

Planeringsavdelningen
Eija Österberg
016 - 544 20 13
eija.osterberg@energimyndigheten.se

Regeringskansliet
Näringsdepartementet
103 33 STOCKHOLM

Årlig rapportering av statligt stöd till forskning, utveckling samt innovation inom energiområdet – Svar på anmodan

Energimyndigheten inkommer härmed med kompletterande information beträffande rubricerad rapportering (Ert diarienummer N2006/3547/MK).

Av vad som följer av 22 § i förordning (2008:761) om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation inom energiområdet och de förordningar som denna förordning ersätter ska den som har fått stöd till Energimyndigheten skriftligt redovisa erfarenheterna av de åtgärder som föranlett stödet.

Detta sker genom att stödmottagare redovisar löpande läges- och slutrapporter samt ekonomisk slutredovisning över hur medlen använts till Energimyndigheten.

Enligt förordningen ska myndigheten följa den verksamhet som stöd har lämnats till och utöva tillsyn över att villkoren för stödet följs. Den som har beviljats stöd ska ge myndigheten tillfälle att granska verksamheten och på begäran lämna ytterligare uppgifter om verksamheten.

Energimyndigheten utvärderar regelmässigt bidragsverksamheten. Utvärderingsresultaten samt andra erfarenheter och resultat redovisas i Energimyndighetens årsredovisning. Energimyndighetens stödregler stipulerar att granskningar utförda av revisorer kan komma att genomföras för alla projekt samt genomför granskningar för ett antal stödmottagare årligen.

Utöver de krav som fastställs i förordning (EG) nr 794/2004 ska de årliga rapporterna om stöd till forskning, utveckling och innovation (FoUI) innehålla följande information om varje åtgärd (projekt):

- Stödmottagarens namn
- Stödbelopp per stödmottagare
- Stödnivå
- Sektorer inom vilka projekten genomförs

Energimyndigheten har i bilaga till Tillväxtanalys redovisat under 2008 beviljade projekt, utbetalda belopp, procentuell stödnivå samt inom vilken sektor projekten

genomförs, dock inte i det mallformat som bifogades rubricerad anmodan. Beträffande sektor så har Energimyndigheten skyldighet enligt regleringsbrev att klassificera projekten per temaområde (totalt 6 st.), vilka framgår av redovisat material till Tillväxtanalys.

Till detta svar på anmodan bifogas mallen ifylld med samtliga projekt till näringslivsintressenter (UoH samt offentliga mottagare undantagna) grupperade per stödmottagande företag och med under 2008 utbetalt belopp. I tabellen anges även Energimyndighetens stödnivå i procent av total projektkostnad.

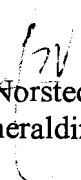
Energimyndigheten använder idag inte Nace-kod vid klassificering av stödmottagare i projekthanteringssystem för FoUI-projekt. Klassning på projektnivå sker på temaområde och verksamhetskod men inte Nace-kodning, men under hösten kommer vi att arbeta för att få kodningen införd.

När det gäller kluster måste rapporten också innehålla en kort beskrivning av klustrets verksamhet och hur väl det lyckats locka till sig FoUI-aktivitet.


Energimyndighetens årsredovisning innehåller redovisningar av kluster (eller Temaområden) samt Företagens samfinansiering uppdelat på temaområden. (Utdrag ur ÅR avsnittet Energiforskning bifogas).

I fråga om stöd som beviljats stora företag måste i den årliga rapporten anges vilken stimulanseffekt stödet har haft.

I förordning (2008:761) om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation inom energiområdet anges att vid beslut till stora företag ska stimulanseffekten redovisas. Detta görs för de beslut som fattas efter det att förordningen trädde i kraft den 1 november 2008. Genom förordningen upphävdes förordningen (1998:222) om statligt stöd till energiforskning, förordningen (1998:653) om statligt stöd till energiteknik och förordningen (1998:654) om energiteknikbidrag. De upphävda förordningarna gäller dock fortfarande i fråga om stöd som har beslutats enligt de förordningarna. Tidigare förordningar angav inte att stimulanseffekten uttryckligen skulle anges, men har självfallet tagits i beaktande vid beslutstillfället. Vanliga kriterier har varit att vid uteblivet stöd så skulle projektet inte genomföras eller genomföras med en betydligt lägre omfattning än med stöd. Det går dock inte att idag per projekt utläsa vilket eller vilka kriterier som har varit avgörande vid beslut i enlighet med de tidigare gällande förordningarna.



Anne Norstedt
Tf. generaldirektör



Eija Österberg
Stf avdelningschef

Planeringsavdelningen
Eija Österberg
016 - 544 20 13
eija.osterberg@energimyndigheten.se

Regeringskansliet
Näringsdepartementet
103 33 STOCKHOLM

Årlig rapportering av statligt stöd till forskning, utveckling samt innovation inom energiområdet – Svar på anmodan

Energimyndigheten inkommer härmed med kompletterande information beträffande rubricerad rapportering (Ert diarienummer N2006/3547/MK).

Av vad som följer av 22 § i förordning (2008:761) om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation inom energiområdet och de förordningar som denna förordning ersätter ska den som har fått stöd till Energimyndigheten skriftligt redovisa erfarenheterna av de åtgärder som föranlett stödet.

Detta sker genom att stödmottagare redovisar löpande läges- och slutrapporter samt ekonomisk slutredovisning över hur medlen använts till Energimyndigheten.

Enligt förordningen ska myndigheten följa den verksamhet som stöd har lämnats till och utöva tillsyn över att villkoren för stödet följs. Den som har beviljats stöd ska ge myndigheten tillfälle att granska verksamheten och på begäran lämna ytterligare uppgifter om verksamheten.

Energimyndigheten utvärderar regelmässigt bidragsverksamheten. Utvärderingsresultaten samt andra erfarenheter och resultat redovisas i Energimyndighetens årsredovisning. Energimyndighetens stödregler stipulerar att granskningar utförda av revisorer kan komma att genomföras för alla projekt samt genomför granskningar för ett antal stödmottagare årligen.

Utöver de krav som fastställs i förordning (EG) nr 794/2004 ska de årliga rapporterna om stöd till forskning, utveckling och innovation (FoUI) innehålla följande information om varje åtgärd (projekt):

- Stödmottagarens namn
- Stödbelopp per stödmottagare
- Stödnivå
- Sektorer inom vilka projekten genomförs

Energimyndigheten har i bilaga till Tillväxtanalys redovisat under 2008 beviljade projekt, utbetalda belopp, procentuell stödnivå samt inom vilken sektor projekten

genomförs, dock inte i det mallformat som bifogades rubricerad anmodan. Beträffande sektor så har Energimyndigheten skyldighet enligt regleringsbrev att klassificera projekten per temaområde (totalt 6 st.), vilka framgår av redovisat material till Tillväxtanalys.

Till detta svar på anmodan bifogas mallen ifylld med samtliga projekt till näringslivsintressenter (UoH samt offentliga mottagare undantagna) grupperade per stödmottagande företag och med under 2008 utbetalt belopp. I tabellen anges även Energimyndighetens stödnivå i procent av total projektkostnad.

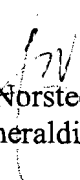
Energimyndigheten använder idag inte Nace-kod vid klassificering av stödmottagare i projekthanteringssystem för FoUI-projekt. Klassning på projektnivå sker på temaområde och verksamhetskod men inte Nace-kodning, men under hösten kommer vi att arbeta för att få kodningen införd.

När det gäller kluster måste rapporten också innehålla en kort beskrivning av klustrets verksamhet och hur väl det lyckats locka till sig FoUI-aktivitet.


Energimyndighetens årsredovisning innehåller redovisningar av kluster (eller Temaområden) samt Företagens samfinansiering uppdelat på temaområden. (Utdrag ur ÅR avsnittet Energiforskning bifogas).

I fråga om stöd som beviljats stora företag måste i den årliga rapporten anges vilken stimulanseffekt stödet har haft.

I förordning (2008:761) om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation inom energiområdet anges att vid beslut till stora företag ska stimulanseffekten redovisas. Detta görs för de beslut som fattas efter det att förordningen trädde i kraft den 1 november 2008. Genom förordningen upphävdes förordningen (1998:222) om statligt stöd till energiforskning, förordningen (1998:653) om statligt stöd till energiteknik och förordningen (1998:654) om energiteknikbidrag. De upphävda förordningarna gäller dock fortfarande i fråga om stöd som har beslutats enligt de förordningarna. Tidigare förordningar angav inte att stimulanseffekten uttryckligen skulle anges, men har självfallet tagits i beaktande vid beslutstillfället. Vanliga kriterier har varit att vid uteblivet stöd så skulle projektet inte genomföras eller genomföras med en betydligt lägre omfattning än med stöd. Det går dock inte att idag per projekt utläsa vilket eller vilka kriterier som har varit avgörande vid beslut i enlighet med de tidigare gällande förordningarna.



Anne Norstedt
Tf. generaldirektör



Eija Österberg
Stf avdelningschef

Rapport om forskning, utveckling och innovation

Gemenskapens rambestämmelser för statligt stöd till forskning, utveckling och innovation (EUT C 323, 30.12.2006).

Mall för årlig rapport (baserad på avsnitt 10.1.1 i rambestämmelserna)

Rapporteringsperiod:	2008
Namnet på stödåtgärden:	Statligt stöd till forskning utveckling och innovation inom energiområdet
Stödnummer:	N710/1997, N711/1997, N712/1997
Totalt stödbelopp (i miljoner i nationell valuta):	Totalt 860,896 MSEK beviljat 2008, varav totalt 434,086 MSEK utbetalt

					För allt stöd som beviljats ska företag. Ni kan v kapitel 6 i rambestämmelserna ytterligare upplys
	Projektets namn	Anslaget belopp (i miljoner i nationell valuta)	Stödnivå (%)	Nace-kod (*)	Godkänd stödordning som beviljats stora företag? Om ja, kryssa i nedan
556000-0753 Volvo Powertrain Co	P30041-1 DME 3G LV	12,120	50		ja
	P31005-1 Andra generationens motorer	3,794	31		ja
556004-9727 Tekniska Verken i L	P30270-1 Utvärdering av biogastång	0,366	12		ja
556005-6383 Holmen Paper AB	P30355-1 Elenergieffektiv teknik för	23,061	9		ja
556012-5790 AB Volvo	P30542-1 Hybridsopbilar	1,807	31		ja
556017-0614 Etek Etanolteknik AB	P22594-1 Nya förbättringar för etanol	0,090	25		
556021-9338 Volvo Construction B	P30001-1 Hybrid-Elektrisk Lastmaskin	1,800	33		ja
	P30984-1 Prediktiv reglering av hydraulik	1,174	52		ja
556044-8952 Nordic Paper Bäckh	P30792-1 Pilotprojekt för effektivisering	0,270	25		ja
556054-7886 Ranotor Utvecklings	P31124-1 BC-Hybrid	0,875	35		

n beviljats stora företag enligt en godkänd stödordning, ulanseffekten har iakttagits när det gäller stöd till sådana isa detta genom att ange vilka av följande kriterier enligt stämmelserna som använts. Kommissionen kan begära ringar senare, t.ex. om vilka indikatorer som har använts.
Kryssa i under lämplig rubrik

Ökad projektstörlek:	Ökad omfattning:	Ökad intensitet:	Ökning av utgifterna för FoU:	Annat
	x			
	x			
	x			
	x			
	x			
	x			
	x			
	x			

Rapport om forskning, utveckling och innovation

556070-4818 DynaMate AB	P30391-1 Systemdesign för energi	0,774	40		
556072-7348 Södra Cell AB	P22341-1 EcoFor 2 - Återföring av	0,045	18		ja
556074-3089 Volvo Personvagnar	P30980-1 Optimerad Ottomotor oc	1,008	33		ja
	P30981-1 Dieselkoncept optimerad	0,796	49		ja
	P30986-1 INE - Integrerad nätladd	0,750	67		ja
	P31121-1 Förbränningsrelaterad tr	0,250	23		ja
556081-9194 Svenska Gasförening	P31554-1 Informationsspridning Bi	0,050	100		
556084-0976 Scania CV AB	P31001-1 Energilagring för hybridf	0,300	52		ja
	P31137-1 Scania CV Hybrid teknol	1,610	30		ja
556101-2153 IUC Skåne AB	P30588-1 Scenarier och strategier	0,150	67		
	P30809-1 Planeringsanslag Europ	0,024	49		
556101-7384 ÅF-Consult AB	P30385-1 Energieffektiv teknik och	1,840	43		ja
556116-2446 Institutet för Vatten-	P20808-2 Petrokemisk processinte	1,167	39		
	P30513-1 Modellerings som verktyg	0,244	100		
	P31832-1 Datainsamling och imple	0,204	41		
556116-6355 Danaher Motion Stor	P30983-1 Utveckling av en plattfor	2,800	36		
556134-8698 Energikontoret i Mäl	P31515-1 Unga utforskar energibe	0,050	100		
556138-8371 Stena Metall AB	P22353-1 Materialåtervinning genc	0,579	11		
556139-0336 TPS Termiska Proce	P20527-1 Alternativa bränslen för	0,063	37		
	P20556-1 Branschforskningsprogr	0,775	40		
	P20556-2 TPS Branschforskningsp	2,973	40		
	P22044-2 IEA Bioenergi nationell r	0,066	10		
	P22117-2 Tilläggsfinansiering EU-	0,212	25		
556186-4587 Swerea Swecast AB	P21461-1 Energitekniskt forskning	1,395	30		
556197-3826 Volvo Bussar AB	P30742-1 Hybridteknik för bussapp	0,538	35		ja
	P30745-1 Grundläggande hybridut	1,238	32		ja
556204-3306 Exergetics Energisys	P30690-1 Teknikbevakning inom E	0,046	100		
556232-3682 Svenska Bioenergifö	P31214-1 Ansökan om medel för a	0,574	100		
556233-9076 Äfab Älvdalens Fast	P31689-1 Bioenergy Days 28 sept	0,170	100		
556280-1430 Svensk Fjärrvärme A	P22556-1 Fjärrvärmeforskningspro	7,264	39		
556313-6596 Hexaformer AB	P30217-1 Högautomatiserad Hexa	0,938	20		
556314-8211 STRI AB	P21722-3 EU-DEEP - storskalig im	0,041	18		
556329-1342 Cit Energy Managen	P30033-1 Forskningsverksamhet k	0,025	65		

Rapport om forskning, utveckling och innovation

[illegible]

Rapport om forskning, utveckling och innovation

556335-8372 Lantmännen Agroen	P30204-1 Utveckling av Salix-skör	0,160	50	
556348-6801 EnerGia Konsulterar	P30199-1 Forskningssamverkan m	0,107	42	
556350-0544 Chemrec AB	P22382-1 RENEW - Förnybara dri	1,076	19	
556373-7120 KIRAM AB	P30124-1 SunPineDiesel - Motorbr	1,160	49	
	P30674-1 Integration av biooljor frä	0,571	50	
556381-6684 Svenskt Gasteknisk	P12560-3 Energigastekniskt utvec	7,493	40	
	P21266-3 IEA Bioenergi nationell r	0,240	11	
556383-5619 Vattenfall Power Cor	P22477-1 Svenskt deltagande i EU	0,117	79	ja
	P30856-1 Klimatstrategier: Öst-väs	0,500	100	ja
556439-5878 BRG Business Regi	P31469-1 Biogas Highway, del i er	0,047	25	
556455-5984 ELFORSK AB	P4278-6 SolEI 03-07 etapp II 2006	1,445	40	
	P4278-7 SolEI 2008-2010	0,700	40	
	P514025-6 ELEKTRA 2006-2008	6,881	40	
	P7379-4 Teknikbevakning inom hö	0,038	30	
	P9684-3 Samspelet mellan männis	2,523	40	
	P20385-2 Market design etapp III	2,170	39	
	P20725-2 Vattenkraft - Miljöeffekte	2,944	35	
	P22153-2 Svenskt Vattenkraftcent	9,982	27	
	P22335-2 Nordiska Energiperspek	0,750	22	
	P22412-1 EI från nya anläggningar	0,030	40	
	P22583-1 VINDFORSK II - utveckli	0,225	40	
	P30075-1 Konsortium materialtekn	5,000	49	
	P30436-1 Inventering av framtiden	0,400	50	
	P30500-1 Konsekvenser för energ	0,400	18	
	P30576-1 Teknikbevakning av Brä	0,194	69	
	P30576-2 Teknikbevakning av brä	0,850	69	
	P30600-1 Informationsspridning, s	0,675	100	
	P30977-1 Forskningsprogram om	2,000	29	
	P31639-1 Analys och kunskapsspr	0,052	40	
556464-6874 SP Sveriges Teknisk	P12467-3 Energieffektiva system d	1,038	44	ja
	P21897-2 Deltagande i IA Heat Pu	0,015	20	ja
	P21897-3 Deltagande i IEA Heat P	0,392	20	ja
	P22113-1 Energieffektiva kylbatter	0,197	50	ja

Rapport om forskning, utveckling och innovation

[illegible]

Rapport om forskning, utveckling och innovation

	P22114-1 Driftoptimering av värme	0,253	64		ja
	P30171-1 Utveckling av testmetod	0,082	20		ja
	P30341-1 Deltagande i Altenerproj	0,137	25		ja
	P30409-1 Kunskapscentrumet Wa	2,403	20		ja
	P30489-1 IEA Bioenergi nationell r	0,166	14		ja
	P30552-1 Prenormativ forskning fö	0,474	50		ja
	P30575-1 Alternativa metoder för u	0,560	80		ja
	P30959-1 SENTRO Hållbar energi	0,055	25		ja
556521-0290 Energibanken i Jätt	P22208-2 Svensk representant i IE	0,077	100		
	P22209-2 Svensk representant i IE	0,163	100		
556534-9007 Acreo AB	P30410-1 Krafthalvledarkomponen	1,377	24		
556536-9369 SIK - Institutet för Liv	P30394-1 Att kombinera processin	0,317	67		
556539-6347 Värmeforsk Service	P11402-3 Värmeforsks basprogram	0,700	50		
	P11402-4 Värmeforsks basprogram	7,000	50		
	P8512-5 Skogsindustriellt program	1,394	40		
	P30380-1 Grödor från åker till ener	2,200	33		
556542-4321 Volvo Technology AB	P30754-1 Hög-EGR förbränningss	0,591	36		ja
	P30764-1 "State of Health"-bestäm	0,362	29		ja
556547-6719 CIT Industriell Energ	P30196-2 Ordförande i IEA Industr	0,402	100		
	P31286-1 Förstudie kring kunskap	0,125	25		
556550-8537 Mantex Aktiebolag	P31662-1 Genomlysande fukthalts	0,350	50		
556557-3077 The Interactive Instit	P30153-1 AWARE- design för ene	0,891	49		
	P30445-1 Beteendeförändrande in	0,540	100		
	P30818-1 Power Explorer - ett mot	1,622	77		
	P30975-1 Switch	1,161	100		
556564-1775 Eracon International	P30929-1 Interaktiv portal för doku	0,030	69		
556568-6366 Lindholmen Science	P31650-1 Genomförande av Work	0,070	39		
556569-9229 Sweden Power Chip	P30720-1 Småskalig pelleteringsa	0,266	50		
556585-4725 MEFOS - Metallurgic	P30103-1 Diagnostiskt styrsystem	0,333	27		
	P30105-1 Flödesbild och infodrings	0,203	33		
	P30106-1 Skrotoptimering för effek	0,109	33		
	P30389-1 Utveckling av Pi-modelle	0,164	40		
	P30519-1 Stöd till internationell kor	0,150	7		

Rapport om forskning, utveckling och innovation

	P30829-1 FLEXCHARGE RFCS-p	0,081	32		
	P30853-1 HEARTH EFFICIENCY	0,165	27		
556586-7925 Flexiwaggon AB	P22409-1 Demonstration av FlexiV	0,495	24		
	P30811-1 lastbilar på järnväg	2,000	50		
556587-0119 SICS Swedish Institu	P30150-1 Erg	0,700	100		
	P30152-1 Minskad energiförbrukni	0,450	100		
	P30927-1 FOE	1,476	100		
556590-8356 Cellkraft AB	P30616-1 Start av bränslecell	0,460	40		
556590-9990 Powercell SV AB	P31120-1 Utveckling av kostnadse	2,643	36		
556593-0509 Swerea KIMAB AB	P30972-1 Effektivare värmeväxlare	0,385	70		
556598-5685 Ecoil AB	P30034-1 Demonstration Ecoil	0,254	30		
556602-9038 General Motors Pow	P31002-1 Utveckling av system för	1,864	35		ja
	P31122-1 Emissioner från bioetanol	0,506	14		ja
556603-1109 Innventia	P20497-2 Utvecklingsfabrik & mod	4,458	64		
	P20497-3 Forskning och utveckling	5,425	64		
	P22307-1 Det skraddarsydda papp	3,125	20		
	P22462-1 Optimal mekanisk avvat	2,771	40		
	P22464-1 Minskad energiåtgång v	0,075	40		
	P22465-1 Energieffektiv tillverkning	3,095	40		
	P22466-1 Kontroll/styrning av fiber	2,479	40		
	P30142-1 Systemstudie för ny kem	0,247	100		
	P30342-1 Högsulfiditetslignin som	0,459	25		
	P30478-1 Etanol ur svensk vedråv	0,725	60		
	P30551-1 Förbehandling av bioma	0,467	89		
	P30694-1 Euroethanol - planerings	0,150	38		
556605-5249 AB Svenska Byggse	P30547-1 Centrum för energi- och	9,000	40		
556617-6557 Seabased AB	P31019-1 Prestandatest på våkra	4,560	50		
556623-9223 Etanol Pilot i Sverige	P20247-1 Forsknings/pilotanläggni	0,150	100		
	P20247-3 Utveckling av etanolproc	11,433	85		
	P20247-4 Utveckling av etanolproc	12,675	72		
556628-4559 Etc Battery and Fuel	P30102-1 Omvärldsbevakning av	0,565	50		
	P30174-1 Tillverkning och testning	0,500	50		
556630-2203 Viking Forest & Bio	P31565-1 Ansökan om bidrag till re	0,046	100		

Rapport om forskning, utveckling och innovation

556632-1070 Vertical Wind AB	P30947-1 Utveckling av vertikalaxl	0,500	50		
556647-5371 Diamorph AB	P31069-1 SPS-producerade rullag	2,535	29		
556648-9836 Primalence AB	P31548-1 Utveckling av lins för ene	0,655	45		
556664-7672 Stormled AB	P30813-1 Utarbetande av två PCT	0,015	50		
	P31075-1 Affärs-, juridisk- och tekt	0,350	31		
556665-7838 Midsummer AB	P31034-1 Tunnfilmssolceller	8,000	41		
556666-2564 BLG-Programmet AB	P13487-7 BLG-programmet II 2007	5,167	28		
556680-7789 Ecostorage Sweden	P30815-1 Utveckling av system för	1,057	40		
556682-6300 Sveriges Energi och	P30971-1 System med naturliga kö	0,121	40		
556687-0100 Alent Drying AB	P22474-1 Energibesparing i virkes	0,175	35		
556690-6607 Optimal Lighting Par	P31146-1 Bangårdsbelysning	0,348	44		
556690-6839 Swedish Biogas Inte	P31642-1 Pilotprojekt enligt SBI FI	0,680	50		
556694-2818 TranSic AB	P31654-1 Multi Chip kraft moduler	0,100	50		
556697-1460 El-forest AB	P31062-1 Projekt Utveckling-Verifi	4,900	31		
556707-4975 KYAB Luleå AB	P31485-1 Saber energimätenhet	0,925	46		
556707-7226 NBE Sweden AB	P30580-1 Försök testanläggning e	12,337	46		
556712-4028 Hulteberg Hydrogen	P31714-1 Patentstrategi och förvä	0,100	40		
556713-0116 Energikontor Sydost	P21754-3 EUFORI - Bioenergiklus	1,435	19		
	P31504-1 Clean Drive -Planerings	0,044	100		
	P31507-1 Ambassador -Planerings	0,041	100		
556719-4708 ProForestry Sweden	P31661-1 Plantskyddet MultiPro	1,500	42		
556729-0183 Arontis Solar Conce	P31526-1 Affärsutveckling Arontis	1,525	50		
556737-4417 SenSiC AB	P30877-1 Gassensorer i kiselkarbi	1,750	48		
556739-1221 Exencotech AB	P30946-1 Energiomvandling via lå	0,636	42		
	P30946-2 Studie av elproduktionsk	0,336	40		
802001-6237 Jernkontoret	P22385-2 Energieffektivare driftstr	1,089	23		
	P30117-1 Ugnsstyrning och överor	2,216	23		
	P30118-1 Energibesparing genom	2,365	23		
	P30119-1 Minsta möjliga koksförbr	4,118	40		
	P30120-1 Utveckling av stränggjut	2,017	21		
	P30121-1 Energieffektiv raffinering	2,255	20		
	P30122-1 Styrning och övervakning	1,894	20		
	P30123-1 Minskad användning av	2,073	62		

Rapport om forskning, utveckling och innovation

	P30214-1 Syntes, uppföljning och	0,940	40		
802003-0980 Svensk Form	P30911-1 Kunskapssammanställning	0,491	100		
802007-0374 Föreningen Mineralteknik	P30491-1 Energieffektiv framställning	1,561	37		
	P30492-1 Energieffektiv framställning	0,374	33		
	P30496-1 Uppföljning, teknikspridning	0,264	30		
	P30527-1 Energieffektiv oxy-förbränning	1,675	36		
802009-2006 SVENSKA BIOENERGI	P30569-1 IEA Bioenergi nationell rapport	0,060	10		
	P30989-1 USA-resa för framtida aktiviteter	0,062	67		
802014-0763 Stockholm Environm	P30864-1 Policyer med klimatpåverkan	0,800	80		
802409-4339 Venture Cup Öst	P22587-2 Venture Cup Sverige - tävling	0,800	7		
802410-0151 SIS-Swedish Standard	P11365-4 SIS Fasta bränslen	0,946	40		
	P11719-3 Flytande och gasformiga	0,047	4		
	P11719-4 Flytande och gasformiga	0,047	4		
	P20074-3 Energivarubalanser	0,018	33		
	P21505-2 SIS/TK 467 Värmepump	0,012	14		
	P21505-3 SIS/TK 467 Värmepump	0,030	14		
	P30908-1 ISO standardisering av f	0,108	40		
802427-9807 Elkrafttringen	P22362-1 Elkrafttringen 2006-2007	0,854	50		
802430-1106 European Council fo	P21884-3 eceee 2007 sommarkonferens	0,260	10		
802437-0473 Design i Västernorrland	P30823-1 Design Open 2007	0,150	20		
815600-8008 Stiftelsen Biodynamik	P30266-1 Komplettering av demonstration	0,043	100		
817600-6842 JTI - Institutet för jordbruksvetenskap	P30520-1 Drift och utveckling av biogas	0,211	22		
817602-1825 STUNS Stiftelsen för energiforskning	P30871-1 Energihus i Uppsala - Föreläsning	0,310	21		
817602-9786 Skogforsk - Stiftelse	P13118-4 Nationell resursbank med fokus på	0,447	100		
	P30016-1 Tillförsel av aska på diken	0,052	44		
	P30346-1 Uthållig produktion av hy	0,070	100		
	P30636-1 Långsiktiga effekter av a	0,396	100		
	P30658-1 Trädslagsförsök med in	0,200	100		
	P30659-1 Markkemi och fastläggning	0,250	100		
857204-7713 Stiftelsen Chalmers	P22457-1 Implementering av fysika	1,889	44		
882601-2711 Svenska Solenergiförbundet	P30688-1 Småskalig värmeförsörjning	1,184	54		
898800-7905 ETC Energitekniskt	P30060-1 Centrifugalrening av röke	1,019	50		
	P30071-1 Instrumentering för forsk	0,388	87		

Rapport om forskning, utveckling och innovation

	P30428-1 Framställning av kol son	0,075	50		
	P30508-1 Småskalig användning a	0,036	40		
	P30568-1 Offensiv affärs- och tekn	0,100	34		
	P30681-1 Småskalig värmeförsörj	0,914	69		
Summa		303,639			

När det gäller kluster måste rapporten också innehålla en kort beskrivning av klustrets verksamhet och hur väl det lyckats locka till sig FoUI-aktivitet.

Anmärkningar

(1) Uppgifterna i denna rapport skall avse de belopp som har anslagits. Om t.ex. 100 miljoner euro har anslagits 2007 men betalats ut i delar under de följande fem åren skall endast en rapport lämnas för den åtgärden, dvs. 100 miljoner euro 2007. Syftet är att minska rapporteringsbördan för medlemsstaterna.

(2) För andra stödinstrument än bidrag, t.ex. lån eller garantier, ange endast motsvarande stödslag (bidragsekvivalenten) och inte det fulla låne- eller garantibeloppet. Om stöd beviljas inom ramen för flera stödinstrument, ange bara en sifferuppgift genom att räkna ihop de olika stödslagen.

(3) När det gäller skattestöd måste medlemsstaterna endast tillhandahålla en förteckning över de stödmottagare som har tagit emot en årlig skattelättnad som överstiger 2

(4) Årsrapporter ska omfatta kalenderår.

(5) Rapporterna ska lämnas in tillsammans med kalkylbladet för den årliga rapporteringen senast den 30 juni år t+1, där t är rapporteringsåret.

(*) Nace är Europeiska gemenskapens statistiska näringsgrensindelning. Se förordning (EG) nr 1893/2006 av den 20 december 2006 om fastställande av den statistiska näringsgrensindelningen Nace rev 2., EUT L 393, 30.12.2006, s. 1. Nace rev. 2 träder i kraft den 1 januari 2008. Använd i mån av möjlighet Nace på tvåsiffernivå.

Rapport om forskning, utveckling och innovation

200 000 euro.

5 Verksamhetsgren Långsiktig utveckling av energisystemet

5.1 Verksamhetsmål 1 - forskning, utveckling och demonstration inom energiområdet

Målet är

- att bygga upp sådan vetenskaplig och teknisk kunskap och kompetens inom universiteten, högskolorna, instituten, myndigheterna och i näringslivet som behövs för att genom tillämpning av ny teknik och nya tjänster möjliggöra en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem i Sverige, samt
- att utveckla teknik och tjänster som genom svenskt näringsliv kan kommersialiseras och därmed bidra till energisystemets omställning och utveckling såväl i Sverige som på andra marknader.

5.1.1 Regleringsbrevets återrappporteringskrav och resultat

1. Myndigheten ska redovisa vilka områden som prioriterats och hur verksamheten utformats utifrån den metodik som fastlagts av riksdagen (prop. 2005/06:127, bet. 2005/06:NU19, rskr. 2005/06:347).

Energimyndigheten har under 2008 fortsatt arbetet med att fokusera och prioritera verksamheten utifrån den riktning och metodik som föreslogs i FOKUS II och som fastlades av riksdagen genom regeringens proposition Forskning och ny teknik för framtidens energisystem (prop. 2005/06:127). Under 2008 har arbetet inom de tidigare etablerade utvecklingsplattformarna intensifierats vilket leder till att ett fördjupat och uppdaterat fokuserings- och prioriteringsarbete (FOKUS III) ska kunna rapporteras under första halvåret 2009.

Verksamheten är som tidigare indelad i sex temaområden; Byggnaden som energisystem, Transportsektorn, Bränslebaserade energisystem, Energiintensiv industri, Kraftsystemet samt Energisystemstudier. Beslut om ny verksamhet och nya etapper av befintlig verksamhet under 2008 överensstämmer väl mot den lista över prioriterade områden per temaområde som arbetades fram i FOKUS II.

Prioriterade områden:

Byggnaden som energisystem

- Verksamheten inom energi- och resurseffektivt byggande och förvaltning har utvecklats vidare inom programmet CERBOF.
- Studier av samverkan mellan tekniska system, IT, information och beteende pågår.

Transportsektorn

- Demonstration och affärsutveckling avseende andra generationens drivmedel, i första hand etanol från skogsråvara och förgasning av biomassa fortsätter. De medel som regeringen tillförde området "andra generationens drivmedel" i budgetpropositionen ledde till att myndigheten i december 2008 utlyste medlen i syfte att samla intresserade sökande.
- Utveckling och kommersialisering av hybridfordon intensifieras samt utökas till att även innefatta plug-in hybridfordon. Inom ramen för Hybridfordonscentrum och TSS (Testsite Sweden) byggs nu en utvärderingsplattform för el- och laddhybrider.

Bränslebaserade energisystem

- Att förstärka resursbasen för uthållig bioenergiproduktion hanteras genom ett samlat program för uthållig tillförsel och förädling av biobränslen.
- Insatser för ökat elutbyte genom effektiva processer, i första hand från klimatneutrala bränslen sker inom flera programsatsningar och avser utveckling av nya avancerade material, förbränningsteknik, samt utveckling av effektivare turbomaskiner.

Energiintensiv industri

- Insatser för ökad energieffektivisering i industrins processer sker i första hand inom massa- och pappersindustrin samt inom järn och stålindustrin.

Kraftsystemet

- Utvecklingen av ett robust och mer effektivt kraftsystem med hög tillgänglighet, god elkvalitet och hög leveranssäkerhet.
- Elproduktion från flödande energikällor. Forskning på vattenkraft och vindkraft sker huvudsakligen inom Svenskt Vattenkraftcentrum respektive Vindforsk II. Forskning på vågkraftsteknik sker huvudsakligen inom Centrum för förnybar energiomvandling. Utveckling av solcellsteknik är fokuserad på andra och tredje generationens solceller, tekniker som har potential att avsevärt sänka kostnaden för solcellsgenererad el. Verksamheten är koncentrerad till Uppsala och KTH samt Linköping i samarbete med Chalmers och Karlstad Universitet. Insatserna skapar goda förutsättningar för en svensk solcells-industri.

Energisystemstudier

- Analys av energipolitiska styrmedel och deras konsekvenser och analys av energimarknadernas funktion fortsätter genom projekt inom AES-programmet, Market Design, Nordiska Energiperspektiv och Program Energisystem.
- Beteenderelaterad energiforskning sker såväl inom Program Energisystem, AES-programmet som inom ELAN-programmet och programmet för Energi, IT och Design.

2. Myndigheten ska per tema- och utvecklingsområde redovisa

- antalet beslut,
- andel av det totala antalet projektbeslut,
- beviljade program- och projektmedel,
- andel av totalt beslutade medel,
- fördelningen av projektmedel på typ av utförare, såsom universitet och högskolor, institut, företag, branschorgan och offentliga organ, samt
- andelen samfinansiering fördelat på typ av finansiär, såsom universitet och högskolor, institut, företag, branschorgan och offentliga organ.

Av Tabell 3 framgår totala antalet beslut under åren 2006-2008 fördelat på beviljat och avslag. Under år 2008 har totalt 860,9 mnkr fördelats till 597 projekt för energiforskning, utveckling och demonstration. Antalet beslut inom energiforskningsprogrammet ökar successivt, 14 procent senast året och med 27 procent sedan 2006.

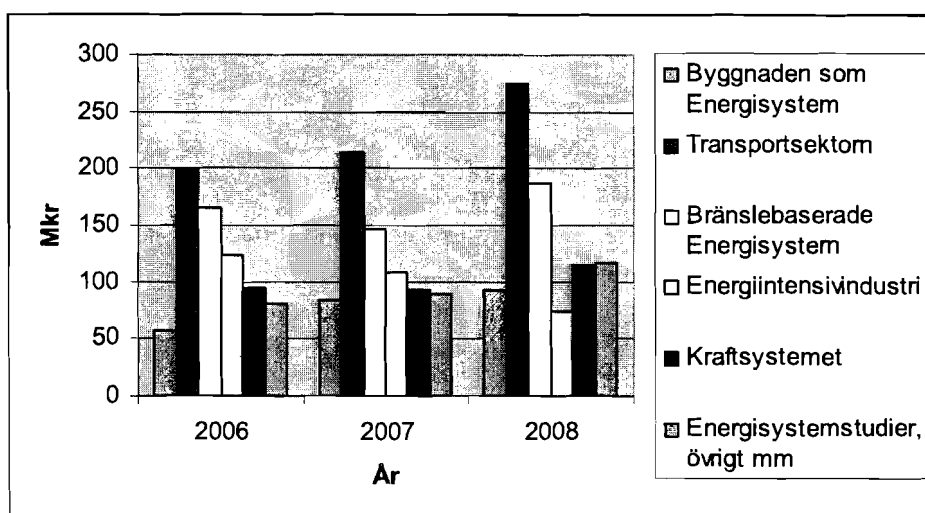
Tabell 3 Stöd till forskning, utveckling och demonstration. Antal beviljade samt ej beviljade projekt och totalt beviljade medel för 2006-2008

Projekt	2006	2007	2008
Beviljat	418	472	597
Avslag	102	138	115
Totalt antal	520	610	712
Totalt beviljat belopp, mnkr	723,7	735	860,9

Tabell 4 Energiforskning, utveckling och demonstration - antal beviljade projekt och beviljade medel fördelade på de sex temaområden 2006-2008

Temaområde	2006		2007		2008	
	Antal	Beviljat mnkr	Antal	Beviljat mnkr	Antal	Beviljat mnkr
Byggnaden som Energisystem	54	58,1	62	84,3	78	92,9
Transportsektorn a)	62	201,4	76	213,3	129	275,0
Bränslebaserade Energisystem	107	165,5	101	147,0	130	187,3
Energiintensivindustri	42	122,6	59	108,1	56	74,1
Kraftsystemet b)	44	94,8	53	92,3	73	115,4
Energisystemstudier, övrigt mm	109	81,3	121	90,0	131	116,2
Summa Energimyndigheten	418	723,7	472	735	597	860,9

Tillkommer ytterligare 64,5 mnkr finans 2560 Miljöriktad fordonsforskning 2008 varav El/hybridfordon 60,5 mnkr samt Miljövänliga Förbränningsmotorer m.m. 4,0 mnkr. Finans 2560 är externa medel och i årsredovisningen redovisas enbart anslagsmedel, men intressant att notera att Energimyndigheten beviljat medel till miljöriktad fordonsforskning.



Figur 1 Stöd till energiforskning, utveckling och demonstration. beviljade medel fördelade mellan temaområden 2006-2008, mkr

Samfinansiering

Totalt beviljade projektmedel 2006-2008 inklusive statlig- och företags samfinansiering visas i Tabell 5. Andelen samfinansiering uppgick 2008 till 49 procent av den totala finansieringen. Jämfört med föregående år har samfinansieringen minskat med 4 procent, från 53 procent till 49 procent. Minskningen har främst skett inom ett temaområde, Bränslebaserade Energisystem.

Tabell 5 Beviljade medel från Energimyndigheten resp. övriga forskningsfinansiärers samfinansiering av forskning, utveckling och demonstration per temaområde för 2006-2008, mnkr

Samfinansiering inom Temaområden	2006		2007		2008		S:a 2006-2008	
	mnkr	%	mnkr	%	mnkr	%	mnkr	%
Bebyggelse	111	100%	153	100%	177	100%	441	100%
- Energimyndigheten (staten)	58	53%	84	55%	93	52%	235	53%
- Företag/branschorgan	53	47%	69	45%	84	48%	206	47%
Transport	278	100%	478	100%	595	100%	1 352	100%
- Energimyndigheten (staten)	201	72%	213	45%	275	46%	690	51%
- Företag/branschorgan	77	28%	265	55%	320	54%	662	49%
Bränslebaserade Energisystem	319	100%	320	100%	318	100%	957	100%
- Energimyndigheten (staten)	165	52%	147	46%	187	59%	500	52%
- Företag/branschorgan	154	48%	173	54%	131	41%	458	48%
Industri	430	100%	330	100%	231	100%	991	100%
- Energimyndigheten (staten)	123	28%	108	33%	74	32%	305	31%
- Företag/branschorgan	307	72%	222	67%	157	68%	686	69%
Elproduktion/Eleteknik	258	100%	176	100%	220	100%	654	100%
- Energimyndigheten (staten)	95	37%	92	53%	115	52%	303	46%
- Företag/branschorgan	163	63%	84	47%	105	48%	352	54%
System/Internationellt/mm	98	100%	117	100%	142	100%	357	100%
- Energimyndigheten (staten)	82	82%	90	77%	116	81%	288	82%
- Företag/branschorgan	16	16%	27	23%	26	19%	69	18%
Summa statlig och företagsfinansiering	1 494	100%	1 575	100%	1 683	100%	4 752	100%
- Energimyndigheten (staten)	724	48%	735	47%	861	51%	2 320	49%
- Företag/branschorgan	770	52%	840	53%	822	49%	2 433	51%

Tabell 6 Beviljade medel mellan grupper av bidragstagare för 2006-2008, mnkr

Temaområde/ Stödmottagare	Företag	Bransch- organ/ institut	UoH	Offentliga/ övriga samt internat.	Summa Energi- myndig- heten	Summa sam- finans	Totalt
Byggnaden som energisystem							
- 2006	4,8	27,5	24,6	1,3	58,2	52,5	110,7
- 2007	4,7	40,8	32,0	6,8	84,3	69,2	153,5
- 2008	9,6	45,0	35,8	2,5	92,9	84,4	177,3
Transportsektorn							
- 2006	39,4	7,1	150,7	4,2	201,4	76,8	278,2
- 2007	93,9	8,0	104,6	6,8	213,3	265,2	478,5
- 2008	160,2	9,8	103,1	2,0	275,0	320,0	595,1
Bränslebaserade energisystem							
- 2006	8,5	31,0	125,2	0,7	165,4	153,4	318,8
- 2007	8,6	46,0	91,8	0,6	147,0	173,4	320,4
- 2008	9,4	57,9	118,1	1,8	187,3	130,7	317,9
Energiintensiv-industri							
- 2006	50,0	65,1	7,0	0,6	122,7	307,7	430,4
- 2007	14,3	65,7	26,9	1,2	108,1	221,7	329,8
- 2008	3,8	55,6	14,7	0,0	74,1	157,1	231,2
Kraftsystemet							
- 2006	24,9	23,3	41,7	4,8	94,7	163,6	258,3
- 2007	11,4	26,7	53,8	0,4	92,3	83,4	175,7
- 2008	22,4	28,3	63,9	0,8	115,4	104,6	220,0
Energisystem-studier mm							
- 2006	9,1	7,0	51,9	13,3	81,3	16,2	97,5
- 2007	1,8	9,0	53,9	25,3	90,0	27,3	117,3
- 2008	2,1	9,2	75,6	29,3	116,2	25,4	141,6
Summa Energimyndigheten							
- 2006	136,7	161	401,1	24,9	723,7	770,2	1493,9
- 2007	134,7	196,2	363,0	41,1	735,0	840,2	1575,2
- 2008	207,5	205,8	411,3	36,5	860,9	822,2	1683,1

3. För varje temaområde ska årets viktigaste resultat redovisas.

Byggnaden som energisystem

Projektet "Energieffektivisering vid renovering av rekordårens flerbostadshus" som genomförts av Skanska och Lunds universitet visar att om en omfattande renovering utförs i ett flerbostadshus kan energibehovet för uppvärmning minska med 70 procent jämfört med dagens genomsnittliga nivåer. I projektet har åtgärder för energieffektivisering för objekt i Europa och Sverige studerats. Installation av FTX-system och tilläggsisolering av fasad och takkonstruktion ger en avsevärd minskning av behovet av köpt energi för uppvärmning, vilket snabbt kan ge lönsamhet för fastighetsägaren. Denna renovering bidrar även till en högre inomhuskomfort, med minskat drag och jämnare inomhustemperaturer.

Inom ELAN programmet genomförs ett stort antal studier av energibeteende som bidrar till att öka förståelsen för de faktorer som ligger till grund för energi-användningen och hur beteende kan påverkas i önskad riktning. Projektet "Att presentera förbrukning grafiskt – den samlade kunskapen" är ett exempel på lyckat projekt. Inom ramen för projektet har befintlig forskning kring hur olika typer av förbrukningsåterkoppling påverkar kundernas elanvändning analyserats.

Sedan har ett antal konkreta slutsatser och guidelines tagits fram kring hur man på bästa sätt presenterar förbrukning grafiskt på elräkningen.

Transportsektorn

Inom biodrivmedelsområdet har beslut om investering i en fabrik i Piteå för produktion av talloljebaserad biodiesel tagits under året. Samtidigt byggs ett raffinaderi i Göteborg om för att kunna ta emot det nya förnybara bränslet. Energimyndigheten har inte finansierat fabriksinvesteringarna men väl inledande utvecklingsprojekt. Beslut har också fattats att inom ett EU-projekt, som samfinansieras av Energimyndigheten, uppföra en utvecklingsanläggning för produktion av bioDME i Piteå baserad på svartlutsförgasning och i samverkan med fordonsindustrin demonstrera lastbilar med DME som drivmedel.

Inom fordonsområdet demonstreras nu såväl hybridsopbilar som hybridbussar i praktisk drift och projekten har delfinansierats av Energimyndigheten. Fordonsindustrin har trots fordonskrisen under hösten 2008 fortsatt att prioritera satsningarna på el och hybridfordonsteknik.

Bränslebaserade energisystem

En bioenergikombinat-anläggning med el-, värme- och pelletsproduktion invigdes i Storuman under hösten. Anläggningen är ett resultat av mångårig EFUD, där Energimyndigheten medverkat på olika sätt under hela resan, alltsedan den första anläggningen vid sågverket i Malå, via Hedensbynkombinatet i Skellefteå och fram till denna anläggning.

Värmeforsks Fukthaltmätningsprogram har slutrapporterats. Verksamheten har fortsatt att utvecklas väl under året och det system för NIR-teknik (Near Infra Red) för att förbättra och effektivisera inmätning av biobränslen, som demonstrerades under fjolåret, är på väg att gå över i kommersiell fas.

Inom Värmeforsks program Miljöriktig användning av askor finns nu preliminära resultat som indikerar att askgödsling av skog som växer på dikad torvmark inte leder till ökad avgång av växthusgaser som befarats, utan snarare tvärtom, på grund av minskade emissioner av lustgas. Om detta visar sig gälla generellt är askgödsling av torvmark en ur klimatsynpunkt bra åtgärd, eftersom trädutväxten också ökar.

Energiintensiv industri

I december 2008 invigdes Holmens nya massalinje för pappersmassatillverkning i Braviken utanför Norrköping. Den nya massalinjen för tillverkning av termomekanisk massa (TMP) kommer att med hjälp av den nya lågkoncentrationsraffinören som är världsunik att kunna effektivisera energianvändningen i bruket med ca 30 procent jämfört med tidigare. Redan idag har en effektivisering motsvarande 20 procent uppnåtts utan att den nya lågkoncentrationsraffinören trimmats in.

Jernkontoret har med stöd från Energimyndigheten utvecklat ett diagnostiskt system för energieffektivisering av stålindustrins valsverksugnar. Via ett

Webbaserat system kan värmebalansen för en av SSABs bandverksugnar mycket lätt följas upp för olika tidsperioder. Värmebalansen för perioden andra kvartalet 2008 visar att 62 procent av energin i bränslet överfördes till stålet och endast 20 procent av tillförd energi med bränslet förloras via avgaserna "WG Recu". Detta indikerar en energibesparing på 3 procent jämfört med motsvarande period 2007.

Inom det tidigare gjuteriprogrammet var målet för projektet Energisnål gjut- och formningsprocess att bygga upp en utrustning för gjutning underifrån för gjutjärn i sandform. Genom att trycka upp smältan underifrån kan man styra smältans hastighet på ett optimalt sätt. Idag finns ingen liknande process installerad i Europa. Projektet utmynnade i en utrustning som idag är installerad på Swerea SWECAST pilotgjuteri. Nu kommer tekniken att fortsätta utvecklas genom att fokusera på industrianpassning, tryckstyrning och beredning av gjutgods. Bedömningen är att den totala energibesparingspotentialen enligt programbeslutet, 20 GWh/år 2013, bör kunna ligga fast men bedöms inte uppnås förrän på något längre sikt.

Kraftsystemet

Elkraftteknik

Samverkan med VINNOVA när det gäller stöd till utvecklingen av nya halvledarmaterial, främst kiselkarbid, har fortsatt. Stöd till ett utvecklingsbolag och Mittuniversitet har resulterat i väsentliga delar till energieffektiva nätaggregat för konsumentprodukter, i form av planara transformatorer med hög verkningsgrad och kiselkarbidtransistorer. Vid KTH har en ny process för kiselkarbid utvecklats. Det låga framspänningsfallet ger mer än 50 % sänkta effektförluster i jämförelse med de kiseltransistorer som används idag.

TranSiC som tidigare haft villkorslån och idag ingår som en part i ett projekt, där de övriga medverkande är Acreo och KTH, skeppar sedan början av maj "engineering samples" av kiselkarbid baserad kraftelektronik. Wide band gap projektet med centrum på Chalmers har framställt första generationens transistorer (HEMT) för SMPA (switch mode power amplifiers) och en batch MMIC (microwave monolithic integrated circuit).

Forskare knutna till Elkrafttekniskt kompetenscentrum (EKC2) har deltagit i utvecklingen av motordrift/styrning inom det industridrivna projektet "Gröna tåget". Ett tåg framtaget inom projektet satte svenskt hastighetsrekord.

Kraftvärme

Resultat från mångårig forskning på korrosionsmekanismer inom materialforskningsprogrammen HTC och KME har möjliggjort att branschen nu ser goda möjligheter till ett teknikliv vad gäller högre ångdata vid eldning av förnybara bränslen. En förstudie har genomförts under året för att forma ett nytt forskningsprogram för att utveckla effektiv kraftvärmeteknik och intresset från materialleverantörer, pann- och turbintillverkare liksom energibranschen är stort. Ökade ångdata medför ännu effektivare anläggningar och högre elverkningsgrad

Vindkraft

Resultaten från studier kring ljudspridning kring havsbaserade vindkraftverk har gett en förbättrad förmåga att beräkna ljudnivån på olika avstånd från vindkraftverken. Resultaten har medfört att Naturvårdsverkets modell "Ljudspridning från vindkraft till havs" har modifierats.

Vindkraft stör signalspaningsutrustning genom att de reflekterar, förvränger och i vissa fall döljer signaler. Ett projekt där Försvarmakten tagit fram modeller för hur vindkraftverken stör deras signalspaning har givit sådana resultat att Försvarmakten kommer att kunna godkänna betydligt fler havsbaserade vindkraftsverk än tidigare.

Uppgifter från ett sextiototal svenska vindkraftverk som uppförts i eller i anslutning till skog har sammanställts. Sammanställningen visade att produktionen från dessa verk är likvärdig med produktionen från vindkraftverk av samma storlek i öppna landskap med ostörda vindförhållanden.

Solceller

Forskare från Uppsala universitet, KTH och Swerea IVF har inom ett projekt som syftar till att utveckla och tillverka färgämnessensiterade solceller (Grätzel solceller) tillverkat en modul som är 30 x 30 cm. Modulen blir en viktig demonstrator när projektet nu inriktas mot kommersialisering av de vunna forskningsresultaten.

Nya omvandlingstekniker

Vågkraft

Seabased AB har påbörjat etableringen av en vågkraftindustri i Lysekil där tillverkning av vågkraftaggregat har påbörjats. Under våren 2008 ersattes bojen tillhörande generatoren som är placerad utanför Lysekil med en ny konstruerad sexkantig boj. Den nya bojkonstruktionen baseras på empirisk kunskap och beräkningar. Bojen har visat sig motsvara förväntningarna samt höjt förståelsen för bland annat energiupptagning och extremlast. Den ekonomiska och tekniska potentialen för vågkraftkonceptet framtaget vid Uppsala universitet är nu kartlagt för Västkusten och är 2-4 TWh. Östkusten är kartlagd sedan tidigare och har en potential på 8-10 TWh.

Marin strömkraft

Under året har den lågsamtgående marina strömkraftgeneratoren som byggts för laboratoriemiljö testats. Överensstämmelse mellan simuleringar och experiment är god. En kartläggning av den teoretiska potentialen för Sveriges marina strömmar har påbörjats under året. Potentialen undersöks för åar, älvar och kusterna. Företaget Current Power AB, som ska kommersialisera det marina strömkraftkonceptet framtaget vid Uppsala universitet har ansökt om patent.

Energisystemstudier m.m.

Forskarskolan Program Energisystem utvärderades under hösten 2007 och till följd av resultatet från utvärderingen beviljades fortsatt stöd med en nyantagning av doktorander under våren 2008. Programmet har pågått under 11 år och har under den tiden utvecklats och dragit erfarenheter från att arbeta tvärvetenskapligt över etablerade institutionella akademiska gränser samt examinerat doktorer med skolning i ett tvärvetenskapligt angreppssätt. Program Energisystem har nu sammanlagt antagit 72 doktorander. Av dessa har nu 38 disputerat, 3 slutat med licentiatexamen och en lämnat programmet utan examen.

Under våren 2008 så sjösatte Energimyndigheten tillsammans med ett universitetskonsortium med Linköpings universitet som huvudansvarig, en kurs för doktorander i energisystem. Att en forskningsfinansiär tar initiativ till att, tillsammans med ett universitetskonsortium, utveckla och genomföra en kurs på doktorandnivå är unikt. Arbetet med att etablera kursen har medfört en omfattande dialog med universitet för att få synpunkter och acceptans för genomförandet. Kursen ges till doktorander finansierade inom Energimyndighetens program, men är i mån av plats även öppen för andra doktorander. Kursen syftar till att ge en god kunskap om det svenska energisystemet, dess internationella kopplingar och dess olika ingående komponenter.

Ytterligare ett syfte med kursen är, dels att skapa förståelse för den egna forskningsuppgiften och hur den kan placeras in i förhållande till helheten, dels att skapa tvärsektoriella kontakter med forskare som verkar inom olika vetenskapliga discipliner inom energiområdet. Kursen genomförs av ett konsortium, gemensamt för sex universitet, Uppsala universitet/SLU, KTH, Chalmers, Lunds universitet och Linköpings universitet. Avsikten är att genomföra två till tre kurstillfällen per år. Kursen genomförs huvudsakligen på distans med fyra obligatoriska samlings-tillfällen. Arbetsinsatsen motsvarar fem veckors heltidsstudier under en något längre nominell tid. Kursen ges i en sådan form att den ska kunna inräknas i doktoranders forskarutbildning. Under 2008 har de två första kurstillfällena genomförts.

Inom AES-programmet genomför studier med huvudinriktning att förklara hur energisystemet fungerar och hur det påverkar och påverkas av människor, teknik, ekonomi och miljö. Under året beviljades den första AES-professuren (Allmänna energisystem studier) till Leo Schrattenholzer på inbjudan av institutionen för energiteknik på KTH. Exempel på projekt inom AES som har kommit med viktiga resultat är ”Implementering av energieffektiviseringsåtgärder i befintlig bebyggelse. Inom projektet har exempelvis småhusägarnas uppfattning om olika energieffektiviseringsåtgärder studerats .

Market design programmet har som övergripande mål att öka kunskapen om hur den nordiska elmarknaden fungerar. Intressanta resultat har bl.a. kommit fram i projektet ”How do policy instruments function on a competitive electricity market. Projektet har ökat förståelsen för samverkan mellan utsläpprättshandels-

systemet och den nordiska elmarknaden. Ett resultat är kostnaderna för utsläppsrätter överförs i princip i sin helhet.

Projektet ”nyinvesteringar i kraftproduktion” har ökat förståelsen för faktorer som utgör inträdeshinder på elmarknaden, vad som styr olika aktörers vilja att investera i ny kraftproduktion och för vilka marknadsegenskaper som fordras av aktörer för att finna investeringar intressant.

Det klimatpolitiska forskningsprogrammet bidrar till studier med relevans för de internationella klimatförhandlingarna och för utformningen av nationell klimatpolitik. Under hösten 2008 genomförde Energimyndigheten en utlysning om stöd till forskningsprojekt inom internationell klimatpolitik. Arbetet med att stärka forskningsprogrammets internationella engagemang har fortsatt, bland annat genom prioritering av internationella forskningssamarbeten som leds av framstående forskargrupper i utlandet. Energimyndigheten lämnar regelbundet olika typer av underlag i metodikfrågor och i frågor som är aktuella i förhandlingsarbetet för de projektbaserade mekanismerna. Underlagen baseras delvis på studier genomförda inom forskningsprogrammet eller inom de internationella samarbeten som myndigheten medverkar i, såsom OECD-ländernas samarbetsgrupp i klimatfrågor och CCAP (Center for Clean Air Policy).

5.1.2 Bedömning av måluppfyllelse

Energimyndigheten bedömer måluppfyllelsen inom verksamhetsmål 1 som god.

Intresset och engagemanget för klimat- och energiområdet är fortsatt starkt, bl.a. som en följd av höga energipriser, ökad medvetenhet om klimatfrågans betydelse och ökat intresse för resurshushållning. Antalet beslut inom energiforskningsprogrammet har ökat kraftigt även 2008. 14 % fler beslut jämfört med 2007 och 27 % sedan 2006. Beviljade medel har ökat med 21 procent (735,0 till 860,9 mnkr).

Andelen för samfinansieringen med näringslivet har tidigare ökat år från år men för 2008 har den minskat, 49 procent år 2008 jämfört med 53 procent år 2007 och 52 procent år 2006. Minskningen har dock främst skett inom ett temaområde, Bränslebaserade Energisystem. En bidragande orsak till den minskningen är att under 2008 har andelen beslut om grundläggande forskning (100 procent finansierade av Energimyndigheten) inom Bränsleområde varit förhållandevis hög. Här dominerar projekt om miljö och hållbarhet, varav en del initierats med anledning av hållbarhetskriterierna i RES-direktivet. Det är av stor vikt att ny kunskap finns tillgänglig och ansvaret ligger inledningsvis hos staten. Inom övriga temaområden är andelen samfinansiering i nivå med tidigare år eller har ökat något vilket visar att företagens intresse att kommersialisera eller tillämpa ny teknik är fortsatt hög. (se Tabell 6)

Inom flera temaområden har tidigare års satsningar på vetenskaplig och teknisk kunskap och kompetens nu i betydande omfattning fått sin tillämpning i ny teknik som i många fall står i begrepp att kommersialiseras. Goda exempel är:

Kiselkarbid i tillämpningar inom kraftelektronikområdet, bl. a. för fordonsindustrin.

Ljudspridning från vindkraftverk och hur vindkraftverk stör signalspaning har varit några stötestenar i beslutsprocessen inför lokalisering av några verk. Här har kunskapsbilden under 2008 dramatiskt förbättrats, vilket bidrar till att underlätta införandet av vindkraft.

På sikt kommer den nu sjösatta doktorandkursen "Perspective on Energy Systems" som investerar en bred energikunskap i alla myndighetsfinansierade doktorander att medverka till kompetensutbyggnad och nätverk viktiga i doktorandernas framtida karriärer inom akademi och/eller näringsliv vilket kommer att vara av fundamental betydelse för fortsatt utveckling mot ett hållbart energisystem.

De särskilda medel som satsats på Miljöriktad fordonsforskning (64,5 mnkr) i kombination med Energimyndighetens och företagens övriga medel till Transportsektorn har möjliggjort ökade satsningar inom bl. a. hybridteknikområdet. Satsningar som redan nu resulterat i att hybridsopbilar och hybridbussar demonstreras i praktisk drift och därmed har tekniken tagit ytterliggare steg mot kommersialisering.

5.2 Verksamhetsmål 2 - vetenskaplig kvalitet och uppbyggnad av kompetens

Målet är

- att vetenskaplig och teknisk kunskap och kompetens som används för utveckling och omställning av energisystemet finns inom universiteten, högskolorna, näringslivet och den offentliga sektorn,
- att den vetenskapliga kvaliteten ska vara hög.

5.2.1 Regleringsbrevets återrapporteringskrav och resultat

1. Myndigheten ska per temaområde redovisa följande indikatorer:

- antal doktors- och licentiatexamen under året (totalt och fördelat på kvinnor och män samt antal industridoktorander och industrilicenciat),
- antal verksamma seniora forskare med energiinriktning (totalt och fördelat på kvinnor och män), samt
- antal publicerade vetenskapliga artiklar i granskade tidskrifter.

Tabell 7 Antal hel- eller delfinansierade licentiat- och doktorsexamina 2006-2008 fördelat på temaområde¹.

Temaområde	2006		2007		2008	
	Dr	Lic	Dr	Lic	Dr	Lic
<i>Byggnaden som energisystem</i>	2	4	2	0	4	4
<i>Transportsektorn</i>	7	13	10	13	8	4
<i>Bränslebaserade Energisystem</i>	23	11	26	10	21	8
<i>Energiintensivindustri</i>	3	5	1	4	10	4
<i>Kraftsystemet</i>	13	17	6	6	15	8
<i>Energisystemstudier, övrigt mm.</i>	7	3	8	3	7	2
Totalt:	55	53	53	36	65	30

Antalet finansierade och avlagda licentiat och doktorsexamina som visas i Tabell 7 har varierat år från år. Den negativa trend med minskning av avlagda licentiat examina som visat sig de tre senaste åren förutsätts komma att vända på sikt då antalet verksamma doktorander i Energimyndighetens projekt har ökat kraftigt (se Tabell 8) vilket borde ge resultatet fler avlagda examina inom några år. Positivt att antalet avlagda Dr examina återigen ökar.

Av Tabell 8 framgår fördelningen mellan kön på de finansierade licentiaterna och doktorsexamina. Totala fördelningen mellan kvinnor och män som tar licentiat-examen och doktorerar inom energiområdet har tidigare varit relativt jämn över åren men för 2008 ses en ökning av andelen kvinnor och då särskilt andelen kvinnor som avlagd Dr examina.

Tabell 8 Finansierade licentiat- och doktorsexamina 2006-2008 fördelat på kvinnor respektive män, procent av totala antalet finansierade examina.

	2006		2007		2008	
	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor	Män	Kvinnor
Doktorer %	71	29	79	21	65	35
Licentiat %	77	23	64	36	63	37
Summa %	74	26	73	27	64	36
Summa, antal	80	28	65	24	61	34

¹ Antalet examina fördelat på industridoktorander och industrilicentiat- kan ej redovisas för 2008 utan redovisningen ser ut som tidigare år och är därmed jämförbart mellan åren. Däremot redovisas antalet industridoktorander fördelat på kvinnor och män i Tabell 10. 2009 räknar vi med att även kunna redovisa avlagda examina fördelat på industridoktorander och industrilicentiat-.

Tabell 9 Antal verksamma seniora forskare med energiinriktning i projekt som finansierats med minst 20 procent från Energimyndigheten 2007-2008, fördelat på kvinnor respektive män.²

Temaområde	2007			2008		
	Kvinnor	Män	Totalt 2007	Kvinnor	Män	Totalt 2008
<i>Byggnaden som energisystem</i>	6	32	38	8	36	44
<i>Transportsektorn</i>	7	33	40	5	30	35
<i>Bränslebaserade Energisystem</i>	28	102	130	33	127	160
<i>Energiintensivindustri</i>	21	55	76	18	49	67
<i>Kraftsystemet</i>	8	50	58	9	58	67
<i>Energisystemstudier, övrigt mm.</i>	11	34	45	31	56	87
Totalt:	81	306	387	104	356	460

En forskare kan vara involverad i flera projekt men räknas i denna sammanställning bara en gång och då utifrån bedömning vilket temaområde som är mest relevant för projekten

Tabell 10 Antal doktorander per temaområde och fördelade på industri- och högskoledoktorander respektiv kvinnor och män 2007-2008

Temaområde	Industri-doktorander		Högskole-doktorander			Industri-doktorander		Högskole-doktorander		
	Kvinnor 2007	Män 2007	Kvinnor 2007	Män 2007	Totalt 2007	Kvinnor 2008	Män 2008	Kvinnor 2008	Män 2008	Totalt 2008
<i>Byggnaden som energisystem</i>	4	5	8	17	34	1	3	15	20	39
<i>Transportsektorn</i>	1	5	12	27	45	1	9	15	24	49
<i>Bränslebaserade Energisystem</i>	3	4	22	72	101	4	-	34	86	124
<i>Energiintensiv industri</i>	2	6	17	21	46	2	5	12	17	36
<i>Kraftsystemet</i>	0	11	27	74	112	-	3	29	75	107
<i>Energisystem studier, övrigt mm.</i>	0	2	24	24	50	1	-	33	22	56
Totalt:	10	33	110	235	388	9	20	138	244	411

Totala antalet doktorander i Energimyndighetens projekt är 411 stycken med en fördelning på 36 procent kvinnor och 64 procent män. Andelen industridoktorander är endast 7 % men det är svårt att tolka minskningen som en tillfällighet eller en trend som kommer att hålla i sig då Energimyndigheten endast följt upp detta de senaste två åren.

² För Tabell 9, Tabell 10 och Tabell 11 visas endast resultat för 2007-2008 då 2007 var första året med detta återrapporteringskrav.

Tabell 11 Publicerade vetenskapliga artiklar i granskade tidskrifter³ år 2007-2008 fördelat på temaområde

Temaområde	2007	2008
<i>Byggnaden som energisystem</i>	19	22
<i>Transportsektorn</i>	59	33
<i>Bränslebaserade Energisystem</i>	182	143
<i>Energiintensivindustri</i>	21	27
<i>Kraftsystemet</i>	100	103
<i>Energisystemstudier, övrigt mm.</i>	28	38
Totalt:	409	366

2. Myndigheten ska redovisa väsentliga resultat av genomförda utvärderingar av vetenskaplig kvalitet och relevans.

13 utvärderingar har genomförts under 2008. Utvärderingarna har som syfte att bedöma huruvida den vetenskapliga kvalitén är tillräckligt hög och om energi-relevansen är tillgodosedd i verksamheten. Energimyndigheten anlitar utvärderare med hög kompetens inom respektive område. Nedan följer de väsentligaste resultaten från de utvärderingar som genomförts under 2008.

Bränslebaserade energisystem

Skogsindustriella programmet 2006-2008

Värmeforsk Skogsindustriellt program startade 1997 och det är den femte etappen av verksamheten som har utvärderats. Utvärderingen har genomförts av Teknik Dr. Carl Mattsson, Global to Local Sweden AB.

Programmet syftar till att minska/effektivisera energianvändningen inom skogs-industrin och att utnyttja vedråvaran bättre bl.a. genom ökat restproduktutnyttjande. Verksamheten har en stark inriktning mot praktisk tillämpning och med målet att generera användbara resultat i tidsperspektivet tre -fem år. Utvärderingen har haft nyttoperspektivet i fokus, i avsikt att spegla nyttan av verksamheten för användare av resultat, finansiärer, projektutförare, forskare, etc. Utvärderingen har genomförts i form av studier av relevanta dokument samt intervjuer med branschföreträdare och andra berörda.

³ Publicerade vetenskapliga artiklar är svårt att samla in konsekventa uppgifter om då många stödmottagare anser att det under denna kategori även bör redovisas vetenskapliga artiklar/papers som presenterats på olika konferenser. Energimyndigheten har i sin redovisning i Tabell 11 försökt att enbart räknat med artiklar som publicerats i vetenskapliga tidskrifter men utöver detta har myndighetens stödmottagare för 2008 redovisat 468 artiklar/papers som presenterats på olika nationella och internationella konferenser.

Programmet får sammantaget ett mycket gott betyg:

- Programmet är relevant och sköts på ett professionellt sätt
- Rapporterna har hög kvalitet och rapportdatabasen, som är öppen för alla, ger goda förutsättningar för att sprida resultat
- Programmet och projekten är i allmänhet väl kända bland branschföreträdare
- Resultaten används som en del av företagens beslutsfattande
- Resultat från den innevarande programperioden används redan idag inom branschen
- Programmets utformning med fasta start- och sluttidpunkter, får till följd att de flesta projekten initieras i början av perioden eftersom de skall vara klara innan programmet avslutas. Det leder till att få projektidéer förs fram mot slutet av perioden, vilket inte motsvarar industrins behov av problemlösning

Utvärderarens rekommendationer sammanfattas i det följande:

- Insatser bör göras för att ytterligare stärka resultatspridningen samt kunskapsöverföringen mellan högskolan och det Skogsindustriella programmet
- Fördjupad analys för att finna former för samverkan/kunskapsutbyte med andra, större forskningsprogram inom området bör sökas
- En förlängd programperiod med utvärdering efter halva perioden bör eftersträvas, som underlag för ett inriktningsbeslut om den kommande perioden. Detta skulle kunna ge förutsättningar för ökad kontinuitet och på så sätt bättre motsvara industrins behov.

Småskalprogrammet – En uppföljning av programmets start

Startfasen av program "Småskalig värmeförsörjning med biobränslen, har analyserats under 2008. Analysen har genomförts av Leif Magnusson, EnerGia.

Programmet är tillämpningsinriktat och har tagits fram i en bred samverkan med olika aktörer. En avsikt har varit att åstadkomma en tydligare koppling till branschens behov av forskning och utveckling, och arbetet med framtagning och ledning av programmet har drivits enligt en modell som betonar medverkan från näringslivet i formulering och prioritering av forskningen. Programmet drivs i sex projektpaket där fyra leds av branschanknutna organisationer och projektledare och två är mer allmänna och tvärgående.

Rapporten ger en sammanställning av erfarenheter från arbetet att ta fram och etablera programmet enligt denna modell. Genomgången visar olika aspekter och erfarenheter från arbetet i olika faser av formulering och start av programmet. Slutsatsen är att ambitionerna lyckats delvis inom vissa områden, med deltagande från företag och delfinansiering i många projekt, men att det inom andra områden är färre forskningsförslag och liten branschmedverkan. Det finns istället ett inslag av att flera idéförslag mer hade sitt ursprung i intressen för fortsatt forskning hos olika forskningsutförare än i behov uttalade av branschen.

Det kanske främsta skälet är att tiden fram till och inklusive den inledande utlysningen var för kort för att för att åstadkomma det önskade samspelet. Vidare var det optimistiskt att hoppas på att branschen skulle hinna föra en dialog om behov och samla sig till förslag på så kort tid. Det var nog också optimistiskt att vänta sig att projektledarna skulle få stöd från branschen för att ta fram och samordna förslag, och att projektledarna alternativt deras egna organisationer skulle vara beredda lägga ned den tid som krävdes.

Uthållig tillförsel och förädling av biobränsle 2007-210

– En uppföljning av programmets start och inledande år med inriktning på erfarenheter av att fortsätta tidigare satsningar i ett samlat större FoU-program

Uppföljningen har genomförts av Leif Magnusson, EnerGia och redovisar erfarenheter och lärdomar från framtagningen av det samlade programmet och från den inledande perioden, och hur avsedda fokuseringar och prioriteringar i linje med slutsatser i Fokusarbetet genomförts. Resultat från forskningen har inte utvärderats eftersom programmet ännu endast löpt över en kort tid.

Uppföljningen visar att det samlade programmet innebär fördelar gentemot tidigare modell med separata delprogram och enskilda projekt, med bättre överblick, ökad enhetlighet i utlysningar och bedömningar, och mer samspel mellan områden. Arbetsformer och samverkan har efterhand utvecklats. Allmänna synpunkter och rekommendationer är vidare:

- En starkare eller tydligare målstyrning i programmet bör eftersträvas.
- En ökad samverkan över gränser bör inför ett nytt Bränsleprogram sökas i formuleringen av forskningsbehov och program, dels i form av ökad medverkan av aktörer vid sidan om myndigheter, forskningsvärlden och intresseorganisationer för skogsbruk och lantbruk, dels genom ett ökat samarbete över områdesgränser i kedjan från råvara till användare.
- En vidgad roll för programrådet till att inte bara bedöma ansökningar utan även delta i planering och strategiarbete skulle ge programrådet ökad insikt i strategifrågor och utgångspunkter för programmet, till nytta vid bedömningen.
- En tydlig handbok för sökande och projektgenomförare bör tas fram för att göra processen med bedömning av ansökningar mer enhetlig och transparent.
- Det finns lärdomar att hämta från Småskalprogrammet inför kommande framtagning av program.

Energigastekniskt utvecklingsprogram 2006 – 2008

Det energigastekniska utvecklingsprogrammet har utvärderats under hösten 2008 av direktör Birte Holst Jörgensen, Nordisk Energiforskning, Norge och Professor Filip Johnsson, Chalmers Tekniska Högskola. Programmet administreras och sköts av Svenskt Gastekniskt Center AB (SGC) i Malmö. Finansieringen av projekten sker till högst 40% av Energimyndigheten och resterande finansiering från det näringslivet. Utvärderarna har främst inriktat sig mot följande punkter:

- Programmet och projektens allmänna relevans och kvalitet
- Resultat och nytta med programmet
- Sammansättning av de i programmet ingående projekten (39 stycken)
- Resultatspridning och kommunikation

Inom programmet ökar engagemanget för förnybara gaser. Traditionella områden är energigas användning samt distribution och lagringsteknik och miljöteknik.

Utvärderingen drar följande slutsatser:

Programmet fyller sitt syfte och skapar hög kompetens vid universiteten och utgör ett gott stöd åt industriprojekt. Ett antal projekt har bidragit till utvecklingen av kompetenser av hög internationell klass. Det är en bra balans mellan forskningsprojekt och utvecklingsprojekt. Finansieringen visar att näringslivet har intresse av verksamheten, dock kanske man kunde tänka sig en ökad differentiering i kostnadsfördelningen mellan staten och näringslivet beroende på projekttyp. Längre programperioder är önskvärt, gärna fyra år. Slutligen anser utvärderarna att SGC utgör en liten, effektiv och dynamisk organisation som hanterar projekt-administration, information och kommunikation på ett utmärkt sätt.

Energiintensiv industri

Programmet Industriella separationsprocesser 2002-2006

Utvärderingen av programmet Industriella separationsprocesser genomfördes under 2007/våren 2008 och utfördes av Barbara Goldschmidt, Grontmij. Utvärderingen avser huvudsakligen programmets och de ingående projektens energi-relevans och industriella relevans. Programmet har varit inriktat på att medverka till utveckling av effektiva separationsprocesser inom områdena torkning, kristallisation, filtrering (inklusive membrantekniker) samt indunstning.

I utvärderingen konstateras att, även om programmets huvudsyfte var kunskaps-uppbyggnad snarare än direkt energieffektivisering, hade alla projekten någon slags energirelevans. Energibesparingspotentialen var oftast indirekt, via process-optimering eller utveckling av ny teknik. Den indirekta vinsten består ofta i ett effektivare råvaruutnyttjande och minskat svinn i olika tvätt- och reningssteg. Detta innebär både en energivinst, i form av resurshushållning, och en miljövinst genom minskade avloppsflöden.

Programmet har haft en klar industriell relevans liksom de ingående projekten. Flera av projekten ledde fram till resultat som skulle kunna tillämpas praktiskt i industrin. Programmets och de ingående projektens måluppfyllelse bedöms i utvärderingen vara god.

Forskningsprojekt inom massa- och pappersområdet 2005 – 2008

Utvärderingen är en relevansutvärdering och har utförts av Ronny Nilsson, Barbara Goldschmidt, Kerstin Sernhed och Per-Anders Tauson, Grontmij.

I utvärderingen ingick tolv olika forskningsprojekt inom massa- och pappersområdet. Fem av projekten utgörs av STFI:s klusterpaket, två projekt inom FRAM2 (framtidens massabruk) och fem enskilda projekt med Chalmers Tekniska Högskola och Lunds Universitet som utförare.

Utvärderarnas slutsatser kan summeras enligt nedan:

- alla projekt har stark industriförankring men ibland upplevs industrin som passiv under projektet
- samarbetet i EU-projekten har varit berikande
- energieffektiviseringspotentialerna är i många fall schablonmässigt framtagna
- det finns stor kompetens inom forskningsområdet och projekten har medverkat till ytterligare stärkning
- Sekretessfrågorna bör ses över. Som det är nu hindras spridningen av att vissa resultat är sekretessbelagda, men å andra sidan kan detta vara en nödvändighet för att få med industrin.

Jernkontoret, stålindustrin 2006-2010

En halvtidsutvärdering av Jernkontoret genomfördes under hösten 2008 av Rune Hardell, Energia AB. Syftet med utvärderingen var att ta reda på om programmet följer den plan som presenterades 2006 inför programstarten och om de mål för energieffektivisering som då specificerades kan betraktas som realistiska med hänsyn till hittills uppnådda projektnät. Programmet innehåller åtta sakprojekt och ett nionde projekt som avser syntes, uppföljning och administration av programmet och utvärderingen utgör ett underlag för det fortsatta arbetet och inriktningen inom programmet.

Utvärderarens slutomdöme är att Jernkontoret har god insyn i de enskilda projekten genom egen medverkan och genom de internrevisioner som genomförs. Trots de goda kommunikationsmässiga förutsättningarna konstateras dock att påtagliga brister finns i fråga om projektkoordinering och rapportering. Delrapporter som spänner över hela programmet har inte gjorts enligt de planer som angavs vid projektstarten.

När det gäller de enskilda projekten fungerar samarbetet mellan forskningsutförare och industriföretag av allt att döma mycket bra. I flera fall finner man att förseningar förekommer och i några fall måste dessutom nya projektplaner utarbetas. Möjligheterna att uppnå de förutsatta energimålen varierar, i synnerhet är osäkerheten stor om vid vilka tidpunkter de olika projekten kan väntas resultera i mätbara resultat i fråga om energibesparingar.

Energitekniskt forskningsprogram för gjuteri- och verkstadsindustrin 2004-2007

Utvärderingen genomfördes våren 2008 av Ronny Nilsson (projektledare), Erik Skog och Emma Ekdahl, Grontmij AB. Syftet med utvärderingen var att säkerställa att erfarenheter från det tidigare genomförda programmet och rekommenda-

vetenskaplig nivå. Gruppen kan räknas till de två-tre främsta i världen inom området. Projektets prototyporienterade verksamhet vid IVF har med tanke på resurserna åstadkommit imponerande framsteg, men med tanke på att projektets långsiktiga mål är att kommersialisera tekniken så behöver denna del av verksamheten stärkas och prioriteras i framtida satsningar.

Vindforsk II 2006 - 2008

Programmet Vindforsk II består av två delar, en för tillämpad- och en för grundläggande forskning. Utvärderingen har också utförts i två delar. En ur vetenskapligt perspektiv som har utförts av två internationella experter, Hannele Holttinen, VTT, Finland och Martin O L Hansen, DTU, Danmark. Faugert & Co Utvärdering AB har utvärderat programmet från ett industrinyttoperspektiv, koordinerat de båda delarna samt skrivit gemensam slutrapport.

Utvärderingen visar att programmet över lag fungerar väl, administrationen är smidig och det övergripande budskapet är att fortsätta på den inslagna linjen där förändringar snarast handlar om finjusteringar. Förbättringspotential finns bland annat för extern kommunikation, programmet bör bli bättre på att förmedla en tydlig bild av vad Vindforsk är och gör. När det gäller arbetssättet visar utvärderingen att referensgrupper är ett uppskattat instrument för kunskapsöverföring och att detta kan utvecklas ytterligare och användas mer. För att underlätta kontinuerlig rekrytering av doktorander föreslås även att programmets löptid förlängs.

3. Myndigheten ska rapportera vilka sammanställningar och analyser som genomförts av resultat från forskning, utveckling och demonstration inom energiområdet.

Under 2008 har fem analyser/sammanställningar utarbetats. Syftet med dessa är bl.a. att sätta in dagens forskningsfront i ett bredare sammanhang. Sammanställningarna ger dels kunskap om nuläget, dels underlag för beslut om fortsatta satsningar. De kan också fungera som informationsmaterial till olika målgrupper, exempelvis beslutsfattare. Följande sammanställningar och analyser har utarbetats 2008:

- Syntesrapport inom programmet Vindforsk II "Forskning för mer och bättre vindkraft".
- Sammanställning av byggbranschens energimål och forskningsprioriteringar
- En temarapport med forskningsprioriteringar för Tema Bygg arbetas fram i Fokus 3-arbetet
- Energieffektivisering i massa- och pappersindustrin
- Stationära bränsleceller
- Syntesrapport över Energikluster Småland

erhålla finansiering från Energimyndigheten motsvarande totalt 18,6 mnkr per år för perioden 2009-2011. Två av projekten beviljades stöd i fyra år, till och med 2012.

5.2.2 Bedömning av måluppfyllelse

Energimyndigheten bedömer måluppfyllelsen inom verksamhetsmål 2 som god.

Målet att kunskap och kompetens ska finnas för utveckling och omställning av energisystemet är väl tillgodosett genom det betydande antal doktorander och seniora forskare verksamma inom något av energiforskningsprogrammets temaområden. Särskilt positivt är att ökningen av antalet projekt och beviljade medel till energiforskning också avspeglar sig i att antalet doktorander ökar, antalet verksamma seniora forskare inom myndighetens projekt ökar och att antalet doktorsexamina ökar. Det kan också noteras att antalet kvinnliga doktorander ökar samtidigt som det aldrig tidigare redovisats så högt antal kvinnor som avlagt doktorsexamina inom energiområdet.

Flertalet program sker i samarbete med näringslivet där finansieringen delas mellan stat och näringsliv. Verksamheten bedrivs med gemensamma styr- och referensgrupper samt deltagande av industridoktorander i vissa program, varför en tydlig kunskaps och kompetensuppbyggnad även sker hos Energimyndighetens samverkande parter. Samarbetet med myndigheterna, FORMAS, VINNOVA och Vetenskapsrådet har utvecklats vidare under året i konkreta nationella och internationella samarbeten viktiga för samtliga parter.

Utvärderingarna av forskningsprogrammen ger i huvudsak gott betyg till genomförda satsningar vilket bidrar till att måluppfyllelsen gällande vetenskaplig kvalitet och samhällelig relevans bedöms som god. Utvärderingarna har som syfte att bedöma huruvida den vetenskapliga kvalitén är tillräckligt hög och om energirelevansen är tillgodosedd i verksamheten. Utvärderingarna har utförts av forskare med hög vetenskaplig renommé eller av erfarna industriföreträdare/konsulter med bred erfarenhet av forsknings- och utvecklingsverksamhet.

5.3 Verksamhetsmål 3 - innovation och kommersialisering

Målet är

- att stödja och främja svenskt näringslivs utveckling och introduktion av nya produkter och tjänster på marknaden som bidrar till omställningen till ett hållbart energisystem såväl i Sverige som globalt, och
- att bidra till kommersialisering av projektresultat genom att aktivt stödja projekt som bedöms ha kommersiell potential med såväl affärsutvecklande åtgärder som finansiellt stöd.

2. Myndigheten ska redovisa

- exempel på nya eller förbättrade produkter och tjänster som kommit ut på marknaden med hjälp av stöd från myndigheten, samt
- exempel på väsentliga resultat från affärsutvecklings- och kommersialiseringsverksamheten, inkluderande insatser riktade mot övriga aktörer i innovationssystemet.

Nya förbättrade produkter

Det tar ofta flera år innan ett företag kan få ut produkter på marknaden och bedriva en fullt kommersiell verksamhet. Energimyndighetens arbete med villkorslånebaserat affärsutvecklingsstöd har existerat i tre år och antalet bolag som beviljats villkorslån är begränsat. Nedan redovisas exempel på produkter som tagits fram och gjorts tillgängliga för provkunder. Produkterna närmar sig kommersiell försäljning och är nu i kundverifieringsfasen, alltså väldigt nära marknaden.

Solenergisystem

Företaget Absolicon tillverkar och säljer produkten Solar8 som omvandlar solljus till både el och värme. De har installerat två demonstrationsanläggningar av Solar8:

- Lunds Universitet har köpt två Solar8 för att installera dem i sitt sollabb
- Länsstyrelsen Västernorrland har köpt två Solar8 som installerats på det nya världsarvsmuseet i Skule.

Mätsystem för energiförbrukning

KYAB har utvecklat ett mätsystem, Saber, som möjliggör stora energibesparningar inom värmereglering i fastigheter. I dagsläget finns Saber version X0 installerade i olika fastigheter i Luleå för test av hårdvara och mjukvara under utvecklingsfasen. Produkten gör det möjligt att särskilja energiförbrukning till el, värme och varmvatten och möjliggör en förbättrad styrning.

Skogsmaskin - hybridskotare

El-forest AB utvecklar och producerar en hybridskotare med en bränsleförbrukning som är 35-50 procent lägre än hos konventionella skotare i samma klass. På hösten 2008 lanserades skotaren på marknaden. Först ut att köpa var Sveaskog, men både Holmen och Stora Enso har visat stort intresse.

Exempel på väsentliga resultat

Intresset för Cleantech har väsentligt ökat sedan Energimyndigheten startade verksamheten för Affärsutveckling och Kommersialisering 2006, vilket märks bland annat på det antal evenemang som anordnades under 2008. I Sverige är marknaden på området fortfarande avvaktande med förhållandevis låg investeringstakt. Intresset för området bland investerare tycks vara ökande men främst är det en uttalad vilja att investera i företag i expansionsfasen med etablerat fäste på marknaden. Finanskrisen märktes tydligt då flera tilltänkta affärsutvecklingsprojekt tappade planerad motfinansiering från privata investerare.

Innovationsbron bidrar med sin affärsstödande verksamhet och Energi-myndigheten med nätverk och en samlad kompetens kring forskning, utveckling och kommersialisering av resultat inom energibranschen.

Samverkan med VINNOVA görs numera regelmässigt för att kvalitetssäkra bedömningen av de energirelaterade projekt som deltar i VINNOVAs utlysningar t.ex. Forska&Väx och VINN NU.

3. Myndigheten ska redovisa

- hur arbetet med att främja projekt som bedöms ha kommersiell potential har utvecklats,
- hur myndigheten arbetar med att förstärka myndighetens kompetens inom området affärsutveckling och kommersialisering samt,
- hur denna del av verksamheten har förstärkts i relation till övrig verksamhet.

Hur arbetet med att främja projekt som bedöms ha kommersiell potential har utvecklats

Under året har myndigheten genomfört ett arbete med att skapa och dokumentera processer för affärsutvecklings och kommersialiseringsstöd. Processerna omfattar såväl arbetsgång, sekretesshantering, och framtagning av beslutsstödande underlag. Syftet är att kvalitetssäkra arbetet så att projekt med kommersialiseringspotential inom Energimyndighetens verksamhetsområde ges en ökad möjlighet att nå mål avseende företagsutveckling och tillväxt.

Under 2008 har drygt 10 bolag erhållit lånefinansierat affärsutvecklingsstöd. Stödet riktas främst till småföretag i förkommersiella stadier. De representerar olika branschsegment och varierande affärslogik, dock börjar mängden stöd-beviljade företag bli så stor att det går att åstadkomma erfarenhetsöverföring mellan bolag, direkt och via Energimyndighetens affärsutvecklare. Uppbyggda nätverk kan nu lättare överföras från bolag till bolag.

Myndighetens arbete med affärsutvecklingsprojekt kräver relativt stora personella resurser då kompetensen i hög grad nyttjas för aktivt stöd till bolag såväl inför som efter projektstart. För att projekten ska genomföras i linje med såväl företagens mål som Energimyndighetens sker arbetet ofta med omfattande kompetensöverföring kring exempelvis marknader, kunder och innovationssystem.

Under 2008 har förfrågningar om affärsutvecklingsstöd från ca 100 företag inkommit till myndigheten.

En ökande uppgift är att aktivt följa de företag som tidigare beviljats villkorslån samt identifiera behov av eventuella tilläggsinsatser. Nedan ges exempel på tre bolag som Energimyndigheten beviljat villkorslån under 2008

5.4.1 Regleringsbrevets återrapporteringskrav och resultat

1. Myndigheten ska redovisa väsentliga insatser för att integrera resultat och metoder i den löpande verksamheten.

Väsentliga insatser för att integrera resultat och metoder (från temaområdet energisystemstudier) i den löpande verksamheten:

- Inom den doktorandkurs i energisystem som erbjuds alla doktorander som finansieras genom Energimyndighetens forskningsprogram sker vissa kursmoment hos Energimyndigheten i Eskilstuna. Energimyndigheten deltar med interna föredragshållare och alla anställda inbjuds att delta vid redovisning och debatter.
- Energimyndigheten påbörjande ett projekt tillsammans med Luleå Tekniska Universitet med syfte att utveckla myndighetens metodik för framtagandet av prognoser för energisystemets utveckling på lång sikt (långsiktsprognoerna).
- Energimyndigheten har arbetat fram nya slutsatser kring koldioxidvärdering av energianvändning och publicerat generella råd kring vad företag, organisationer och offentliga organ kan göra om de vill minska sina utsläpp av växthusgaser.⁴ Analysen har en systemanalytisk ansats och baseras bl.a. på forskningsresultat inom temaområdet energisystemstudier.
- Med syfte att utgöra beslutsunderlag för hur Energimyndigheten ska arbeta med frågan om utnyttjande av industriell spillvärme har en studie genomförts där det bland annat ingår styrmedelsanalys, översikt över gjorda potentialbedömningar av industriell spillvärme, hinder och möjligheter för spillvärmesamarbeten samt analys av möjligheterna till en enhetlig definition på begreppet industriell spillvärme.⁵ Arbetet bygger i stora delar på kompetens och erfarenheter vunna från forskningsområdet energisystemstudier.
- De tre forskningsprogrammen "Allmänna energisystemstudier" (AES), ELAN och "Energi, IT & design" (EID) arbetar på olika sätt med frågor om hur vardagens energianvändning utvecklas. Hösten 2008 anordnades en gemensam forskningsarena för att presentera resultat från de ingående forskningsprojekten och diskutera samarbetsmöjligheter mellan projekten samt med andra intressenter. Forskningsarenan samlade många framträdande svenska forskare inom områdena energibeteenden och visualisering av energianvändning. Arenan var öppen för alla och flera deltagare kom från Energimyndigheten.

⁴ Persson, T. 2008. Koldioxidvärdering av energianvändning. Vad kan du göra för klimatet? Underlagsrapport. Statens Energimyndighet.

⁵ Grönkvist, S., m.fl., 2008. Analys av metoder för att öka incitament för spillvärmesamarbeten. ER 2008:16. Samt: Holmgren, K., Sjödin, J. 2008. Styrmedel för industriell spillvärme. En förstudie. ER 2008:15.

rekryterar personer som disputerat inom temaområdet direkt till myndigheten, vilket skett i en ökad omfattning de senaste åren.