



ENERGITEKNOLOGISK UDVIKLINGS- OG DEMONSTRATIONSPROGRAM & GREEN LABS DK

Bestyrelsens beretning 2013



Indhold

Indledning	2
Resumé.....	3
Del 1 – Resultater og perspektiver.....	4
1.1 Teknologiområde: Bioenergi	7
1.2 Teknologiområde: Brint og Brændselsceller	8
1.3 Teknologiområde: Energieffektivitet.....	10
1.4 Teknologiområde: Solenergi	12
1.5 Teknologiområde: Smart grid og energisystemer.....	13
1.6 Teknologiområde: Vindenergi	14
1.7 Teknologiområde: Bølgeenergi.....	16
1.8 Deltagelse i samarbejde under IEA og Nordisk Energiforskning	17
1.9 Green Labs DK.....	18
Del 2 – Årets aktiviteter.....	19
2.1 Bevillinger i 2013.....	19
2.2 Ansøgninger og tilsagn	21
2.3 Behandlingen af ansøgninger	22
2.4 De modtagne ansøgninger i forhold til bevilling	23
2.5 Fordelingen af tilsagn på teknologiområder	25
2.6 Tilsagnsstørrelse.....	26
2.7 Øvrige aktiviteter	27
Bilag.....	30
Bilag 1. Om EUDP og Green Labs DK	30
Bilag 2. EUDP tilsagn 2013.....	33
Bilag 3. Afsluttede EUDP projekter 2013.....	43
Bilag 4. Oversigt over Green Labs DK.....	47

Bestyrelsens beretning for 2013

Indledning

EUDP støtter ny energiteknologi, der bidrager til at gøre Danmark uafhængig af fossil energi i 2050, øger forsyningssikkerheden og skaber grøn vækst og arbejdspladser. EUDP finansierer desuden dansk deltagelse i internationalt samarbejde og vidensdeling om energiteknologier.

Denne årlige beretning fra EUDP's bestyrelse til klima- energi- og bygningsministeren er afgivet i henhold til EUDP-loven¹. Dette er bestyrelsens sjette beretning, og den beskriver programmets aktiviteter i 2013, prioritering af indsatsen og udmøntning af midlerne samt status for det internationale samarbejde.

Beretningen opsummerer programmets resultater og perspektiver på grundlag af afsluttede og iværksatte aktiviteter i 2013 fordelt på teknologier, og den giver endvidere en række faktuelle oplysninger om udviklingen i programmets virksomhed.

¹ Beretningen er udarbejdet i henhold til § 6, stk. 2 i lov nr. 555 af 6. juni 2007 om et Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram og om Green Labs DK-programmet, som ændret ved lov nr. 1606 af 22. december 2010.

Bestyrelsens beretning for 2013



Resumé

- Årets ordinære EUDP-bevilling til projekter på 360,4 mio. kr. blev i 2013 suppleret med to bevillinger, rettet mod specifikke teknologiområder:
 - en bevilling på i alt 34,1 mio. kr. til fremme af energiteknologierne solceller og brint samt
 - en bevilling på 10 mio. kr. til udvikling og demonstration af energieffektiv transport².
- Der blev givet tilsagn på 454,8³ mio. kr. til 106 nye projekter. Heraf er de 83 nye energiteknologiske udviklings- og demonstrationsprojekter, og de 23 er samarbejdsprojekter under Det Internationale Energiagentur (IEA).
- De 83 nye udviklings- og demonstrationsprojekter omfatter enkelte projekter, som indgår i udenlandske programmer:
 - 1 projekt inden for EU's ERANET+ BESTF om bioenergi (21, 8 mio. kr.)
 - 2 projekter i samarbejde med kinesiske Ministry of Science and Technology (9,8 mio. kr.)
 - 3 projekter inden for det nordiske program Nordic Built, tilskud 9,3 mio. kr.
- De 83 nye udviklings- og demonstrationsprojekter omfatter endvidere følgende særpuljer:
 - 10 projekter vedr. bygningsintegrerede solceller med samlede tilskud på 19,4 mio. kr.
 - 5 projekter vedr. brintteknologi med samlede tilskud på 13,7 mio. kr.
 - 2 projekter vedr. energieffektiv transport med samlede tilskud på 5,4 mio. kr.
- De største støttebeløb gik i 2013 til områderne energieffektivisering og biomasse.
- EUDP afholdt i januar måned informationsmøder i Horsens og København i samarbejde med Dansk Industri Energibranchen med omkring 200 deltagere.
- Et fælles informationsmøde med Det Strategiske Forskningsråd, Højteknologifonden, ForskEL, ForskVE og ELFORSK med deltagelse af Klima-, Energi- og Bygningsministeren blev afholdt i Ingeniørforeningens Hus i juni 2013 og omkring 225 deltagere.
- På hjemmesiden *energiteknologi.dk* præsenteres og formidles alle støttede EUDP-projekter.
- Der er i 2010 og 2011 ydet støtte til 9 Green Labs DK testcentre, hvoraf det niende testcenter (Østerild nettestfacilitet) er endnu ikke endelig organiseret og finansieret.

² Denne bevilling blev udmøntet i samarbejde med Det Strategiske Forskningsråd (DSF), som udmøntede 15 mio. kr. til forskning med samme formål.

³ Det samlede udmøntede beløb inkluderer genanvendelse af ikke-udmøntede midler fra 2012. For en detaljeret oversigt se uddybning og tabel 2 side 19-20.

Del 1 – Resultater og perspektiver

I 2013 blev der afsluttet 55 EUDP udviklings- og demonstrationsprojekter. En liste over årets afsluttede projekter er vedlagt i bilag 3⁴. Blandt de mest perspektivrige projekter er:

- **Liftra Aps** har udviklet en såkaldt selvhejsende kran til udskiftning af vindmøllens tunge komponenter. Der er allerede 2 kraner i drift i USA. Endvidere forventer Liftra indenfor de næste 1-5 år at ansætte ekstra 50 medarbejdere og at øge omsætningen i samme periode med ca. 150 mio. kr. pga. projekts succesfulde gennemførelse.
- DONG Energy har via sit datterselskab **REnescience** færdiggjort et demonstrationsanlæg til enzymatisk sortering af husholdningsaffald på Amager Ressourcecenter. Teknologien udnytter energiindholdet i usorteret affald optimalt samtidig med, at udsortering og genanvendelsen af plastic mv. forøges markant i forhold til den traditionelle affaldsforbrænding i tråd med intentionerne i regeringens nye ressourceplan. DONG Energy forhandler med både danske og udenlandske affaldsselskaber om salg af anlæg baseret på den nye teknologi.
- Den lille virksomhed **Terranol** har i laboratoriet udviklet en gær, som betydeligt mere effektivt kan omdanne biomasse til bioethanol som flydende brændstof. Gæren færdigudvikles til industriel brug i et nyt EUDP-projekt. Terranol har allerede indgået aftaler med Novozymes om markedsføring af gæren, og der er indgået licensaftale med den store globale bioethanolproducent Abengoa om brug af gæren i en række produktionsanlæg.
- **Advansor A/S** har leveret mere end 1000 CO₂-baserede køleanlæg til hele Europa, og varmegenvinding på supermarkedernes kølemøbler er nu blevet standard i branchen.

For hovedparten af de øvrige projekter er resultaterne perspektivrige inden for en længere tidshorisont og efter yderligere udviklingsarbejde.

Ikke alle projekter resulterer umiddelbart i en anvendelig og salgbar ny teknologi. Risikoen for, at et projekt mislykkes, er netop en af grundene til, at det er nødvendigt med offentlige tilskud. Men det er en vigtig målsætning i sig selv, at projektet fører til en afklaring af teknologiens videre udviklingsmuligheder.

1.1 Bevilgede projekter i 2013

I 2013 blev der bevilget tilskud til 83 nye energiteknologiske projekter og 23 samarbejdsprojekter under Det Internationale Energi Agentur (IEA).

Som i de forudgående år valgte bestyrelsen i 2013 ikke at prioritere bestemte teknologiområder frem for andre ved udmøntningen af de ordinære midler. Herudover har bestyrelsen i 2013 varetaget udmøntningen af en række særpuljer, hvor formålet har været politisk afgrænset ved tildelingen af bevillingen. I

⁴ Hertil kommer 49 projekter, som blev igangsat i 2007 under EFP-programmet, men finansieret af EUDP-midler, hvoraf 46 er afsluttet.

alle tilfælde ydes støtte til de mest professionelle og perspektivrige ansøgninger, som vurderes at bidrage bedst til de overordnede politiske mål samtidig med, at de har gode kommercielle potentialer.

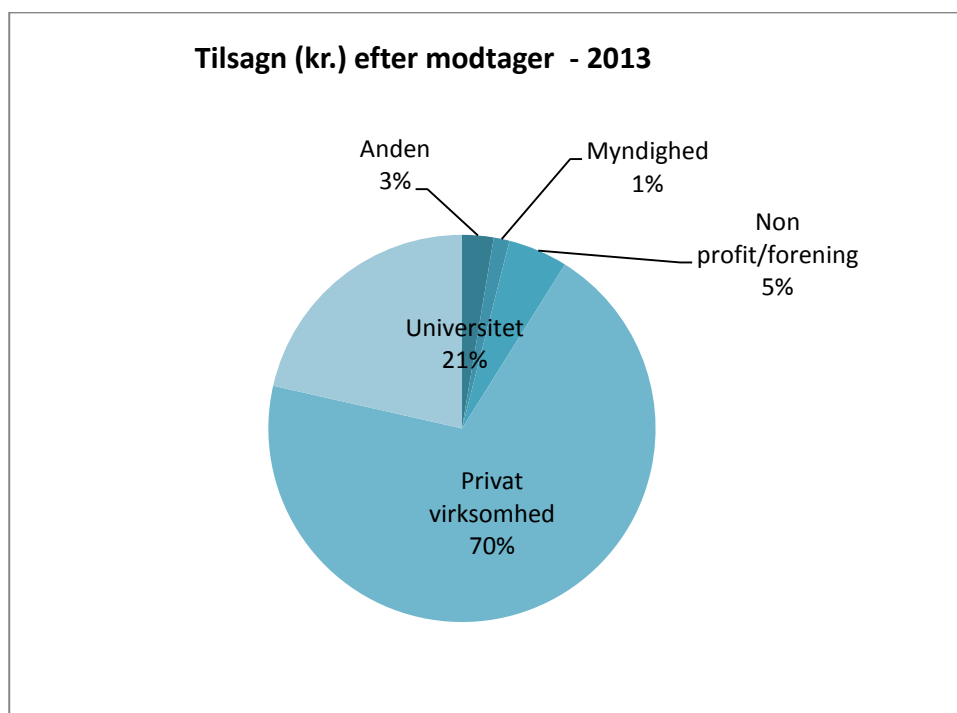
De teknologiområder, der i 2013 modtog størst andel af støttebeløbet, var energieffektivisering og biomasse. Det er en ændring i forhold til de forudgående år, hvor den største modtager af støtte var brint og brændselsceller. En samlet oversigt ses her:

Ansøgninger og tilsagn fordelt på energiteknologier 2013

	Ansøgt tilskud	Tilsagn antal	Tilsagn tilskud	Tilsagn andel (%)
Biomasse	285,6	12	108,51	23,9
Brint og brændselsceller	114,1	13	48,39	10,6
Bølge	48,7	2	41,36	9,1
Energieffektivisering	292,7	36	112,56	24,8
Fossile brændsler	0,0	0	0,0	0,0
Sol	79,9	18	43,8	9,6
Systemintegration	69,5	8	19,77	4,4
Vind	176,1	13	71,13	15,6
Øvrige	26,4	4	9,29	2,0
I alt	1093,0	106	454,8	100

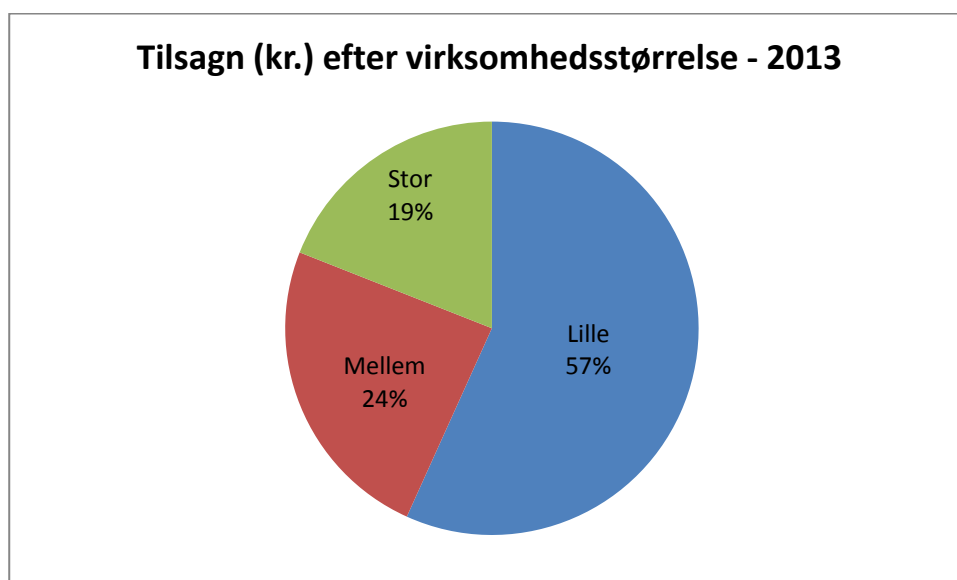
Tabel 1: Ansøgninger og tilsagn fordelt på energiteknologier

De afgivne tilsagn i 2013 er for godt to tredjedele vedkommende tilfaldet private virksomheder, mens en femtedel er givet til universiteter. Fordelingen fremgår af nedenstående figur.



Figur 1: Tilsagn fordelt på modtagertype

I 2013 er 19 % af det samlede tilsagnsbeløb til private virksomheder tilfaldet store⁵ virksomheder. Dette er en markant ændring i forhold til 2012, hvor andelen var 39 %. I 2013 tegner SMV'erne sig derfor for 81 % af tilsagnsbeløbet til private virksomheder, hvilket svarer til 57 % af det fulde tilsagnsbeløb.



Figur 2: Tilsagn fordelt på virksomhedsstørrelse

⁵ Ved afgrænsningen af virksomheder er anvendt EU's definitioner (50 ansatte for små virksomheder, 250 for mellemstore virksomheder og +250 for store virksomheder). Afgrænsningen sker endvidere ved enten omsætning eller samlede aktiviteter.

I det følgende beskrives programmets indsats i 2013 inden for de enkelte teknologiområder nærmere.

1.1 Teknologiområde: Bioenergi

Bioenergi spiller en vigtig rolle i den grønne omstilling af den danske energiforsyning. Samtidig har de danske virksomheder et solidt fodfæste på det globale marked for bioenergiteknologi, og der er et stærkt fokus på at ekspandere yderligere. Begge udfordringer kræver et højt innovationsniveau og udvikling af nye teknologiske løsninger, hvilket også afspejler sig i et betydeligt antal projektansøgninger til EUDP. Med 12 tilsagn om tilskud på i alt 108,5 mio. kr. var bioenergi i 2013 EUDP's næstestørste indsatsområde.

Projektresultater for 2013

EUDP's projekter på bioenergiområdet dækker et bredt felt af teknologier til produktion af el, varme og flydende biobrændstoffer baseret på både faste biomasser som træ og halm, gylle og forskellige organiske affaldsfraktioner.

I 2013 afsluttedes flere markante projekter, som repræsenterer et teknologispring på sine områder.

DONG Energy har via sit datterselskab REnescience færdiggjort et demonstrationsanlæg til enzymatisk sortering af husholdningsaffald kombineret med en optimal udnyttelse energiindholdet i affaldet. På biobrændstofområdet har den lille virksomhed Terranol udviklet en ny gær, som betydeligt mere effektivt kan omdanne biomasse til bioethanol som transportbrændstof. Begge projekter indgår i en større højteknologisk satsning understøttet af EUDP, og udviklingsforløbet henimod en mulig endelig kommercialisering fortsætter i nye og afsluttende projekter.

På biogasområdet er der afsluttet flere projekter indenfor mere effektiv gasproduktion, hvilket har afgørende betydning for at skabe økonomisk grundlag for etablering og drift af disse anlæg.

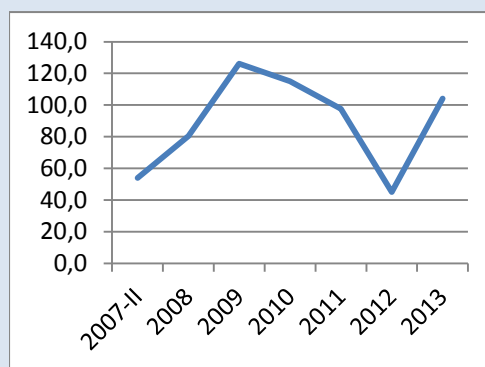
De afsluttede projekter har alle et stort perspektiv i forhold til at skabe det teknologiske grundlag for indfrielse af de danske energi- og affaldspolitiske målsætninger, og der er tillige meget betydelige eksportpotentialer.

Nye projekter – tendenser og perspektiver

2013's nye projekter var præget af aktiviteter hos ikke mindst de små og mellemstore virksomheder. En række virksomheder har fået tilsagn om tilskud til en markedsnær udvikling af nye teknologier baseret

Bioenergi i tal

- Afsluttede projekter i 2013: **4**
- Nye projekter i 2013: **12**
- Støtte i 2013: **108,5** mio. kr.
- Støtte i perioden 2007-2013



på virksomhedernes eksisterende produktportefølje og rettet mod det danske marked og eksportmarkederne. Der gælder primært indenfor forbrænding og forgasning af biomasse i mindre og decentrale anlæg tæt på biomassens oprindelse.

Større satsninger i enkeltprojekter finder vi omkring temaet: *Opgradering og indpasning af grønne gasser i det eksisterende gassystem*. Indsatsområdet har stor prioritet i den langsigtede omstilling af det danske energisystem til bl.a. balancering af elproduktionen fra vindkraft.

HMN Gashandel har samlet et stærkt projektkonsortium til udvikling af ny, mere effektiv og billigere teknologi til opgradering af biogas til naturgas kvalitet. Projektet har store perspektiver, idet dagens opgraderingspriser er en væsentlig økonomisk hindring for en større udbredelse af grøn gas i naturgasnettet.

Ligeledes har Haldor Topsøe sammen med Skive Fjernvarme fået tilsagn om tilskud til udvikling af en ny gasrensningstype for træbaseret gas med udgangspunkt i Haldor Topsøe's katalysatorteknologi. Denne type gasrensning er en kritisk og udfordrende faktor i konverteringen af de grønne gasser til energiproduktion - herunder til produktion af flydende biobrændstof.

DONG Energy's datterselskab Inbicon har i et internationalt samarbejde med det finske Neste Oil fået tilsagn om tilskud til videreudvikling af sin teknologi til produktion af 2. generations bioethanol baseret på halm og andre restprodukter fra landbruget. Projektet sigter på at udvikle en mere generel anvendelse af de biobaserede sukre til produktion af diesellignende brændstoffer og - i et længere perspektiv - af kemiske byggestene til produktion af grøn plastic, grønne materialer mv. Projektet er et led i EUDP's samarbejde med otte andre lignende europæiske støtteprogrammer under temaet: *Bioenergy Sustaining the Future*.

Støttegivningen i 2013 var således karakteriseret ved en ret markedsnær satsning på en række mindre projekter kombineret med igangsættelsen af flere større teknologispringsprojekter med et længere udviklingsperspektiv.

1.2 Teknologiområde: Brint og Brændselsceller

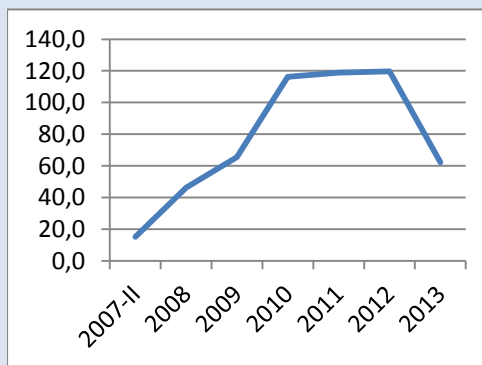
Efterhånden som den grønne omstilling af det danske energisystem finder sted, vil andelen af fluktuerende energi fra f.eks. vind og sol stige, og der vil opstå større og større behov for løsninger til at lagre energi og balancere el-nettet.

Idet brint- og brændselscelleteknologier anvendes til at konvertere og lagre energi, har teknologierne et stort potentiale for at blive en vigtig del af det fremtidige energisystem med flere fluktuerende energikilder og grøn transport.

Elektrolyse drejer sig om konvertering af elektricitet til brint, hvor brint kan lagres og gemmes til senere brug.

Brint og Brændselsceller i tal

- Afsluttede projekter i 2013: **6**
- Nye projekter i 2013: **13**
- Støtte i 2013: **48,3** mio. kr.
- Støtte i perioden 2007-2013



Brændselsceller anvendes til at omdanne brint og andre brintheholdige brændsler til el og varme. Pris og virkningsgrad er to af de vigtigste parametre, når det fremtidige potentiale for elektrolyse- og brændselscelleteknologierne skal vurderes. Teknologierne er imidlertid endnu umodne i forhold til energimarkedet, og både investerings- og driftsomkostningerne er stadig for høje i de fleste sammenhænge. Derfor fokuserer virksomhederne på området i første omgang på nichemarkeder og først på længere sigt massemarkederne, når særlig prisen er reduceret og virkningsgraden øget.

Projektresultater for 2013

Brændselsceller

Brændselsceller kan anvendes til en lang række forskellige formål, hvor der er behov for el og/eller varme. I løbet af 2013 er der afsluttet projekter om udvikling og demonstration af brændselsceller til mikrokraftvarme-anlæg, der kan forsyne private boliger med el og varme, nødstrømsanlæg til IT- og telesektoren og transportområdet.

I EcoMotion-projekterne er der udviklet og demonstreret en prototype og efterfølgende en pilotserie af små brændselscelledrevne elektriske arbejdskøretøjer med reformeret methanol som brændsel. Sammenlignet med tilsvarende dieseldrevne køretøjer med forbrændingsmotorer er energiforbruget det halve, og emissionsniveauet er meget begrænset. Brændselscelleteknologien fra EcoMotion-projekterne anvendes også til nødstrømsanlæg og APU (hjælpestrøm).

I et andet større projekt udviklede Dantherm Power A/S et 5 kW brændselscellesystem til nødstrømsforsyning. Produktet er gennemtestet i laboratorierne og færdigudviklet til masseproduktion. Nødstrømsanlæggene er succesfuldt demonstreret i 32 installationer hos EnergiMidt. I samme projekt udviklede H2Logic A/S et 10kW brændselscellesystem (H2Drive), som blev integreret i en gaffeltruck.

Sammen med Ålborg Universitet har Dantherm Power A/S også i 2013 udviklet og færdiggjort et naturgasbaseret mikrokraftvarme-anlæg med en høj virkningsgrad. Resultaterne fra projektet er blandt de førende internationalt.

Brint - Elektrolyse

EUDP's projekter vedrørende elektrolyseprocessen bidrager både til at regulere kraft/lastudjævning i el-nettet og fremstilling af brint og syntetiske brændsler, som kan lagres, så det kan anvendes enten til energiproduktion, f.eks. el og varme, eller til transportformål.

Et af de afsluttede projekter i 2013 var demonstrationen af anden generation alkalisk elektrolyse med Green Hydrogen.dk som projektleder. Resultatet fra projektet er et mindre elektrolyseanlæg, som potentielt kan videreudvikles til masseproduktion.

I et transportrelateret projekt, som også blev afsluttet i 2013, blev der udviklet en ny generation af Lithium-Balance's Battery Management System (BMS). Det nye koncept, som betegnes networked BMS (n-BMS), har et unikt modulært design og kan certificeres til bilbranchens standarder. Systemet vil blive markedsført til en bred vifte af anvendelser, hvori lithium-ion batterier indgår.

Nye projekter – tendenser og perspektiver

I løbet af 2013 er der igangsat nye projekter, hvor der arbejdes videre med de såkaldte højtemperatur brændselsceller med reformeret methanol som brændsel. I et nyt projekt kombineres brændselscellerne med lithium-ion batterier for at skabe en ny type APU-enhed (hjælpestrøm), der skal demonstreres i blandt andet arbejdskøretøjer. I et andet projekt vil energiselskabet OK omstille flere tankstationer til biomethanol, som blandt andet kan benyttes af el-biler med brændselscellebaseret rækkeviddeforlænger.

Sammen med Aarhus Universitet har Dantherm Power A/S i 2013 påbegyndt et projekt, der sigter mod at udvikle en fælles teknologiplatform til tre forskellige typer brændselscellesystemer. Den fælles platform skal bane vejen for masseproduktion og dermed lavere produktionsomkostninger.

Der er også igangsat flere nye projekter, som dækker et bredt felt af aktiviteter inden for elektrolyse. Ålborg Universitet fik støtte til at optimere et MW elektrolyseanlæg ved at udvikle en højeffektiv strømforsyning, og H2Logic skal udvikle og teste højtryks PEM elektrolyse på en brinttankstation i Danmark.

I en anden type projekt handler det om analyse af kommercialisering af brintteknologier, hvor Partnerskabet for Brint og Brændselsceller har fået støtte. I projektet vil der blive analyseret og redegjort for, hvor der er behov for at fremme yderligere brintteknologisk udvikling og integrere brintteknologierne i det danske energisystem.

1.3 Teknologiområde: Energieffektivitet

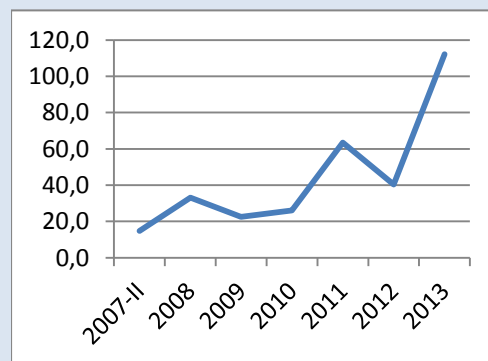
Den billigste energi er den energi, man ikke bruger. Energieffektivitet er i stigende grad blevet et internationalt fokusområde. Denne tendens afspejler sig også i antallet af projektansøgninger hos EUDP. Med 36 tilsagn på tilsammen 112,5 mio. kr. er energieffektivisering det teknologiområde, der har modtaget flest støttemidler i 2013. Blandt disse projekter er blandt andet tre projekter fra det nordiske samarbejde Nordic Built, der fokuserer på effektiv energianvendelse i bygninger. I nedenstående fremhæves væsentlige projekter inden for teknologiområdet.

Projektresultater for 2013

EUDP's projekter vedrørende effektiv energianvendelse dækker et bredt felt fra teknologier, der skal reducere energiforbruget i bygninger og produktionsprocesser til udvikling af energieffektive produkter.

Energieffektivitet i tal

- Afsluttede projekter i 2013: **6**
- Nye projekter i 2013: **36**
- Støtte i 2013: **112,5** mio. kr.
- Støtte i perioden 2007-2013



2013 var året, hvor den med stor succes afsluttede demonstration af hybridvarmepumpen hos Arla har medført et betydeligt gennembrud for teknologien. Der er igangsat flere udviklingsprojekter som også inkluderer lagring af industriel overskudsvarme, samt leverance af vand ved temperaturer over 100 grader. Sidstnævnte har sammen med en sænkning af elafgifterne betydet, at store varmepumper i stigende omfang bidrager til at udnytte industriel spildvarme i fjernvarmesektoren.

Et af de væsentligste resultater på bygningsområdet i 2013 er afslutningen af Albertslundprojektet, hvor der er udviklet og demonstreret koncepter for energirenovering, med hovedfokus på præfabrikerede løsninger bl.a. det såkaldte ”solprisme/soltaf”, som kombinerer solceller, solfanger og ovenlys. Projektet har medvirket til, at Albertslund i 2011 blev kåret til Nordisk Energikommune og de renoverede boliger i projektet har været showcase i forhold til beslutning om omfattende renovering af 544 række-huse i Albertslund.

Nye projekter – tendenser og perspektiver

De bygningsrelaterede projekter har i overvejende grad fokus på energirenovering. Denne tendens er på linje med den politiske dagsorden, hvor det blandt andet er kommet til udtryk i regeringens energirenoveringsstrategi. Tendensen gælder også for de tre Nordic Built-projekter, som EUDP har valgt at støtte i samarbejde med energiforskningsprogrammer i de øvrige nordiske lande samt Nordic Innovation under Nordisk Ministerråd. Her er der fokus på samarbejde bredt i den nordiske byggebranche og vægt på at bruge de stærke nordiske arkitektoniske kvaliteter som en løftestang for innovation i forbindelse med energirenovering. Eksempelvis støtter EUDP projektet ”Aktive tage og facader som led i bæredygtig renovering”, hvor forskellige metoder til renovering (herunder brug af vedvarende energi) afprøves ved skolerenoveringer i København.

På området for store varmepumper, der kan levere varmt vand i temperaturintervallet 85-110 grader C, er der i Danmark et stort potentiale for at afsætte varmen i det veludbyggede fjernvarmesystem. Der er dog indtil videre kun få eksempler på, at denne symbiose mellem industri og fjernvarme finder sted uden offentlig støtte. Det er indtrykket, at en lang række teknologier på området er markedsmodne, men at aktørerne fortsat savner at kunne afdække risikoen. Derfor har netop EUDP's støtte til varmepumpen hos Arla medført en ”ketchupeffekt”, som frem til 2020 kan medvirke til investeringer i størrelsesordenen 1 mia. kr., når industriel spildvarme skal konverteres til effektiv udnyttelse i fjernvarmesystemet. I alt har EUDP støttet området med over 20 mio. de seneste år. Et eksempel herpå er det i 2013 opstartede EUDP-projekt ISEC, der skal demonstrere, hvordan en højeffektiv varmeanhed vil kunne opnå en energibesparelse på op til 50 %.

1.4 Teknologiområde: Solenergi

Solenergien har i de senere år fået en større rolle at spille i den grønne omstilling af den danske energiforsyning. Dels ved store solvarmeanlæg tilknyttet fjernvarmeanlæggene eksempelvis i samspil med varmepumper og sæsonlagring. Danmark har nu næsten 400.000 m² store solvarmeanlæg, hvilket er mere end resten af Europa til sammen. Selvom solenergien er markedsmoden, er der fortsat behov for videreudvikling og demonstration. På solvarmeområdet er det især lagring, der er i fokus, og på solcelleområdet er det primære indsatsområde bygningsintegration (BIPV). EUDP støttede i 2013 i alt 18 projekter med tilskud på 43,9 mio.kr., heraf 10 BIPV-projekter i en særrunde med 19,4 mio. kr.

Projektresultater for 2013

EUDP's projekter på solenergiområdet som blev afsluttet i 2013 dækker dansk deltagelse i 3 projekter under IEA's forsknings-og udviklingssamarbejde, dels 6 udviklings-og demonstrationsprojekter.

To projekter har involveret varmepumpning. Det gælder dels COWI's projekt om sol og fjernvarmedrevne adsorptionspumper i forbindelse med jordlagring, som er blevet demonstreret i 2 markante byggerier. Og dels gartnerikoncernen Knud Jepsens projekt 'The energy producing greenhouse'. Sidstnævnte har opnået markante resultater med eksportpotentiale: solpanelerne skærmer for overophedning om dagen, og leverer varme til natten. Det muliggør lukkede, tilpas tempererede drivhuse, som både er lette at drive mht. fugtighedsprocent og insektadgang.

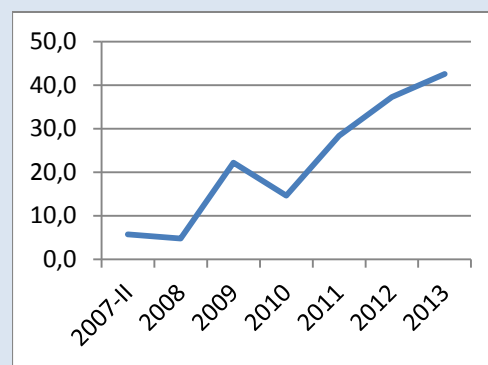
Nordic Energy Group har afsluttet et interessant projekt om udvikling af profilintegrerede solfangere til alle typer tagmaterialer. På grund af den store folkelige interesse for solceller er virksomheden gået i gang med udvikling af tilsvarende løsninger til solcelleintegration.

Risø, nu DTU, har i en årrække været i gang med udvikling af plastsolceller, og en fase 2: 'Industrialization of polymer solar cells' i samarbejde med trykkerivirksomheden Mekoprint blev afsluttet med resultatet, at Mekoprint nu er i stand til at producere plastsolceller i en rulle-til-rulle trykmetode. Både DTU og Mekoprint fortsætter herefter videreudviklingen med henblik på kommercialisering.

Desuden fortjener et interessant analyseprojekt at blive nævnt: Frederikssund kommune har etableret et helt nyt byområde på bar mark, kaldet 'Vinge', og i EUDP-projektet er analyseret forskellige scenarier for forsyning af området med solenergi, vindenergi mm.

Solenergi i tal

- Afsluttede projekter i 2013: **3**
- Nye projekter i 2013: **18**
- Støtte i 2013: **43,8** mio. kr.
- Støtte i perioden 2007-2013



Nye projekter – tendenser og perspektiver

De ordinære EUDP-runder blev foruden projekter om IEA-samarbejder præget af 2 projekter indeholdende regulær nytænkning. Ålborg CSP fik tilskud til udvikling og demonstration af koncentrerede solfangere til fjernvarmeanlæg, efter først at have gennemført et måleprojekt i Nordjylland på et 0,5 MW pilotanlæg, der viste konkurrencedygtighed med traditionelle, plane solfangere. En anlægsvært til et 5 MW anlæg er imidlertid endnu ikke fundet.

Et nyt koncept for markplacerede solceller anbragt i lange oppustelige polymerrør – suntubes – er blevet støttet. Ballast for vindpåvirkninger bliver monteret gennem et rullebånd. Konceptet satses på billiggørelse, og vil muligvis kunne monteres af gør-det-selv landmænd.

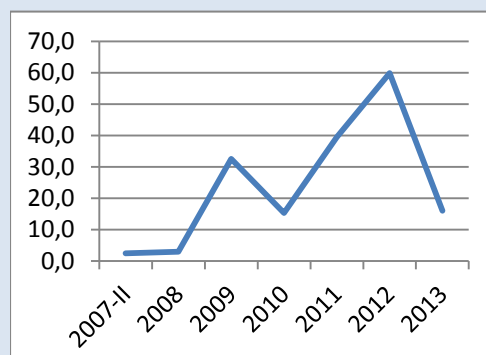
Derudover blev 2013 på solenergiområdet præget af en særrunde for bygningsintegrerede solcelleanlæg. Der blev forinden afholdt en workshop for målgruppen af udviklere, som indkredsede ønskværdige projekttyper. Mod slutningen af året blev der udvalgt 10 projekter, som modtog i alt 19,4 mio. kr. i tilskud. Projekterne spænder fra facadeløsninger til forskellige tagløsninger: heltagsløsninger, nogle af dem regntætte og uden undertag, tagløsninger til renoveringer, kombinerede solcelle/solvarmeløsninger (PV/T) og lette tagløsninger til industri- og idrætshaller. Typisk for projekterne er, at der er mange arkitekter involveret, som skal sikre harmonisk, arkitektonisk acceptabel indpasning i bygningerne.

1.5 Teknologiområde: Smart grid og energisystemer

Vindmøller og anden fluktuerende elproduktion vil udgøre en væsentlig andel af et fremtidigt vedvarende energisystem. Det kræver fleksible og intelligente løsninger. Integration af elsystemet med udlandet er et bærende element i håndteringen af vindkraften og en omkostningseffektiv løsning. Men der er behov for også at anvende vindkraften til formål, der i dag ikke forsynes med el, foruden at tilpasse elforbruget til produktionen. Ambitionen er, at Danmark bliver blandt de første lande i verden, som udvikler et smart grid og formår at sikre en teknisk og markedsmæssig integration af gas, el og varme.

Smart Grid og energisystemer i tal

- Afsluttede projekter i 2013: **1**
- Nye projekter i 2013: **8**
- Støtte i 2013: **19,7** mio. kr.
- Støtte i perioden 2007-2013



Projektresultater for 2013

I 2013 blev der afsluttet to projekter. Det ene projekt viste, at det er muligt at anvende elforbruget i lettilgængelige og mindre livsvigtige elektriske apparater til hurtigt, fleksibelt og prisbilligt at aktivere reserveeffekt, således at forsyningssikkerheden i elsystemet opretholdes. Dette er et alternativ til dyr reguleringskraft. De næste teknologiske skridt vil være at integrere teknologien i eksisterende produkter

og apparater.

Det andet projekt, PowerLabDK, har afsluttet første fase. PowerLabDK er en professionel legeplads, der skal anvendes af studerende, forskere og erhvervslivet. Det er en af verdens bedste platforme inden for testning af energiteknologier, der skal indgå i fremtidens elnet. PowerLab kommer til at stå for test af nye styringssystemer og moduler. Aktiviteterne vil foruden DTU og Bornholm blive fordelt over en række lokaliteter på Ingeniørhøjskolen i Ballerup og på DTU (Risø Campus).

Nye projekter – tendenser og perspektiver

Der blev givet støtte til 8 nye projekter i 2013. Der er igangsat et for-projekt, der vedrører det nye Nordhavnsområde. Det overordnede formål med projektet er at etablere en langsigtet og strategisk organisatorisk og eksperimentel platform for projekter, der udnytter det nye Nordhavnsområde som et fuldskala laboratorium for fremtidens smarte energiløsninger i fremtidens bæredygtige byområder, og konkret at kvalificere og formulere det første eksperimentelle projekt. Der er også igangsat et partnerskabsprojekt indenfor Smart energy. Partnerskabets aktiviteter fokuseres på forskning, udvikling, innovation og demonstration af teknologier og løsninger inden for dette område. I samarbejdet vil indgå arbejde med at udvikle et bredere fagligt grundlag, Smart Energy Networks, som omfatter alle typer af energisystemer, herunder samspillet mellem elsystemet, naturgassystemet, fjernvarmesystemet og transportsystemet samt mellem centrale og lokale systemer (eksempelvis smart cities).

1.6 Teknologiområde: Vindenergi

En vindmølle er et komplekst system sammensat af en række undersystemer og komponenter, hvis funktionsevne er gensidigt betingende. Det betyder, at hvis der justeres på dimensioneringen af et undersystem, for eksempel vægten på vinger, påvirker det dimensioneringen af alle andre systemer i møllen (tårnets højde og forankring, stålkvaliteten i gear, bremsesystemet osv.). Dette komplicerer den videre udvikling af vindmøller, og kræver udvikling af nye teknologiske løsninger med højt innovationsniveau.

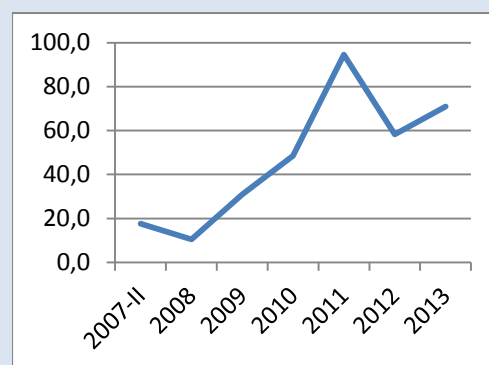
Projektresultater for 2013

EUDP's projektresultater på vindenergiområdet i 2013 spænder vidt. Der er afsluttet projekter inden for:

- Nye vingedesigns
- Nye tårnkoncepter
- Nyt kransystem til udskiftning af tunge vindmøllekomponenter
- Udstyr til dokumentation af vindmøllers krøje fejl.

Vindenergi i tal

- Afsluttede projekter i 2013: **3**
- Nye projekter i 2013: **13**
- Støtte i 2013: **71,1** mio. kr.
- Støtte i perioden 2007-2013



Et projekt har kortlagt de typiske svagheder ved design af vinger, og der er fundet frem til syv bud på vingeforstærkninger, som alle er patenterede. Disse patenter har været medvirkende til opstart af en spinoff virksomhed (Bladena), som leverer teknologiske løsninger, der kan afstive møllevingens struktur, så vægten kan mindskes, uden den mister stivhed og dermed risikerer at gå i stykker. Et andet projekt har bidraget til forbedring af designgrundlaget for mere effektive vindmøller. Der er udviklet nye beregningsmetoder, som er implementeret i de værktøjer, som industrien benytter til vingedesign.

Andresen Towers har udviklet et nyt tårnkoncept, som går ud på at erstatte de traditionelle rørformede, svejsede tårnsektioner med samlesæt. Fordelen ved samlesæt-konceptet er, at man kommer ud over de lange specialtransporter af traditionelle tårne, da samlesættene kan transporteres i almindelige lastbiler. EUDP har støttet udviklingen af en såkaldt Mobile Assembly Unit, som sikrer montagen af segmenttårne på site på rationel og sikker vis.

Når de tunge komponenter som gear, aksler, generatorer og vinger skal op og ned fra en vindmølle, kræver det dyre mobilkraner. Ofte er vejene ud til en vindmøllepark dårlige, og derfor skal kranerne transporteres på mange lastbiler og samles på stedet. Men Ingeniørvirksomheden Liftra fra Aalborg har udviklet en kran, som kun fylder en enkelt container til erstatning af den traditionelle kran. Liftra har demonstreret, at det er muligt at transportere kranen i 40 fods containere, at det i løbet af en uge er muligt at skifte en vindmølles gearkasse, og at det i løbet af 2 uger er muligt at skifte rotor og hovedaksel på en vindmølle. Liftra vandt Globalprisen i Ingeniørens produktpriskonkurrence 2013 med dette selvhejsende krankoncept, som er støttet af EUDP.

Vindmøllens krøjesystem drejer automatisk møllens nacelle og rotor for at korrigere for ændringer i vindretningen. Men vindmøller krøjer generelt ikke effektivt ind i vinden, hvilket medfører et energitab. EUDP har støttet et projekt, hvor det er lykkedes at dokumentere krøjefejl på vindmøller meget nøjagtigt med et spinner-anemometer. Patentet hertil er blevet solgt af DTU til virksomheden Romo Wind, der fokuserer på tekniske og driftsmæssige optimeringer af eksisterende vindmøllepar. Teknologien er herved sikret introduktion på markedet i større skala. EUDP støtter også den videre udvikling af teknologien. Romo Wind skal udvikle og demonstrere værdien af et udkrøjnings-kontrolkit, som kontinuerligt måler vindretningen foran en vindturbine og dernæst drejer turbinen perfekt op imod vinden.

Nye projekter – tendenser og perspektiver

I 2013 har EUDP støttet en række projekter, hvor de små og mellemstore virksomheder er stærkt repræsenteret.

Virksomheden Bladena skal udvikle og demonstrere cost-effektive løsninger til at afhjælpe forkantskader på vinger på både idriftsatte og nye vindmøller baseret på Bladenas patenterede teknologi. Løsningerne vil blive demonstreret på en vindmølle i drift, i fuldskalatest og i et pilotprojekt.

Vindmøller placeres i områder med meget vind for at generere mest effekt. Dette komplicerer dog installation/afinstallations-operationerne af vindmøllerne. Virksomheden Liftra har fået støtte til at udvikle et såkaldt løfte-åg, hvor målet er at blive i stand til at foretage enkelt-vinge-installationer i 14 m/s middelvind og med vindstød op til 21 m/s.

Ingeniørvirksomheden R&D har fået støtte til at udvikle en ny type vindlastsimulator, hvor naturtro simulering af alle former for vindlast kan udføres. Vindlastsimulatoren er en central enhed i en ny generation af testbænke for funktions- og levetidstest af komplette drivtøg i vindmøller, dvs. systemerne hvor vindlasten fra vingerne omdannes til elektrisk energi. Ved at sikre en højere dokumenteret holdbarhed og dermed pålidelighed for en given komponent, kan møllens tilgængelighed øges, og dermed også dens årlige energiproduktion.

PP Techniq har fået støtte til at udvikle og demonstrere en krankurv, som løser den stadig større udfordring med at skaffe teknikere nem og sikker adgang til at reparere og vedligeholde store vindmøllevinger såvel on- som offshore, således at optimalt udbytte, maksimal driftstid og lang levetid sikres.

1.7 Teknologiområde: Bølgeenergi

Der foregår en del forskning inden for bølgekraft i Danmark og test af mindre bølge-kraftanlæg har vist, at det er muligt at producere el fra bølgerne. De store udfordringer er at optimere omsætningen af bølgenes energi til el-produktion samt at reducere omkostningerne til anlæggene. Det er dog ganske få virksomheder, som på nuværende tidspunkt har gennemført en tilstrækkelig teknologisk udvikling, og som samtidigt råder over de organisatoriske og finansielle ressourcer, der kræves til en forsvarlig gennemførelse af et fuldskalademonstrationsprojekt.

Projektresultater for 2013

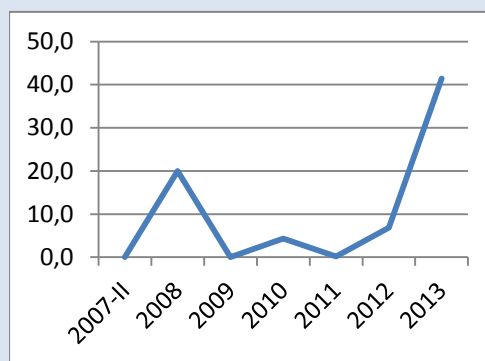
I 2013 er der ikke afsluttet projekter indenfor bølgeenergi

Nye projekter – tendenser og perspektiver

Der blev givet støtte til 2 nye projekter i 2013. Det ene projekt er et partnerskabsprojekt. Formålet med projektet er at partnerskabet indenfor bølgekraft konsolideres og udarbejder roadmaps inden for de i bølgekraftstrategien fra 2012 identificerede udviklingsområder, som er af fælles interesse for de danske bølgekraftudviklere. Det andet projekt vedrører fuldskala demonstration af bølgeenergi i fuldskala. Formålet er, at Wave Star skal bygge et 1 MW bølgeenergianlæg til test i Frankrig i samarbejde med et fransk firma. Efterfølgende har det vist sig, at det franske firma alligevel ikke kunne garantere den nødvendige egenfinansiering. I marts 2014 afstod Wave Star derfor fra EUDP's bevilling på 40 mio. kr.

Bølgeenergi i tal

- Afsluttede projekter i 2013: **0**
- Nye projekter i 2013: **2**
- Støtte i 2013: **41,3** mio. kr.
- Støtte i perioden 2007-2013



Green Labs DK gav i august 2012 tilsagn på 6,4 mio. kr. om støtte til første fase af etableringen af et testcenter for bølgeenergi. I 2013 har aktiviteterne fokuseret på kontakt til nationale og internationale interessenter med sigte på den videre udbygning af centrets ydelser og aktiviteter efter interessenternes behov og på markedsføring af centeret.

1.8 Deltagelse i samarbejde under IEA og Nordisk Energiforskning

Ifølge EUDP-loven kan bestyrelsen 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 indstiller Energistyrelsen til EUDP's bestyrelse, om der skal ydes tilskud til de enkelte projekter.

I 2013 støttede EUDP 23 nye IEA-projekter fordelt på alle teknologiområderne med et samlet beløb på 23,9 mio.kr. Projekterne har typisk karakter af netværksprojekter med et væsentligt indhold af formidling af viden samt mulighed for at koordinere den nationale indsats med den internationale. Den årlige prioritering til disse aktiviteter har ligget på et nogenlunde stabilt niveau, idet der i 2012 blev givet tilskud på 28,9 mio. kr. til 28 projekter og i 2011 på 20,9 mio. kr. til 21 projekter.

Endvidere er der i 2013 i lighed med tidligere udbetalt 9,5 mio. kr. til kontingent for deltagelse samarbejdsprojekter under IEA og som bidrag til Nordisk Energiforskning, hvoraf sidstnævnte udgjorde 6,7 mio. kr.

Bestyrelsen besluttede i 2012 at deltage i *EU ERA+* samarbejdet med fælles indkaldelser og finansiering af aktiviteterne. Der er i 2013 givet tilsagn på 21,8 mio. kr. til et projekt, som har til formål at demonstrere anvendelse af Inbicon's 2. generation bioethanol-teknologi til produktion af højkvalitets sukre og kemikalier. Projektet er nævnt under afsnittet bioenergi.

Herudover har bestyrelsen i 2013 givet tilsagn til to projekter som led i samarbejdsaftalen med det *kinesiske MoST (Ministry of Science and Technology)*. Projekterne er nævnt under smart grid og vindkraft.

1.9 Green Labs DK

Green Labs DK blev etableret med 210 mio. kr. over tre år (fra 2010 til 2012) fra den daværende Globaliseringsfond. Der er givet tilsagn til otte Green Labs, hvor af fem er igangsatte og umiddelbart vel-fungerende. 3 Green Labs er forsinkede af forskellige årsager. Green Lab Østerild har fået et betinget tilsagn og er endnu ikke i gang.

Følgende fem Green Labs er igangsat:

- PowerLab – smart grid-komponenter og -systemer (indviet marts 2012)
- GLEEB – energieffektivt byggeri (indviet oktober 2012)
- Green Gas Test Center – nye grønne gasser fx biogas (indviet november 2012)
- DOLL – udendørsbelysning (indviet januar 2014)
- LORC – Nacelletest (igangsættes sommeren 2014)

De tre forsinkede Green Labs dækker effektelektronik, bølgekraft og fjernvarme. De forventes alle at få en rimelig fremdrift i løbet af 2014. Se evt. yderligere i bilag 4.

Del 2 – Årets aktiviteter

2.1 Bevillinger i 2013

EUDP's samlede bevilling udgjorde i 2013 403,5 mio. kr.

Den ordinære bevilling var 360,4 mio. kr. Dertil kommer som resultat af Finanslovsaftaler en særbevilling til solceller og brint på 30 mio. kr., som efterfølgende blev forøget med 5 mio. kr. til brint (samt 5,5 mio. kr. i de efterfølgende finansår) og en særbevilling til energieffektiv transport, som blev finansieret ved en tilsvarende reduktion af det fremsatte forslag til finanslovsbevilling. Bevillingen til energieffektiv transport omfattede både forskning, udvikling og demonstration og skulle derfor udmøntes i samarbejde med Det Strategiske Forskningsråd (DSF). Det er erfaringen, at særbevillingerne kan medføre problemer med at få udnyttet midlerne fuldt ud, da det kræver, at de mest bevillingsegne projekter har den helt rette beløbsmæssige størrelse. Således er 5,6 mio. kr., der stammer fra særbevillinger, ikke blevet udmøntet i 2013 (se tabel 2).

Udgifter til vurdering af ansøgninger udgjorde ca. 2 mio. kr. Der er på finansloven afsat 1 mio. kr. til dette formål. Den overskydende udgift samt honorar til bestyrelsen og ekstra årsværk blev i 2013 afholdt af Energistyrelsen.

Bestyrelsen tilkendegav i 2012 overfor de øvrige EU-medlemslande, at EUDP var parat til at medvirke ved de kommende ERA+ udbud i 2013 inden for off shore vindenergi og bioenergi, og bestyrelsen reserverede i forlængelse heraf et beløb til delvis dækning af disse aktiviteter.

Inklusiv anvendelse af tidligere afgivne ikke-udnyttede tilsagn var der i alt 471 mio. kr. til disposition.

En oversigt over bevillingerne og deres anvendelse er vist i følgende oversigt.

Bevillinger for 2013 (mio. kr.)

	Tilsagn	Udgift/ bevilling	Sum
EUDP bevilling 2013 (eksklusiv kvalitetssikring VE ⁶)	360,4		
Bevilling BIPV (byggningsintegrerede solceller) og brint ⁷	34,1		
Bevilling energieffektiv transport ⁸	10,0		
EUDP drift (sagkyndig bistand, konsulenter)		-1,0	
SAMLET BEVILLING			403,5
Ikke udnyttede tilsagn ⁹	52,7		
Reserveret beløb til ERA+ på 2012 bevilling 2)	15,0		
TIL RÅDIGHED (inkl. Ikke-udnyttede tilsagn)			471,2
EUDP 2013-0		-2,7	
EUDP 2013-I		-206,9	
EUDP 2013 ERA+ bio energi		-21,8	
EUDP 2013-II		-165,6	
EUDP 2013 - Kina samarbejde		-9,8	
EUDP 2013 - Nordic Built samarbejde		-9,3	
BIPV (byggningsintegrerede solceller)		-19,4	
Brint		-13,7	
Energieffektiv transport		-5,4	
Hensættelser til bidrag NEF, IEA 2014		-10,9	
IKKE UDMØNTET¹⁰			5,6

Tabel 2: Bevillinger for året 2013

Bestyrelsen gennemførte i 2013 to ansøgningsrunder for den ordinære EUDP bevilling med ansøgningsfrister henholdsvis 6. marts og 12. september samt særskilte ansøgningsrunder for bevillingerne til henholdsvis solceller, brint og energieffektiv transport, alle med frist den 14. juni 2013.

Forud for den første ordinære runde afholdtes to informationsmøder i samarbejde med DI Energi-branchen og Fornyelsesfonden (nu Markedsmodningsfonden) i januar 2013 i henholdsvis Horsens og København. Der var ca. 200 tilmeldte til møderne.

Forud for den anden runde afholdtes i juni 2013 et informationsmøde fælles med de øvrige energiprogrammer i Ingeniørforeningens Hus med deltagelse af ministeren. På mødet præsenteredes endvidere en række igangværende projekter. Der var ca. 225 tilmeldte til mødet.

Forud for indkaldelsen af ansøgninger vedr. solceller afholdtes en workshop, hvor aktørerne inden for feltet drøftede prioriteringen af indsatsen.

Som det fremgår af oversigten deltog EUDP i 2013 i internationalt samarbejde i relation til EU's ERA+ program, endvidere i relation til Nordic Built, som er et samarbejde om energianvendelse i bygnin-

⁶ Kvalitetssikring af VE teknologier 4,7 mio. kr.

⁷ FL aftale 11/11-12 (heraf 9,7 mio. kr. til brint og 19,4 mio. kr. til PV) og aftale 26/6-13

⁸ FL aftale 11/11-12 (10 mio. kr. fra EUDP og 15 mio. kr. fra DSF)

⁹ Beløbet udgøres primært af 64011-0382 (forgasning 30 mio. kr.), 64012-0138 (Dexawave 6,7 mio. kr.) foruden diverse afsluttede projekter

¹⁰ Tallet dækker over hhv. 1 mio. fra særbevilling til brint og 4,6 fra særbevilling til energieffektiv transport.

ger, initieret af Nordisk ministerråd samt endelig i relation til det *kinesiske Ministry of Science and Technology (MOST)* om gennemførelse af fælles teknologiprojekter som led i udbygningen af dansk-kinesisk samarbejde. I alle tilfælde sker samarbejdet efter en model, hvor deltagerne søger om støtte nationalt til finansiering af egne deltagelse i fælles projekter.

De internationale initiativer vedr. ERA+ og Kina-samarbejde blev annonceret i første indkaldelse, mens samarbejdet Nordic Built blev annonceret i anden indkaldelse. I begge runderne anførtes endvidere, at der kunne søges om tilskud til deltagelse i større fælleseuropæiske projekter, der bidrager til at implementere europæiske industriinitiativer (EII's) under EU's strategiske energiteknologiplan, SET planen.

Årets to ordinære ansøgningsrunder omfattede alle energiteknologier, som er relevante for dansk energipolitik. Som i de foregående år valgte bestyrelsen ikke på forhånd at opdele 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.

Det fremgår af tabel 2, at 5,6 mio. kr. ikke blev udmøntet i 2013. Tallet dækker over hhv. 1 mio. kr. fra særbevilling til brint og 4,6 mio. kr. fra særbevilling til energieffektiv transport. Det er erfaringen, at særbevillinger rettet mod specifikke teknologier er svære at få til at passe fuldstændig med de støtteværdige projektansøgninger. Derfor vil der typisk være et restbeløb fra særbevillinger, der ikke bliver udmøntet.

I oversigten nedenfor er vist antal og beløb for modtagne og støttede ansøgninger i de to runder i 2013.

2.2 Ansøgninger og tilsagn

	Ansøgningsfrister	Ansøgninger			Tilsagn		
		Ansøgninger (antal)	Projekttilskud (mio. kr.)	Totalbudget (mio. kr.)	Tilsagn (antal)	Projekttilskud (mio. kr.)	Totalbudget (mio. kr.)
EUDP 13-0					2	2,7	6,7
EUDP 13-I	4. marts	76	470,8	1066,4	38	206,9	507,7
ERA+ BESTF	28. marts	3	48,6	164,2	1	21,8	124,5
EUDP 13-II	12. sept.	74	355,1	616,0	43	165,7	298,4
Kina-samarbejde	8. maj	10	74,3	112,1	2	9,8	14,6
Nordic Built	1. okt.	6	22,3	59,4	3	9,3	27
Solceller (BIPV)	14. juni	13	35,8	77,7	10	19,4	41,4
Brint	14. juni/7. okt.	9	23,7	45,7	5	13,7	24
E.eff. Transport	14. juni	8	39,9	82,8	2	5,4	9,7
I alt		199	1070,5	2224,3	106	454,8	1047,2

Tabel 3: Ansøgninger og tilsagn for året 2013. ERA+ BESTF, Kina-samarbejde og Nordic Built er en del af de ordinære EUDP bevillinger, men de er her vist særskilt til orientering. De pågældende "runder" indgår således ikke i tallene for 13-I og 13-II

Der er i 2013 behandlet 199 ansøgninger, hvilket er væsentligt mere end i 2012, hvor der blev behandlet 122 ansøgninger. Det ansøgte støttebeløb var tilsvarende højere, knap 1,1 mia. kr. i 2013 mod knap 800 mio. kr. året før. I 2013 blev der givet tilsagn om støtte på 454,8 mio. kr. til 83 projekter mod tilsagn året før på 371 mio. kr. til 71 projekter. En oversigt over de støttede projekter er vist i bilag 2.

Bestyrelsen har i 2013 afholdt fire møder, heraf to heldagsmøder, hvor der bl.a. er truffet afgørelse om ansøgningerne i de nævnte ansøgningsrunder. Endvidere har bestyrelsen behandlet forskellige forslag til organisering af det sidste af de 9 Green Labs DK centre.

2.3 Behandlingen af ansøgninger

Vurderingen af ansøgningerne sker på grundlag af de kriterier, som bestyrelsen har redegjort for ved indkaldelsen af ansøgninger. De anvendte kriterier kan sammenfattes til:

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

De modtagne ansøgninger vurderes som hovedregel af en eller flere eksterne sagkyndige, afhængigt af projektets størrelse. Ved projekter over en vis størrelse benyttes udenlandske sagkyndige. Ansøgninger vedrørende særlige projekter som opbygning af partnerskaber, internationalt samarbejde, formidling ol. vurderes som hovedregel af sekretariatet uden inddragelse af eksterne sagkyndige. De eksterne sagkyndige må ikke være inhabile, og de pålægges fortrolig behandling af ansøgningsmaterialet.

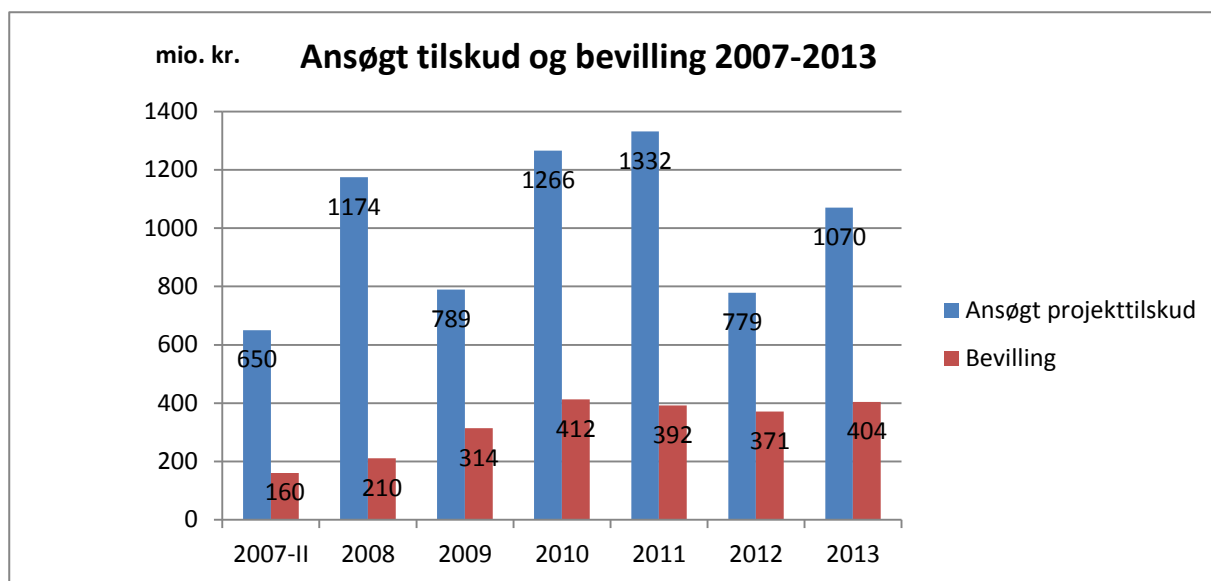
Ansøgninger med forskningsfagligt indhold skal i henhold til lov om forskningsrådgivning sendes til Det Strategiske Forskningsråd (DSF) til forskningsfaglig vurdering. Projekter, der af DSF vurderes ikke at være støtteværdige, kan ikke opnå støtte. Udviklingen er generelt gået i retning af, at færre EUDP-ansøgninger har forskningsindhold og skal forelægges for DSF til forskningsfaglig vurdering, men i 2013 blev der dog sendt henholdsvis 11 og 12 ansøgninger ud af 74 og 76 i alt i de to runder (eksklusiv IEA-ansøgninger). I 2012 forelagde EUDP kun tre ansøgninger for DSF mod 32 i 2011.

Alle eksterne vurderinger af ansøgningerne sendes i partshøring til ansøgerne. På grundlag af de eksterne og egne vurderinger udarbejder sekretariatet en indstilling, som EUDP's bestyrelse træffer afgørelse på grundlag af.

2.4 De modtagne ansøgninger i forhold til bevilling

Udviklingen i ansøgt tilskud og bevilling til rådighed siden programmets oprettelse er vist i følgende figur. EUDP's bevilling har været nogenlunde uændret siden 2010. I 2013 var den omkring 365 mio. kr. hvortil kom en række særbevillinger, så den samlede bevilling udgjorde 404 mio. kr.

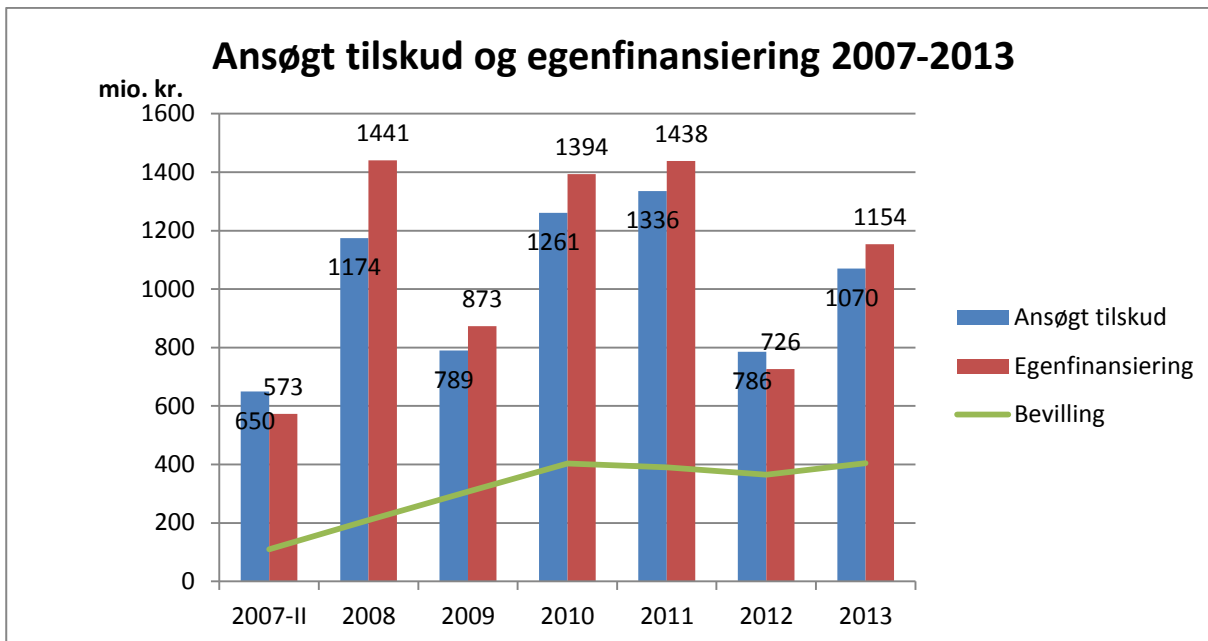
Det samlede ansøgte projekttilskud har varieret over årene. I 2013 steg ansøgt tilskud til knap 1,1 mia. kr. For året 2013 modtog 38 % af ansøgninger tilsagn målt på beløb.



Figur 3: Ansøgt tilskud og bevilling i perioden 2007-2013

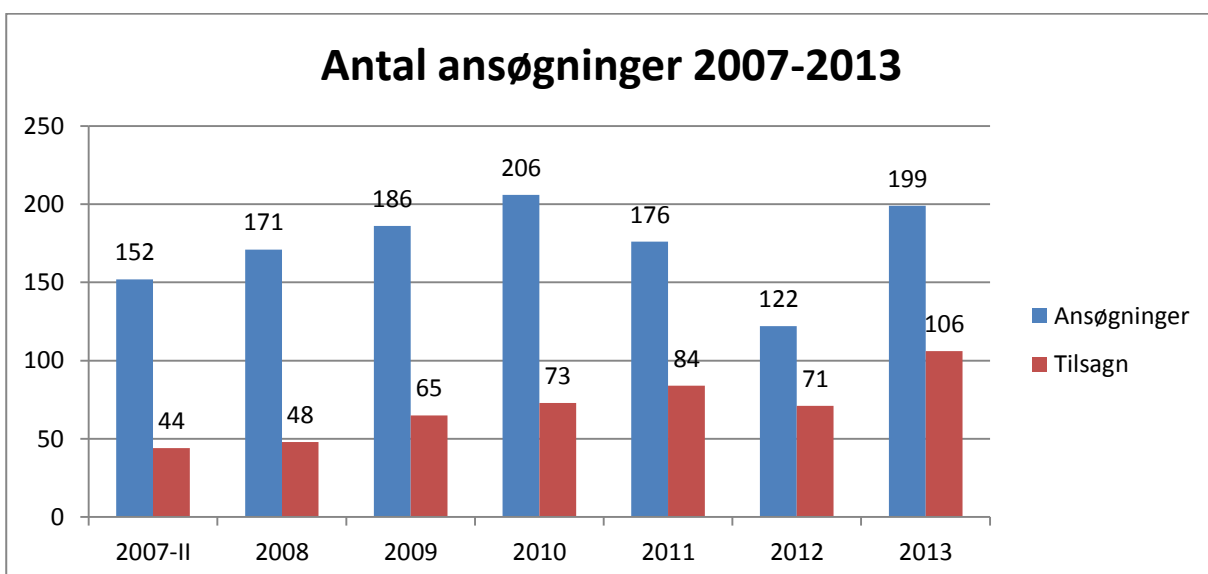
I figuren nedenfor er vist dels forholdet imellem ansøgt tilskud og ansøgernes egenfinansiering, dels forholdet mellem ansøgt tilskud og bevilling.

Forholdet mellem EUDP, finansiering og ansøgers egenfinansiering har ligget stabilt omkring 50 %, dog i de fleste år med en lille overvægt til egenfinansieringen. Udviklingen i ansøgningernes finansieringssammensætning i perioden 2007 til 2012 er vist i nedenstående figur.



Figur 4: Ansøgt tilskud og egenfinansiering i perioden 2007-2013

Antallet af modtagne ansøgninger har varieret over tid. Generelt er erfaringen, at ansøgningerne gennem årene er steget i kvalitet som følge af sekretariatets sparring med ansøgere og i takt med, at programmet bliver kendt blandt aktørerne og det står mere klart, at programmet har et kommercielt sigte. Dette betyder, at der har været et fald af ansøgninger, der modtager direkte afslag og ansøgninger, der udelukkende har forskningsindhold. Det er på den baggrund væsentligt at understrege, at der fortsat er betydelig konkurrence mellem ansøgninger af høj kvalitet.



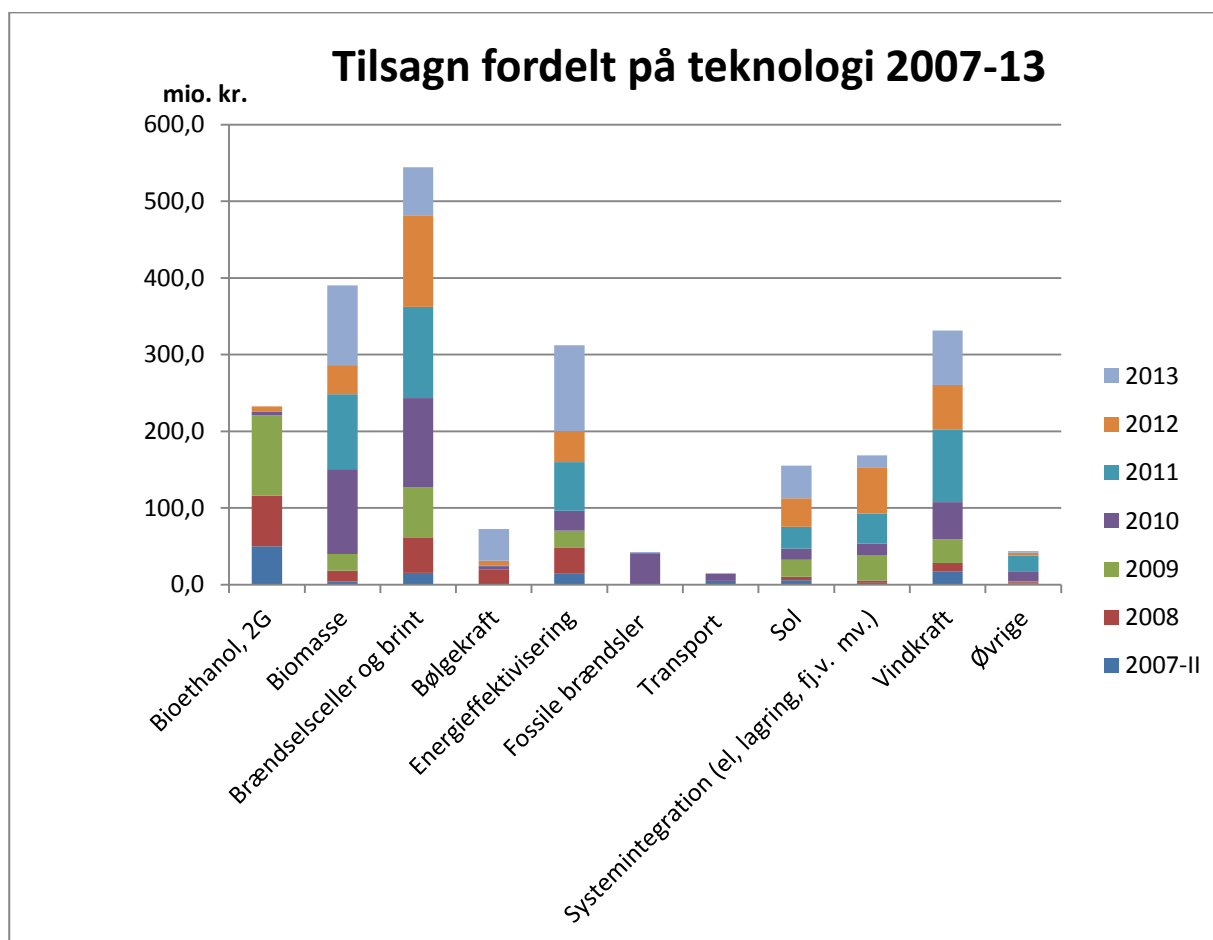
Figur 5: Antallet af ansøgninger i perioden 2007-2013

2.5 Fordelingen af tilsagn på teknologiområder

Fordelingen af tilsagn om tilskud i årene 2007 til 2013 på teknologiområder er vist i nedenstående figur.

Set over hele perioden har områderne brint/brændselsceller og biomasse været de teknologiområder, der har været de største modtagere af tilsagn. Andelen til vindenergi er desuden øget i de senere år. Mest markant er dog, at området energieffektivisering, som i de forudgående år har været blandt de mindre områder, i 2013 blev det område, som modtog den største del af bevillingen. Netop energieffektivisering er blandt de tre områder, som de danske FUD-programmer har peget på som særlige indsatsområder. Det er på den baggrund glædeligt at se, at der kommer kvalificerede projektansøgninger inden for fokusområderne.

Bestyrelsen har ikke på forhånd prioriteret midlerne mellem forskellige teknologiområder. Fordelingen af tilsagn mellem de forskellige teknologier er således et resultat af en vurdering af, hvilke ansøgninger der har været de bedste og mest perspektivrige.



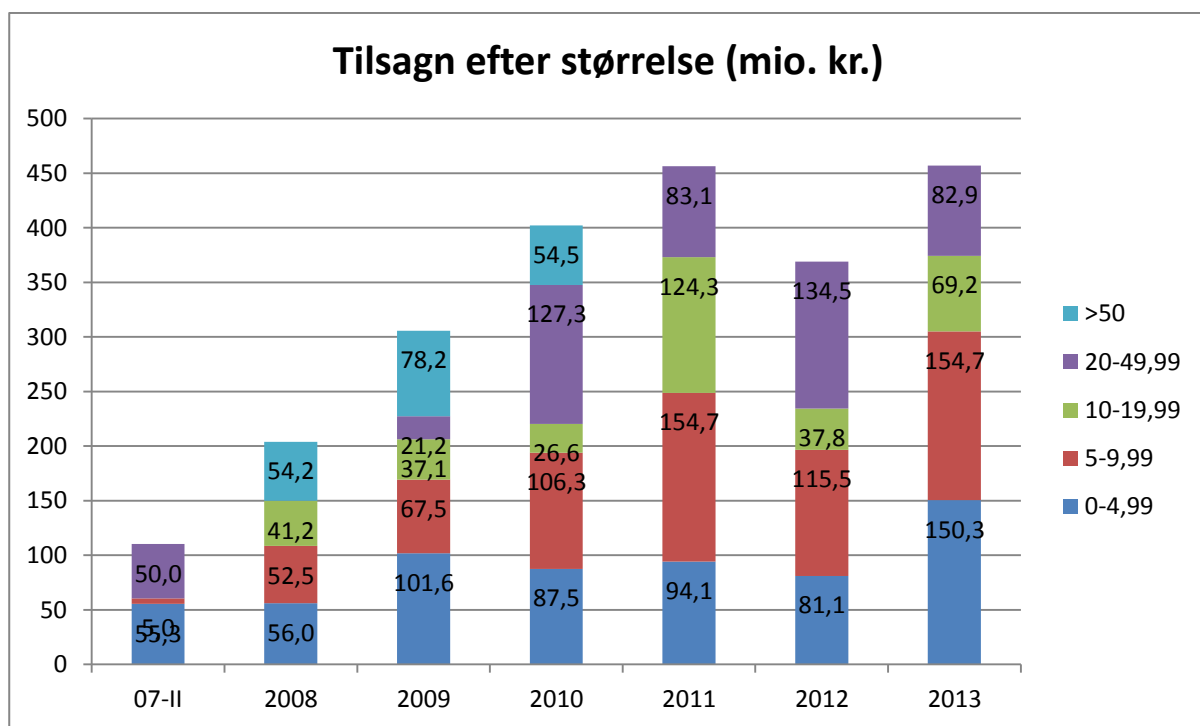
Figur 6: Tilsagn fordelt på energiteknologi. Der er sket ændringer i opdelingen mellem teknologier over årene. Området transport anvendes ikke fra 2011.

2.6 Tilsagnsstørrelse

I ansøgningsrunderne fra 2007-II til og med 2013 er der samlet ansøgt om tilskud på knap 7 mia. kr. med en tilhørende egenfinansiering på knap 7,4 mia. kr. Samlet har ansøgerne således opstillet projektforslag med samlede budgetter på ca. 14,5 mia. kr. Tallene omfatter alle modtagne ansøgninger, og de indeholder således i et vist omfang ansøgninger, der er indsendt i flere runder. Udviklingen over årene er vist i nedenfor.

Der har i perioden været søgt om tilskud for mellem 2 og 6 gange den bevilling, der har været til rådighed i de enkelte runder. Som allerede nævnt modtog 38 % af ansøgninger tilsagn i 2013 målt på beløb.

Udviklingen i størrelsen af projekttilsagn vist i nedenstående figur. I 2013 udgør tilsagn, der pr. stk. er i størrelsesordenen 20-50 mio. kr. et samlet tilsagnsbeløb på 83 mio. kr. I tallene indgår tilsagn til projekter, som ikke er gennemført, fordi tilsagnsmodtagerne ikke har set sig i stand til at påbegynde projekterne. De ikke udnyttede tilsagn indgår således som tilsagn til nye projekter. Erfaringen viser, at projekter med store tilsagnsbeløb har sværere ved at sikre den krævede egenfinansiering. Der er derfor en højere risiko for, at denne type projekter ikke bliver gennemført. I givet fald udmøntes de afsatte midler til andre projekter.



Figur 7: Tilsagn fordelt på størrelse af den enkelte bevilling. I tallene indgår annullerede tilsagn

2.7 Øvrige aktiviteter

Samordning af KEBMIN ordninger

I december 2012 bad klima-, energi- og bygningsministeren formændene for ministeriets energiprogrammer om at foretage en gennemgang af ordningernes procedurer og dokumenter med henblik på at sikre, at disse blev koordineret så vidt, det er muligt, henset til ordningernes forskellige formål. Gennemgangen af ordningerne påbegyndtes i januar 2013 og resulterede i nye samordnede dokumenter og procedurer fra indkaldelsen af ansøgninger i juni 2013.

Repræsentanter fra ordningerne EUDP, ForskEL og ELFORSK mødtes med ministeren den 2. maj 2013 for at orientere ham om resultatet af samordningen.

Koordinering med andre programmer

Den offentlige støtte til forskning, udvikling og demonstration af energiteknologier varetages af en række programmer under både Ministeriet for Forskning, Innovation og Videregående Uddannelser og Klima- Energi- og Bygningsministeriet.

EUDP samarbejder tæt med de øvrige støtteprogrammer på energiområdet, som omfatter Det Strategiske Forskningsråd, ForskEL, ForskVE, ELFORSK og Højteknologifonden. Programmerne har forskellige formål og fokuserer på hver sin del af innovationskæden, og de lægger derfor hovedvægten på forskellige teknologiområder.

Koordineringen med de andre programmer sker endvidere via det etablerede koordinationsforum for formændene for programmerne. Herudover mødes de forskellige programmets sekretariater årligt for gensidig information og koordination.

På programmernes fælles internet-plattform, energiforskning.dk, præsenteres og formidles alle støttede projekter under de forskellige ordninger.

Som i de foregående år udgav programmerne i 2013 den fælles publikation **Energi13**. Rapporten udsendtes i juni 2013 i den nye, kortere form, som indførtes i 2012. De tidligere oversigter over projekter er erstattet af web-baserede oversigter, som kan ses på energiforskning.dk.

Møder med aktører

Som i de tidligere år har formanden og sekretariatet deltaget i en række møder med potentielle ansøgere for at udbrede kendskabet til programmet samt tilskynde til opbyggelsen af projektkonsortier, der med succes kan gennemføre nye projekter. Formanden og sekretariatet har endvidere deltaget i konferencer, årsmøder mm.

Bestyrelsen har som led i den generelle opfølgning på de igangsatte projekter mødtes med en række tilsagnshavere. Bestyrelsen har endvidere fulgt op på opfyldelsen af vilkår og milepæle for konkrete projekter samt på udviklingen inden for bestemte teknologiområder.

Møde med ministeren

Den 17. juni 2013 mødtes EUDP's formand Torkil Bentzen med ministeren. Med udgangspunkt i årsberetningen for 2012 orienterede formanden ministeren om programmets resultater, om koordinationen mellem energiprogrammerne og om EUDP's strategi 2012-2015. I drøftelserne på mødet indgik endvidere den fælles indkaldelse af ansøgninger med Ministry of Science and Technology (MoST) i Kina.

Administrative opgaver og ressourcer

Sekretariatets bemanning var i 2013 lidt reduceret i forhold til de forudgående år. Samtidig skete der en øget indsats omkring etableringen af samarbejdet med Kina. Den i 2012 indførte praksis omkring øgede mål for opfølgning på de igangsatte projekter i form af bl.a. flere møder med projekthaverne er fortsat i 2013. Driften af Tilskudsportalen og dennes samspil med det tilskudsadministrative system TAS giver fortsat anledning til problemer. Der arbejdes på at løse problemerne med udbyderen.

Rigsrevisionens undersøgelse

EUDP var i 2013 sammen med ForskEL, Programkomiteen for bæredygtig energi og miljø under Det Strategiske Forskningsråd og Højteknologifonden for så vidt angår deres energi-relaterede aktiviteter genstand for en undersøgelse foretaget af Rigsrevisionen. Rigsrevisionen fremførte overordnet kritik af, at der på energiteknologiområdet med en samlet årlig bevilling på over 1 mia. kr. mangler fælles mål, strategi og prioritering samt fælles metoder for effektmåling.

Såvel inden for KEBMIN som inden for FIVU er der taget skridt til samordning. Begge ministre afviste kritikken vedr. strategi og prioritering, da der allerede foreligger klare politiske aftaler og lovgrundlag som strategiske pejlemærker for ordningerne, men mht. effektmåling arbejder EUDP og ForskEL som opfølgning på kritikken sammen om at opstille fælles retningslinjer for effektmåling af programmerne.

EU's rammebestemmelser

EUDP-tilskud ydes i henhold til EU-Kommissionens godkendelse efter EU's Rammebestemmelser for statsstøtte til forskning og udvikling og innovation. Sekretariatet rapporterer årligt om de afgivne tilsagn til EU-Kommissionen.

Tilsvarende er de tidligere tilsagn til Green Labs DK givet på grundlag af EU-Kommissionens godkendelse af programmet.

EUDP's godkendelse udløb med udgangen af 2013. EUDP har derfor ansøgt om og den 21. januar 2014 modtaget en forlængelse af godkendelsen til udgangen af 2015. Den relativt korte forlængelse skyldes, at Kommissionen arbejder på nye bestemmelser om statsstøtte til erstatning af de hidtidige.

Green Labs DK's godkendelse udløb med udgangen af 2012. Eventuelle nye tilsagn forventes meddelt på grundlag af gruppefritagelsesforordningen.

Forretningsorden

Efter forretningsordenens § 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.

Bestyrelsen vurderede senest forretningsordenen på bestyrelsesmøde den 24. marts 2014 uden at finde behov for justeringer.

Medlemmer af bestyrelsen

Bestyrelsen udpeges af ministeren for en 4-årig periode. Den aktuelle 4-årige periode udløber september 2015. Et medlem har anmodet om at udtræde omkring årsskiftet eller snarest derefter. Se liste med medlemmer i bilag 1.

Kommende aktiviteter

EUDP's bevilling fortsætter i 2014 på samme niveau som i 2013. Bevillingen udgør i 2014 omkring 375 mio. kr. Der afholdes i 2013 to ordinære ansøgningsrunder med ansøgningsfrister i henholdsvis marts og september.

I årets første indkaldelse indgår samtidig en indkaldelse af ansøgninger på områderne bølgekraft med ca. 12 mio. kr. og fjernvarme med ca. 7 mio.kr. Disse puljer er aftalt i energiaftalen fra 2012.

Endvidere udmønter EUDP i løbet af 2014 en pulje på 5,5 mio. kr. til solceller efter aftale fra juni 2013.

Bilag

Bilag 1. Om EUDP

Bilag 2. Støttede projekter i 2013

Bilag 3. Afsluttede projekter pr. ultimo 2013

Bilag 4. Green Labs DK

Bilag 1. Om EUDP og Green Labs DK

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. Med aftalen om fordeling af forskningsreserven af 15. november 2011 tilførtes EUDP 321 mio. kr. for 2012. For 2013 indgik EUDP's bevilling på finanslovsforslaget.

De tilførte midler suppleres af en årlig basisbevilling på ca. 60 mio. kr. (2013).

Aftalte midler til EUDP 2007-13 (mio. kr.)

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
2. generation bioethanol	50	50	50	50			
Øvrige teknologier	60	82	83+114	52+255	348	321	359
BIPV og brint							35
Energieffektiv transport							10
I alt	110	132	247	357	348	321	404

Note: Hertil kommer en basisbevilling på ca. 60 mio. kr. årligt. De viste beløb er i oprindeligt prisniveau.

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.

EUDP blev godkendt af EU-Kommissionen i henhold til EU's Rammebestemmelser for statsstøtte til forskning og udvikling og innovation den 12. december 2007. Senere godkendelser er dateret 21. september 2009, 14. oktober 2010 og 21. januar 2014.

EUDP har således reelt været i funktion siden årsskiftet 2007/08. EUDP bevillingen for 2007 blev - 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).

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.

Der er udsendt bekendtgørelse nr. 317 af 11. april 2011 om Green Labs DK. EU-Kommissionen godkendte den 21. marts 2011, at Green Labs DK er i overensstemmelse med rammebestemmelser for statsstøtte til forskning og udvikling og innovation

Etablering af Green Labs DK programmet fulgte af aftale af 5. november 2009 om fordeling af globaliseringsreserven, hvormed der blev afsat midler til programmet for årene 2010-12. Da grundlaget for ordningen først var endeligt etableret i 2011, blev bevillingerne for 2010 og 2011 udbudt samtidig. Den samlede udmøntning af bevillingerne for de to år skete efter ministerens beslutning.

Aftalte midler til Green Labs DK (mio. kr. (2010))

	2010	2011	2012
Green Labs DK	60	70	80

Der er ikke nogen bevilling til Green Labs DK på finanslov 2013 eller senere. Derimod ventes et restbeløb fra den oprindelige bevilling udmøntet i 2014.

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.

Forretningsordenen er endvidere opdateret med bekendtgørelse nr. 318 af 11. april 2011 som følge af ændringen af EUDP-loven i december 2010 til at omfatte Green Labs DK og til at tillade tilskud til udenlandske deltagere, bortset fra projekternes hoveddeltagere.

Bestyrelse

Som bestemt i lovens § 3 ledes EUDP af en uafhængig bestyrelse. Bestyrelsen blev første gang udpeget den 27. september 2007 af transport- og energiministeren ud fra de alsidighedskriterier, som er anført i bemærkningerne til lovens § 3. Ved udnævnelsen af en ny bestyrelse i 2011 blev to nye medlemmer.

Bestyrelsen er udpeget for en 4-årig periode, hvilket vil sige til 27. september 2015.

Efter de her anførte kriterier skal flertallet af bestyrelsens medlemmer have erhvervsmæssig baggrund, og den skal kunne vurdere nye teknologiers og systemers bidrag til forsyningssikkerhed 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. En oversigt over bestyrelsens medlemmer i 2013 er vist nedenfor.

Medlemmer af bestyrelsen i 2013

Torkil Bentzen (formand)	Tidligere adm. dir. for Energi E2, medlem af en række bestyrelser	27.09.2007-26.09.2015
Leo Bjørnskov (indstillet af Miljøministeriet)	Tidligere departementschef	27.09.2007-26.09.2015
Ann-Dorthea Larsen	Adm. dir. for DGC	21.01.2009-26.09.2015
Birgit W. Nørgaard	Medlem af en række bestyrelser	27.09.2007-26.09.2015
Per Toft Valstorp	Senior Vice President i Novo Nordisk	27.09.2007-26.09.2015
Poul Erik Morthorst (indstillet af Uddannelsesministeriet)	Professor DTU, forskningsspecialist	27.09.2011-26.09.2015
Agnete Raaschou-Nielsen	Medlem af en række bestyrelser	27.09.2011-26.09.2015

Bilag 2. EUDP tilsagn 2013

Bevilgede EUDP- projekter i 2013				
Journal-numer	Projekttitle	Beskrivelse	Ansvarlig virksomhed	Tilsagn i mio. kr.
Bio & Affald				
64013-0135	EUDP 13-I, Energieffektivt high-tech røggasfilter til biomassekedler	Formålet med projektet er at udvikle og demonstrere et røggasfiltersystem til halmfyrede biomassekedler og mindre kraftvarmeanlæg op til 3 MW til frrensning af sod- og askepartikler. Hensigten er at sikre brug af halm i biomassekedler ved øgede røggasemissionskrav efter nye EU-standarder.	Maskinfabrikken Faust APS	2,819
64013-0159	EUDP 13-I, Ny teknologi for en effektiv udnyttelse af enggræs i biogas reaktor	Formålet er at udvikle og markedsføre teknologi, der kan nyttiggøre græs fra enge og naturplejearealer til energiformål billigt og effektivt. Løsningen omfatter en mekanisk behandling – excoriation – integreret med slåningen, som opbryder det lignificerede græsstrå og fordobler nedbrydeligheden i gasreaktoren, og øger dermed gasudbyttet med 30 %.	Kverneland Group Kerteminde A/S	5,525
64013-0162	EUDP 13-I, REnescience. Demonstration af REnescience fuldskala anlæg	Formålet med projektet er at demonstrerer REnescience-teknologiens kommercielle modenhed som fuldskala-anlæg og som en integreret del af det samlede affaldshåndteringssystem for dagrenovation i kommunerne Kolding, Fredericia, Middelfart og Vejle.	Dong Energy Thermal Power a/s	9,118
64013-0167	EUDP 13-I, Fuldskalademonstration af trykkogning og anaerob nedbrydning af dybstrøelse	Projektet fokuserer på en fuldskalademonstration på Ribe Biogas af den praktiske og økonomiske gennemførlighed af at anvende dybstrøelse som substrat til biogasproduktion ved anvendelsen af en patenteret forbehandling kaldet NiX.	Xergi A/S	10,790
64013-0170	EUDP 13-I, Katalytisk fjernelse af tjære fra biomasseforgassere II	Målet for dette projekt er at implementere en ny generation af robust og effektiv tjærer reformerings teknologi fra Haldor Topsøe A/S på Skive Fjernvarmes forgasningsanlæg, og gennemfører de første skridt mod produktion af biobrændstoffer neden strøms fra denne tjærer reformer.	Haldor Topsøe A/S	11,567
64013-0506	EUDP 13-II, IEA Bioenergy Task 37 Energy from biogas	Projektets formål er udveksling af teknologisk viden og forskningsresultater mellem medlemslandene inden for biogas samt brug af ekspertviden til at understøtte beslutningstagere til miljømæssigt bæredygtigt og omkostningseffektiv udvikling af biogas-sektoren.	Biosantech	0,308
64013-0513	EUDP 13-II, Videreudvikling og demonstration af Hydrofaction platform til kommerciel udnyttelse	Projektet er en fortsættelse af et igangværende EUDP-projekt fokuseret på videreudvikling og demonstration af Steeper Energy's Hydrofaction Technology med henblik på at etablere verdens første kommercielle bioraffinaderi til fremstilling af svovlfattigt bioolie til skibe i Frederikshavn havn.	Steeper Energy Aps	17,281
64013-0522	EUDP 13-II, Værktøj til optimering af biogasproduktion - AnaSTYR	I projektet udvikles og demonstreres en teknologi til online styring af den rådnepocess, der finder sted i biogas-og rådnepocessanlæg.	EnviDan A/S	1,423
64013-0524	EUDP 13-II, PURSUC - Forbedret udnyttelse af energipotential i gylle	Projektet omhandler en innovativ løsning til forbedret udnyttelse af energipotential i gylle.	PurFul ApS	3,844
64013-0532	EUDP 13-II, Demonstration af ny teknologi til biogas opgradering	Projektet vil demonstrere en ny banebrydende miljøvenlig biogas-opgraderingsteknologi. Teknologien benytter enzym baserede bio-katalysatorer som accelererer CO ₂ -absorptionen. Forbruget af el og damp reduceres herved, hvilket forventes at resultere i omkostningsbesparelser på 25 %.	HMN Gashandel A/S	21,098

64013-0570	EUDP 13-II, Afslutning af demonstrationsanlæg-1300 kWh bioforgasningsanlæg til kraftvarme	Dette projekts målsætning er at etablere og idriftsætte den første opskalerede udgave (1.300 kWh svarende til ca. 300 kWel/750kJ/s varme) af BioSynergi Proces' trinopdelte bioforgasningsanlæg til kraftvarmeproduktion.	Biosynergi Proces ApS	2,919
64013-0177	KANE - Kalundborg Next (BESTF)	I projektet skal en ny version (Version 3) af Inbicons teknologi for produktion af 2G biobrændstoffer etableres og demonstreres.	DONG Energy Power A/S	21,818
Total				108,51
Brint og brændselsceller				
64013-0112	EUDP 13-I, Brintteknologier - positionering af danske interesser i opstart af Horizon 2020	I EU Kommissionens opstart af Horizon 2020 er det vigtigt, at danske interesser bliver repræsenteret optimalt i konkretisering af det nye Rammeprogram. Dette skal ske via Partnerskabets deltagelse i relevante forberedende møder i Brussels. Partnerskabet vil deltage i/planlægge Europæiske netværksaktiviteter, workshops, dokumentudarbejdelse etc.	Partnerskabet for brint og brændselsceller	0,377
64013-0128	EUDP 13-I, Power-2-Electrolysers	Projektet skal optimere MW elektrolyseanlæg ved at udvikle en højeffektiv strømforsyning. Denne skal desuden levere systemydelse til nettet i form af frekvensregulering og reguler kraft af balancering, samt fasekompensering til minimering af tab i nettet. Yderligere optimeres forretningsmodeller for intelligente elektrolyser.	Aalborg Universitet, Institut for Energiteknik	9,298
64013-0136	EUDP 13-I, Deltagelse i IEA Task 32 - Hydrogen storage	Dansk deltagelse i IEA-Task32 vil åbne nye muligheder for internationalt samarbejde og give adgang til den nyeste forskning indenfor hydrogenopbevaring. Udvikling af et nyt energisystem bliver en af de største udfordringer i de kommende årtier både videnskabeligt, teknologisk og økonomisk, og et område med stort potentiale for dansk industri.	Aarhus Universitet	0,086
64013-0140	EUDP 13-I, SIMBA-platformsprojekt om udvikling og demonstration af Små Brændselscelle-Anlæg	Formålet med projektet (SIMBA) er at fremskynde volumen produktion af små miljøvenlige og energieffektive stationære brændselsceller (FC) systemer. Med hjælp fra reformatoren SIMBA FC platformen vil blive udviklet for naturgas, flydende gas (LPG) og methanol med en output kapacitet omkring 2 kWel.	Dantherm Power A/S (DTP)	15,534
64013-0511	EUDP 13-II, Brintproduktion baseret på induktiv opvarmning	Induktionsopvarmet dampreformering af metan har potentiale til at åbne en ny vej til billig brintproduktion. Dette projekt vil give bevis for konceptet og muliggøre videre kommerciel udvikling.	Haldor Topsøe A/S	6,719
64013-0515	EUDP 13-II, HighPEM »Test of high pressure PEM electrolyser at hydrogen refueling station«	HighPEM projektet skal udvikle og test en højtryks PEM elektrolyse ved en brint tankstation i Danmark. Baseret på projektet skal en F&U Roadmap for PEM elektrolyse til HRS udvikles og de første analyser skal foretages af potentialet for brug af PEM elektrolyse til indføddning af brint i det danske naturgasnet.	H2 Logic A/S	2,068
64013-0561	EUDP 13-II, Deltagelse i IEA Annex 25's fortsættelse	Formålet med projektet er at udveksle informationer på internationalt plan om udviklingen på området stationære brændselscelle-systemer til distribueret generering af elektricitet. Den opnåede indsigt deles med Danske interessenter gennem indlæg i relevante nationale fora.	Dantherm Power A/S	0,343
64013-0573	EUDP 13-II, Deltagelse i IEA og FCH-JU	Målet med deltagelse er at styrke den danske indsats indenfor brint og brændselsceller ved at præge det internationale arbejde. Dette vil være til gavn for de danske projekter og vil også støtte regeringen og folketingets vej mod et fossilfrit samfund.	Danish Power Systems	0,263

1936-0004	EUDP 2013-SÆRPULJE Brint, Energilagring - Brintinjektion i Gasnettet via felt test af elektrolyse	I dette projekt indgår nøgleaktører i den danske naturgasinfrastruktur, Energinet.dk, Dong Gas Distribution og Dansk Gasteknisk Center, et unikt samarbejde med GreenHydrogen.dk om at undersøge konsekvenserne af at injicere brint direkte i naturgasnettet via M/R stationer.	GreenHydrogen.dk	2,999
64013-0581	EUDP 2013 SÆRPULJE Brint, Analyser for kommercialisering af brintteknologier	Projektets formål er at analysere og redegøre for, hvor der er behov for at fremme yderligere brintteknologisk udvikling, så brintteknologierne kan integreres i det danske energisystem.	Partnerskabet for brint og brændselsceller	2,994
64013-0583	EUDP 2013 SÆRPULJE Brint, Energieffektiv Produktion af Tryksat Brint	Projektet er at teste fast oxid elektrolyse-celler og -stakke under højt gastryk. Hvis cellerne kan benyttes til brintfremstilling ved tryk mellem 10 og 30 bar vil det medføre en betydelig reduktion i brintproduktionsomkostningerne	DTU	2,880
64013-0585	EUDP 2013 SÆRPULJE Brint, H2Cost »Cost reduction of alkaline electrolyzers & hydrogen refueling stations«	H2Cost projektet skal reducere omkostninger, for alkalisk elektrolyse-teknologi og brint-tankstationer. Nye komponenter skal udvikles, som er optimeret i forhold til omkostninger og som øger brint produktion og optankningskapacitet betydeligt.	H2 Logic A/S	3,985
64013-0587	EUDP 2013 SÆRPULJE Brint, Fremtidens lager for Vedvarende Energi	Projektets formål er at fastlægge og demonstrere i hvor høj grad gasdistributionssystemet kan anvendes som infrastruktur og lager for et energisystem, som – helt eller delvist – er baseret på hydrogen.	Dansk Gasteknisk Center a/s (DGC)	0,844
Total				48,39
Bølgekraft				
64013-0107	EUDP 13-I, Partnerskab for Bølgekraft - roadmaps	Partnerskabet for Bølgekraft blev etableret under EUDP projektet "Ny strategi for bølgekraft gennem industrielt partnerskab" i 2011. Herunder blev der udarbejdet en ny strategi for udvikling og demonstration af bølgekraft i Danmark. I strategien blev de væsentligste fælles indsatsområder beskrevet, som partnerskabet anser nødvendige for den videre udvikling af bølgekraftområde.	DanWEC	1,361
64013-0154	EUDP 13-I, Kombineret fuldskala bølge- og vindenergi	Sammen med franske DCNS bygges og installeret et 1 MW bølgeenergianlæg i SEMREV i Frankrig. Anlægget bliver installeret sammen med en havvindmølle og vil dermed demonstrere en ny hybrid løsning og skabe energi mellem vind – og bølgeenergi i fælles havenergi-parker.	Wave Star A/S	40,000
Total				41,36
Energieffektivitet				
64013-0103	EUDP 13-I, Komponent til styring af lynladning af elektriske biler	Formålet med dette projekt er at implementere lynladningsprotokoller i et nyt modul til Lithium Balance's batteristyringsystem (BMS), platforme til elektriske køretøjer og industrielle maskiner.	Lithium Balance A/S	1,720
64013-0110	EUDP 13-I, Højeffektiv termodynamisk kredsproces med Isoleret System Energi Charging (ISEC)	Formålet med projektet er at demonstrere en forbedring af energieffektiviteten for varmepumper med op til 50 % ved hjælp af en ny teknologi, hvor varmepumperne anvendes sammen med en optimal brug af lagerbeholdere, som derved vil reducere gennemsnitstemperaturen i varmepumpen.	Teknologisk Institut	3,995
64013-0119	EUDP 13-I, Optimering af grundvandsvarmepumpesystem	Projektets formål er at øge viden om etablering og gennemførelse af grundvands varmepumpeanlæg til fjernvarmesystemer.	PlanEnergi	2,773

64013-0120	EUDP 13-I, Energieffektivisering ved optimering af returtemperatur i fjernvarmesystemer	Udvikling af en unik softwareløsning til returtemperaturoptimering (RTO) i fjernvarmesystemer, ved brug af BigData fra smart-meters og realtidmodeller koblet til SRO-anlæg. Produktet udvikles i 2 fuldskala forsøg i Skanderborg og Middelfart fjernvarmenet, og har som formål at generere store energibesparelser og bedre mulighed for VE integration.	COWI A/S	2,307
64013-0121	EUDP 13-I, Udvikling af lavtemperatur frostlager Generation B	Projektet videreudvikler og demonstrerer et nyt cryogen-lager (-80° C) til et vækstmarked. Målgruppen og markedet for det nye cryogen-lager er hospitaler, nationale serum institutter og større private medicinalvirksomheder globalt.	HCP innovation ApS	8,180
64013-0124	EUDP 13-I, Energieffektiv UV-lysdioder til den globale hærdningsindustri	Formålet er at udvikle og demonstrere intelligent UV LED-armaturer til særdeles energieffektiv industrielle hærdningsprocesser og efterfølgende udskiftning af den eksisterende kviksløv-baserede lampeteknologi.	Othonia Curing Technology A/S	2,205
64013-0130	EUDP 13-I, Mikrobiologisk sikker sænkning af varmtvandstemperaturen	Projektets formål er at demonstrere en ny teknologi til at sikre varmtvandsinstallationer mod legionella og samtidig demonstrere at systemerne kan holdes fri for legionella med en reduceret temperatur.	Danish Clean Water	3,258
64013-0141	EUDP 13-I, Varmegenvinding fra korrosive røggasser	Varm røggas fra teglværkets ovn udgør en betydelig uudnyttet varmekilde, der kan anvendes til opvarmning af tørrerierne, i ovnen eller som supplement til fjernvarmenettet som erstatning af fossilt brændsel. Projektets formål er at udvikle og demonstrere omkostningseffektiv røggasrensning, der samtidig muliggør varmegenvinding fra korrosive gasser.	EnviScan A/S	0,744
64013-0144	EUDP 13-I, Bæredygtig energirenovering af murede facader i etageejendomme	Formålet er at muliggøre en effektiv energirenovering af de ældre murede facader med respekt for teglarkitekturen og med optimering af indeklima. Materialer og koncept skal sikre facadens æstetiske kvaliteter og robusthed, således at boligens og bymiljøets kvaliteter bevares eller forbedres.	Teknologisk Institut	1,888
64013-0145	EUDP 13-I, Dansk deltagelse i internationale elbilsamarbejder 2013-15 (IEA)	Projektets formål er at gennemføre aktiviteter på vegne af Energistyrelsen i to international samarbejder vedrørende elbiler, IA-HEV og EVI-CEM. Aktiviteterne omfatter forberedelse og deltagelse i mødeaktiviteter, udarbejdelse af dansk input til samarbejder (årsrapport og nyhedsbreve, deltagelse i undersøgelser og opdatering af websites, m.v.).	Victor Hug Consult	0,459
64013-0150	EUDP 13-I, Energi effektiv kontrol af LED bagbelyst TV skærm og omgivende lys	Bang & Olufsen og DTU Fotonik vil i samarbejde udvikle og demonstrere energieffektiv avanceret kontrol af TV-skærme med LED bagbelysning. Det vil inkludere måling af den omgivende belysning under brug af TV-skærmen.	DTU Fotonik	1,900
64013-0158	EUDP 13-I, Færdigudvikle, teste og kommercialisere et nyt sensorprincip til kølesystemer	Projektets formål er at færdigudvikle, teste og udbrede kendskabet til og demonstrere de nye tekniske muligheder ved anvendelse af vores nydesignede gas-kvalitetssensor "HBDX" fra HB Products A/S. Sensoren tilbyder forbedret styring, regulering og overvågning af væsketilførsel til fordampere, samt sikring mod væskeslag i kompressorer.	HB Products A/S	2,560
64013-0160	EUDP 13-I, Naturlig køling med udeluft (IEA ECBCS Annex 62)	Projektets formål er at udvikle og evaluere designmetoder til at bestemme af kølebehov, funktion af køling med udeluft og risiko for overophedning i bygninger.	Aalborg Universitet, Institut for Energiteknik	0,848
64013-0169	EUDP 13-I, TEG for energieffektivisering i tunge køretøjer	Formålet med dette projekt er at udvikle og for første gang demonstrere en termoelektrisk generator i et køretøj på koncept basis.	TEGnology ApS	6,045
64013-0176	EUDP 13-I, Evaluering af indlejret energi og CO2 fra byggematerialer, udvidelse - IEA	Formålet med projektet er at arbejde med indlejret energi og udledning af drivhusgasser ved produktion af byggematerialer for bygninger sammen med en række internationale samarbejdspartnere i IEA-regi. Projektets formål er at udvikle en solid viden på området, samt udvikle en vejledning for hvorledes dette kan evalueres og identificere fremgangsmåder for hvorledes dette kan reduceres i byggeriet.	SBI - Statens Byggeforskningsinstitut, AAU	0,598

64013-0208	EUDP 13-II, IEA 4E EMSA - Deltagelse i "Internationale Standarder"	Hovedformålet er at udbrede og globalisere metoder og teknikker inden for anvendelse, test og håndtering af elmotorer og elmotorsystemer med energibesparelser for øje.	Teknologisk Institut	0,824
64013-0538	EUDP 13-II, Bæredygtig teglproduktion med mikrobølger	Et pilotprojekt i England har vist, at det er muligt at spare 50 % energi og opnå kvalitets-fordele ved at anvende en kombination af mikrobølger og gasenergi til teglbrænding. Projektet vil modne og indføre denne teknologi på danske teglværke. I dag anvendes 100 % fossilt brændsel. Projektet vil muliggøre udnyttelse af grøn el.	Teknologisk Institut	8,341
64013-0543	EUDP 13-II, Fleksibel, energiop-timeret ammoniak varmepumpe med split kondensator (FOCAP)	Formålet med projektet er at forbedre ammoniak varmepumpers effektivitet med op til 30 % ved en ny varmeveksler teknologi, hvor kondensatoren er delt. Det giver også mulighed for at levere en del af det opvarmede vand ved et højere temperaturniveau, som er en fordel ved mange typer af anvendelser.	Teknologisk Institut	7,437
64013-0544	EUDP 13-II, Passiv køling med udeluft i energirenoverede boliger	Projektets formål er både at adressere projekteringsudfordringerne relateret til reduktion af kølebehov og risiko for overophedning i energirenoverede bolig, under forskellige klimatiske forhold gennem udarbejdelse af guidelines for projektering, samt gennem udvikling af attraktive løsninger til passiv køling af boliger med udeluft.	SBI – Statens Byggeforskningsinstitut, AAU	2,920
64013-0545	EUDP 13-II, SMART GRID-Styring til Kolding Central Renseanlæg.	Et automatisk Smart Grid-system til Kolding Central Renseanlæg skal ud fra en prognose for den fremtidige spildevandsbelastning, en prognose for den fremtidige variation på elpriser, den aktuelle driftsstatus og en risikovurdering, automatisk kunne fastlægge den fremtidige drift af udvalgte el forbrugende enheder på renselanlægget, herunder også optimere den interne elproduktion.	Kruger A/S	1,316
64013-0546	EUDP 13-II, PUR-LOAD Bærende Polyurethanbaseret byggesystem	Formålet med projektet er at gennemføre et fuldskaledemonstrationsprojekt med brug af særligt energieffektive polyurethanpaneler der samtidig har lastbærende og stabilitetsfremmende egenskaber, til anvendelse i bærende konstruktioner for både facademure og dæk.	DC-System Insulation A/S	6,522
64013-0547	EUDP 13-II, Omkostningseffektiv, online varme pumpe	Formålet med dette projekt er at udvikle og demonstrere en billig, effektiv og fleksibel varmepumpe som er tilpasset ældre huse, hvor der er en høj fremløbstemperatur.	Insero Energy	3,478
64013-0551	EUDP 13-II, Tryksat udstødsgaskedel til store to-takt skibsmotorer	Projektets formål er at reducere CO ₂ -udledningen fra store skibe med op til 7 %. Projektet består af udvikling, integration og test af en ny udstødsgaskedel benævnt EGP-boiler, som placeres på højtrykssiden af turboladens turbine. Virkningen af den nye kedel-type er højere effektivitet, idet der udnyttes varmegenvinding fra motoren.	MAN Diesel & Turbo	4,476
64013-0552	EUDP 13-II, Energibesparelse ved kontinuert overvågning på apparatniveau	Visionen er at undgå energispild ved løbende overvågning af tekniske installationer, nemt, billigt og fleksibelt. Nyheden er, at overvågning på apparatniveau opnås ved at klæbe sensorer på varmerør og elkabler.	ReMoni ApS	5,441
64013-0554	EUDP 13-II, Fjernvarmeunit med elpatron til ultra-lavtemperatur fjernvarme	Udvikling og demonstration af en fjernvarmeunit med elpatron til brug for ultra-lavtemperatur fjernvarmesystem. Idéen er, at elpatronen hæver brugsvandstemperaturen de sidste grader til et ønsket niveau. Der opnås et lavt varmetab i ledningsnettet og mulighed for lang større indpasning af vedvarende energi og spildvarmeressourcer.	COWI A/S	1,142
64013-0555	EUDP 13-II, Deltagelse i internationalt projekt om naturgas til vejtransport (IEA)	Formålet er at sikre dansk deltagelse i et amerikansk leder projekt om naturgas til vejtransport. Projektet undersøger en række alternative værdikæder fra udvinding af rå naturgas til anvendelse som brændstof i motorer.	Teknologisk Institut	0,497

64013-0558	EUDP 13-II, IEA industriel energiteknologi-samarbejde - dansk deltagelse	Formålet med dansk deltagelse i IEA-IETS (Industrial Energy) er at, fremme og formidle dansk teknologi til effektivisering af industriens energiforbrug, og at fremme dansk forskning og udvikling i industri energioptimering.	Weel & Sandvig	1,200
64013-0563	EUDP 13-II, Dansk deltagelse i IEA-projekt Annex 63 Lokal implemetering af energi strategier	Mange danske kommuner har ambitiøse målsætninger for CO2-reduktion, men kun få er kommet i gang med at implementere disse mål og dermed fremme energieffektivitet og grøn vækst. Formålet med dansk deltagelse i IEA EBC Annex 63 er at blive klogere på den vanskelige implementering og derved bane vej for CO2-reduktion og en stærkere grøn vækst.	Cenergia Energy Consultants	1,970
64013-0565	EUDP 13-II, Kompakt, Intelligent, Kraftfuld Elektrisk Drivlinje til elektriske køretøjer	Formålet med projektet er at udvikle en hjulmotor enhed til elektriske-, hybrid- og brændselscellekøretøjer. Løsningen vil endvidere være meget energieffektiv og producere yderligere energi fra støddæmperne, hvilket give en forøget rækkevidde af de køretøjer, hvorpå det monteres.	ECOMove Aps	9,159
64013-0566	EUDP 13-II, Deltagelse i IEA EBC Annex 60 vedrørende beregningsværktøjer Modelica	Formålet med dette projekt er at bidrage til det videnskabelige arbejde inden for IEA EBC Annex 60, som drejer sig om udvikling og demonstration af nye beregningsværktøjer.	SBI – Statens Byggeforskningsinstitut, AAU	1,499
64013-0574	EUDP 13-II, Energirigtig komfort i ældre etageboliger	EUDP projektet for Ryesgade 30 viste, at det er muligt at renovere den ældre boligmasse til nutidig standard uden at gå på kompromis med arkitektoniske værdier. Dette projekt vil med inddragelse af en vifte af leverandører med nye produkter og partnere fra branchen understøtte, at de udviklede renoveringsprincipper modnes til et markedsgennembrud.	Danmarks Tekniske Universitet	2,141
1440-0007	Avancerede komponenter til Elektro Mobilitet	Projektet vil adressere plads- og vægtbegrænsning ved at gennemføre forskning i Lithium Svovl batterier (Li-S), som har op til 5 gange højere teoretisk specifik energi end traditionelle lithium-ion batterier. Målet er, at Li-S-celler med den udviklede Battery Management System (BMS) kan fungere i et arbejdskøretøj i demonstrationsfasen.	Lithium Balance A/S	4,354
1440-0008	GREENSHIP - Green Liner Shipping	Målet med projektet er at forøge kapacitetsudnyttelsen af containerskibe via et computerprogram til optimering af lastsammensætningen, som fungerer som beslutningsstøtte for Mærsk's medarbejdere, således at CO2-udslippet ved at transportere en container reduceres med mindst 5 %.		1,051
64013-0578	EUDP 2013 Nordic Built - Aktive Tage og Facader som led i bæredygtig renovering	Ideen med det foreslåede projekt er, at "Aktive" tage og facader kan udvikles til et særligt styrkeområde i norden indenfor renoveringsområdet. Herved kan udviklingen i retningen af fremtidens aktive bygninger (Active House) bygge videre på allerede positivt gennemført udviklingsarbejde med passivhusbyggeri.	Cenergia Energy Consultants	4,566
64013-0579	EUDP 2013 Nordic Built - SURE! Bæredygtig nordisk energirenovering	Projektets formål er at tilbyde billig optimering af energiforbrug og forbedring af livsstil for beboere i områder, der står overfor energirenoveringer. Dette sker bl.a. gennem en kombination af diagnosticerings- og optimerings teknologi til håndtering af både varme og indeklima.	VIA University College	3,087
64013-0580	EUDP 2013 Nordic Built - Genbrug af bygningskomponenter	Projektet udforsker ved hjælp af 1:1 modeller en ny praksis for anvendelse af genbrug fra nedtagne bygningskomponenter med henblik på at udvikle metoder til at håndtere, organisere, udbyde og forhandling af byggematerialer, der bliver til overs efter nedrivning og renovering.	Vandkunsten AS	1,661
Total				112,56

Solenergi

1936-0003	EUDP 2013-SÆRPULJE, Prisbilligt solcelletag som komplet klimaskærm	Projektet er støttet som del af en særlig pulje til udvikling og demonstration af bygningsintegrerede solcelleløsninger. Projektet bygger videre på et gennemført skitseprojekt, som søger at give et bud på hvordan der kan udvikles et samlet regntæt solcelletag, som kan erstatte normale eternitelementer.	Boligforeningen 3B	1,798
1936-0007	EUDP 2013-SÆRPULJE, Plug'n-play facade med bygningsintegrerede solceller	Projektet omhandler udvikling og demonstration af intelligente, omkostningseffektive selvstændige facadeunits med indbyggede solceller og solafskærmende screens.	HS. Hansen A/S	0,939
1936-0008	EUDP 2013-SÆRPULJE, Bygnings-adapteret Solenergi	Målet med dette projekt er at adressere det store potentiale for integration af solenergi i høj og tæt bebyggelse, ved at bruge København som demonstrations område for en ny innovativ og omkostnings effektive BIPV-systemløsninger.	Gaia Solar A/S	3,400
1936-0009	EUDP 2013-SÆRPULJE, Tagkassette med solceller og indbygget ventilation	Målet er at udvikle ventilerede tagkassetter med indbygget solceller, som nemt kan tilpasses forskellige tagtyper (tegl, eternit, pap mm.). Den indbyggede ventilation sikrer højere virkningsgrad for solcellerne.	Illumino ApS	1,029
1936-0011	EUDP 2013-SÆRPULJE, Det Ny Tag	"Det Ny Tag" er en helhedsorienteret ny tilgang til at opnå det multifunktionelle og energihøstende tag til brug for renoveringer og nybyggeri. Det udvikles i en tværfaglig integreret designproces, hvor der udvikles et markedsorienteret systemprodukt, som fleksibelt og æstetisk kan tilpasses eksisterende og nye bygninger.	Cenergia	2,873
1936-0012	EUDP 2013-SÆRPULJE, Den Intelligente Facade	Projektets formål er at skabe en "intelligent facade" med – på længere sigt – tilhørende installationer, diverse styresystemer samt tilbehør og udstyr som kan anvendes med det formål at producere strøm til forsyning af bygninger med energi, samt – også på længere sigt – kunne fungere som en del af bygningens samlede indeklima-løsning.	marius hansen facader A/S	0,510
1936-0013	EUDP 2013-SÆRPULJE, iROOF Heltagsløsninger til bygningsintegration af solceller	Formålet med iROOF er at udvikle en solcelleheltagsløsning og et koncept, som opfylder alle almindelige byggetekniske krav til tagfladen, udgør den komplette klimaskærm og er designet for maksimering af solcelleydelser.	Steensen & Varming	3,900
1936-0014	EUDP 2013-SÆRPULJE, Udvikling af kombineret solcelle og solfanger modul (PVT) til etageejendomme	Formålet med projektet er at udvikle et højeffektivt PVT-modul, der enkelt og æstetisk kombinerer isolering, solcelle og solfanger som integrerede bygningskomponenter, som er tiltænkt til renovering af etageejendomme. Klimaskærmen omdannes til en aktiv enhed, der isolerer og leverer el og varme.	RACELL SAPHIRE Technologies ApS	1,279
1936-0015	EUDP 2013-SÆRPULJE, Plug-and-Play-PVTag med STÆRKE letvægts BIPV moduler Hercules""	Projektets formål er at udvikle store selv bærende PV/PVT moduler med tilhørende inddækninger som kan erstatte eksisterende tagbeklædning på større bygninger som haller, lagerbygninger m.m. Bygningsintegration af anlæg til solenergi har stadig større interesse og projektet vil bidrage til udbredelse af arkitektonisk tilpassede anlæg til solenergi.	Egedal Kommune	1,297
64013-0002	EUDP 12-II, IEA SHC Task 51: Solenergi og byplanlægning	Projektet vil fokusere på at forbedre integrationen af solenergi i byplanlægning, med en høj arkitektonisk kvalitet, der respekterer kvaliteten af den bymæssige kontekst.	Solar City Copenhagen	1,232
64013-0113	EUDP 13-I, Smart Grid skole renovering i København	Projektet vil udvikle brugen af innovative og prisbillige bygningsindpassede solcelleløsninger i samspil med systemløsninger for "performance" dokumentation, "Smart Grid" funktion og solcelleassisteret ventilation i forbindelse med program for renovering af 50 skoler i København.	Cenergia	2,373

64013-0134	EUDP 13-I , Solcelledrevet komfortkøling	Formålet er at udvikle et solcelledrevet køleanlæg, hvor elektriciteten fra solcellerne via en varmepumpe omdannes til komfortkøling i det eksisterende ventilations-system via en tilsluttet is-bank.	Energi Nord A/S	4,040
64013-0153	EUDP 13-I , Måling af indirekte solstråling - pilotprojekt, IEA-SHC Tsk 46	Dette pilotprojekt vil teste og kvalitetstjekke målinger af indirekte og direkte solstråling til stor nytte for design af solenergi-anlæg, bygnings-energioptimering og arkitektur.	Danmark Meteorologiske Institut	0,416
64013-0505	EUDP 13-II , Silicium til solceller – opskalering og genbrug af sidestrømme	Formålet med projektet er at validere det tekniske og kommercielle potentiale i en ny oprensingsmetode for silicium råmateriale til anvendelsen i fremstillingen af silicium solceller	Danica Greentech ApS	6,534
64013-0519	EUDP 13-II , IEA-SHC Task 43 og 45 - forlængelse	De overordnede formål er forbedring af produktkvalitet og nedbrydning tekniske handelsbarrierer på det globale marked – og herigennem bane vejen for større udbredelse af bedre og billigere solvarmeprodukter på det globale marked.	SolarKey Int.	1,028
64013-0520	EUDP 13-II , Kombineret Termisk Solenergi Demonstration	Formålet med Combined Solar Thermal Demonstration er at kommercialisere CSP-teknologien gennem udvikling af et storskala CSP-demonstrationsanlæg	Aalborg CSP	4,800
64013-0521	EUDP 13-II , SunTube - et pilot projekt	Projektets formål er at bygge et pilotanlæg baseret på en helt ny generation af ultra-omkostningseffektive solcellemoduler – SunTubes. Pilotprojektet vil dels validere teknologien med henblik på senere markedsintroduktion og dels give konkret input til produktets videre udvikling.	SunTube Aps	3,815
64013-0533	EUDP 13-II , Solvarme og energiforsyningsens samfundsøkonomi (IEA)	I dette projekt analyseres solvarmesystemets rolle i fremtidens energisystem – fra bygningsniveau til byområder. I projektet analyseres solvarme ud fra et samfundsøkonomisk synspunkt i et sammenhængende intelligent energisystem	Aalborg Universitet	2,535
Total				43,80
Systemintegration				
64013-0001	EUDP 12-II, SmartCopenhagen – balancering og lagring I	Smart Copenhagen vil demonstrere energilagring ved hjælp af brint- brændselscelleteknologier i samspil med elnet, varmeforsyning og gasforsyning i MW-skala med centrale teknologi – og forsyningselskaber.	Københavns Kommune Teknik og Miljøforvaltningen	1,500
64013-0117	EUDP 13-I, Auxiliary Hybrid Power	Målet er at demonstrere en mobil, kombineret brændselscelle og lithiumbatteri-løsning med høj udgangseffekt, der kan erstatte traditionelle fossile brændstoffer-løsninger.	Clayton Power	6,482
64013-0133	EUDP 13-I, Mobilisering af driftsflexibilitet i grøn energiproduktion - Green Flex	Formålet med projekt Green Flex er at udvikle og demonstrere er software værktøj, FlexIQ, som kan støtte økonomisk optimal driftsplanlægning og styring af grøn energiproduktion, så der kan tilbydes øget fleksibilitet til varme- og elmarkederne. Værktøjet vil lukke hullet mellem markedsbegreberne og det uudnyttede potentiale i eksisterende anlæg.	Added Values	5,400
64013-0149	EUDP 13-I, Partnerskabet Smart Energy Networks - forskning, udvikling, demonstration	Formålet med projektet er at understøtte de energipolitiske mål gennem en optimal udnyttelse af ressourcerne, som skal opnås via strategisk planlægning for forskning, samt udvikling og demonstration af fremtidens integrerede og intelligente energisystemer.	DTU Elektro	2,100
64013-0164	EUDP 13-I, Hybrid varmepumpe til fjernvarme	For at leve op til de politiske målsætninger om uafhængighed af fossile brændsler og støtte op omkring brugen af vedvarende energi, vil vi demonstrere hvorledes en elektrisk drevet varmepumpe kan integreres i fjernvarmesystemets måde at konvertere overskudsstrøm fra vindmøller til fjernvarme, som kan pumpes ud	Industri Montage Vest (IM)	2,435

		til forbrugerne.		
64013-0534	EUDP 13-II, IEA Heat Pump Program EXCO deltagelse som repræsentant (representive member)	Projektets formål er at kunne understøtte det danske medlemskab og fremme projekter i IEA's HPP, der vil have dansk interesse, herunder i særlig grad at udbrede og understøtte dansk erhvervsliv og forskningsmiljøers deltagelse i internationale varmepumpe-projekter.	Teknologisk Institut	0,32
64013-0539	EUDP 13-II, IEA HPP Annex 42 "Varmepumper i Smarte Energi netværk til bæredygtige byer"	Formålet med projektet er at undersøge, hvordan varmepumper kan blive integreret som energikilde i et optimalt sammenspil med andre energikilder i energinetnet i smart cities.	Teknologisk Institut	0,528
64013-0557	EUDP 13-II, EnergyLab Nordhavn Platform for udvikling af smart city energiløsninger	Dette korte projekt udvikler og etablerer et levende, fuldskala energilaboratorium i det nye Nordhavn-område, til at udvikle, teste og demonstrere løsninger for smart energiintegration, fleksibel indsamling og håndtering af energidata samt beslutningsstøtteværktøjer.	Danmarks Tekniske Universitet	1,000
Total				19,77
Vindkraft				
64013-0115	EUDP 13-I, Afstivning af vinger til vindmøller - Afhjælpning af forkantskader	At udvikle og demonstrere kost-effektive løsninger til at afhjælpe forkantskader på vinger på både idriftsatte og nye vindmøller baseret på Bladena's patenterede teknologi til minimering af kæntring af vingens bærende konstruktion.	Bladena	14,000
64013-0118	EUDP 13-I, Megavind - Det strategiske partnerskab for vindenergi	Formålet er at udarbejde sektorens fælles strategier inden for forskning, udvikling, test, demonstration og uddannelse med konkrete anbefalinger til stat, videninstitutioner og virksomheder.	Vindmølleindustrien	2,600
64013-0127	EUDP 13-I, Vindenergi i koldt klima, IEA task 19	Task 19 danner udgangspunkt for standardiseringsarbejde inden for vindteknologi gennem publicering af anbefalinger og rapporter, derved forøges vindkraftens konkurrencekraft.	DTU Vindenergi	0,904
64013-0148	EUDP 13-I, Global Team Turbine	Konsortiets mål er at designe, bygge og teste en omkostningseffektiv og pålidelig vindmølle-nacelle som anvender bælte-drev i stedet for den traditionelle gearkasse.	Fogear ApS	9,758
64013-0157	EUDP 13-I, Enkelt-vinge installation i højere vind hastigheder	Afbrydelser under installation/afinstallation af vindmølle vinger pga. for høje vind hastigheder er en stor omkostning for vindmølleindustrien især på offshore-områder. Formålet med dette projekt er at blive i stand til at installere vinger enkeltvis på offshore-møller, når middel vindhastigheden er 14 m/s og vindstødene er op til 21 m/s.	Liftra Aps	7,666
64013-0405	EUDP 2013-KINASAMARBEJDE, Optimerede Layouts for Vindmølleparker i Komplekst Terræn (FarmOpt)	Projektets formål er at udvikle optimeringsværktøjer til layout-optimering, når der planlægges vindmølleparker i komplekst terræn, dvs. bjergområder, herudover skal værktøjerne integreres i dansk kommerciel software.	Department of Energy Conversion, Technical University of Denmark	7,073
64013-0507	EUDP 13-II, IEA Wind Task 33 - Pålideligheds data	IEA Wind Task omhandler databaser for vurdering af pålidelighed og procedurer for vedligehold af vindmølle. Formålet er at undersøge forskellige modeller for dataindsamling og statistisk behandling af svigt data med henblik på at opnå fælles standarder og overordnet struktur.	Danmarks Tekniske Universitet	0,808

64013-0510	EUDP 13-II, Fremtidens Hydrauliske Pitchsystem til Vindmøller	Formålet er at undersøge forskellige modeller for dataindsamling og statistisk behandling af svigt data med henblik på at opnå fælles standarder og overordnet struktur.	Hydratech Industries Wind Power	5,215
64013-0512	EUDP 13-II, Online WAsP for små og mellem-størrelses vindmøller	Et nyt og dedikeret software-værktøj - Online WAsP - foreslås for at sikre cost-effektive men nøjagtige beregninger af energiproduktion, støjemission og økonomiske nøgletal for små og mellemstore vindmøller.	DTU Vindenergi	5,222
64013-0523	EUDP 13-II, Vindlast simulator for funktions- og levetidstest af drivtøg i vindmøller	Formålet med dette projekt er at udvikle en ny type vindlast simulator, hvor naturtro simulering af alle former for vindlast kan udføres. Vindlast simulatoren er central enhed i en ny generation af testbænke for funktions og levetidstest af komplette drivtøg i vindmøller, dvs. systemerne hvor vindlasten fra vingerne omdannes til elektrisk energi.	R&D A/S, Consulting Engineers	7,726
64013-0528	EUDP 13-II, Integreret løsning til vedligehold og reparation af vindmøllevinger.	Formålet er at udvikle og demonstrere en løsning, en integreret krankurv, som løser den stadigt større udfordring med at skaffe teknikere nem og sikker adgang til at reparere og vedligeholde store vindmøllevinger såvel on- som offshore, således at optimalt udbytte, maksimal driftstid og lang levetid sikres og den samlede cost of energy hermed reduceres.	PP Techniq ApS	2,677
64013-0550	EUDP 13-II, IEA Wind Task 27 – Mærkning af små vindmøller	Task27 vil fokusere på de forskningsmæssige behov for at forstå små vindmøller og deres ydeevne i miljøer med høj turbulens, herunder bymiljøer	Danmarks Tekniske Universitet	0,771
64013-0569	EUDP 2013-II, ODIN-Vind – Dekommissionering af Havvindmøller	ODIN-Vind vil udvikle og demonstrere et management system til dekommissionering af havvindmøller. Software-systemet vil gøre det muligt for interessenter at reducere risiko, omkostninger og tidforbrug ved dekommissionering og samtidig minimere miljøpåvirkningen ved optimal affaldshåndtering og genbrug af delkomponenternes med restlevetid.	NIRAS A/S	6,705
Total				71,13
Øvrige				
64013-0137	EUDP 13-I, Grøn Methanol Infrastruktur	Projektets hovedformål er at udvikle og demonstrere en tankningsinfrastruktur, der sikrer at methanoldrevne køretøjer kan operere på en simpel, sikker og pålidelig måde.	OK a.m.b.a	5,166
64013-0407	EUDP 2013-KINASAMARBEJDE, Mikro-grid Teknologi, Forskning og Demonstration	Projektet har som mål at undersøge, udvikle og demonstrere microgrid-teknologier. Dette Sino-danske projekt vil involvere Aalborg Universitet, Tsing-Hua Universitet og Shanghai Solar Energy Ltd. Udbyttet vil styrke forskning og samarbejdet mellem disse to ledende universiteter og udvikle ny "smart-grid parat" teknologi til globalt markedet.	Department of Energy Technology, Aalborg University	2,755
64013-0501	EUDP 13-II, Dansk deltagelse i IEA-ETSAP, Annex XIII, 2014-2016	Fortsat deltagelse (siden 2005) i det internationale modelmiljø inden for International Energy Agency med udvikling og anvendelse af lokale, nationale, regionale og globale optimeringsmodeller, databaser og teknologibeskrivelser.	DTU Management Engineering	0,458
64013-0549	EUDP 13-II, Formidling af forskningsresultater inden for bioenergi, brint og brændselsceller	Projektet vil formidle forskningsresultater inden for bioenergi, brint og brændselsceller	BioPress	0,912
Total				9,29
Grandtotal				454,8

Bilag 3. Afsluttede EUDP projekter 2013

Afsluttede EUDP- projekter i 2013				
Journal-nummer	Projekttitle	Beskrivelse	Ansvarlig virksomhed	Støttebeløb i mio. kr.
Bio & Affald				
63011-0011	Gærstammer til 2. generation bioethanol produktion	Terranol har udviklet en ny industriel gærstamme, som effektivt kan omdanne alle kulhydrater i restbiomasse, f.eks. halm, til bioethanol. Projektet sigtede derudover mod at løse centrale problemstillinger ved industriel anvendelse af gærstammen, som f.eks. stabil og høj alkoholproduktion. Bioethanoludbyttet kan potentielt stige med 30-45 %.	TERRANOL A/S	11,218
64009-0015	Forbedret 2G bioethanol teknologi til forberedelse af kommerialisering	Dong Energy's datterselskab, Inbicon har udviklet en teknologi, som fremstiller bioethanol baseret på "non-food" kilder som f.eks. hvide halm. Et demonstrationsanlæg er til det formål inde etableringsfasen i øjeblikket. Konkurrencen er dog hård, og projektet er derfor at bibeholde Inbicons førerposition på teknologiområdet vha. en reduktion af de tunge produktionsomkostninger.	INBICON A/S	7,439
64009-0224	Forbrænding af biomasse - IEA	Projektets centrale mål var at øge adgangen til internationale forskningsresultater, teknologiske gennembrud og samarbejdspartnere inden for biomasse til energiformål. Formålet var at dette skal stimulere øget produktion af bioenergi.	Force Technology	0,499
64011-0382	Forgasning af træflis til el, varme og bioolie	Tilsagnet er annulleret, da tilsagnshaver har opgivet at gennemføre projektet.	BABCOCK & WILCOX VØLUND A/S	0
Total				19,156
Energieffektivitet				
63011-0047	Albertslund-konceptet - integreret energireovering af boliger	Projektet har udviklet og demonstrere et omkostningseffektivt koncept for energireovering af boligbyggeri. Målet var at sænke de renoverede boligers energiforbrug til lavenergiklasse 1 eller bedre. Konceptet blev testet og demonstreret på 9 prøvehuse i Albertslund.	Teknologisk Institut	5,334
63011-0116	Varmegenvinding på køleanlæg til supermarkeder	Projektet har analyseret og demonstrere muligheden for varmegenvinding på kølesystemer til supermarkeder.	Teknologisk Institut	0,885
64009-0063	Multifunktionelle betonkonstruktioner til nybyggeri og reovering	Projektet havde til mål at udvikle teknologier, som optimerer den termiske lagring i betonkonstruktioner. Betonen blev afprøvet i fuld skala i EnergyFlexHouse hos Teknologisk Institut. Dertil har projektet konstruere et beregningsværktøj til at dokumentere energibesparelser i bygninger.	Teknologisk Institut	2,430
64009-0248	Beboeres betydning for energiforbruget - IEA	Projektet er et internationalt IEA-samarbejdsprojekt. Projektet griber fat om et ofte overset problem i forhold til at reducere bygningers energibehov – nemlig slutbrugerne. I projektet er brugernes adfærd og livsstil analyseret ud fra forskellige energibesparende værktøjer anvendt i brugernes boliger.	Aalborg Universitet	1,219
64010-0030	Energieffektiv Intelligent Gadelampe	Projektet har demonstreret, hvordan en gadelampe kan ændre belysningsniveau afhængig af aktiviteten på gaden ved hjælp af sensorer.	Teknologisk Institut	0,995

		Det er demonstreret 5 gadelamper på Kongens Kvarter i Fredericia. Systemet kan reducere energiforbruget og bibeholde de funktionelle og æstetiske kvaliteter ved belysningen.		
64012-0140	Ny metode til overvågning af strømforbrug	Tilsagnet er annulleret, da tilsagnshaver har opgivet at gennemføre projektet.	CLEANFUSE ApS	0
Total				10,863
Brint og brændselsceller				
64009-0017	Brændselscelle drevet elektrisk køretøj forsynet med reformeret methanol	Der er i Ecomotion-projektet udviklet, produceret og demonstreret fire brændselscellekøretøjer der bliver drevet vha. metanol HT-PEM brændselscelle systemer.	GMR MASKINER A/S	2,930
64009-0297	Storskala brinttankstation i Oslo (H2Moves)	Projektets formål var at etablere og udvikle 3.G. brinttankstationer. Projektet er et led i H2moves Scandinavia projektet. H2moves overordnede mål er dels at demonstrere biler drevet af brændselsceller, dels opføre en 3. G brinttankstation, som kan foretage 700 bar opfyldning.	H2 LOGIC A/S	3,280
64010-0010	Accellereret udbredelse af brændselscellesystemer	Projektet havde til formål at markedsmodne mikrokraftvarme enheder baseret på lavtemperatur PEM-brændselsceller med reformer.	DANTHERM POWER A/S	4,148
64010-0417	Methanoldrevne brændselsceller til transport	Projektet "Ecomotion R&D" er blevet afviklet sideløbende med demonstrationsprojektet "Ecomotion", hvor methanoldrevne trucks med brændselsceller er testet hos forskellige kunder. I projektets indledende fase blev det afdækket, at produktet har et interessant markedspotential, men der var nogle tekniske udfordringer, som var relevante at behandle i et separat udviklingsprojekt.	SERENERGY A/S	3,467
64010-0444	Standard methanol-reformer til brændselsceller (Liquid Power-1):	Projektet formål var at udvikle en methanol-reformer til brændselsceller. Reformerer omdanner methanol til brint, og projektet skulle resultere i at reformeren bliver en "standard-hyldevare", der kan træde ind i flere funktioner på markedet. Reformerer har i første omgang fået markedscentré i back-up systemer, gaffeltrucks og til brinttankstationer.	H2 LOGIC A/S	5,331
64011-0309	Internationalt samarbejde om brint - IEA	Formålet med deltagelsen i IEA Hydrogen Implementing Agreement (HIA) var at sikre koordinering af den nationale F&U-indsats på brintområdet med den internationale F&U-indsats.	DANSK GASTEKNIISK CENTER A/S	0,234
Total				19,390
Bølge				
63011-0067	Wave Star Energy - demonstrator til Nordsøen	Tilsagnet er annulleret, da tilsagnshaver har opgivet at gennemføre projektet.	WAVE STAR A/S	0,327
64012-0138	Demonstration af bølgekonverter (Dexawave D250)	Tilsagnet er annulleret, da tilsagnshaver har opgivet at gennemføre projektet.	DEXAWAVE A/S	0
Total				0,327

Sol				
63011-0084	Dansk solvarmehandlingsplan	Solvarme til fjernvarme er allerede nu økonomisk attraktivt i mange tilfælde - og markedet er i rivende udvikling. Der er etableret 22 større anlæg, og der er ligeså mange nye på vej. De største anlæg i dag er på ca. 20 000 m ² - men anlæg på 30 - 40 000 m ² er på vej.	HÅNDVÆRKSRADET	0,534
64009-0226	Internationalt samarbejde om solceller - IEA	Projektet har bidraget til Danmarks fortsatte indsats inden for solcelleområdet. I IEA-projektet har de centrale fokusområder være at formidle viden og erfaring med stand-alone teknologi, nettilsluttet solcelleteknologi og ulands-anvendelser og gennemføre specielle informationsaktiviteter.	ENERGIMIDT A/S	1,752
64011-0002	Industrialisering af plastsolceller, fase 2	Projektet har udviklet og demonstreret plastsolceller. Første fase blev gennemført i tidligere EUDP-projekt. I dette projekt stiles efter at udvikle og demonstrere lave produktionsomkostninger og levetider over 5 år, som optakt til industriel masseproduktion.	DTU	9,656
Total				11,942
Vind				
64009-0273	Nacelle baseret LIDAR til ydelsesverifikation	Projektet skulle udvikle og demonstrere en nacelle-baseret LIDAR teknologi til at teste og verificere effektkurver på vindmøller. Formålet med dette var at skabe et alternativ til traditionelle meteorologimaster, som er omkostnings-tunge og besværlige til effektkurve-målinger. Målet er bedre og billigere vindmøller.	DTU	2,823
64010-0012	MEGAVIND. Et strategisk partnerskab	Megavind er vindmøllebranchens strategiplatform med deltagelse fra industri og forskningsverdenen. Megavind har sat skarpt fokus på strategi til forskning, udvikling og demonstration. I 2010 blev en ny offshore-strategi udarbejdet, og i 2011 blev en ny strategi for komponenter og delsystemer udarbejdet.	Vindmølleindustrien	1,348
64011-0406	Internationalt samarbejde om vindkraft - IEA	Projektet finansierede deltagelse i internationalt samarbejde om vindenergi under IEA.	DTU	0,127
Total				4,298
Smart Grid og systemer				
64012-0007	Borehuller i Brædstrup	Borehullslageret på 19.000 m ³ blev etableret i 2012 sammen med 10.600 m ² solfangere, en buffertank på 5.500 m ³ og en 1,2 MW varmepumpe. Brædstrup Totalenergianlæg som forinden havde naturgasfyrede kraftvarmemotorer samt 8000 m ² solfangere har desuden etableret en 10 MW elektrisk boiler, således at værket er i stand til at operere på alle elmarkeder.	PlanEnergi	1,616
Total				1,616

Øvrige				
64009-0003	Dansk deltagelse i industri-teknologisk samarbejde (IETS) - IEA	Projektet har taget udgangspunkt i Danmarks målsætning om at fortsat udvikle og anvende nye energioptimerende teknologier i industrien. Aktiviteterne har været udveksling af viden og erfaringer med andre lande om energieffektivisering i industrien.	WEEL & SANDVIG ENERGI OG PROCESINNOVATION ApS	0,656
64009-0229	IEA Bioenergy - Deltagelse i Task 39 og 42 i 2010-2012	Projektet er et internationalt IEA-projekt inden for bioenergi. Projektet havde til formål at fremme international udveksling af ideer, forskningsresultater og national status inden for teknologisk fremskridt og markedsentrées for dels flydende brændstof som f.eks. bio-ethanol, dels for el og varme.	Københavns Universitet	0,339
64010-0001	Hybrid biler og elektriske biler - IEA	Dansk deltagelse i en IEA-forum for udveksling af informationer og erfaringer om elbiler med batterier, hybridbiler med forbrændingsmotorer og eldrift med brændselsceller.	EV Consult v. Jørgen Horstmann	0,365
64010-0089	Landsby Nærvarme	Analysen har vist, at konceptet kan være økonomisk den mest fordelagtige løsning til en fælles varmforsyning i mindre landsbyer (under 100 husstande) under forudsætning af, at husene er tæt beliggende, og at landsbyen rummer én eller flere større varmekonsumenter, som også kan fungere som leverandør af varme til den fælles varmforsyning.	Aalborg Universitet	0,489
64011-0061	Renere udstødningsgas fra dieslbiler	Projektet har udviklet og demonstreret Amminex' såkaldte ASDS-teknologi, der omkostningseffektivt reducerer udledningen af NOx fra dieslbiler og giver mulighed for reduktion af CO2-udledningen.	AMMINEX A/S	2,380
64011-0303	International database om energiteknologisk forskning og udvikling - IEA	Gennem en systematisk overvågning af hvad der udgives i Danmark er 430 publikationer blevet registreret med resuméer og nøgleord på engelsk. Publikationsoplysningerne, inkl. rapporter i elektronisk form, er indgået i ETDE World Energy Base (ETDEWEB) og andre relevante energibaser.	DTU	0,495
64011-0369	Databaser til formidling af projekter støttet af de danske energiprogrammer	Med etablering af de danske energiprogrammers nye fælles web-baserede årsberetningssystem er det undersøgt hvordan en sammenhæng mellem databasen DENP og den web-baserede årsberetning kan etableres.	DTU	0,330
Total				5,054
Grandtotal				72.646

Bilag 4. Oversigt over Green Labs DK

Projekttitel	Interessent	Tilsagnsbeløb	Status
Afgørelse truffet i 2011			
PowerLabDK	Risø DTU	15	Indviet marts 2012
Green Lab for Energy Efficient Buildings, GLEEB	Teknologisk Institut	25	Indviet oktober 2012
Lindoe Nacelle Testing	Risø DTU	76	Forventes igangsat sommeren 2014
Green Gas Center	Dansk Gasteknisk Center a/s (DGC)	2	Indviet november 2012
Afgørelse truffet i 2012			
Danish Outdoor Lighting LAB (DOLL)	DTU, Department of Chemical and Biochemical Engineering	15	Indviet januar 2014
Green PET Lab	DELTA	17,5	Endnu ikke indviet
DEIL - District Energy Innovation Lab	Teknologisk Institut	15	Endnu ikke indviet
Danish Wave Energy Center (Dan WEC)	DanWEC Fonden	6,4	Endnu ikke indviet
Østerild Advanced Grid Test Facility for Wind Power Plants	DTU, Department of Chemical and Biochemical Engineering	30,1*	Endelig tilsagn ikke givet

* endeligt tilsagn ikke givet

PowerLabDK: test af Smart Grid teknologier på Bornholm. Har modtaget tilsagn fra Green Labs DK programmet (15 mio. kr.) og EUDP (32 mio. kr.).

Green Lab for Energy Efficient Buildings (GLEEB): test af nye energieffektive byggekomponenter.

Lindoe Nacelle Testing: testcenter for store naceller (vindmøllehuse) til funktions- og udholdenhedstest af store havvindmøller i en ny testbænk.

Green Gas Test Center: test af nye grønne gasser fx biogas, brint og gasificeret biomasse.

Danish Outdoor Lighting LAB (DOLL): testlaboratorium for energieffektive belysnings-løsninger og forsyningskilder til byrum. Hovedfokus er udvikling og test af LED-belysning til udendørs brug.

Green PET Lab: understøtte danske virksomheder i udvikling af energieffektive produkter som motorer, styringselektronik og aktuatorer. Endvidere bidrage til et internationalt forsknings- og uddannelsesmiljø inden for effektelektronik.

District Energy Innovation Lab (DEIL): testcenter for fjernvarme med faciliteter til demonstration og test af komponenter, fjernvarmesystemer og teknologier til energilagring og fjernkøling.

Danish Wave Energy Center (Dan WEC): støtte bølgekraftens udvikling frem mod markedsmodning og kommercialisering.

Østerild Advanced Grid Test Facility for Wind Power Plants: testcenter for afprøvning og udvikling af vindmøllers vekselvirkning med el-nettet.