

Programbeskrivning för programmet

Nydanande och behovsmotiverad FoU med energirelevans

2013-06-18–2016-12-31

Beslutsdatum
2013-06-14

Innehåll

1	Sammanfattning	3
2	Programmets inriktning	4
2.1	Vision.....	4
2.2	Syfte.....	4
2.3	Mål.....	4
2.4	Framgångskriterier.....	5
2.5	Forsknings- och utvecklingsområden.....	6
2.6	Energirelevans.....	6
2.7	Samhälls- och näringslivsrelevans.....	7
2.8	Miljöaspekter.....	7
2.9	Genomförare av projekten.....	8
2.10	Avnämare.....	8
2.11	Projektens arbetsätt.....	8
3	Bakgrund	10
3.1	Programmets utgångspunkter.....	10
3.2	Sveriges mål.....	12
3.3	Energimyndighetens verksamhet.....	12
4	Genomförande	13
4.1	Tidplan.....	13
4.2	Budget och kostnadsplan.....	13
4.3	Hantering av ansökningar och bedömningskriterier.....	13
4.4	Kommunikationsplan och resultatspridning.....	16
4.5	Utvärdering.....	16
5	Avgränsningar	17
5.1	Forsknings- och utvecklingsområden.....	17
5.2	Andra anknyttande program inom Energimyndigheten.....	17
5.3	Andra anknyttande aktörer.....	20
5.4	Internationell samverkan.....	21
6	Ytterligare information	22

1 Sammanfattning

Programmet stödjer energirelevant forskning och utveckling (FoU) inom samhälls-, humaniora-, ekonomi-, teknik- och naturvetenskaper. FoU:n ska vara nydanande, ha högsta vetenskapliga kvalitet och samtidigt vara motiverad av ett behov i näringslivet och i samhället i övrigt. FoU:n ska ha potential att väsentligt förbättra möjligheterna att klara en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem.

Målet med programmet är att långsiktigt bygga upp ny kompetens och att långsiktigt stärka befintlig kompetens som bidrar till att ställa om till ett långsiktigt hållbart energisystem i Sverige, dvs. FoU som är energirelevant. Programmets verksamhet ska samtidigt möta globala samhällsutmaningar inom följande områden:

- 1 Konsumtion, demografiska förändringar, hälsa och välbefinnande
- 2 Livsmedelstrygghet, hållbart jord- och skogsbruk, havs- och sjöfartsforskning och bioekonomi
- 3 Säker, ren och effektiv energi
- 4 Smarta, gröna och integrerade transporter
- 5 Klimatåtgärder, resurseffektivitet och råvaror
- 6 Inkluderande, innovativa och trygga samhällen

Europeiska unionen förväntas föreslå områdena i kommande ramprogram för forskning och innovation, *Horisont 2020*. Främst områdena 3) Säker, ren och effektiv energi samt 4) Smarta, gröna och integrerade transporter är energirelevanta, men energirelevans kan även finnas inom övriga områden.

Programmet genomförs i huvudsak i form av projekt som följer av öppna utlysningar. Projektens budget ska vara i storleksordningen 5–10 miljoner kronor per år, dvs. projekten ska vara större sammanhållna satsningar. Till varje projekt ska kopplas en referensgrupp för att stärka avnämbarrelevansen.

Energimyndigheten administrerar programmet och bistås av ett programråd som består av ledamöter från både resultatanvändare och FoU-utförare. Ansökningar inkomna till programmet bedöms först med avseende på sin vetenskapliga kvalitet. Nästa steg i bedömningen görs med avseende på potential att skapa en omvälvande förändring eller på potential att beskriva en sådan förändring så att en omställning av energisystemet kan realiseras. De ansökningar som klarar de första två bedömningsstegen går vidare till en bedömning av energirelevansen.

2 Programmets inriktning

2.1 Vision

Programmets vision är att energirelaterad forskning och utveckling (FoU) i Sverige är nydanande, håller högsta kvalitet och är förankrad i näringslivets och samhällets behov så att kompetens- och kunskapsnivån inom energiområdet är högre än tidigare. Energiriktade FoU-miljöer i Sverige inom samhälls-, humaniora-, ekonomi-, teknik- och naturvetenskaper är stärkta och inbegriper även nya ansatser av mer systeminriktad karaktär för att möta de stora globala utmaningarna. Vidare har kompetenta forskargrupper som inte tidigare direkt berört energiområdet stärkt sin energiriktade forskning.

Visionen är också att resultaten från den energirelaterade FoU:n nyttiggörs av svenskt näringsliv och samhället i övrigt.

2.2 Syfte

Energimyndigheten verkar inom olika samhällssektorer för att skapa förutsättningar för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning. Enligt Energimyndighetens regleringsbrev¹ ska Energimyndighetens insatser för energiforskning och innovation

- bygga upp vetenskaplig och teknisk kunskap och kompetens som behövs för att genom tillämpning av ny teknik och nya tjänster möjliggöra en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem i Sverige, karaktäriserat av att förena ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet
- utveckla teknik och tjänster som kan kommersialiseras genom svenskt näringsliv och därmed bidra till hållbar tillväxt och energisystemets omställning och utveckling såväl i Sverige som på andra marknader, samt
- bidra till och dra nytta av internationellt samarbete på energiområdet.

2.3 Mål

Målet med programmet är att ny kompetens inom energiområdet ska byggas upp och att befintlig kompetens ska stärkas långsiktigt. Forskningen inom programmet gäller energirelevanta frågor som möter de stora globala samhällsutmaningarna inom områdena global uppvärmning, säkrad tillförsel av energi, mat och vatten, åldrande samhällen, hälsa, pandemier och säkerhet. Med energirelevant FoU avses

¹ Regleringsbrev för budgetåret 2013 avseende Statens energimyndighet inom utgiftsområde 21 Energi, Regeringsbeslut N2013/2804/E.

FoU som möjliggör en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem i Sverige.

Vidare ska forskningen bidra till att utveckla svenskt näringsliv och samhälle, t.ex. genom att fler arbetstillfällen skapas och genom att exportinkomsterna ökar. Detta görs genom att forskningen uppfyller de behov av ökad kunskap som efterfrågas eller förväntas efterfrågas inom näringslivet och samhället i övrigt.

Verksamheten inom programmet ska vara av mycket hög kvalitet, både när det gäller inomvetenskaplig excellens och i termer av möjligt bidrag till ett långsiktigt hållbart energisystem i Sverige och globalt.

Den spetskompetens på lärosäten som byggs upp och stärks genom programmet ska ge god kvalitet på grundutbildningen och locka nya studenter till området. Därigenom ökar doktors-, civilingenjör- och högskoleingenjörsexamina inom energiområdet. Vidare ökar samband och kunskapsöverföring från grundforskning till tillämpad forskning.

2.4 Framgångskriterier

Vid sidan om uppfyllelse av målen ovan finns det ett antal allmänna kriterier som visar eller indikerar att programmet lyckats med att nå målen. Viktiga framgångskriterier för att mäta att kvaliteten på energiriktad FoU är:

- doktors- och licentiatexamina
- kvalitetsgranskade (*peer reviewed*) internationella vetenskapliga publikationer
- inbjudna föredrag vid nationella konferenser
- inbjudna föredrag vid internationella konferenser
- nya patentansökningar
- nya företag avknoppade från lärosäten eller från företag
- projektutförarnas publikationer får en hög citeringsgrad
- resultaten som kommer fram genom programmet används och tillämpas i offentlig sektor och näringsliv
- utförarna inom programmet är attraktiva partners att samarbeta med både internationellt och nationellt
- forskarutbildade inom satsningen anställs inom energisektorn (näringsliv, samhälle, universitet och högskolor)
- forskargrupper etablerar mång- eller tvärvetenskapliga samarbeten i de fall där det är relevant för att nå programmets mål.

2.5 Forsknings- och utvecklingsområden

Programmet riktar sig mot FoU som har potential att väsentligt förbättra möjligheterna att klara en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem. Det handlar både om naturvetenskaplig forskning och nya tekniska lösningar som adresserar globala samhällsutmaningar och om samhällsvetenskaplig, humanistisk och ekonomisk forskning som förbättrar förståelsen av hur omställningen av energisystemet påverkar samhället och hur anpassningen till ett hållbart energisystem kan underlättas.

Forskningen kan vara ämnesspecifik såväl som tvär- eller mångvetenskaplig. Verksamheten inom programmet ska genomföras i en balanserad portfölj. En förutsättning för FoU:n som genomförs i programmet är att den har hög energirelevans.

Programmet vänder sig till forsknings- och utvecklingsområden som är relevanta för att möta globala samhällsutmaningar och som förväntas föreslås i Europeiska unionens kommande ramprogram för forskning och innovation, *Horisont 2020*, se beskrivning under Bakgrund s. 10. Några av områdena har direkt koppling till energiområdet. I andra områden är energiaspekterna inte lika utpekade eller kan vara indirekta, men kan ändå vara högst relevanta för programmets syfte. Områdena är följande:

- 1 Konsumtion, demografiska förändringar, hälsa och välbefinnande
- 2 Livsmedelstrygghet, hållbart jord- och skogsbruk, havs- och sjöfartsforskning och bioekonomi
- 3 Säker, ren och effektiv energi
- 4 Smarta, gröna och integrerade transporter
- 5 Klimatåtgärder, resurseffektivitet och råvaror
- 6 Inkluderande, innovativa och trygga samhällen

2.6 Energirelevans

Programmet är helt inriktat på att finansiera forskning med hög energirelevans. Energirelevansen är i många fall av sådan art att den går att mäta i exempelvis sparade kWh, men den kan likaväl ha en koppling till kunskapsutveckling inom energisektorn. Energirelevansen kan därför vara direkt eller indirekt.

FoU inom områdena 3) Säker, ren och effektiv energi och 4) Smarta, gröna och integrerade transporter, som nämns i avsnitt 2.5 Forsknings- och utvecklingsområden, har oftast hög energirelevans. Men även i de övriga områdena kan finnas energirelevant FoU som har lika stor betydelse för att möta de globala samhällsutmaningarna.

Frågor som rör fenomen som orsakas av ett förändrat klimat räknas inte som energirelevanta även om det är energirelevanta företeelser som orsakar ett förändrat klimat.

2.7 Samhälls- och näringslivsrelevans

Programmets verksamhet är inriktad mot behovsmotiverad FoU, dvs. mot områden och frågeställningar som är av strategisk betydelse för samhället och näringslivet. På så sätt bidrar programmet till att öka kunskapen inom de områden som svensk industri och samhället i övrigt efterfrågar.

2.8 Miljöaspekter

Programmet riktar sig mot de sakområden och de frågeställningar som är relevanta för en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem. Därmed kan alla sexton miljö kvalitetsmål komma att beröras, dvs.

- begränsad klimatpåverkan
- ingen övergödning
- bara naturlig försurning
- frisk luft
- levande skogar
- ett rikt odlingslandskap
- myllrande våtmarker
- levande sjöar och vattendrag
- giftfri miljö, god bebyggd miljö
- grundvatten av god kvalitet
- skyddande ozonskikt
- storslagen fjällmiljö
- säker strålmiljö
- hav i balans
- ett rikt växt- och djurliv.

Utöver miljö kvalitetsmålen finns även ett generationsmål som innebär att förutsättningarna för att lösa miljöproblemen ska nås inom en generation. Forskning om omställningen till ett hållbart energisystem utgör särskilt viktiga insatser för att bidra till att uppfylla miljömålen och generationsmålet.

2.9 Genomförare av projekten

Genomförare av projekten är i huvudsak excellenta forskargrupper från både lärosäten, institut och industrin. Såväl uppbyggnad av excellens som stärkt excellens är relevant inom programmet. Det är viktigt att projekten har ett samarbete med näringsliv eller samhälle eller båda. Detta för att t.ex. underlätta spridning och vidareutveckling av projektresultat eller för att de aktörer som arbetar med frågeställningarna ska kunna påverka forskningens inriktning.

Projektens samarbete med industri eller samhälle eller båda ska ske genom att en referensgrupp med relevanta avnämare av projektets resultat knyts till projektet. Samarbetet kan även ske t.ex. genom medfinansiering av enskilda projekt. Det gäller frågeställningar där det anses motiverat att industrin bör stödja FoU:n finansiellt. Minst 10 procent av projektets stödberättigade kostnader ska då täckas av icke-offentliga medel.

Om privat medfinansiering av olika anledningar inte är aktuell eller relevant för projektet i fråga så ska det motiveras i ansökan. Det gäller exempelvis FoU som inte i första hand är relevant för industriella avnämare utan riktar sig mot samhället i övrigt. Det kan också gälla FoU där det finns intresse från industrin, men forskningen riktar sig till en finansiellt svag sektor eller till en industriell sektor som är omogen.

Ett av programmets mål är att forskningsinsatserna ska bidra till att bygga upp eller stärka spetskompetens på lärosäten. För att nå detta mål är det viktigt med väl sammanhållna forskarmiljöer med en kombination av seniora forskare och högskole- och industridoktorander. Projekten kan därför innehålla stöd till både doktorander och seniora forskare.

2.10 Avnämare

Avnämare till programmets resultat är i första hand forskare både inom näringsliv och samhälle och på lärosäten och institut. I ett mer långsiktigt perspektiv kan resultaten nyttiggöras av svenskt näringsliv och samhället i övrigt.

2.11 Projektens arbetsätt

De projekt som ryms inom programmet ska innefatta FoU som har nytänkande och originalitet, vara av excellent kvalitet, vara tydligt energirelevanta, visa på uppbyggda relevanta kontakter med samhälle eller näringsliv eller båda och får gärna rymma mång- och tvärvetenskapliga ambitioner.

Projektet ska kunna redogöra för vilka effektmål som FoU:n förväntas ge. Effektmål avser effekter på omvärld eller samhälle eller förändringar som inträffar som följd av projektet och dess resultat, men som förutsätter insatser hos andra

aktörer vid sidan om dem som deltar i eller finansierar projektet. Programmet prioriterar FoU som har potential att väsentligt förbättra möjligheterna att klara en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem. Det kan både handla om naturvetenskaplig forskning och nya tekniska lösningar som adresserar någon av samhällsutmaningarna och om samhällsvetenskaplig, humanistisk eller ekonomisk forskning som förbättrar förståelsen av hur omställningen påverkar samhället och hur anpassningen kan underlättas.

Inom programmet prioriteras projekt som utöver ovannämnda aspekter visar på uppbyggda samarbeten mellan olika forskargrupper eller samarbeten mellan forskare och relevanta avnämare inom näringsliv och samhälle. En referensgrupp ska kopplas till projekten för att knyta an till avnämarrrelevansen. Projekt som prioriteras inom programmet är i storleksordningen 5–10 miljoner kronor per år.

Energimyndigheten kan beroende på inriktningen på inkomna projektförslag komma att skapa grupper av projekt. Enskilda mindre projekt kan då komma att ingå i ett större projekt.

3 Bakgrund

3.1 Programmets utgångspunkter

Sveriges regering har bedömt att en förstärkning behöver göras av resurserna för forskning och utveckling av hög kvalitet för en långsiktig kompetensuppbyggnad inom verksamheten för forskning och innovation på energiområdet.² Regeringen har tidigare förstärkt insatserna i mer marknadsnära faser och anser därför att ambitionen behöver höjas när det gäller forskningens kvalitet och aktivitet för att nå en långsiktig kompetensuppbyggnad.

Under Sveriges EU-ordförandeskap hölls i juli 2009 en forsknings- och innovationskonferens i Lund. En viktig slutsats i den s.k. Lund-deklarationen³ som antogs vid konferensen var att den europeiska forskningen måste fokusera på stora samhällsutmaningar i vår tid och röra sig bortom mer begränsade tematiska ansatser. Deklarationen gör klart att utmaningarna måste övergå till att vara hållbara lösningar inom områdena global uppvärmning, säkrad tillförsel av energi, mat och vatten, åldrande samhällen, hälsa, pandemier och säkerhet.

I underlaget till forsknings- och innovationspropositionen⁴ konstateras att det är det angeläget när det gäller de samhälleliga utmaningarna att arbeta tvärvetenskapligt och tvärsektorielt, och att även inkludera humaniora, samhällsvetenskap och konstnärlig verksamhet vid sidan av teknik, naturvetenskap och medicin. Vidare att ett systemperspektiv är betydelsefullt för att se hur problem och lösningar till olika utmaningar hänger ihop och för att svara på frågor som hur vi använder de samlade globala resurserna på ett rimligt sätt, var målkonflikter och konkurrens respektive synergier finns.

Förslaget till den Europeiska unionens kommande ramprogram för forskning och innovation⁵, Horisont 2020, innehåller tre prioriteringar som förklaras enligt följande:

² *Forskning och innovation för ett långsiktigt hållbart energisystem*, Regeringens proposition 2012/13:21

³ *New World – New Solutions, Research and Innovation as a Basis for Developing Europe in a Global Context*, Uno Svedin, Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande, Lund (2009)

⁴ *För svensk framgång inom forskning och innovation 2013–2016*, Vetenskapsrådet, Verket för innovationssystem (Vinnova), Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas), Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (FAS), Statens energimyndighet och Rymdstyrelsen (2012)

⁵ *Förslag till rådets beslut om inrättande av det särskilda programmet för genomförande av Horisont 2020 - ramprogrammet för forskning och innovation (2014-2020)*, 2011/0402 (CNS) (2011)

- **Spetskompetens**

Det finns ett kritiskt behov av att förstärka och utöka kompetensen inom EU:s vetenskapliga bas och garantera tillgången till världsledande forskning och talanger för att säkra Europas långsiktiga konkurrenskraft och välfärd.

- **Industriellt ledarskap**

För att upprätthålla och öka EU:s industriella ledarskap finns det ett akut behov av att stimulera den privata sektorns investeringar i forskning, utveckling och innovation, främja forskning och innovation med en affärsdriven dagordning och påskynda utvecklingen av ny teknik som kommer att ligga till grund för framtida verksamhet och ekonomisk tillväxt.

- **Samhälleliga utmaningar**

Syftar till att skapa effektivare forskning och innovation för att klara av viktiga samhälleliga utmaningar genom att stödja excellent forsknings- och innovationsverksamhet. Denna verksamhet bör genomföras med hjälp av ett utmaningsbaserat förhållningssätt där man samlar resurser och kunskap från olika områden, teknologier och discipliner. Samhällsvetenskaplig och humanistisk forskning utgör en viktig del när det gäller att bemöta alla typer av utmaningar.

Följande mål har identifierats för att klara de samhälleliga utmaningarna:

- Förbättra den livslånga hälsan och välbefinnandet för alla
- Säkerställa tillräcklig försörjning av säkra och högkvalitativa livsmedel och andra biobaserade produkter, genom utveckling av produktiva och resurseffektiva system för primärproduktion, främjande av besläktade ekosystemtjänster, samt konkurrenskraftiga och koldioxidsnåla försörjningskedjor.
- Klara övergången till ett pålitligt, hållbart och konkurrenskraftigt energisystem under hotet från knappare resurser, ökande energibehov och klimatförändringar.
- Åstadkomma ett europeiskt transportsystem som är resurseffektivt, miljövänligt och säkert samt fungerar utan avbrott till fördel för medborgarna, ekonomin och samhället.
- Skapa en resurseffektiv och klimattålig ekonomi och en hållbar försörjning av råvaror för att tillgodose behoven hos en växande global befolkning inom de hållbara begränsningarna för jordens naturresurser.
- Skapa hållbara, innovativa och säkra europeiska samhällen i ett sammanhang präglad av tidigare ej skådad förvandling och växande globalt ömsesidigt beroende.

3.2 Sveriges mål

Riksdagen beslutade 2009 om en ny klimat- och energipolitik, och i enlighet med propositionen *En sammanhållen klimat- och energipolitik – Energi*⁶ beslutades ett antal energipolitiska mål:

- Andelen förnybar energi 2020 ska vara minst 50 procent av den totala energianvändningen.
- Andelen förnybar energi i transportsektorn ska vara minst 10 procent 2020.
- Energianvändningen ska bli 20 procent effektivare till 2020 jämfört med 2008. Detta mål uttryckt som att energiintensiteten (dvs. energianvändningen i förhållande till BNP) ska minska med 20 procent.
- Utsläppen av klimatgaser minska med 40 procent till 2020 jämfört med 1990 inom den icke-handlande sektorn, enligt det nationella klimatmålet som fastslagits av riksdagen.

Inom energiområdet anges tre prioriteringar på kortare sikt: Användningen av fossila bränslen för uppvärmning ska avvecklas till 2020, Sveriges fordonsflotta bör vara oberoende av fossila bränslen 2030 och elförsörjningen bör utvecklas så att beroendet av kärnkraft och vattenkraft minskar och försörjningstryggheten ökar.

3.3 Energimyndighetens verksamhet

Energimyndigheten delar in sin verksamhet om energiforskning och innovation i temaområden. Detta program inriktar sig dock inte mot en indelning enligt sådana temaområden. Eftersom FoU:n inom programmet ska vara nydanande och riktas mot de globala utmaningarna kan satsningarna komma att spänna över fler än ett temaområde.

⁶ Prop. 2008/09:163, bet. 2008/09:NU25, rskr. 2008/09:301

4 Genomförande

4.1 Tidplan

Programmet löper över fyra år med start 2013-06-18 och med slut 2016-12-31.

Programmet fördelar huvuddelen av sina medel genom öppna utlysningar, varav den första planeras att genomföras under tredje kvartalet 2013. De första besluten om stöd planeras att fattas under första kvartalet 2014.

Programkonferenser planeras att hållas i början av 2015 och i slutet av 2016.

En utvärdering av programmet kommer att genomföras under 2016.

4.2 Budget och kostnadsplan

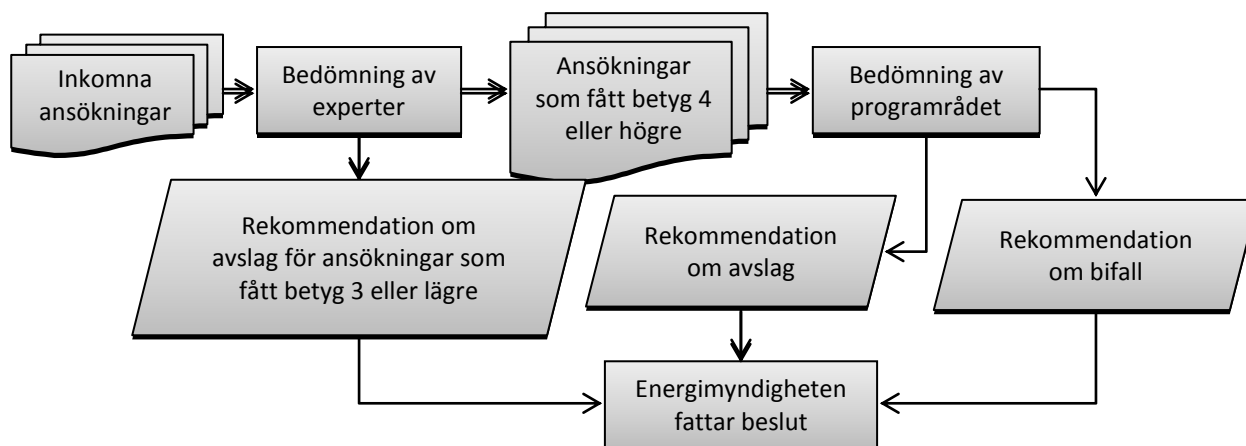
Budgetramen för programmet uppgår till 15 miljoner kronor för budgetåret 2013, samt 45 miljoner kronor per år budgetåren 2014–2016, sammanlagt 150 miljoner kronor.

Satsningen per projekt är i storleksordningen 5–10 miljoner kronor per år, dvs. 5–10 projekt.

4.3 Hantering av ansökningar och bedömningskriterier

Ansökningar till programmet tas emot genom öppna utlysningar som anslås på Energimyndighetens webbplats www.energimyndigheten.se. Utlysningarna kan komma att riktas mot specifika forsknings- och utvecklingsområden eller mot specifika forskningsdiscipliner.

Ansökningar inkomna till programmet bedöms först av experter som granskar den vetenskapliga kvaliteten, sedan av ett programråd som bedömer energi- och avnämarrrelevansen. Programrådet lämnar en rekommendation till Energimyndigheten som sedan fattar det formella beslutet, se figuren nedan.



Tillvägagångssätt vid bedömning av ansökningar inkomna till programmet

Experterna har hög kompetens inom de forskningsdiscipliner som ingår i programmet: samhälls-, humaniora-, ekonomi-, teknik- och naturvetenskaper. Programrådet består av ledamöter med god förståelse av energirelevans. I programrådet finns förutom ovan nämnda discipliner också olika samhällssektorer representerade. Programrådet kan vid behov inhämta yttranden från andra än ledamöter i programrådet.

Experterna bedömer ansökningarna baserat på följande kriterier: i) nytänkande och originalitet, ii) projektets vetenskapliga kvalitet, samt iii) sökandens och medsökandens kompetens avseende utförande av det sökta projektet. Kriterierna bedöms på en sjugradig skala, se nedan. Genomförbarheten bedöms på en tregradig skala.

Ansökningar som får ett sammanvägt betyg från experterna om 4 eller högre går vidare till bedömning av programrådet.

Programrådet bedömer först om projektförslaget har tillräckligt stor *potential* att skapa en omvälvande förändring eller tillräckligt stor potential att beskriva en sådan förändring så att en omställning av energisystemet kan realiseras. De ansökningar som bedöms uppfylla detta krav bedöms därefter baserat på följande kriterier på den sjugradiga skalan:

- *Projektets kvalitet* i termer av möjligt bidrag till en långsiktig kunskapsuppbyggnad som är energirelevant och som möter globala samhällsutmaningar. Är frågeställningarna relevanta för ämnesområdet? Har projektförslaget unicitet (dvs. har projektet möjlighet att bidra med något ingen annan bidrar med)?
- *Resultatens realiserbarhet*: Hur väl uppfyller projektförslaget de behov av ökad kunskap som efterfrågas eller förväntas efterfrågas inom näringslivet eller

samhället i övrigt? Hur stor är sannolikheten att det i projektet utvecklas kunskap som realiseras såväl i Sverige som globalt inom en för ett forskningsprojekt rimlig tidsrymd? Resulterar effektmålen i en tillräckligt stor samhällsförändring?

Programrådet gör sitt urval av projekt baserat dels på det sammanvägda betyget, dels på hur väl projekten ämnes- och storleksmässigt passar i programmets sammantagna projektportfölj. Hänsyn tas även till beviljandegrad med avseende på kön och ålder.

Betyg för den sjugradiga skalan

Enastående	Exceptionellt stark ansökan med försumbara svagheter	7
Utmärkt	Mycket stark ansökan med försumbara svagheter	6
Mycket bra till utmärkt	Mycket stark ansökan med mindre svagheter	5
Mycket bra	Stark ansökan med mindre svagheter	4
Bra	Vissa styrkor men också vissa svagheter	3
Svag	Några styrkor men åtminstone en större svaghet eller ett flertal mindre svagheter	2
Dålig	Mycket få styrkor och ett flertal större svagheter	1

Betyg för den tregradiga skalan

Genomförbart	3
Delvis genomförbart	2
Ej genomförbart	1

Projekt som innebär grundforskning enligt förordningens (SFS 2008:761)⁷ definition kan finansieras till 100 % av Energimyndigheten. För tillämplig forskning och för utvecklingsprojekt kan samfinansiering av andra finansiärer komma att krävas. Detsamma gäller projekt med företagsspecifika frågeställningar.

Ansökningar från universitet och högskolor ska innehålla en specificerad redovisning av de indirekta kostnaderna. De ska redovisas och specificeras i bilaga enligt högskolans egen modell eller SUHF:s (Sveriges universitets- och högskoleförbund) modell, den totala indirekta kostnaden i procent ska dessutom framgå.

Energimyndigheten svarar för programmets administration såsom utskick, projektuppföljning, rapportering och utvärdering.

⁷ Förordning om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation på energiområdet

4.4 Kommunikationsplan och resultatspridning

Programrådet ska under 2013 upprätta en kommunikationsplan i samverkan med Energimyndigheten. Planen ska omfatta resultatspridningen till såväl externa aktörer som kommunikationen mellan FoU-aktörer inom programmet. Planen uppdateras vid behov.

Under programperioden genomförs två programkonferenser som syftar till att lyfta energirelevansen och avnämarmarkopplingen i de många olika forskningsområden som programmet vänder sig till.

Resultaten från finansierade projekt sprids främst via vetenskapliga tidskrifter.

4.5 Utvärdering

En oberoende utvärdering av programmet beräknas ske under 2016. Energimyndigheten ansvarar för utvärderingen.

5 Avgränsningar

5.1 Forsknings- och utvecklingsområden

Programmet vänder sig till alla de forsknings- och utvecklingsområden där det finns energirelevant forskning. Programmet rör endast sådan energiforskning som direkt eller indirekt rör förnybara energikällor eller energieffektivisering.

5.2 Andra anknyttande program inom Energimyndigheten

Energimyndigheten bedriver programverksamhet inom många energirelevanta områden och administrerar ett femtiotal pågående program. Programmet ska komplettera dessa satsningar. Samtidigt kan överlappning med andra satsningar förekomma där det är relevant för att uppnå programmets mål. Nedan presenteras satsningar av mer ämnesövergripande natur.

5.2.1 Strategiska forskningsområden

Vetenskapsrådet, Forskningsrådet för arbetsliv och socialvetenskap (Fas), Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas), Verket för innovationssystem (Vinnova) och Energimyndigheten lämnade en rekommendation om finansiering av 20 strategiska forskningsområden (SFO) som Sveriges regering pekade ut i forskningspropositionen "Ett lyft för forskning och innovation". Regeringen följde myndigheternas rekommendation och beslutade 2009 om forskningsstöd till strategiska forskningsområden. Totalt 43 forskningsmiljöer inom 20 strategiska forskningsområden får finansiering under åren 2010–2014. Finansieringen omfattar totalt knappt 5,3 miljarder kronor och fördelas direkt till lärosätena under 2010–2014. Satsningen syftar till att bygga upp forskningsmiljöer av världsklass på ett antal områden som är viktiga för det svenska samhället eller den svenska industrin.

Energimyndigheten är ansvarig för forskningsområdet Energi där tre forskningsmiljöer är utvalda: i) Chalmers Energy Initiative, CEI, Chalmers tekniska högskola, ii) Bio4Energy, Umeå universitet m.fl. samt iii) STandUP for Energy, Kungliga tekniska högskolan och Uppsala universitet.

Tre kriterier var vägledande när regeringen prioriterade de strategiska områdena: Forskning som långsiktigt har förutsättningar att vara av högsta internationella kvalitet, forskning som kan bidra till att tillgodose stora samhällsbehov och lösa viktiga problem i samhället, samt forskning inom områden med anknytning till det svenska näringslivet.

Vetenskapsrådet, Vinnova, Formas, Fas och Energimyndigheten har i uppdrag genomföra årliga uppföljningar av satsningen samt en avslutande utvärdering. Den senaste uppföljningen, genomförd 2011, visar på hög ambition och målmedvetenhet. Myndigheterna ser sammantaget positivt på utvecklingen inom SFO-miljöerna.

Miljöernas verksamhet har långsiktiga mål som spänner över alltifrån forskarutbildning till kommersialisering av forskningsresultat. Huvudelen av den personal som rekryterats är yngre forskare. Flera miljöer rekryterar också internationellt ledande seniora forskare. Verksamheten innebär mycket samarbete över disciplingränser och SFO-miljöerna omfattar eller samverkar med tidigare centrumbildningar. SFO-miljöerna rapporterar även omfattande samverkan med företag, samhällsorganisationer och andra intressenter.

Miljöerna lyfter insatser utöver sina huvudsakliga prioriteringar för att förstärka forskningen inom miljön. Det kan handla om rekrytering av forskare, stödpersonal samt identifiering och etablering av nya forskningsområden och infrastrukturer. I målsättningen att bygga en miljö, lyfts ofta olika insatser för att skapa kontaktytor och koordinering mellan olika forskargrupper inom miljön. Ytterligare en prioritering som lyfts fram är arbetet med forskningskommunikation, där målet handlar om att finna nya allianspartners, öka kunskapen om den nya miljön och spridning av forskningsresultat.

5.2.2 Strategiska innovationsområden

Vinnova, Formas och Energimyndigheten arbetar tillsammans med satsningen strategiska innovationsområden (SIO). Uppdraget har tilldelats myndigheterna genom forsknings- och innovationspropositionen⁸ samt propositionen om forskning och innovation för ett långsiktigt hållbart energisystem⁹ som riksdagen fattade beslut om våren 2013. Satsningen riktar sig till aktörer inom näringsliv, offentlig sektor och akademi som i samverkan vill arbeta med att utveckla ett innovationsområde för att skapa förutsättningar för svenska aktörers internationella konkurrenskraft och för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar.

Aktörerna har möjlighet att få stöd för att ta fram en gemensam forsknings- och innovationsagenda, dvs. gemensamt beskriva vision och mål för innovationsområdet. Vinnova genomförde en första utlysning om bidrag till strategiska forsknings- och innovationsagendor under 2012. Under 2013 öppnas en ny utlysning ”Agendor 2013–2015” som drivs av Vinnova och Energimyndigheten gemensamt.

⁸ Regeringens proposition 2012/13:30

⁹ Regeringens proposition 2012/13:21

Det finns också möjlighet att i konkurrens ansöka om medel för program som aktörerna driver med stöd av medverkande myndigheter, ett så kallat SIO-program. En första utlysning om medel för SIO-program hölls av Vinnova och Energimyndigheten gemensamt under våren 2013 och fler utlysningar planeras, där även andra myndigheter väntas medverka. Vinnova har det samlade ansvaret för samordning av insatserna. Energimyndigheten har medel avsatta för strategiska innovationsområden under åren 2013–2016.

Centralt i satsningen på strategiska innovationsområden är att insatserna ska ske i samverkan mellan näringsliv, forskningsaktörer och samhället. Det innebär att näringsliv och offentlig sektor inte i första hand är mottagare av insatsernas resultat utan i stället genomförarna av insatserna. Fokus ligger på innovation snarare än forskning och inom satsningen finns utrymme för att finansiera även andra insatser än forskning och utveckling.

5.2.3 Energiriktad grundforskning

Energimyndigheten har sedan 2006 ett samarbete med Vetenskapsrådet om energiriktad grundforskning inom natur- och teknikvetenskap. Forskare erbjuds att även söka stöd från Energimyndigheten genom att bifoga en energibilaga till sina ansökningar som lämnas in till Vetenskapsrådets årliga utlysning. En gemensam grundforskningskommitté bedömer då energirelevansen i projektförslagen och ger sin rekommendation till Energimyndigheten. Projekt som beviljas av Energimyndigheten inom satsningen spänner över ett brett fält av energifrågor, från nano- och fusionsforskning till förbränning, fotosyntes och biologi.

5.2.4 Forskningsprogrammet Allmänna energisystemstudier (AES)

Forskningsprogrammet har en lång historia bakom sig där inriktningen huvudsakligen präglats av forskningsinsatser för att förklara hur energisystemet fungerar och hur det påverkar och påverkas av människor, teknik, ekonomi och miljö.

Syftet med programmet är att utveckla system- och helhetstänkandet i omställningen av energisystemet. Syftet är också att förvalta och vidareutveckla den tradition av energisystemforskning som programmet byggt upp.

5.2.5 Program Energisystem

Program Energisystem har som mål att utveckla ny kunskap som möjliggör långsiktig strategisk utveckling mot hållbara och resurshushållande energisystem.

Programmet startade 1997, då finansierat av Stiftelsen för strategisk forskning. Energimyndigheten övertog huvudansvaret 2001. Inom ramen för programmet arbetar tekniker och samhällsvetare tillsammans för att studera energifrågor ur ett brett perspektiv och med olika infallsvinklar. Programmet består av en forskarskola vid Linköpings universitet och ett forskningsprogram. I forskningsprogrammet deltar fem institutioner vid fyra universitet: Chalmers tekniska högskola, Göteborg, Kungliga tekniska högskolan, Stockholm och Uppsala universitet.

Forskningsprogrammet bedrivs i tre konsortier:

- Byggnaden som ett energisystem
- Industriella energisystem
- Lokala och regionala energisystem

5.3 Andra anknyttande aktörer

5.3.1 Vetenskapsrådet

Vetenskapsrådet stödjer grundläggande forskning av högsta vetenskapliga kvalitet inom alla vetenskapsområden. Forskningen är forskarinitierad.

5.3.2 Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande

Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) främjar och stödjer grundforskning och behovsmotiverad forskning av högsta vetenskapliga kvalitet inom områdena miljö, samhällsbyggande och areella näringar. Till areella näringar räknas jordbruk, skogsbruk, fiskerinäring, jakt och rennäring. Forskningen ska resultera i ny kunskap som kan bidra till en hållbar samhällsutveckling.

5.3.3 Verket för innovationssystem

Verket för innovationssystem (Vinnova) främjar hållbar tillväxt genom att förbättra förutsättningarna för innovation och genom att finansiera behovsmotiverad forskning.

5.3.4 Stiftelsen för strategisk forskning

Stiftelsen för Strategisk Forskning (SSF) är en fri, oberoende forskningsfinansierare inom det offentliga forskningsfinansieringssystemet. SSF stödjer forskning inom naturvetenskap, teknik och medicin. Den stödda forskningen ska hålla högsta möjliga kvalitet, men också kunna nyttiggöras inom svensk industri och samhället i övrigt.

5.4 Internationell samverkan

Internationell samverkan är inom många områden en förutsättning för att öka kunskap och kompetens.

Energimyndigheten deltar aktivt inom på många olika energirelaterade sakområden genom Internationella energibyran (International Energy Agency, IEA). IEA bedriver sin verksamhet framför allt inom drygt 40 tekniksamarbeten (Implementing Agreements). Sverige deltar i 24 av dem. Syftet med tekniksamarbetena är att sprida svensk kunskande och att lära av andra.

Inom EU finns det sjunde ramprogrammet för utveckling inom forskning och teknik (FP7) som stöd till europeisk forskning och utveckling. Verksamheten fungerar som ett komplement till nationella forskningsprogram genom att verksamheter som finansieras av FP7 måste ha ett europeiskt mervärde. FP7 löper ut 2013 och kommer att ersättas av Horisont 2020.

6 Ytterligare information

För ytterligare information om programmet, kontakta Åsa Karlsson.

Telefon: 016-544 23 42

E-post: asa.karlsson@energimyndigheten.se