

EUDP–bestyrelsens beretning for 2010 til klima- og energiministeren

Dato: 28.april 2011
Journalnr: 2001/1154-0019
Ref: ab, bha

Indledning

Bestyrelsen for Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP) afgiver en gang årligt beretning til klima- og energiministeren om programmets virksomhed. Dette er bestyrelsens tredje beretning, og den omfatter 2010. Beretningen omfatter den samlede virksomhed i henhold til lov om et Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP-loven)¹.

EUDP-loven er fra 2007, og Folketinget vedtog enstemmigt en ændring i 2010. Her blev formålet justeret, så det fremgår direkte, at programmet skal fremme uafhængighed af fossile brændsler. Der blev etableret lovgrundlag for et nyt program til større testfaciliteter: Green Labs DK. Endelig blev loven ændret, så programmet nu kan medfinansiere udenlandske deltagere i dansk-ledede projekter, der bidrager til at fremme teknologiuviklingen i Danmark.

EUDP indledte sit arbejde i 2008 og har i årene 2008 til 2010 gennemført to årlige ansøgningsrunder. Der har været en meget god søgning til programmet med ansøgt tilskud på mellem 3 og 6 gange den bevilling, der har været til rådighed i de enkelte runder.

Beretningen beskriver prioritering af indsatsen, partnerskaber mellem offentlige og private aktører, udmøntning af midlerne, igangværende projekter, evaluering og status for det internationale samarbejde. Den er opdelt i to dele. Første del opsummerer bestyrelsens vurdering af programmets hidtidige resultater og perspektiverne for de i 2010 igangsatte projekter. Anden del indeholder en række faktuelle oplysninger om forløbet i 2010.

Del 1 - Resultater og perspektiver

For EUDP blev 2010 det år, hvor den første større gruppe projekter blev afsluttet, og programmets resultater dermed begynder at vise sig. I alt 38 af de projekter, der er igangsat siden EUDP blev oprettet medio 2007, er nu afsluttet og afrapporteret. Listen fremgår af bilag 3. Halvdelen af de afsluttede projekter blev igangsat i overgangsperioden mellem det tidligere EFP-program og det nye EUDP-program. De blev derfor igangsat under EFP-programmet, men finansieret af EUDP-midler.

EUDP-Sekretariatet
Amaliegade 44
1256 København K
Tlf: 33 92 67 00
EUDPsekr@ens.dk
www.ens.dk/eudp

Energistyrelsen
Klima- og Energiministeriet
Amaliegade 44
1256 København K
Tlf: 33 92 67 00
ens@ens.dk
www.ens.dk

cvr: 59778714
ean: 5798000020009

Ekspeditionstid:
Man-tors: 8.30–16.00
Fre: 8.30–15.30

¹ Beretningen er udarbejdet i henhold til § 6, stk. 2 i lov nr. 555 af 6. juni 2007 om et Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram (EUDP). Medlemmer af bestyrelsen er vist i [bilag 1](#).

2010 var også året, hvor antallet af igangsatte projekter satte rekord: 73 nye projekter blev støttet med i alt 402 mio. kr. Der er siden EUDP's første ansøgningsrunde i 2008 ydet støtte til 186 projekter.

Teknologier til udnyttelse af energi fra biomasse, dvs. bioethanol, biogas og faste bio-brændsler er det område, der har fået de største støttebeløb fra programmet. Brint og brændselscelleteknologier har også generelt tiltrukket sig store støttebeløb. Det gælder også i 2010. Vindkraft og energieffektivering ligger i en mellemgruppe, og de øvrige teknologiområder tiltrækker generelt lavere støttebeløb.

Den høje prioritering af 2. generations bioethanol skyldes naturligvis blandt andet den afsatte pulje på 200 mio. kr. til dette formål. Men den generelt høje prioritering af bio-energi og brændselsceller skyldes også, at det er indenfor disse områder, vi har set flest professionelle og perspektivrige ansøgninger. Ansøgningerne afspejler, at der på disse områder findes en stor gruppe innovative danske virksomheder, der fokuserer på at udvikle og modne helt nye teknologier. De evner at tiltrække den nødvendige egenfinansiering, og de har et godt netværk til universiteter og viden-institutioner.

Omkring halvdelen af de afsluttede EUDP-projekter har givet substantielle teknologiske fremskridt og kommercielle resultater. De øvrige projekter er primært partnerskaber, formidlingsprojekter og strategiudvikling, som har til formål at skabe forudsætninger for teknologiudvikling. Også disse projekter ser ud til i tilfredsstillende grad at leve op til forventningerne. Som strømpil for de resultater, vi kan forvente fra EUDP-programmet, er der derfor foreløbig grund til at være tilfreds. Den igangsatte evaluering af programmet, der afsluttes i 2011, vil dog give et langt klarere billede.

Ikke alle projekter er naturligvis resulteret i en anvendelig og salgbar ny teknologi. H2 Logic måtte konkludere, at en specifik højtemperatur polymer membran-brændselscelle ikke umiddelbart kunne bruges i en gaffeltruck på grund af for lang opstarttid. H2 Logic arbejder derfor videre med lavtemperatur polymer membran brændselsceller. Et andet eksempel er et nyt Velux-vindue, som ikke kunne leve op til de stillede krav til lydtryk. Det er helt forventeligt og en del af konceptet for EUDP: risikoen for at det mislykkes er netop en af grundene til, at det er nødvendigt med offentlige tilskud. Det vigtigste er, at projektet gennemføres professionelt, og at der sker en afklaring af teknologiens videre udviklingsmuligheder.

Et typisk EUDP-projekt er et samarbejde mellem 2 – 4 parter: 1 eller 2 virksomheder, der udvikler hver sin del af den nye teknologi og som vil kommercialisere projektets resultater. Desuden deltager en videninstitution - typisk et universitet eller en rådgiver/GTS-institution. En repræsentant for kunden/slutbrugeren kan også deltage, det er f.eks. ofte tilfældet for byggeri-relaterede projekter, hvor der ofte er et boligselskab eller en kommune med som demonstrationsvært.

Der lægges fra bestyrelsens side meget stor vægt på, at der er en virksomhed med som kommerciel drivkraft i projektet. Til forskel fra det tidligere EFP-program, der primært fokuserede på at udvikle viden, som kunne stilles til rådighed for mulige interessenter efter projektets afslutning. Det er bestyrelsens erfaring, at der i tillæg hertil ofte er behov for en egentlig kommerciel drivkraft i projektet, hvis det skal føre til konstaterbare

kommercielle resultater.

De nye projekter, der blev igangsat i 2010, bygger videre på de gjorte erfaringer. En stor del af projekterne fokuserer på at udvikle nye teknologier, der kan blive centrale i et fremtidigt ikke-fossilt energisystem, der forsynes med el fra vindmøller fleksibelt suppleret af biomasse. Blandt fokuspunkterne er teknologier til ”intelligent elforbrug” og teknologier til at lagre energi fra vindmøller og biomasse til senere brug.

Det er bestyrelsens opfattelse, at disse projekter med stor sandsynlighed vil kunne give et værdifuldt bidrag til en fremtid uden fossil energi og samtidig skabe økonomisk vækst og arbejdspladser i Danmark.

I det følgende gennemgås de mest markante resultater og nye projekter i 2010 inden for de forskellige teknologiområder.

Bioenergi

Bioenergi er en stadig mere central del af den danske forsyning med vedvarende energi, og der er behov for at udvikle en række nye teknologier til produktion af varme, el og flydende biobrændstoffer. Dette afspejler sig i programmets projekter. De udvikler et felt af nye teknologier, som kan udnytte et bredt spektrum af både våde og tørre biomasser.

Det første flagskib indenfor 2. generations bioethanol: DONG/Inbicons demonstrationsanlæg ved Kalundborg fik i 2010 for alvor gang i produktionen, og den nye bioethanol produceret af halm nåede forbrugerne via Statoils tankstationer. Hermed er de politiske forventninger til dette område godt i gang med at blive indfriet. Inbicon fik i 2010 også den første aftale om salg af licenser til flere anlæg i Malaysia.

Biogasol har fået udløst sit betingede tilsagn fra 2009 om tilskud på 78,2 mio. kr. til et 2. generations bioethanol-projekt på Bornholm. Hermed er programmets særlige pulje til bioethanol på 200 mio. kr. fuldt udmøntet.

I mindre skala har Dall Energy sammen med SEM Stålintustri færdig udviklet en såkaldt multibrændselsovn til fjernvarme baseret på biomasse. Anlægget er effektivt, fleksibelt og minimerer udslippet af skadelige stoffer. Teknologien har vist sig kommercielt bæredygtig: det første anlæg er solgt til Bogense Fjernvarme, og flere danske fjernvarmeverker forventes at følge efter. Opfinderen af ovnen Jens Dall Bentzen er af EU's patentkontor nomineret til den europæiske opfinder-pris ”European Inventor Award 2011” for små og mellemstore virksomheder. Det er første gang en dansk ingeniør er nomineret i denne kategori.

Inden for biomasse og bioethanol har 14 nye projekter fået 115 mio. kr. i tilskud i 2010

Dong Energys datterselskab RENescience har fået 22 millioner kr. til en banebrydende ny affaldsteknologi, der behandler husholdningsaffald med enzymer. Det muliggør en optimal udnyttelse af affaldet til energi og genanvendelse.

Derudover er der igangsat lovende projekter indenfor bedre udnyttelse af husdyrgødning

til biogas, forgasning af biomasse, mere effektive og miljørigtige brændeovne og forbehandling af biomasse for at forbedre håndtering, logistik og lagring.

Brint og brændselsceller

EUDP har på brændselscelleområdet støttet projekter indenfor fire teknologier: fastoxid celler (SOFC), celler, der kører på methanol (DMFC), samt høj- og lavtemperatur polymer membran-celler (PEM). Projekterne har bidraget til, at teknologien har flyttet sig fra udvikling og demonstration nærmere mod en markedsmodning.

En række små og mellemstore innovative virksomheder med Topsoe Fuel Cell, H2 Logic og Dantherm Power i spidsen har i 2010 afsluttet en håndfuld projekter, som har forbedret teknologierne og demonstreret deres potentiale. Udviklingen er sket i tæt samarbejde både mellem forskellige virksomheder i værdikæden og med universiteter og GTS-institutioner.

H2 Logic har udviklet og afprøvet en række brændselscelle-hydriddkøretøjer og tre brint-tankstationer. Topsoe Fuel Cell har optimeret produktion af celler og stakke til fastoxid-brændselsceller. Dantherm Power har demonstreret, at brændselscellesystemer uden problemer kan anvendes til nødstrømsanlæg til IT-systemer, og projekterne har halveret prisen på sådanne anlæg.

Lithium Balance fik færdigudviklet et styresystem, der optimerer samspillet mellem en batteripakke og en brændselscelle i en elbil. Bilen fik dermed en radius på 600 km før det var nødvendigt at lade batteriet op igen, og systemet er solgt til en kinesisk bilproducent, der vil implementere det i 6.000 biler.

Samarbejdet mellem aktørerne blev yderligere styrket i 2010 takket være ”Partnerskabet for brint og brændselsceller”, der bl.a. har stået i spidsen for innovationsnetværk, hjemmeside og markedsundersøgelser.

Der blev i 2010 igangsat 14 nye projekter med en samlet støtte på 116 mio. kr.

Der er bl.a. givet støtte til projekter indenfor både DMFC og SOFC, som forventes at medføre, at begge teknologispor herefter vil være så langt, at de kan føres til kommercialisering uden yderligere støtte fra EUDP. De nye projekter afspejler det høje internationale niveau, Danmark har på området, og som er værd at satse på i fremtiden. Blandt de største tilskudsmodtagere er Topsoe Fuel Cell, der har fået 54 mio. kr. i støtte til færdigudvikling af brændselsceller, så de lever op til brugernes forventninger til effektivitet, holdbarhed og pris. Der vil blive udviklet tre systemer til forskellige anvendelser bl.a. mikrokraftvarmeanlæg.

Serenergy har fået 25 millioner kr. til at udvikle og demonstrere et methanolbaseret brændselscellemodul, der bl.a. kan anvendes i transportsektoren.

Der er desuden lovende projekter indenfor produktion af billig brint til det fossilmfri samfund baseret på en banebrydende ny elektrode-teknologi fra DTU.

Der er et godt samarbejde mellem branchens aktører, som forventes fremover i højere

grad at fokusere på produktion af brændstoffer til brændselscellerne. Der vil blive satset på både brint og methanol som brændstof, da de hver især har deres styrker til forskellige formål. For brint vil der tillige blive satset på både en central og en decentral produktion.

Effektiv energianvendelse

EUDPs projekter om effektiv energianvendelse dækker et bredt felt fra teknologier til at reducere energiforbruget i bygninger og produktionsprocesser til udvikling af energieffektive produkter.

I et af de afsluttede projekter har Fionia Lighting A/S udviklet et LED-baseret armatur til gartnerier, som mindsker gartneriers strømforbrug med 40% og giver sundere planter. Armaturerne bliver nu demonstreret i fuld skala, og det færdige produkt forventes solgt fra medio 2013.

De øvrige afsluttede projekter har fokuseret på effektiv anvendelse af energi i bygninger: Dansk Standard har gjort det lettere at bygge lavenergihuse ved at opdatere de vejledende metoder til beregning af bygningers varmetab. Partnerskabet for Klima- og energieffektivt byggeri har kortlagt muligheder og markedssegmenter for energibesparelser i bygningsmassen. Der er udarbejdet eksempler på energirenoveringer af typiske bygninger. Og et projekt har undersøgt, hvordan fjernvarme kan integreres i lavenergi-byggeri. De næste år vil vise, om aktørerne i branchen vil tage den nye viden og erfaringerne til sig.

På dette område er der i 2010 givet 26 mio. kr. til 14 nye projekter. Flere af projekterne fokuserer på at udvide anvendelsesområdet af LED-lys: til gadelamper, drivhuse, bordlamper og en ny LED-pære som erstatning for glødepæren.

Der er desuden igangsat lovende projekter indenfor energieffektiv ventilation, byggelementer med indbyggede solceller, koncepter til renovering og nybyggeri, fremtidssikring af professionelle kølemøbler og lavtemperatur-fjernvarme.

Solenergi

Indenfor solenergi har EUDP i de senere år især fokuseret på videreudvikling af de teknologiske koncepter på solcelleområdet. EUDP har således støttet flerårige perspektivrige udviklinger, herunder udviklingen og industrialiseringen af plastsolceller på Risø/DTU. Første fase er gennemført med gode resultater, og 2. fase er blevet bevilget med krav om, at der i kommende år etableres et kommercielt selskab, som kan søsætte de forventede resultater fremover. Risø/DTU er i gang med etableringen i samarbejde med de involverede kommercielle partnere.

På solvarmeområdet har interessen samlet sig om udvikling af sæsonlagre i forbindelse med store anlæg knyttet til fjernvarme. På denne måde vil 50% af fjernvarmen kunne leveres af solen. Dronninglund Fjernvarme fik i 2009 bevilling til et forprojekt med formål at beskrive konceptet og økonomien i landets, og dengang verdens, største solvarmeanlæg inkl. sæsonlagring. Den fremtidige gunstige økonomi blev sandsynliggjort, og EUDP har efterfølgende bevilget tilskud til sæsonlagerets udvikling og etablering.

Projektet er siden løbet ind i vanskeligheder med hensyn til placeringen og den folkelige opbakning til så stort et anlæg geografisk, som pt. er uafklarede.

DTU har derudover i afsluttede projekter opbygget ny viden om levetiden af solfangere og hvor store energibesparelser, der kan opnås med forskellige anlæg. Resultaterne viser, at de årlige energibesparelser for nye solvarmeanlæg i en-familiehuse er højere end hidtil antaget. Der er givet 15 mio. kr. til 5 nye projekter inden for området.

Vindkraft

Havvindmøller har i flere år været en dansk specialitet. Men det er en udfordring for industrien at gøre møllerne konkurrencedygtige med andre former for elproduktion. Det kræver en øget energiproduktion og lavere driftsomkostninger gennem mere holdbare komponenter med mindre behov for vedligeholdelse og længere levetider. Det er det EUDPs projekter bidrager til.

Hovedfokus for de fem projekter, der blev afsluttet i 2010, var at forbedre videngrundlaget med henblik på at kunne designe og producere billigere, effektive og holdbare vindmøller. I flere tilfælde er den nye viden allerede taget brug i branchen.

Der er igangsat 9 nye projekter med et samlet støttebeløb på 48 mio. kr. Projekterne fokuserer især på vinger, opskalering og fundamenter.

Vingerne er en nøglekomponent og af afgørende betydning for vindmøllers produktivitet og driftsøkonomi. Især har vingernes holdbarhed stor betydning. Når havmøllerne vokser i størrelse, reduceres omkostningerne til fundamenter og kabler, men samtidig opstår nye udfordringer med vægten af møllevingerne. Der er derfor brug for udvikling af nye vingedesign i retning af lastreducerende foranstaltninger og letvægtsvinger.

Fundamenter til havmøller og transformerstationer er stadig en relativ umoden teknologi i forhold til selve vindmøllen. Der er derfor et stort potentiale i at gøre fundamenter bedre og billigere gennem nye design, ny materialeteknologi og mere effektive produktionsprocesser.

Andre projekter

EUDP skal ifølge loven også støtte projekter, der effektiviserer udvindingen af fossile brændsler. Der er ikke tidligere givet støtte på dette område, men i 2010 har A.P. Møller Mærsk fået 40 millioner kr i støtte til et projekt, der skal undersøge muligheden for at lave et produktions- og lagringsskib, der kan hente naturgas fra små felter op og omdanne det til methanol. Skibet vil i givet fald kunne nyttiggøre de gasforekomster, der er så små, at de ellers ville blive opgivet.

EUDPs profil og forhold til andre programmer

Med ovenstående teknologiområder dækker EUDPs projekter udviklingen af nye teknologier indenfor hele spektret fra forsyning, omdannelse til nye energibærere og lagring til et effektivt og fleksibelt energiforbrug. Hovedvægten lægges på det element i udvik-

lingskæden, der er dyrest og sværest for private virksomheder at gennemføre alene: demonstrationen af, at den nye teknologi virker godt nok til, at den vil kunne sættes i produktion.

Programmet samarbejder tæt systematisk med de øvrige støtteprogrammer på energiområdet: Det Strategiske Forskningsråd, ForskEl, ForskNG, ForskVE, Elforsk og Højteknologifonden. Der har været afholdt flere møder med GUDP og Fornyelsesfonden, og samarbejdsfladen med disse programmer er under opbygning.

De enkelte programmer fokuserer på hver sin del af innovationskæden og lægger hovedvægten på forskellige teknologiområder. Men tilsammen giver programmerne mulighed for, at alle de nye teknologier, der kan blive relevante i et fremtidigt ikke-fossilt energisystem kan flyttes fra forskning til forretning.

Del 2 – Faktuel om programmet og aktiviteter i 2010

2.1 Kort om aktiviteterne

Bestyrelsen har i 2010 afholdt 4 møder, heraf tre heldagsmøder. Bestyrelsen har på to af møderne behandlet og taget stilling til de modtagne ansøgninger.

Bestyrelsen har som en ny opgave deltaget i forberedelsen af Green Labs DK programmet, som blev oprettet med Globaliseringsaftalen af 5. november 2009, og som i 2010 har været under opbygning samt været forelagt EU-Kommissionen til godkendelse.

Bestyrelsen har forberedt den evaluering af EUDP, som i henhold til bemærkningerne til lovforslaget om EUDP ventes udført efter hver fire-årig periode. Evalueringen gennemføres i første halvår 2011.

Bestyrelsen har desuden behandlet en række generelle temaer såsom strategi for programmet og udviklingen på teknologiområder samt administrative spørgsmål. Endelig har bestyrelsen gennem præsentationer mv. gjort status for og fulgt op på udviklingen af konkrete projekter.

2.1 Udmøntning af bevillingen i 2010

EUDP's samlede bevilling i 2010 udgjorde 412,4 mio. kr. Med overførsel fra 2009 samt annullering af tidligere tilsagn, der ikke er udnyttet, udgjorde det samlede beløb til rådighed ca. 423 mio. kr. Efter beløb til drift af programmet, hensættelse af reserver og deltagelse i internationalt samarbejde er der givet tilsagn for ca. 402 mio. kr.

Oversigt over FL 2010 bevilling til EUDP (mio. kr.)

Samlet bevilling til EUDP	412,4
Overført fra 2009	1,0
Annullerede tilsagn	9,5
Til rådighed	422,9
Afsat til drift af EUDP (sagkyndig bistand, konsulenter ol)	2,0
Afsat til honorar til bestyrelse	0,5
2 nye årsværk	1,0
Hensættelse af reserve	6,3
Til rådighed til tilsagn	413,1
Reserveres til Nordisk Energiforskning 2011	6,7
Reserveres til IEA "kontingenter" 2011	4,2
Projekter overført fra 2009 (EUDP 2010-0)	20,7
Ansøgningsrunder 2010-I (24. februar 2010) og 2010-II (17. september 2010)	381,5
Tilsagn i alt	413,1

Bestyrelsen har i 2010 gennemført to ansøgningsrunder med følgende ansøgningsfrister:

- 24. februar (EUDP 2010-I)
- 17. september (EUDP 2010-II).

Begge indkaldelser omfattede alle energiteknologier, som er relevante for dansk energipolitik. Bestyrelsen har ikke på forhånd foretaget en opdeling af bevillingen til konkrete teknologiområder, og i prioriteringen mellem de modtagne ansøgninger er hovedvægten således lagt på kvaliteten i de indkomne ansøgninger, herunder en vurdering af de kommercielle perspektiver for de respektive projektforslag.

I det udsendte materiale i forbindelse med de to indkaldelser af ansøgninger blev der redegjort for de kriterier, som senere indgik i vurderingen af, om de indkomne ansøgninger kunne opnå tilskud. De anvendte kriterier kan sammenfattes under overskrifterne

- projektets kvalitet og relevans
- bidrag til opfyldelse af energipolitiske mål
- marked og kunder samt
- organisering og finansiering

I tabel 1 er vist antal og beløb for modtagne og støttede ansøgninger i de to runder i 2010.

Tabel 1. EUDP 2010 – ansøgninger og tilsagn

	Ansøgn.- frister	Ansøgt			Støttet		
		Ansøg- ninger	Projekt tilskud	Total- budget	Ansøg- ninger	Projekt tilskud	Total- budget
	Dato	Antal	Mio. kr.	Mio. kr.	Antal	Mio. kr.	Mio. kr.
Alle teknologier (2010-I)	24. feb.	116	949	1.904	37	306	860
Alle teknologier (2010-II)	17. sept.	90	312	751	36	96	295
Total for 2010		206	1.261	2.655	73	402	1.155

Note: I 2010-I indgår enkelte ansøgninger fra 2009, som ikke kunne færdigbehandles i 2009. Et tilsagn på 40 millioner kr. blev endvidere annulleret i januar 2011, da ansøgeren alligevel ikke var i stand til at gennemføre projektet.

I 2010 blev der behandlet 206 indkomne ansøgninger med ansøgt støttebeløb på i alt over 1,2 mia. kr. og en egenfinansiering på 1,4 mia. kr. Heraf blev 73 projekter støttet med i alt 402 mio. kr. En oversigt over de støttede projekter er vist i [bilag 2](#).

I antallet af støttede projekter indgår et antal samarbejdsprojekter med karakter af formidling og netværksamarbejde i forbindelse med samarbejdet inden for Det Internationale Energiagentur (IEA). Omfanget af disse projekter fremgår af oversigten nedenfor over igangsatte projekter, fordelt på teknologiområder.

I henhold til lov om forskningsrådgivning skal alle sektorforskningsprogrammer, således også EUDP, forelægge projekter med forskningsindhold for Det Strategiske Forskningsråd (DSF) til forskningsfaglig vurdering. Projekter, der af DSF vurderes ikke at være støtteværdige, kan ikke opnå støtte.

I 2010 blev såvel materialet til årets to EUDP-indkaldelser som 42 modtagne ansøgninger med forskningsindhold forelagt DSF til vurdering. Til sammenligning blev der i 2009 forelagt 31 ansøgninger. Blandt de 42 ansøgninger, som blev sendt til forskningsfaglig vurdering, fandt DSF, at 21 ansøgninger var støtteværdige, og af disse endte 9 ansøgninger med at få støtte. 8 ansøgninger fandtes ikke-støtteværdige, mens resten enten ikke kunne eller skulle vurderes af DSF.

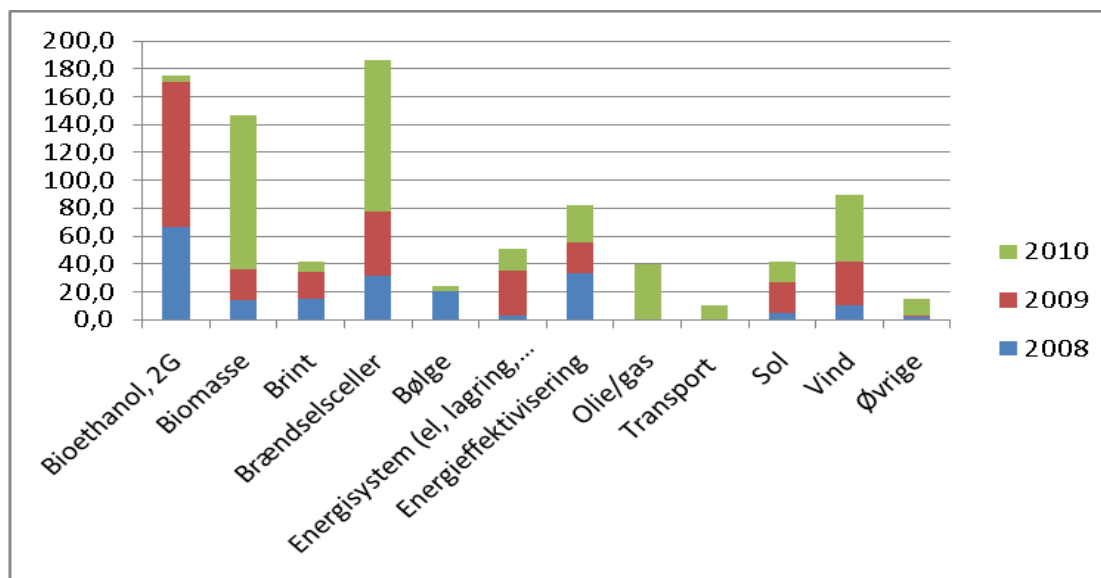
I tabel 2 er vist, hvordan de samlede EUDP-tilsagn i 2010 fordeler sig på teknologiområder. Som det fremgår, dækker de støttede projekter et bredt spektrum af teknologier. Områderne biomasse og brint/brændselsceller er de største modtagere af tilsagn om støt-te. I bilag 2 omtales hvert enkelt af de støttede projekter kort.

I tabel 2 indgår også projekter vedrørende deltagelse i internationalt samarbejde med karakter af netværksdannelse eller formidling. Tilskud hertil er væsentligt mindre end til de egentlige teknologiprojekter.

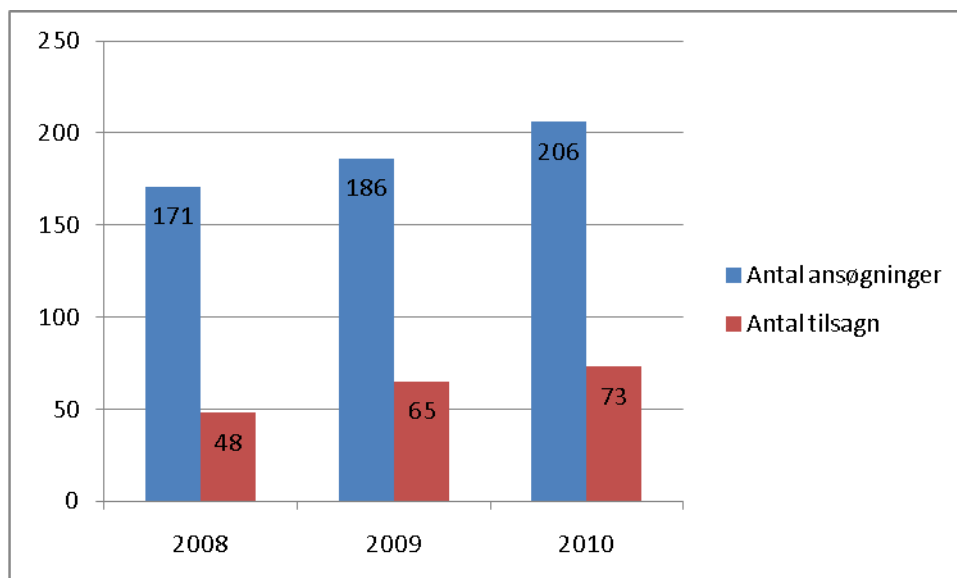
Tabel 2. EUDP tilsagn i 2010

	Antal tilsagn	Tilskud (mio. kr.)	Heraf til IEA aktivi- teter
Bioethanol	1	4,5	
Biomasse	13	110,6	0,4
Brint og Brændselsceller	14	116,2	0,2
Bølge	2	4,3	
Energisystem (el, lagring, fjernvarme mv.)	3	15,3	
Energieffektivisering	14	26,0	4,9
Olie/gas	1	40,0	
Transport	2	9,8	0,4
Sol	5	14,6	3,4
Vind	9	48,4	1,4
Øvrige	9	12,3	2,1
I alt	73	402,0	12,9

Fordelingen af tilsagn om støtte i årene 2008, 2009 og 2010 på teknologiområder er vist i figur 1. Også set over denne tre-års periode er områderne biomasse og brint/brændselsceller de største modtagere af tilsagn.

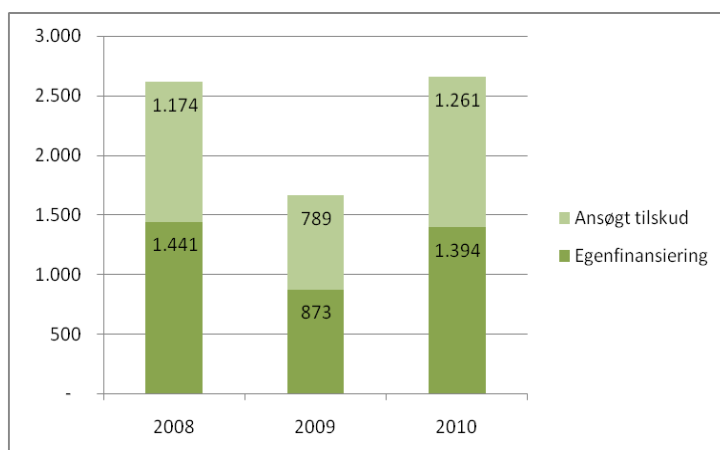
Figur 1. Tilsagn på teknologier 2008, 2009 og 2010 (mio. kr.)

Antallet af modtagne ansøgninger og afgivne tilsagn om støtte har været voksende over programmets levetid. I perioden 2008 til 2010 er der i alt modtaget 563 ansøgninger, og der er ydet støtte til 186 projekter.

Figur 2. Antal ansøgninger og tilsagn 2008 - 2010

Bestyrelsen lægger vægt på, at der sker en opfølgning på igangsatte projekter og har fremsat ønske om en øget sekretariatsindsats på dette område. På baggrund af det stigende antal igangværende projekter har bestyrelsen bedt Energistyrelsen sørge for, at den i Finansloven fastsatte adgang til at overføre programmidler til løn anvendes til at tilføre sekretariatet ressourcer med henblik på en styrkelse af projektopfølgningen.

Over perioden 2008-10 er der ansøgt om tilskud på i alt 3,2 mia. kr. med en tilhørende egenfinansiering på knap 3,8 mia. kr. Samlet har ansøgerne således opstillet projektforslag med samlede budgetter på ca. 7 mia. kr. Udviklingen over årene er vist i figur 3. Der har således været søgt mellem 3 og 6 gange den bevilling, der har været til rådighed i de enkelte runder.

Figur 3. Totalbudget for ansøgte projekter, fordelt på ansøgt tilskud og egenfinansiering 2008-2010 (mio. kr.)

Forløbet omkring Biogasol ApS's 2. generation bioethanolprojekt

Inden for den politisk fastsatte ramme på 200 mio. kr. til udvikling og demonstration af metoder til produktion af 2. generations bioethanol har bestyrelsen igangsat to store projekter. Det ene – Inbicons anlæg – afsluttedes stort set i december 2009, mens Biogasols projekt er skredet langsommere frem som følge af forsinkelser af teknisk og finansieringsmæssig karakter.

Tilsagnet på 78 mio. kr. tilsammen til Biogasol ApS, Siemens, AlfaLaval Cph., Grundfos AS og Østkraft Produktion AS til projektet BornBiofuel 2. blev givet på 2 betingelser, som skulle opfyldes i løbet af 2010, nemlig at den anvendte teknologi viste tilfredsstillende testresultater i det oprindelige projekt støttet af Energiforskningsprogrammet (EFP) med EUDP midler, og at der blev tilvejebragt tilstrækkelig egenfinansiering til at kunne gennemføre projektet.

Bestyrelsen behandlede projektet på møder i marts og september 2010 og besluttede på begge møder at forlænge de fastsatte frister på baggrund af en positiv udvikling i selskabets økonomi. I marts 2010 forelå der aftale om, at Fjord Capital Partners (FCP) skulle overtage selskabet, og de foreløbige resultater fra fase 1 tegnede positivt.

På baggrund af en lovende udvikling forlængede bestyrelsen fristen yderligere to måneder på sit møde i september 2010 for, at Biogasol i samarbejde med sekretariatet kunne få udarbejdet en tilfredsstillende 3. parts verifikation af de opnåede resultater for C5-teknologien. Denne foreligger nu.

2.2 Status på igangværende projekter

De første projekter under EUDP modtog tilsagn i perioden juli 2008 til december 2009, bortset fra de to bioethanol-projekter udført af Inbicon A/S og Terranol A/S, som har været i gang siden april 2008.

Ved udgangen af 2010 var der afsluttet 38 projekter fordelt over de fleste teknologiområder. En oversigt over de afsluttede projekter er vist i [bilag 3](#). Blandt disse vedrører ni projekter videreudvikling af brændselscelle- og brintteknologi til bl.a. power back up og nødstrømsanlæg. Ni projekter vedrører effektiv energianvendelse, herunder energineutrale vinduer, lavenergibygningers varmetab samt design af energirenovering af typiske bygninger. Otte projekter har fokuseret på vindkraft og andre på bioenergi og sol. Endelig har tre projekter støttet konkrete partnerskabsaktiviteter.

Generelt følger projekterne de godkendte tidsplaner. EUDP modtager løbende afrapporteringer og statusrapporter fra alle projekter og følger desuden aktivt op på større igangværende projekter og projekter med diverse udfordringer i forhold til målsætninger og arbejdsplaner. Alle større ændringer i projekterne skal godkendes af EUDP.

2.3 Internationalt samarbejde

Om deltagelse i internationalt samarbejde gælder, at bestyrelsen ifølge EUDP lovens § 9 af bevillingen kan betale kontingent til internationalt forskningssamarbejde og bidrage til internationale programmer for forskning, udvikling, demonstration og innovation. Da prioritering af midler til internationale samarbejdsprojekter i vid udstrækning er afledt af politiske og myndighedsmæssige hensyn, har bestyrelsen aftalt med Energistyrelsen, at Energistyrelsen fremover indstiller til EUDP bestyrelsen, om der skal ydes tilskud til de enkelte projekter for internationalt samarbejde.

Bestyrelsen godkendte retningslinjerne herfor på sit møde i marts 2009. Der er i 2010 i lighed med tidligere ydet tilskud til kontingenter og Nordisk Energiforskning på i alt ca. 10 mio. kr., hvortil kommer tilskud på 12,9 mio. kr. til 19 forskellige samarbejdsaktiviteter, som udføres som led i aftaler under IEA's forskningssamarbejde.

2.4 Informationsaktiviteter om programmet og koordinering med de øvrige programmer

EUDP har afholdt oplysningsmøder for potentielle ansøgere forud for de to ansøgningsfrister i 2010. Det første møde afholdtes den 18. januar 2010 på Ledernes Konferencenter i Odense forud for ansøgningsfristen den 24. februar 2010. Mødet havde ca. 100 deltagere.

Det andet informationsmøde afholdtes som tidligere som et fælles arrangement med de øvrige offentlige støtteprogrammer på området. Som en nyskabelse afholdtes mødet som et kombineret informationsmøde om den kommende ansøgningsrunde og forskningsdag, hvor tilsagnshavere orienterede om udvalgte projekter. Mødet afholdtes 21. juni 2010 i Ingeniørforeningens Hus forud for den fælles ansøgningsfrist den 17. september 2010. Dette møde havde ca. 250 deltagere.

Fælles informationsmøder mv. afholdes for at give brugerne et samlet overblik over de eksisterende programmers profil og indsatsområder. Arrangementerne bidrager endvidere til at sikre en øget koordinering mellem programmerne.

Koordinering sker endvidere via det etablerede koordinationsforum for formændene for EUDP, Højteknologifonden, PSO-programmerne og DSF's programkomite for bæredygtig energi og miljø. På mødet den 28. april 2010 drøftedes behov for koordinering med nytilkomne programmer som Fornyelsesfonden samt behov for opfølgning på de kommende anbefalinger fra Klimakommissionen. På mødet gav Klimakommissionens formand Katherine Richardson et indlæg om kommissionens arbejde.

Der er mellem sekretariatene løbende kontakt omkring driften af programmerne, foruden at sekretariatene en gang årligt mødes til et 1½-dages møde for gensidig information og koordination. Dette møde afholdtes i 2010 den 3.-4. marts.

Endvidere udgav energiforsknings- udviklings- og demonstrationsprogrammerne igen i 2010 den fælles publikation "Energi 10" med et overblik over alle støttede energiprojekter fra energiprogrammerne i det forløbne år. Rapporten udsendtes i juni 2010.

Endelig deltog programmets formand og sekretariat i en række møder med såvel potentielle ansøgere samt tilsagnshavere blandt virksomheder, universiteter mfl. med henblik på at udbrede kendskabet til programmets virke samt tilskynde til opbyggelsen af stærke projektkonsortier og succesfuld gennemførelse af projekter, der opfylder programmets formål. Formand og sekretariat har med samme formål også stillet op på en række konferencer, årsmøder mm.

2.5 Partnerskaber og strategier - offentligt privat samarbejde

Ifølge EUDP loven skal programmet medvirke til etablering af offentlig-private partnerskaber, og loven åbner mulighed for, at programmet yder tilskud til etableringen af nye partnerskaber.

Forpligtelsen er imødekommet gennem

- tilskud til en lang række projekter, hvor der indgår et offentligt-privat samarbejde i form af samarbejde mellem private virksomheder og universiteter mv.
- gennem støtte til etablering af teknologiområde-partnerskaber.

Sidstnævnte type af partnerskaber har til opgave inden for de aktuelle teknologiområder at

- forbedre betingelserne for samarbejde mellem virksomheder, forskningsinstitutioner og offentlige myndigheder
- forbedre vilkårene for forskning, udvikling og demonstration
- udarbejde strategier for forskning, udvikling og demonstration
- samarbejde om at udvikle projektforslag

Der er indtil videre etableret partnerskaber inden for områderne brint/brændselsceller, vind og intelligente energisystemer. Der er ydet EUDP tilskud til en række konkrete aktiviteter i disse partnerskaber. Der har også været etableret partnerskaber for bioenergi og byggeri, men de har desværre ikke vist sig levedygtige.

En central opgave, som flere partnerskaber har taget op, er udviklingen af strategier for forskning, udvikling og demonstration på de pågældende teknologiområder. De fælles strategier er vigtige for at sikre et fælles grundlag for de forskellige støtteordninger og for de udøvende aktører. Indtil videre er der i regi af partnerskaberne udarbejdet strategier for brint/brændselsceller og vind. Derudover er der i andre regi udarbejdet strategier for en lang række øvrige teknologier.

2.6 Møde mellem bestyrelsen og ministeren

Formanden for bestyrelsen Torkil Bentzen mødtes den 24. februar 2010 med ministeren. Anledningen var først og fremmest Vækstforum, der blev afholdt i Esbjerg d. 25. og 26. februar, og hvor ministeren gav den indledende præsentation, mens formanden på andendagen gav en præsentation om udvikling af energiteknologi. Udover forberedelsen af deltagelsen i Vækstforum gav mødet anledning til kort at drøfte aktuelle spørgsmål

vedr. EUDP, herunder den fremtidige finansiering af programmet.

I fortsættelse heraf mødte formanden igen ministeren den 22. juni 2010 med henblik på at aflevere den årlige rapport til ministeren om programmets aktiviteter og udvikling. På mødet berørtes en række spørgsmål vedrørende programmets administration samt eventuel ændring af EUDP loven.

2.7 Bestyrelsens strategi

Bestyrelsen har ikke i 2010 foretaget ændringer i den strategi for programmet, som bestyrelsen godkendte på sit møde i marts 2009. Strategien kan findes på EUDP's hjemmeside.

Som der tidligere er redegjort for, er der i strategien opstillet følgende konkrete succes-kriterier for programmet:

- Opbygning af en værdifuld og balanceret portefølje af projekter, der lever op til programmets formål
- Aktiv og effektiv projektorganisation
- Omdrejningspunkt for den samlede indsats på området
- Stimulering af høj egenfinansiering og internationalt samarbejde.

2.8 Administrative opgaver og procedurer

Bestyrelsen har i 2010 forberedt ændringen af EUDP loven, så den kom til at omfatte den nye ordning for testcentre Green Labs DK. Ændringen omfattede også en justering af formålet og mulighed for at støtte udenlandske projektdeltagere, hvor der foreligger en begrundelse herfor.

Sekretariatet har i 2010 fortsat arbejdet med at videreudvikle det program, der anvendes til tilskudsstyring (TAS) med henblik på, at ansøgningsproceduren bliver mere og mere baseret på Tilskudsportalen.

2.9 Evaluering af EUDP

I forsommeren 2010 blev der gennemført en mini-evaluering, hvor 14 igangværende projekter deltog. Denne viste, at:

- 3 ud af 4 projekter forløber som planlagt,
- halvdelen af projekterne har ført til øget beskæftigelse,
- hver sjette fører til patent-ansøgning,
- 2 ud af 3 deltagere har fået nye internationale samarbejdspartnere og
- 1 ud af 3 har fået nye kunder eller leverandører.

I 2010 har bestyrelsen forberedt gennemførelsen af en ekstern evaluering af EUDP baseret på de første tre års virke (2008-10) i overensstemmelse med, at det i bemærkningerne til EUDP loven forudses, at der gennemføres en evaluering ved afslutningen af

hver fire-års periode. I efteråret 2010 fastlagde bestyrelsen retningslinjer for en evaluering, og sekretariatet indhentede på den baggrund otte tilbud. Bestyrelsen traf i december beslutning om evaluering blandt de modtagne tilbud. Evalueringen blev påbegyndt primo 2011 og udføres af Oxford Research. Resultatet forventes at foreligge i august 2011. Ministeren vil blive forelagt resultat og pressestrategi inden offentliggørelsen.

2.10 EU godkendelse

Den 14. oktober 2010 godkendte EU-Kommissionen en budgetforhøjelse for programmet til 1782 mio. kr. i alt for perioden frem til udgangen af 2013, en udvidelse af programmets mål med hensyn til fossil uafhængighed og adgang til at yde tilskud til udenlandske deltagere.

Tidligere godkendelser omfatter den oprindelige bevilling, som blev godkendt af EU-Kommissionen i december 2007 i henhold til EU's Rammebestemmelser for statsstøtte til forskning og udvikling og innovation. Forøgelsen af bevillingen i november 2008 med i alt 364 mio. kr. for 2009 og 2010 blev godkendt af EU-Kommissionen 21. september 2009.

Sekretariatet har i 2010 som i tidligere år i overensstemmelse med de gældende krav om indberetning til EU-Kommissionen givet oplysning via Konkurrencestyrelsen om samtlige afgivne tilsagn i 2009 med hensyn til størrelse af tilsagn, modtager samt tilskyndelseeffekt.

Endvidere har sekretariatet indberettet to virksomheder (H. Topsøe og Mærskolie og Gas) som modtagere af tilskud over 3 mio. euro.

Endelig har sekretariatet foretaget konsultationer med EU-Kommissionen med hensyn til en godkendelse af tilskud til Biogasol ApS.

2.11 Forretningsordenen

Efter forretningsordens § 16, stk. 1 tager bestyrelsen mindst én gang årligt forretningsordenen op til vurdering med henblik på at sikre, at den stadig er et operationelt og effektivt værktøj.

Spørgsmålet blev senest formelt drøftet på bestyrelsens møde i august 2009, hvor bestyrelsen vurderede, at der ikke på det pågældende tidspunkt var behov for at foretage ændringer i forretningsordenen. Forretningsordenen har i 2010 fungeret tilfredsstillende, og den har ikke givet anledning for bestyrelsen til at fremsætte ønsker om ændringer.

2.12 Bemanding af sekretariatet

Efter indstilling fra bestyrelsen i 2009 til Klima- og Energiministeriet, blev der i 2010 konverteret projektmidler til aflønning af 2 årsværk. Baggrunden var, at bestyrelsen siden programmets start har ønsket, at sekretariatet i højere grad, end det var tilfældet, havde ressourcer til en mere tæt opfølgning på de igangsatte projekter.

I slutningen af 2010 har bestyrelsen indstillet, at de to årsværk forlænges, samt at der tilføres yderligere to årsværk.

Sekretariatet for EUDP og Green Labs DK var i 2010 bemandet med 13 medarbejdere og en chef. Sekretariatet betjener bestyrelsen og varetager samtidig opgaver relateret til energiteknologi for Energistyrelsen og klima- og energiministereren.

3. Kommende aktiviteter

EUDP råder i 2011 over 391,6 mio. kr., hvilket er en næsten lige så stor bevilling som i 2010, der var programmets hidtil største. Der afholdes to ansøgningsrunder med ansøgningsfrister i henholdsvis marts og september. Der planlægges i denne første runde udmøntet i størrelsen 250 mio. kr., afhængig af potentialet i de modtagne ansøgninger. Den resterende bevilling vil blive udmøntet i efterårsrunden.

På bestyrelsens vegne

Torkil Bentzen
Formand

Bilag 1 Om EUDP
Bilag 2 Støttede projekter i 2010
Bilag 3 Afsluttede projekter pr. ultimo 2010

Bilag 1. Om EUDP

Oprettelse og bevillinger

EUDP blev besluttet med globaliseringsaftalen af 2. november 2006, hvor der med henblik på at styrke den strategiske forskning inden for blandt andet energiteknologier blev afsat midler for 2007-10. En del af midlerne var forbeholdt udvikling af 2. generation teknologier til fremstilling af bioethanol. EUDP blev tilført yderligere midler for årene 2009 og 2010 med globaliseringsaftalen af 5. november 2008 og for 2011 med aftalen af 28. oktober 2010..

Aftalte midler til EUDP 2007-10 (mio. kr.)

	2007	2008	2009	2010	2011
2. generation bioethanol	50	50	50	50	
Øvrige teknologier	60	82	83+114	52+255	348

EUDP blev oprettet ved lov nr. 555 af 6. juni 2007, men trådte først fuldt ud i kraft i januar 2008. Der foreligger endvidere en administrationsbekendtgørelse for EUDP nr. 133 af 27. februar 2008. Loven blev ændret ved lov nr. 1606 af 22. december 2010 med hensyn til inddragelse af Green Labs DK programmet og åbning af mulighed for, at der kan ydes tilskud til udenlandske deltagere, hvis der er grund til det.

EUDP har således reelt været i funktion siden årsskiftet 2007/08. EUDP bevillingen for 2007 blev derfor - som der var åbnet mulighed for i EUDP loven - administreret af Energistyrelsen efter de bestemmelser, der var gældende efter lov om Energiforskningsprogrammet (EFP) (lov nr. 1024 af 23. december 1998).

EU godkendelse

EUDP blev godkendt af EU-Kommissionen i henhold til EU's Rammebestemmelser for statsstøtte til forskning og udvikling og innovation. Godkendelsen er dateret 12. december 2007. Senere godkendelser er dateret 21. september 2009 og 14. oktober 2010.

Forretningsorden

Som fastsat i lovens § 6 blev en forretningsorden for bestyrelsen fastsat med bekendtgørelse nr. 133 af 27. februar 2008. Forretningsordenen blev ændret den 26. januar 2009 med bekendtgørelse nr. 21 af 18. januar 2009 for så vidt angår bestemmelserne om, hvor mange medlemmer der skal være habile, for at bestyrelsen kan træffe beslutninger.

Bestyrelse

Som bestemt i lovens § 3 ledes EUDP af en uafhængig bestyrelse. Bestyrelsen blev udpeget den 27. september 2007 af transport- og energiministeren ud fra de alsidighedskriterier, som er anført i bemærkningerne til lovens § 3.

Efter de her anførte kriterier skal flertallet af bestyrelsens medlemmer have erhvervs-mæssig baggrund, og den skal kunne vurdere nye teknologiers og systemers bidrag til

forsyningsikkerhed samt hensyn til globalt miljø og omkostningseffektivitet, ligesom bestyrelsen skal kunne varetage sine opgaver med at prioritere og udmønte tilskud, fremme samarbejde mellem offentlige og private aktører og styrke samspillet med internationale programmer inden for energiteknologi.

To medlemmer er udpeget i overensstemmelse med indstilling fra Miljøministeriet henholdsvis Videnskabsministeriet. Ministeren udpegede i januar 2009 et nyt medlem af bestyrelsen, idet et af medlemmerne bad sig fritaget med henvisning til habilitetskrav. En oversigt over bestyrelsens medlemmer i 2009 er vist nedenfor.

Medlemmer af bestyrelsen i 2010

Torkil Bentzen (formand)	Tidligere adm. dir. for Energi E2	27.09.2007 - 26.09.2011
Leo Bjørnskov (indstillet af Miljøministeriet)	Tidligere departementschef	27.09.2007 - 26.09.2011
Thomas Højlund Christensen (indstillet af Videnskabsministeriet)	Professor, DTU	27.09.2007 - 26.09.2011
Bodil Nyboe Andersen	Tidligere nationalbankdirektør	27.09.2007 - 26.09.2011
Ann-Dorthea Larsen	Adm. dir. for Roving Dynamics	21.01.2009 - 26.09.2011
Birgit W. Nørgaard	Tidligere adm. direktør i Grontmij Carl Bro Danmark	27.09.2007 - 26.09.2011
Per Toft Valstorp	Direktør for produktion, Novo Nordisk	27.09.2007 - 26.09.2011

Bilag 2. Bevilgede EUDP-projekter i 2010

År	Nr.	Projekt	Ansvarlig	Tilsagn
		Biomasse og biobrændstoffer		mio. kr.
10-0	005	Ensilering grønne afgrøder til 2. g bioethanol Udvikling af en metode til at forbehandle halm og energigræsser ved hjælp af "naturlig" ensilering, så omsætning til bioethanol lettere kan ske.	Risø National Laboratory, Novozymes, DLF-TRIFOLIUM	4,500
10-0	007	Demonstration af multibrændselsovn Udvikling af ny forgasningsbaseret fjernvarmekedel til træ med høj virkningsgrad og lave emissioner	Dall Energy, SEM Staalindustri, SEAS NVE, COWI	5,000
10-II	415	Energi fra biogas (IEA) Projektet omfatter forskningssamarbejde og international viden- deling og formidling om teknologier til biogasproduktion. (IEA Bioenergy Task 37)	Syddansk Universi- tet, KBM Institut,	0,405
10-II	423	Forbehandling af halm til biogas Projektet vil demonstrere en ny metode til at forbehandle halm og bruge det sammen med gylle i Lemvig Biogasanlæg.	BioFuel Technology, C. F. Nielsen,	1,930
10-II	461	Torrefaction: Varmeforbehandling af træflis Projektet vil designe og demonstrere et anlæg til tryksat 'torrefaction' - dvs. varme-forbehandling – af træflis.	Andritz Feed & Bio- fuel A/S, m. fl.	9,974
10-II	466	Oplæg FUD-strategi for termisk biomasseforgasning Formålet er at fokusere og målrette den danske teknologiske ud- viklingsindsats inden for forgasningsteknologier.	DI Bioenergi, FORCE Technology, m.fl	0,150
10-II	477	Briketter af biomasse Projektet udvikler og demonstrerer en briketteringsmaskine, der kan fremstille briketter af varmforgbehandlet biomasse.	C.F. Nielsen A/S, DONG Energy Pow- er, m.fl.	2,577
10-1	031	REnescience affaldsraffinaderi Videreudvikling i stor skala af ny enzymbaseret teknologi til sorte- ring og energiudnyttelse af husholdningsaffald	DONG Energy Pow- er A/S, KU, Amagerforbrænding	21,985
10-1	063	Intelligent og effektiv brændeovn Udvikling af højeffektiv brændeovn med lave emissioner	DTU HWAM	6,600
10-1	082	Katalytisk nedbrydning af tjære fra biomasseforbrændning Udvikling af katalytisk gasrensningsteknologi til forgasningsgas fra biomasse.	TI, Haldor Topsøe A/S, ChimneyLab Europe	9,000
10-1	100	Demonstration af nyt forgasningsanlæg til fjernvarme Demonstration af træforgasser til fjernvarmeforsyning og elpro- duktion.	BioSynergi Proces m.fl	9,938
10-1	067	Demonstration af bæredygtig bio-olie produktion Tilsagn er annulleret	SCF Technologies, Vattenfall, AAU	[40]
10-0	006	Demonstration og dokumentation af AIKAN® Projektet skal opgradere og verificere et demonstrationsanlæg, der omdanner vådt husholdningsaffald til biogas og kompost.	Solum Gruppen, Aalborg Universitet, Verdopolis, 1st Mile	1,490
10-1	083	Termo-alkalisk forbehandling af husdyrgødning til biogas	Xergi A/S, LM	1,552

		Udvikling af forbehandlingsmetode til behandling af husdyrgødning for at øge gasudbyttet i biogasanlæg.	Stålintustri A/S	
		Brint og brændselsceller		
10-0	010	Accelereret udbredelse af brændselscelle-systemer Projektet har til formål at markedsmodne mikrokraftvarme enheder baseret på lav-temperatur PEM-brændselsceller med reformer.	Dantherm Power, Aalborg University	4,167
10-II	419	Optimering af 2. generation 'Alkaline' elektrolyse Projektet vil videreudvikle et alkalisk elektrolyse-anlæg, der billigt kan producere brint ved at spalte vand.	GreenHydrogen.dk, HIRC v/HIH-Århus Universitet, DTU	2,999
10-II	453	Teknologisk samarbejdsaftale om brint (IEA) Har til formål at koordinere den nationale F&U-indsats på brintområdet med den internationale indsats.	Dansk Gasteknisk Center (DGC) ,	0,230
10-0	011	Grønne syntetiske brændstoffer Projektet udreder mulighederne for at fremstille grønne syntetiske brændstoffer, der kan bruges i brændselsceller.	TI, Partnerskab for brint og brændsels- celler m.fl.	0,630
10-1	033	Kommercielt gennembrud for avancerede brændselsceller Projektet skal udvikle og demonstrere et modul baseret på højtemperatur PEM-brændselsceller med methanol som brændstof.	Serenergy, Danish Power Systems, m.fl.	25,312
10-1	052	Brændselsceller på arbejde Projektet støtter det sidste udviklingstrin af fastoxid brændselsceller (SOFC) frem til den kommercielle fase.	Topsoe Fuel Cells, Risø DTU	54,489
10-1	053	HyLIFT-FLEX : Fleksible og skalerbare brændselscellesystemer Dansk deltagelse i et større EU-projekt, som har til formål at udvikle brændselscelleteknologien til gaffeltrucks på over 5 t samt andre arbejdskøretøjer.	H2 Logic, Dantruck, Dana tank	4,645
10-1	061	Asterix 3 - Videreudvikling af mikrokraftvarme Dansk deltagelse i et større EU-projekt, hvor fastoxid brændselscelleteknologien forbedres mth. levetid, pålidelighed og pris.	Dantherm Power,	1,820
10-1	093	CanDan III, Produktionslinie af brændselscellekerner Projektet har til formål at udvikle en PEM-brændselscellestak med basisfunktioner og etablere en pilot produktionslinie.	Dantherm Power Ballard, CEMTEC	2,794
10-1	113	Konverter diagnosticering af PEM-brændselscellesystemer Projektet vil udvikle en metode til at overvåge tilstanden og opdage fejl i en brændselscellestak i et system under drift.	Dantherm Power	0,710
10-II	417	Methanoldrevne brændselsceller til transport Projektet vil modne højtemperatur-PEM brændselsceller, som anvender reformeret methanol.	Serenergy, TI. GMR Maskiner	3,884
10-II	429	Dansk-amerikansk samarbejde om brændselsceller Projektet skal kortlægge det amerikanske marked for brint og brændselsceller.	Partnerskabet for brint og brændsels- celler,	0,575
10-II	444	LiquidPower fase 1. Standard metanolreformer til brændselscellesystemer og brint-tankstationer Formålet er udvikling af en basis metanolreformer og afprøve den til brændselscellesystemer til nødstrøm og gaffeltrucks samt brint-optankning.	H2 Logic, Dantherm Power A/S	5,336
10-II	455	Methanolbrændselsceller til IT-nødstrøm Projektet skal udvikle et methanol-baseret DMFC brændselscellemodul, der kan bruges som nødstrømsforsyning til IT-systemer.	IRD Fuel Cells, TRE-FOR Enterprise, DTI, m.fl.	8,526

		Bølgekraft		
10-II	405	Wave Dragon bølgekraftanlæg til Nordsøen - fase 1 Projektet skal designe, teste og certificere et fuldskala-anlæg Wave Dragon bølge-kraftanlæg på 1,5 MW.	Wave Dragon, MT Højgaard, m.fl.	3,400
10-II	472	Ny strategi for bølgekraft gennem industrielt partnerskab Projektet skal udarbejde en ny strategi for bølgekraft, forankret i et nyetableret partnerskab.	Statens Bygge- forsknings-institut Aalborg Universitet ,	0,900
		Effektiv energianvendelse		
10-0	008	Dynamisk energieffektivt facade system Hensigten er at udvikle et standardsystem af attraktive, energieffektive facadeafskærmningselementer.	Art Andersen, SBI m. fl.	3,000
10-1	030	Energieffektivt intelligent gadelampe Gadelampe skal ændre belysningsniveau afhængig af aktiviteten på gaden vha. integrerede sensorer.	TI, LED Traffic, Electro- texture Lab	1,096
10-1	075	Energieffektiv ventilation til eksisterende etagebyggeri Projektet skal udvikle energieffektiv ventilation med varmegenvinding i ældre etagebyggeri.	TI, Nilan, m.fl.	2,400
10-1	112	Energirenoverede bygningers funktion og ydeevne (IEA) I projektet udvikles data og værktøjer til vurdering af foranstaltninger for energirenovering af bygninger.	DTU	0,427
10-1	055	Optimering af køleanlæg til supermarkeder Formålet med projektet er at udvikle styresystemer, der reducerer energiforbruget på supermarkeds-køleanlæg.	TI, Danfoss A/S, DTU m.fl.	2,500
10-1	097	Energi-besparende LED armaturer i væksthuse Formålet med dette projekt er at demonstrere et lysdiode (LED) baseret armatur til gartnerisektoren.	Fionia Lighting, Senmatic A/S, PKM m.fl.	4,000
10-II	412	Fremtidens danske produktion af professionelle kølemøbler Projektet skal udvikle ny teknologi og værktøjer, der kan gøre det nemmere at dimensionere mere energieffektive apparater.	TI, Danfoss, Gram m.fl.	2,055
10-II	413	Effektiv energianvendelse i industrien (IEA) Præsentation af dansk udviklede teknologier inden for effektiv energianvendelse i industrien og indhentning af ny viden.	Weel & Sandvig,	0,937
10-1	026	Anvendelse af spildvarme ved hjælp af varmepumper Formålet med projektet er at demonstrere mulighederne for at anvende industriel spildvarme via nye varmepumper.	Grontmij Carl Bro, TI, Industri Montage Vest, m.fl.	3,000
10-1	096	Industrielle varmepumper (IEA) Projektets formål er at bidrage til udvikling og implementering af fremtidens industrielle varmepumper.	TI, Grontmij Carl Bro, DTU m.fl	0,661
10-II	431	Kvalitetskrav til LED belysning (IEA) Arbejdet skal levere værktøjer og standarder, som kan danne basis for beslutninger om imødegåelse af barrierer for markedsudbredelsen.	Energy piano	0,733
10-II	436	Avanceret energirenovering af bygninger som ikke anvendes til beboelse (IEA) Samarbejdet udvikler viden om, hvordan man energirenoverer bygninger, der ikke anvendes til beboelse.	SBI AAU	1,088
10-II	470	LED-pære skal erstatte glødepæren Projektet skal udvikle en energieffektiv erstatning for den konventionelle E27 gløde-pære, der nu udfases.	Wave27	1,986

10-II	479	Lavtemperatur fjernvarme i eksisterende bebyggelser Projektet vil demonstrere lavtemperatur-fjernvarme i to eksisterende bebyggelser, en i Tåstrup og en i Tilst ved Aarhus.	COWI, Teknologisk Institut, DTU Byg, m.fl.	2,364
10-II	483	Energireducering af gadebelysning Projektet skal udvikle en LED-baseret gadebelysning.	S-Light, FaurCon Aps, m.fl.	2,373
10-II	484	Nul-energi-bygninger (IEA) Deltagelse i internationalt samarbejde om nul-energi bygninger.	SBI m.fl.	1,045
		Solenergi		
10-II	407	Solvarme kombineret med varmepumper (IEA) Deltagelse i IEA-samarbejde om solvarme i kombination med varmepumpeteknologi.	Teknologisk Institut, DTU Byg, Nilan, Cenergia, m.fl.	0,923
10-II	456	Store solvarmeanlæg, sæsonlagring og varmepumper (IEA) IEA samarbejde om forskning og udvikling af store solvarmeanlæg i kombination med sæsonlagring og varmepumpning.	PlanEnergi Sjælland, DTU, Marstal, Brødstrup	2,262
10-II	485	Præfabrikerede byggelementer med solceller Projektet skal udvikle og demonstrere et omkostningseffektivt byggeelement med indbyggede solceller.	HS Hansens Fabrikker m.fl.	1,475
10-1	119	ACclaim – solcellemoduler fra SunSil SunSil's 300 W AC solcellemodul skal færdigudvikles og testes efter nyudviklede metoder. Formålet er at påvise ydelse, levetid og garanti for teknologien.	SunSil, Teknologisk Institut, Plastcenter Danmark, m.fl.	9,646
10-1	036	Store solvarmeanlæg (IEA) Udveksling af erfaringer og promovning af danske løsninger inden for store solvarmeanlæg til fjernvarme.	PlanEnergi Sjælland,	0,285
		Vind		
10-0	012	Megavind- et strategisk partnerskab Et strategisk partnerskab og netværk for vindkraftforskning, -udvikling og -demonstration.	Vindmølleindustrien m.fl.	1,375
10-1	071	Aero-elastiske modeller for havvindmøller (IEA) Udvikle og validere de eksisterende aeroelastiske beregningssværktøjer for offshore vindmøller på mere end 20 meter vand.	Risø DTU,	0,836
10-1	107	Light Rotor – design af vindmøllevinger Projektet skal udvikle fundamentet for design af vindmøllevinger til 10MW rotor.	Risø DTU, Vestas Wind Systems	7,732
10-1	123	Forbedring af havmøllers pålidelighed ved hjælp af lastmålinger. Projekt skal forbedre datagrundlaget for design gennem et måleprojekt på vindmølleparken Walney ud for den britiske østkyst	Risø DTU, Siemens Wind Power, DONG Energy Power	7,368
10-1	124	Omkostningseffektive havmøller gennem anvendt forskning Projektet skal reducere de samlede omkostninger for et vindmølle-system inklusiv fundament med 10%.	Vestas Wind Systems, m.fl.	15,000
10-II	425	Analysen til udvikling af bedre vind-turbiner Projektet vil udvikle en statistisk metode til at analysere måledata fra vindmøller.	Risø DTU, Vestas Wind Systems	1,260
10-II	458	Bagkant forlænger levetiden af vindmøllevinger Projektet skal videreudvikle en kontrollerbar gummi-bagkant til vindmøllevinger, der nedsætter belastningen af vingerne.	Risø DTU, AVN A/S, Dansk Gummi Industri, m.fl.	9,908
10-II	460	Marine modeller for havvindmøller (IEA) Formålet med denne aktivitet er at udvikle eksisterende aero-elastiske modeller for offshore vindmøller på mere end 30 m. vand	DHI	0,608

10-II	462	Model for placering af vindmøller Projektet skal udvikle en model, der kan give et bedre grundlag til at fastlægge den indbyrdes placering af møller.	Risø DTU	4,729
		Transport		
10-0	001	Hybrid biler og elektriske biler (IEA) Udveksling af informationer og erfaringer om elbiler med batterier, hybridbiler med forbrændingsmotorer og eldrift med brændsels-celler.	EV Consult	0,365
10-1	050	Evergreen - intelligent opladning af elektriske biler Projektet skal udvikle en intelligent ladestander til elbiler, som kan programmeres manuelt efter brugerens behov.	Vikingegaarden, Swarco Danmark A/S, Traeger A/S	11,641
10-II	486	Fremtidens rene diesel-udstødningsteknologi Projektet skal forbedre udstødningssystemer til køretøjer.	Aminex, LIPP, Harro Höfliger	9,425
		Fossil energi		
10-1	099	Methanol fra naturgas Projektet skal undersøge muligheden for at lave et produktions- og lagringskib, der kan hente naturgas fra små felter op og omdanne det til flydende brændsel (methanol).	A. P. Moller - Maersk, m.fl.	40,000
		Øvrige		
10-0	009	Expert gruppe om prioritering and evaluering af FoU (IEA) Energiteknologianalyse, metoder til R&D prioritering og vurdering af gevinster ved R&D aktiviteter.	Risø DTU	0,187
10-1	089	Landsby Nærværme Projektet skal tilvejebringe løsninger på fælles varmforsyning i landsbyer, som ligger udenfor eksisterende eller planlagte områder med fjernvarme.	Aalborg Universitet, Logstor A/S, Planenergi, m.fl.	0,595
10-II	404	Modelbaserede analyser, værktøjer og data (IEA) Halvårlige workshops om modelbaserede analyser, anvendelse af modelværktøjer og data, træningssessioner mv.	Risø DTU	0,447
10-II	408	Samarbejde om verdens største energidatabase (IEA) Formålet med dansk deltagelse er at give national og international adgang til forsknings- og udviklingsresultater.	Risø DTU	0,143
10-II	416	EUDP støttede projekter på Danskernes Akademi Produktion af 5 TV-programmer om EUDP-projekter til visning på DR2.	STV MAYDAY,	1,321
10-II	421	Teknologianalyser og metoder til prioritering af FogU (IEA) Formål: at deltage i IEA aftalen for energiteknologianalyse, metoder til R&D prioritering og vurdering af gevinster.	Risø DTU	0,394
10-II	430	Partnerskab for fjernvarme laver FUD strategi Projektets formål er at bidrage til en strategi for fjernvarmens rolle i den fremtidige energiforsyning.	Fjernvarmens Udviklingscenter, m.fl.	0,500
10-II	447	SUNSTORE 3, Sæsonlager til stort solvarmeanlæg Ekstra bevilling til projekt, der skal demonstrere et damvarme sæsonlager i tilknytning til det store solfangeranlæg i Dronninglund.	PlanEnergi Sjælland,	7,804
10-II	450	Formidling af energilitteratur og energiforskningsprojekter (IEA) Formålet er at udbrede kendskabet til dansk forskning og udvikling inden for energiområdet via databaserne ETDEWEB og DENP.	Risø DTU	0,879

Bilag 3. Afsluttede EUDP-projekter pr. 31. 12. 2010²

År	Nr.	Projekt	Ansvarlig	Tilsagn
		Biomasse og biobrændstoffer		mio. kr.
07-II	228	Demonstration af 2. generations bioethanol produktion – 1 Inbicon har designet og projekteret et demonstrationsanlæg til produktion af 2. generations bioethanol.	Inbicon A/S	22,5
08-I	13	Demonstration af 2. generations bioethanol produktion -2 Inbicon har opført et demonstrationsanlæg til 2. generations bioethanol ved Asnæsværket i Kalundborg.	Inbicon A/S	54,2
08-I	36	Partnerskab for biobrændstoffer Partnerskabet har udarbejdet en hvidbog, der er kanaliseret ind i den politiske og forskningsfaglige proces.	Dansk Biotek	0,6
09-0	5	Nye biomasse-teknologier En ny multibrændselsovn er udviklet og prøvekørt med lovende resultater.	Dall Energy ApS.	2,5
08-II	222	Formidling af forskningsresultater inden for bioenergi Formidlingen af forskningsresultater gennem tidsskriftet 'Forskning i Bioenergi', nyhedsbrev og biopress.dk.	BioPress.	0,8
09-I	20	Forøget biogas produktion ved kvælstoffjernelse Projektet har undersøgt NOx emissionen ved befugtning af forbrændingsluft og optimeret designet af biomasseanlæg.	Aarhus Universitet	0,85
		Brint og brændselsceller		
07-II	211	Metanolreformer til nødstrøms- og transportanvendelse Der er udviklet værktøjer til at designe brændselsceller og to reformere, der kan konvertere metanol til brint.	Aalborg Universitet	3,5
07-II	286	Billigere brændselsceller klar til at konkurrere med diesel Det dansk-canadiske projekt, CanDan, har halveret prisen på brændselscelle-baserede nødstrømsanlæg til IT-systemer.	Dantherm Power A/S	5,0
07-II	253	Brændselsceller leverer nødstrøm til stort radionetværk Projektet har demonstreret brændselscellesystemer som nødstrømsforsyning til et stort nationalt radionetværk til beredskabskommunikation (SikkeredsNETtet = SINE).	Dantherm Power	1,5
08-I	69	Brint-tankstationer og brændselscellekøretøjer (LINK2009) Projektet har udviklet og afprøvet 17 brændselscelle hybridkøretøjer og 3 brinttankstationer	H2Logic	5,0
08-I	29	Nye metoder til brændselscelleproduktion Projektet har optimeret produktion af celler og stakke til fastoxid-brændselsceller.	Topsøe Fuel Cell A/S	8,0
08-I	34	Afprøvning af gaffeltruck med brændselscelle Der er udviklet og afprøvet et hybrid transportsystem med batterier og brændselsceller til gaffeltrucks.	H2Logic	1,6

² Listen medtager alle de energiteknologiske projekter, der er igangsat efter EUDPs oprettelse medio 2007, og som er afsluttet og afrapporteret før 31.12.2010. Listen medtager således også projekter, der blev igangsat med EUDP midler under det tidligere EFP-program i efteråret 2007 (07-II). IEA-samarbejdsprojekter er ikke medtaget i listen.

08-I	43	Styresystem til lithium-batteri og brændselscelle i el-biler Lithium Balance har udviklet et nyt styresystem, der optimerer samspillet mellem batteri og brændselscelle.	Lithium Balance A/S	1,0
08-I	65	Partnerskab for brint og brændselsceller Der er udviklet en model for innovationsnetværk, en hjemmeside og en markedsundersøgelse.	Dansk Industri	0,7
09-I	35	Keramiske brændselsceller på vej mod reelle anvendelser Projektet har forøget effektiviteten af fastoxid brændselsceller og reduceret produktionsomkostningerne.	Topsoe Fuel Cell A/S	21,2
Effektiv energianvendelse				
07-II	214	Energinøtralt vindue for opgradering af bolig Velux forsøgte i dette projekt at udvikle et vindue med indbygget solafskærmning og ventilation. Den samlede enhed kunne dog ikke leve op til krav om maksimalt lydtryk.	VELUX	1,8
07-II	277	Ny beregning af bygningers varmetab Dansk Standard har opdateret de vejledende metoder til beregning af bygningers varmetab (DS 418).	Dansk Standard	1,1
07-II	170	Innovativ og energieffektiv renovering af offentligt byggeri Projektet har som dansk bidrag i et EU-projekt ombygget prøvehallen på den gamle porcelænsfabrik i Valby.	SBI-AAU	0,4
07-II	228	CO₂-neutral bydel i Tåstrup Projektet har undersøgt, hvordan fjernvarme kan integreres i et lavenergibyggeri som forberedelse til demonstration.	Cowi	0,9
08-I	109	EnergiByg: Klima- og energieffektivt byggeri Partnerskabet har kortlagt muligheder og markedssegmenter for energibesparelser i bygningsmassen.	DI	0,5
08-II	04	LED-belysning til væksthuse Projektet har udviklet en prototype på et LED-armatur til væksthuse.	SDU	2,2
08-I	115	Energirenovering af typiske bygninger Der er udarbejdet en eksempelsamling over energirenovering af typiske bygninger.	DTU	1,0
07-II	298	Udvikling og demonstration af minivarmepumper til lavenergihuse Projektet har udviklet og testet første generations minivarmepumper af væske-vand-typen ("jordvarme-typen").	Teknologisk Institut	1,1
07-II	297	Udvikling af kølerum drevet af vedvarende energi Projektet har udviklet et fleksibelt koncept for kølemøbler drevet af solenergi.	Teknologisk Institut	0,9
Solenergi				
07-II	46 216	Solvarmeanlægs energibesparelser, fase 1 og 2 Tre små solvarmeanlæg er afprøvet i DTU Bygs prøvestand. Beregninger viser høje energibesparelser for typiske anlæg.	DTU Byg	0,7 0,8
07-II	279	Solceller i undervisningen Projektet har kortlagt eksisterende undervisningsprogrammer og udviklet nye tilbud.	EnergiMidt	1,4
08-I	32	Levetid for solfangere Projektet har vist, at effektiviteten af solfangere i solvarme-	DTU	0,2

		centraler falder med alderen		
08-II	178	SUNSTORE 3: Projektering af stort solvarmeanlæg, fase 1 Projektet har detailprojekteret et stort solvarmeanlæg til Dronninglund Fjernvarme.	PlanEnergi	1,1
		Vind		
07-II	245	Integreret design af vindkraftsystemer Projektet har givet ny viden om samspillet mellem aeroelasticitet og el-produktionen, som kan forbedre møllerne.	Aalborg Universitet	
07-II	078 217	Forbedret designgrundlag for store vindmøllevinger af fiberkompositter fase 3 og 4 Projektet har givet nye viden om trykstyrke, revnevækst og designmetoder.	Risø DTU	2 3,7
07-II	181	Model vurderer om vindmøller svigter En model, der bygger på Monte Carlo-simulering, kan estimere ekstremrespons og svigtsandsynligheder af vindmøller.	Aalborg Universitet	1,0
07-II	196	Vindmøllers økonomi Projektet har beregnet elproduktionsomkostningerne ved moderne landplacerede vindmøller.	EMD International A/S	1,7
07-II	267	Forbedret design af store vindmøllevinger Projektet har udviklet metoder og værktøjer til at modellere brud og reststyrke i vindmøllevinger.	Risø	2
07-II	266	Program for forskning i anvendt areoelasticitet Der er i samarbejde med vindmølleindustrien blevet arbejdet på at udvikle et aeroelastisk designkomplex.	Risø DTU	4,1
07-II	287	Videncenter for vindmøllekomponenter Projektet omfattede de to første faser i etablering af et videncenter for vindmøllekomponenter.	Vindmølleindustrien	1,5
08-I	97	Megavind – et strategisk partnerskab Partnerskabet har bl.a. arbejdet med strategi, standardisering og kriterier for prøvepladser til forsøgsmøller.	Vindmølleindustrien	0,4
		Øvrige		
07-II	202	Styring af batterier til elbiler Lithium Balance har udviklet et system, der kan styre store batterier til elbiler. Produktet er efterfølgende sat i produktion.	Lithium Balance A/S	1,0
08 09	284 182	Registrering af dansk energilitteratur og danske energiforskningsprojekter Informationer om igangværende projekter og publikationer indsamles og registreres i databaser.	Risø DTU	0,8 0,8