

Programbeskrivning för programmet

Strategisk Energisystemforskning

2014-07-01 – 2018-12-31

Beslutsdatum
2014-04-03

Innehåll

1	Sammanfattning	3
2	Programmets inriktning	4
2.1	Vision.....	4
2.2	Syfte.....	4
2.3	Mål.....	5
2.4	Framgångskriterier.....	5
2.5	Forskningsområden.....	6
2.6	Energirelevans	7
2.7	Samhälls- och näringslivsrelevans.....	8
2.8	Miljöaspekter	9
2.9	Projektgenomförare/projektdeltagare	9
2.10	Målgrupp/intressenter	10
2.11	Arbetsätt	11
3	Bakgrund	12
4	Genomförande	13
4.1	Tidplan.....	13
4.2	Budget och kostnadsplan	13
4.3	Ansökningskriterier och hantering av ansökningar	13
4.4	Programråd/beredningsgrupper	15
4.5	Kommunikationsplan och resultatspridning.....	15
4.6	Syntes.....	16
4.7	Utvärdering	16
5	Avgränsningar	17
5.1	Forsknings-, utvecklings- och teknikområden.....	17
5.2	Andra anknyttande program inom Energimyndigheten.....	18
5.3	Andra anknyttande aktörer.....	19
5.4	Internationell samverkan	20
6	Ytterligare information	22

1 Sammanfattning

Programmet Strategisk energisystemforskning (SE) utgör för perioden 2014-2018 en större sammanhållen satsning på forskning inom området "energisystemstudier". Inom området "energisystemstudier" inryms många av de tvär- och mångvetenskapliga satsningarna som görs vid Energimyndigheten. Området bejakar att omställningen till ett hållbart energisystem kräver kunskap och förståelse om såväl teknik, institutionella förhållanden som hur olika aktörer agerar, enskilt men också som delar i en helhet. Området ser till hela energisystemet, från tillförsel och distribution till all energianvändning och analyserar inte bara energisystemet ur ett tekniskt eller ekonomiskt perspektiv, utan även hur olika aktörer, institutioner och övriga delar i systemet samspelar med varandra.

Utöver att bidra till forskning av hög klass verkar program inom området även för att bidra till vetenskapligt underbyggda analyser och beslutsunderlag, såväl nationellt som internationellt. Forskningsresultaten används som underlag till myndighetsutredningar med mera, inom energiområdet men också inom de delar av det klimatpolitiska området som har stark koppling till energifrågorna. Området har sin bakgrund i prioriteringar på energisystemstudier gjorda redan i samband med det första energiforskningsprogrammet 1975, då under titeln "Allmänna Energisystemstudier". Områdets relevans har under åren ökat och fler program har dykt upp. Satsningen på "Strategisk energisystemforskning" har en ambition att samla aktiviteterna för utvecklat genomslag och spridning.

Strategisk energisystemforskning ska verka för en ökad integration av energisystemforskningen i Energimyndighetens verksamheter. Programmet ska, genom ett strategiskt samordnat arbete för spridning och implementering bidra till kvalitetssäkring av analyser och beslutsunderlag såväl inom Energimyndigheten som för andra användare och en intresserad allmänhet. Programmet ska vidare förstärka Sveriges internationella kontaktnät och kompetensen inom forskning och utveckling med anknytning till energisystemstudier, elmarknadsforskning och i klimatpolitisk forskning med stor relevans för dagens och framtidens globala energisystem. Forskningen som stöds inom ramen för programmet ska, i högsta möjliga utsträckning vara såväl policy- som energirelevant.

Programmet har som mål att signifikant bidra till kunskaps- och kompetensuppbyggnad samt att resultaten ska nyttiggöras i forskningssammanhang, i utredningar och rapporter m.m. Programmet ska också vara en källa för finansiering av innovativa projekt med relevans och potential.

Programmet omfattar tidsperioden 2014-07-01 – 2018-12-31 med en total budget om 130 miljoner kronor.

2 Programmetts inriktning

2.1 Vision

Sedan 1975 har det satsats på energisystemstudier inom programmet Allmänna Energisystemstudier (AES). I snart 40 år har programmen inom området haft en nyckelroll i svensk energisystemforskning. På detta bygger Strategisk energisystemforskning vidare.

Programmetts vision är att lägga grund för ny kompetens, kunskap och lösningar som kan integreras i Energimyndighetens, och övriga användares och intressenters, analyser och beslutsunderlag.

Likt övrig forskning finansierad av Energimyndigheten utgår programmet ifrån visionen om ett hållbart energisystem definierat ut ifrån tre fundament: konkurrenskraft, försörjningstrygghet och ekologisk hållbarhet.

Dessutom har programmet som vision att genom kunskapsuppbyggnad, scenarios och perspektiv bidra till uppfyllandet av 2050-målet – om ett Sverige utan nettoutsläpp av växthusgaser – samt de mål och delmål som däri ingår t.ex. generationsmålet för miljö, miljö kvalitetsmålen samt de energipolitiska målen för 2020 och 2030.

2.2 Syfte

I myndighetens forskningsuppdrag ingår att inom sitt verksamhetsområde främja forskning och innovation i form av en strategiskt utformad samlad insats som spänner över hela innovationssystemet. Detta ska ske i nära samverkan med, och som komplement till, övriga energipolitiska insatser och andra styrmedel som syftar till att nå klimat- och energimål samt energirelaterade miljöpolitiska mål.

Energisystemforskning är i detta sammanhang central, då den kan bidra med mångsidiga resultat och analyser om energisystemets funktion utifrån olika strukturer, såsom kända och potentiella tekniska möjligheter, formella och informella institutioner, liksom aktörer och beteende (inom både offentlig sektor och näringsliv och på olika nivåer i samhället). Systemsamband, varav några inte ens observeras i dag, och frågor relaterade till elmarknadens funktion kommer att vara avgörande för om en omställning ska lyckas. Dessa kunskapsunderlag, och den kompetens som därigenom byggts upp, skapar förutsättningar för beslutsfattare att ändra riktning mot ett mera miljömässigt, ekonomiskt och socialt uthålligt energisystem. Det ger också möjlighet till oväntade innovationer av såväl teknisk som annan natur.

Inom ramen vad som angivits ovan är Energimyndighetens syfte med programmet Strategisk energisystemforskning att utveckla system- och helhetstänkandet i omställningen av energisystemet.

Syftet med programmet är också att bidra till uppbyggnaden och vidareutvecklingen av energisystemforskningen i Sverige.

2.3 Mål

Målen för programmet Strategisk energisystemforskning är att:

1. Bidra till utveckling av ny kunskap utifrån studier med hög internationell konkurrenskraft och av god vetenskaplig kvalitet. I detta ingår att syntetisera och kommunicera svensk och internationell energisystemforskning.
2. Ta fram vetenskapligt underlag för en ändamålsenlig energi- och klimatpolitik som integrerar energifrågorna i samhällsutvecklingen och som tar hänsyn till att energipolitiken sedan länge inte bara är en nationell angelägenhet. I detta ingår att bidra till underlag och kunskap med relevans för genomförandet av Energimyndighetens, och andra relevanta aktörers uppdrag.
3. Bygga upp kompetens inom energisystem, elmarknads- och det klimatforskningsområdet. Stärka och utveckla aktiva forskarmiljöer, samt i ökad utsträckning bidra till utveckling av nya starka forskarmiljöer för forskning. I detta ingår att utveckla de svenska forskarnas internationella kontaktnät och att förstärka samarbetet inom Sverige över institutionsgränser och mellan universiteten/högskolorna.

Energimyndigheten ska verka för att det sker en spridning av resultat och att resultaten kommer till nytta i enlighet med målen för programmet. Energimyndigheten ska även verka för att resultat och metoder inom programmet ska kunna användas i och integreras med Energimyndighetens löpande verksamhet.

2.4 Framgångskriterier

För programmet Strategisk energisystemforskning har följande framgångskriterier identifierats som är av särskild relevans med avseende på kunskap, kompetens och nyttiggörande (inklusive kommersialisering):

Direkt användning och nyttiggörande:

- Forskningsresultaten ska vara av en sådan relevans och kvalitet att de kan användas och beaktas i Energimyndighetens och andra myndigheters utredningar, i statliga offentliga utredningar, i propositioner, i energisystemets övriga aktörers beslutsunderlag samt i den allmänna energipolitiska debatten.
- Kompetenta individer (inom programmet aktiva forskare eller från programmet examinerade) anställs eller används som konsulter i energisektorn, i övriga näringslivet, i relevanta myndigheter och i universitet och högskolor.

Internationellt nyttiggörande:

- Publicering av resultat sker i relevanta vetenskapliga tidskrifter. Samt att citeringsgraden är hög.
- Forskare som är aktiva i programmet deltar i internationella nätverk och samarbetar med välmeriterade utländska forskargrupper.

Allmänt nyttiggörande:

- Kunskaper, metoder och resultat sprids från programmet genom rapporter, presentationer på konferenser, populärvetenskapliga artiklar m.m.
- Kunskaper, metoder och resultat förmedlas genom undervisningen, främst på universitet och högskolor, men även på gymnasie- och grundskolenivå.
- Kunskaper från programmet ska också kunna förmedlas till allmänheten genom bl.a. energi- och klimatrådgivare och energikontor.

Övrigt nyttiggörande:

- Doktorander som slutfört doktorandkurs,
- Forskarstuderande som finansieras genom programmet examineras som licentiat och/eller doktor.
- Programmet etablerar och vidareutvecklar tvär- och mångvetenskaplig forskning.

2.5 Forskningsområden

Enligt Energimyndighetens rapport "Forskning och innovation för ett hållbart energisystem" (ER2012:12) är energisystemforskning av avgörande betydelse för att nå de energi- och klimatpolitiska målen då den bidrar med resultat och analyser om

energisystemets och marknadernas dynamik på individ-, organisations- och strukturnivå. Energisystemforskningen omfattar såväl hela systemet som de olika delsystemens roll i detta. Sådana analyser klarlägger bland annat hur olika delar av systemet påverkar varandra. I rapporten framhävs särskilt följande områden som viktiga inom energisystemstudier:

- Forskning om politiska mål och utformning av policy
- Scenarier och modeller för energisystemets framtid
- Forskning om förändringsprocesser, barriärer och möjligheter, samt beteenden

Forskningsprogrammet Strategisk energisystemforskning har, i förhållande till ovanstående skrivning, ett brett anslag och lägger stor vikt vid att det ska bedrivas forskning som rör energisystemet i dess helhet och i dess delar. Med detta menas att det finns ett stort behov av och öppenhet för forskning som fokuserar på att länka samman studier från olika discipliner och som även omfattar och analyserar resultat och förslag från myndighetens fem prioriterade teknikområden¹. Inom programmet kommer det att göras utlysningar av såväl allmän karaktär, från vilka forskare kan söka medel utifrån deras behov och intresseområden, som mer specifika utlysningar utifrån behov som identifierats hos myndigheten eller i den allmänna diskussionen; en sådan satsning är den i programmet redan nu fastställda prioriteringen kring elmarknadsforskning.

Forskningsprogrammet Strategisk energisystemforskning finansierar forskning med hög kvalitet och relevans. Perspektiven inom programmet är såväl kortsiktiga som långsiktiga och har som mål att ta fram kunskap relaterad till omställningen till ett hållbart energisystem, nationellt och internationellt.

Inom ramen för programmet är olika angreppssätt nödvändiga, såsom utveckling av metoder som förbättrar förståelsen av energisystemet och scenariostudier. Systemkritisk forskning/studier, innebär också en inbjudan till alternativa perspektiv och alternativa vetenskapsområden/ämnen att intressera sig för energiområdet. Även genus- och generationsperspektiv ingår i de angreppssätt som är tänkbara. Projekt inom programmet ska genomsyras av ett energisystemperspektiv helst med en blandning av vetenskapliga discipliner i en tvärvetenskapliganda.

2.6 Energirelevans

Programmet Strategisk energisystemforskning är helt inriktat på att finansiera forskning av hög energirelevans. Relevansen mäts inte i sparade kWh, men

¹ Teknikområdena avser forskning inom bränsle, byggande, industri, kraft och transport. Se <http://www.energimyndigheten.se/Forskning/> för mer information.

forskningen ska alltid ha en koppling till kunskapsutveckling inom energisektorn och kunna bidra till vetenskapligt underbyggda analyser och beslutsunderlag såväl nationellt som vid internationella förhandlingar. Energirelevansen kommer därför nästan uteslutande att bedömas indirekt. Kraven på koppling till och nytta för sektorns aktörer ställs dock i första rummet.

2.7 Samhälls- och näringslivsrelevans

Den svenska energipolitiken syftar till att skapa förutsättningar för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv energiförsörjning med låg påverkan på hälsa, miljö och klimat samt att underlätta omställningen till ett ekologiskt uthålligt samhälle. Målet om en begränsad klimatpåverkan och den omställning till ett uthålligt energisystem som detta förutsätter bör betraktas som en väsentlig del av en långsiktigt hållbar samhällsutveckling. Också utifrån ett globalt samhällsperspektiv tar programmet därför sin utgångspunkt i den intima kopplingen mellan energipolitiken och klimatpolitiken.

Samhällsrelevansen av programmet är mycket hög. Programmets huvudinriktning är att svara mot samhällets behov av forskningsbaserade beslutsunderlag. Forskning inom området ”Energisystemstudier” bidrar med kunskap om betydelsen av bl. a regelverk och styrmedel på nationell och internationell nivå samt insatser kring forskning, utveckling och demonstration. Forskningsresultat från forskning inom området får ökad betydelse som beslutsunderlag för näringslivet

Genom marknadernas avreglering kan nya gränser för energipolitikens inflytande skönjas. Det ömsesidiga beroendet mellan marknad och politik har ökat. Genom ett ökat politiskt fokus även på energieffektiviserings- och försörjningstrygghetsfrågor både i Sverige och på EU-nivå, är behovet av forskning och kunskapsunderlag här stort, såväl för myndigheter som inom näringslivet.

Näringslivsrelevansen bedöms också som mycket hög, då energipolitikens ramar och myndigheters tillsyn och framtagna beslutsunderlag påverkar marknadens aktörer. Det märks inte minst i propositionens mål om Effektiva marknader med mål om en utveckling mot en fungerande nordisk slutkundsmarknad och ett allt närmare nordeuropeiskt samarbete kring nätinvesteringar, borttagandet av flaskhalsar i det nordiska elnätet och mellan Norden och kontinenten, utvecklingen av värmemarknaden och elnäten och en fortsatt integrering av den europeiska energimarknaden.

2.8 Miljöaspekter

Forskningsprogrammet Strategisk energisystemforskning har i första hand indirekt relevans för miljömålet *Begränsad klimatpåverkan* genom att ta fram ny kunskap som kan öka den vetenskapliga kvalitén i analyser och beslut.

Genom att programmet också inkluderar energieffektiviseringsfrågor har det en indirekt påverkan på miljömålen *God bebyggd miljö* och *Frisk luft*.

Genom inkluderandet av implementeringsfrågor (bl.a. acceptansfrågor) har programmet också en indirekt relevans för miljöaspekter som rör energianläggningars och energitillförselns (inklusive bioenergiproduktion) närvaro i och påverkan på samhället och naturen. Detta kan hänföras till bl.a. miljömålen *Ett rikt odlingslandskap*, *Levande skogar* samt *Ett rikt växt- och djurliv*.

Programmet har även relevans för det så kallade generationsmålet som anger inriktningen för miljöpolitiken. Det vill säga att förutsättningarna för att lösa miljöproblemen ska nås inom en generation. Särskilt har programmet relevans för generationsmålet sjätte strecksats: ”Andelen förnybar energi ökar och att energianvändningen är effektiv med minimal påverkan på miljön”. Detta genom att finansiera forskning som rör dessa frågor.

2.9 Projektgenomförare/projektdeltagare

Projektgenomförare är i huvudsak forskare vid svenska universitet, högskolor och institut. Ett av programmets mål är att vidareutveckla etablerade forskarmiljöer från tidigare program inom området energisystemstudier, men också att bidra till en förnyelse av området under perioden 2014-2018 genom att bidra till att utveckla både befintliga, och lägga grund för helt nya, miljöer. Programmets stöd utgår dock från den vetenskapliga kvalitén och energirelevansen i projektansökan. För att nå programmets mål är det viktigt att forskarmiljöerna är sammanhållna och har en balans mellan seniora forskare och doktorander.

I det nya framväxande kunskapssamhället spelar forskning och utbildning en nyckelroll. Samtidigt står forskning och utbildning inför ett stort behov av idéer utifrån. Det går inte att bortse ifrån att Sverige idag i än högre grad än tidigare är en integrerad del av det europeiska samfundet. Den svenska forskningen och forskarutbildningen utgör här inget undantag. I en alltmera globaliserad värld med globala problem ser Energimyndigheten mycket positivt på att forskargrupperna är engagerade i internationella projekt och samverkar med välmeriterade internationella forskargrupper även utanför Norden. Därför ingår internationellt utbyte i programmets mål och inom ramen för programmet finansieras gästprofessorer och forskarutbyten.

Energimyndigheten inbjuder forskare av alla discipliner att delta i programmet. Med ökande komplexitet ökar behovet av alternativa och kompletterande studier därför vill programmet särskilt nå ut och attrahera forskare från samhälls-, beteendevetenskapliga och humanistiska discipliner. För programmet står även tvär- och mångvetenskap i fokus.

2.10 Målgrupp/intressenter

Avnämare till programmets resultat är Energimyndigheten, andra myndigheter, departement, och energisystemets övriga aktörer (företag och organisationer). En energiintresserad allmänhet och vetenskapsjournalister bör också nås av programmet för att stimulera en livligare energipolitisk debatt. Det ingår i varje sökandes ansvar att under projektperioden bibehålla kontakt med och nå ut till sin i ansökan definierade – målgrupp beträffande både det aktuella projektets genomförande och resultat.

Inom Energimyndigheten finns intressenter inom alla verksamhetsområden:

- Energisystem- och policyanalys, genom att programmet bl.a. inriktas på att ta fram kunskapsunderlag för en ändamålsenlig energipolitik och modeller för energisystemanalys
- Finansiering av forskning, utveckling och demonstration, genom att projekt bl.a. kan inriktas på att ta fram metoder för teknikvärdering och indikatorer för uppföljning av forskningsfinansiering
- Energieffektivisering genom att programmet bl.a. inkluderar frågor rörande hinder, incitament samt beteendefrågor.
- Energimarknadsbevakning och tillsyn, genom att programmet inkluderar aktörsanalyser och beteendefrågor, samt energimarknadsanalyser.
- Energiberedskapsfrågor, genom att programmet inkluderar modeller för energisystemanalys och beteendestudier samt försörjningstrygghetsfrågor.
- Internationell klimatpolitik genom att programmet bidrar till behovsmotiverade analyser av politiska styrmedel som syftar till minskade utsläpp av växthusgaser och i förlängningen ett hållbart energisystem på internationell nivå.
- Information och externkommunikation, genom högt ställda krav på resultatkommunikation.

2.11 Arbetssätt

Strategisk energisystemforskning är ett internt program på Energimyndigheten vilket betyder att ansökningar bereds och beslutas av myndigheten.

För att säkerställa den strategiska utvecklingen, prioriteringen och uppföljningen likväl som vetenskaplig kvalitet och relevans i den forskning som finansieras finns ett strategiskt råd bestående av såväl interna som externa experter och disputerade forskare. Rådet bistår Energimyndigheten med strategiskt råd beträffande vidareutvecklingen av programmet, operativa råd beträffande programplanering, samt i viss grad även bedömningar av ansökningar till programmet.

Givet programmets bredd tillsätts utlysningsspecifika bedömargrupper. Dessa, utöver en bedömargrupp för elmarknadsforskning, har som uppgift att ta kritiskt granska inkomna ansökningar och lämna förslag på prioriteringar till Energimyndigheten. När behov föreligger kan ytterligare kompetens att rekryteras för förberedelse av utlysningar som bedömning av ansökningar.

3 Bakgrund

Forskning inom området energisystemstudier har en etablerad roll i svensk energiforskning. Programmet Allmänna Energisystemstudier, vars senaste programperiod avslutades 2014 fanns med redan i det första energipolitiska programmet år 1975.

Under de 40 år som svensk energiforskning har bedrivits har såväl huvudmannskapet² som inriktningen och omfattningen av området förändrats. Energisystemfrågor har blivit allt viktigare beroende på effekterna av energipolitiska beslut och att frågorna har blivit mera europeiska och globala och allt viktigare för lösningen av klimatfrågan.

Mycket av det som tidigare finansierades inom området har funnit andra former och uttryck, bland annat i form av återkommande statliga offentliga utredningar (energikommissioner). Området har också växt, 1997 startades en forskarskola och sedan år 2001 har en återkommande satsning gjorts på forskning inom programmet Internationell klimatpolitik. Idag ingår systemforskning som en naturlig del även i myndighetens fem teknikområden – bränsle, bygg, industri, kraft och transport.

I samband med innevarande programperiod förs en satsning på att utveckla arbetet inom forskningsområdet energisystemstudier. I Energimyndighetens forskningsportfölj kommer Strategisk energisystemforskning ta ett övergripande ansvar för energisystemforskningen, särskilt i frågor som inte naturligt går att anknyta till enbart ett teknikområde eller där dessa är av sådan karaktär att systemet som helhet berörs.

Samspelet mellan människa-teknik/samhälle med särskild tematisk inriktning på energi är ett prioriterat område. Denna profilering/prioritering kvarstår i den nya satsningen och programmets inriktning kan därmed till stor del sägas vara av socio-teknisk karaktär. Tack vare samarbeten mellan avdelningar kommer programmet också att aktivt kunna integrera forskning från det lokala upp till det internationella, samt från individ ut i systemets alla delar och sammanslutningar.

Namnet Strategisk energisystemforskning syftar dels på myndighetens behov av relevanta och vetenskapligt underbyggda studier och resultat och dels på "systemteori" som vetenskapligt angreppssätt, vilket dock inte ska skrämja bort potentiella samhällsvetare eller humanister. Systemstudier får ofta i Energimyndighetens språkbruk vara ett begrepp för helhetsperspektiv, samhällsvetenskap eller tvär- och mångvetenskap.

²Delegationen för energiforskning (Dfe), Energiforskningsnämnden, Statens energiverk, Nutek och Energimyndigheten.

4 Genomförande

4.1 Tidplan

Programperioden avser tiden 2014-07-01 – 2018-12-31.

Programmet fördelar i huvudsak medel genom öppna utlysningar³. Projekt ska ha som mål att kunna slutföras innan programmets slutdatum. Sista utbetalningsdag för medel inom programmet är 2018-12-15.

Om möjligt kommer programmet att sträva att utlysa medel vid en årligen igenkommande tidpunkt.

4.2 Budget och kostnadsplan

Programmet finansieras i sin helhet av Energimyndigheten. Samfinansiering av projekt inom programmet välkomnas dock.

Den totala budgeten är 130 miljoner kronor. Den sammanlagda projektfinansieringen kan dock vara större än detta belopp i den utsträckning andra parter medverkar i finansieringen. Budgeten fördelas som följer:

År 2014: 4 miljoner kronor
 År 2015: 30 miljoner kronor
 År 2016: 38 miljoner kronor
 År 2017: 38 miljoner kronor
 År 2018: 20 miljoner kronor

Av de 130 miljoner som avsätts för programmet avser 20 miljoner kronor forskning inom ramen för satsningen ”Elmarknaden i Energisystemet”. I övrigt kommer medel att utlysas inom såväl allmänna utlysningar som genom specifika satsningar. Hur medel fördelas mellan olika utlysningar beslutas i dialog mellan Energimyndigheten och programrådet.

4.3 Ansökningskriterier och hantering av ansökningar

Medlen inom programmet kommer att utlysas, dels i allmänna utlysningar av medel men också genom specifika satsningar liknande den redan beslutade kring elmarknadsforskning. Vidare kommer utlysningar av medel för gästprofessur och forskarutbyte kommer att genomföras inom ramen för programmet.

³ Vid särskilda behov har myndigheten också möjlighet att ianspråkta medel för riktade forsknings- och utredningsinsatser.

Utlysningar anslås i huvudsak på Energimyndighetens hemsida, men sprids även i relevanta och etablerade kanaler. Utlysningen innehåller information om programmet, specificeringar kring forskningsområden och frågeställningar, sista ansökningsdatum och annat som är av vikt för sökanden. Ansökningar förväntas från främst institut, högskolor och universitet. Ansökningar görs, i första hand, via Energimyndighetens e-kanal.

Inkomna ansökningar bereds av programansvariga handläggare och granskas sedan av särskilda bedömargrupper utifrån programmets mål, den särskilda inriktning som en utlysning kan ha samt utifrån övriga kriterier som läggs fast i denna programbeskrivning. Bedömargrupperna kan även lämna andra synpunkter på ansökningarna. I den mån särskild expertis behövs för hantering av ansökningar löses detta inom ramen för vedertagen praxis vid myndigheten. Utöver ansökningars överensstämmelse med programmets mål och inriktning bedöms även:

- Tydligheten i forskningsfrågan.
- Projektförslag som representerar och inkluderar fler forskningsdiscipliner välkomnas.
- Vetenskaplig kvalitet och relevans för energisektorn.
- Forskargruppens tidigare prestationer och övriga meritering, samt dess internationella kontaktnät.
- Forskargruppens positionering och redogörelse för angränsande forskning i Sverige och internationellt.
- Ansökans tydlighet kring avsedda användare samt kommunikations- och resultatpridningsplan.
- Balans mellan seniorforskarinsatser och doktorandinsatser.

Energimyndigheten fattar beslut om bifall eller avslag av projektansökan utifrån en helhetsbedömning av ovanstående kriterier. Myndighetens beslut är självständigt och behöver inte vara detsamma som bedömargruppens rekommendation. Energimyndigheten svarar för administration av program och projekt.

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

Stöd inom programmet får inte ges i strid med förordningen (2008:761) om statligt stöd till forskning och utveckling samt innovation inom energiområdet eller andra statsstödsregler. Särskilt bör vid bedömning av ett forskningsprojekt

också beaktas regler om rådgivande organ och myndighetsutövning samt andra förvaltningsrättsliga regler.

4.4 Programråd/beredningsgrupper

Till programmet utses ett programråd som har att arbeta med den strategiska utvecklingen av programmet genom utlysningar och måluppföljning. Ledamöterna i rådet tillsätts externt bland representanter för forskning och näringsliv. I rådet ingår även intern representation från myndigheten med två fullvärdiga ledamöter och en adjungerad forskningsansvarig handläggare med. Ytterligare intern representation adjungeras vid behov.

För hantering av utlysningarna, och de inkomna ansökningarna, ska utses särskilda beredningsgrupper. En ledamot i beredningsgruppen, idealt dess ordförande, hämtas bland ledamöterna från programrådet. I övrigt utses deltagarna i beredningsgrupperna bland relevant expertis inom det specifika område som gruppen äger att hantera. Till varje beredningsgrupp adjungeras ansvariga handläggare för de specifika satsningarna.

4.5 Kommunikationsplan och resultatspridning

Varje forskargrupp ska i sin ansökan redogöra för avsedd användare och en kommunikationsplan.

- Energimyndigheten lägger stor vikt vid att forskningen utförs i dialog med en mångfald av intressenter och att resultat sprids av forskargrupperna till relevanta aktörer inom eller i anslutning till energisystemomställningens genomförande. Forskargruppen ska genom **direkta kontakter** kommunicera resultat till de användare som forskargruppen själv identifierat.
- Forskningsresultat ska **publiceras** i (internationella) vetenskapliga tidskrifter och vid vetenskapliga konferenser i syfte att sprida resultat till och få resultat granskade av, det vetenskapliga samfundet.
- Forskargruppen ska sträva efter att ta fram **populärvetenskapliga** beskrivningar av forskningen redan inledningsvis och, inte enbart när projektet slutrapporteras.
- Forskargruppen ska delta i **programkonferensen/-er** för Allmänna energisystemstudier som Energimyndigheten anordnar samt i konferenser som programmet anordnar tillsammans med andra forskningsprogram.

- Projektet ska i övrigt **presenteras** i de sammanhang där Energimyndighetens så begär, exempelvis i form av seminarium på Energimyndigheten, eller i andra sammanhang. Vid all muntlig som skriftlig presentation av projektet ska det framgå att projektet helt eller delvis finansieras av Energimyndigheten.
- En årlig **lägesrapport** (eller annan frekvens i enlighet med projektbeslut) ska inlämnas till Energimyndigheten. Lägesrapporten ska beskriva dels hur arbetet fortskrider, eventuella avvikelser från plan, viktigare uppnådda resultat, samt en lista över från projektet publicerade artiklar och accepterade konferensbidrag.
- En skriftlig **slutrapport** med sammanfattning på svenska och engelska ska inlämnas både elektroniskt och i pappersformat till Energimyndigheten. Slutrapporten ska vara populärvetenskapligt skriven. Till slutrapporten ska bifogas publikationslista, ev. avhandlingar eller andra rapporter i lika många exemplar. Energimyndigheten ser gärna att rapporter och avhandlingar även får spridas via Energimyndighetens hemsida.
- Slutrapport ska alltid kunna publiceras på myndighetens **webbplats**.
- Forskargruppen bör göra sina resultat tillgängliga via sin institutions **hemsida**. Det ska då framgå att projektet helt eller delvis finansieras av Energimyndigheten.
- Forskargruppen ska sträva efter att **tillgängliggöra sina working-papers**⁴ på sin hemsida eller via relevanta listor.

4.6 Syntes

Energimyndigheten kommer att inledningsvis göra en sammanställning och syntes av resultat och syntesarbeten från den föregående programperioden.

4.7 Utvärdering

En vetenskaplig utvärdering av forskningsprojekten bör göras mot slutet av denna programperiod. Relevansvärderingar genomförs såväl inför som underhand i urval av projekt och i styrningen av programmet

⁴ Med working-papers avses konferensbidrag, artiklar i arbetsversioner som seminariebehandlats med mera.

5 Avgränsningar

5.1 Forsknings-, utvecklings- och teknikområden

Strategisk energisystemforskning verkar inom ett område som traditionellt har utvecklat energisystemmodeller över alltifrån den lokala till den internationella nivån. Detta har tidigare gjorts inom olika program, men genom den nya samordningen är avsikten att möjliggöra analyser av hela kedja, såväl uppifrån och ned som nedifrån och upp. Programmet fokuserar i stort på policyutveckling, -analys och -implikationer över hela systemets bredd och i dess beståndsdelar men systemmodeller för enskilda tekniker, eller till exempel byggnaden som energisystem, hanteras dock inom ramen för andra forskningsprogram som Energimyndigheten finansierar.

När det gäller beteendefrågor är det intressant att i programmet analysera mikronivåer såsom det enskilda hushållet eller det enskilda företaget, deras samspel och förhållanden till institutionella skeenden.

Inom ramen för programmets utlysningar finns en möjlighet att göra prioriteringar på särskilda behovsområden. Ett sådant behov som redan identifierats i samband med programskrivningen rör uppbyggnad av svensk elmarknadsforskning. I Sverige har funnits en lång tradition av elmarknadsforskning. Denna forskning nådde kulmen under mitten av 1990-talet före och strax efter omregleringen av elmarknaden. Sedan dess har mycket av den akademiska elmarknadsforskningen i Sverige avtagit och det är Energimyndighetens bedömning att behovet av objektiv och noggrann granskat forskning om den Svenska och den nordiska elmarknaden är stort. Den brist som upplevs idag har påverkan på exempelvis Energimyndigheten och Energimarknadsinspektionens men också regeringskansliets möjligheter att kunna bygga sina utredningar och analyser på akademiska underlag och att anlita forskare att ta fram underlag till utredningar och analyser.

I Strategisk energisystemforskning ingår därför en särskild satsning på elmarknadsforskning med syftet att långsiktigt bidra att lösa den uppkomna bristsituationen. Målet med satsningen är att bygga upp ny kompetens inom elmarknadsområdet att stärka befintlig kompetens långsiktigt. Det är framförallt forskning av samhällsvetenskaplig och tvärvetenskaplig karaktär som avses. Satsningen ska därmed framförallt förstärka den akademiska kunskapsbasen om elmarknadsfrågor och därmed förbättra relevanta myndigheters möjlighet att begagna sig av oberoende forskningsunderlag i sina utredningar och analyser rörande elmarknaden.

Satsningen på elmarknadsforskning inriktar sig på forsknings- och utvecklingsområden som är relevanta för att möta samtida och framtida kunskapsbehov om elmarknaden, exempel på detta är

- effekter av reglering, incitament, optimal reglering etc.
- effekter av nya EU direktiv på elmarknaden och dess funktionssätt
- effekter av smarta nät, exempelvis på konsumenter och regleringens funktionssätt
- utvecklingen av regler för elmarknaden, hur ska marknaden utvecklas, för att fungera inom hållbart energisystem
- samhällsekonomiska analyser kopplat till elmarknaden
- konsumentens nuvarande och framtida roll på elmarknaden
elmarknads scenarier och – modellering

Utlysningar i programmet samt uppdragsforskningen kommer att riktas mot områden som identifierats i samråd med relevanta aktörer.

5.2 Andra anknyttande program inom Energimyndigheten

Programmet Strategisk energisystemforskning ingår i Energimyndighetens temaområde energisystemstudier tillsammans med flera andra program och projekt.

Även utanför temaområdet finns program och projekt som har närmast anknytning till programmet. Främst av dessa är:

- ”Nydanande och behovsmotiverad forskning och utveckling med energirelevans”

Forskningen inom programmet ska ha potential att skapa en omvälvande förändring för att väsentligt förbättra möjligheterna att klara en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem. Programmet stödjer energirelevant forskning och utveckling inom både samhälls-, humaniora-, ekonomi-, teknik- och naturvetenskaper. Forsknings- och utvecklingsinsatserna ska vara nydanande, ha högsta vetenskapliga kvalitet och samtidigt vara motiverad av ett behov i näringslivet och i samhället i övrigt.

- ”Forskning och innovation för energieffektivt byggande och boende”

Programmets vision är att ta fram ny kunskap och lösningar som bidrar till en effektiv och långsiktigt hållbar energianvändning inom området byggande och

boende. En sådan kunskap inkluderar såväl energirelaterad teknik och resursanvändning inom bebyggelsen som ny kunskap om människors energi-användning, utifrån beteende-, samhälls- och tvärvetenskapliga frågeställningar.

I detta sammanhang bör även nämnas satsningen ”Strategiska forskningsområden” som från och med 2013 är en gemensam satsning mellan Verket för innovationssystem (VINNOVA), Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) och Energimyndigheten för att genom nationell och internationell samverkan, kraftsamling och förnyelse skapa förutsättningar för internationell konkurrenskraft och för hållbara lösningar på globala samhällsutmaningar.

Som en viktig del av Tema Energisystemstudier och som en självklar del av myndighetens strategiska satsningar på Energisystemstudier, utgör programmet Strategiska energisystem en mer allmän satsning på övergripande energisystemforskning än de mer specialiserade satsningarna som nämns ovan. Eftersom programmet är brett finns det risk för överlapp gentemot andra program, men också möjligheter till synergier med de ovan uppräknade programmen. För att ingen dubbelfinansiering ska ske har en samordnande funktion inrättats inom Energimyndigheten.

5.3 Andra anknyttande aktörer

Forskningsrådet för miljö, areella näringar och samhällsbyggande (Formas) främjar och stöder grundforskning och behovsmotiverad forskning inom områdena miljö, areella näringar och samhällsbyggande. Energimyndigheten och Formas har en överenskommelse om samverkan inom bland annat byggrelaterad FoU och byggt teknik.

Verket för innovationssystem (VINNOVA) främjar hållbar tillväxt genom att förbättra förutsättningarna för innovation och genom att finansiera behovsmotiverad forskning. VINNOVA, Formas och Energimyndigheten har sedan 2013 en gemensam satsning på Strategiska innovationsområden (SIO).

Vetenskapsrådet (VR) har till uppgift att stödja grundläggande forskning av högsta vetenskapliga kvalitet inom alla vetenskapsområden. Vetenskapsrådet och Energimyndigheten samarbetar i en satsning på projektbidrag till energiriktad grundforskning. Forskningen ska ge viktiga kunskaper som har betydelse när man utvecklar framtida energisystem. Inom denna särskilda inriktning kommer inte forskning om kärnkraft att finansieras.

Naturvårdsverket finansierar forskning till stöd för Naturvårdsverkets och Havs- och vattenmyndighetens arbete med till exempel miljö kvalitetsmålen, miljölagstiftningen samt underlag för internationellt förhandlingsarbete.

Stiftelsen för miljöstrategisk forskning (Mistra) finansierar forskning som ska leda till en god livsmiljö och främja utvecklingen av starka forskningsmiljöer med betydelse för Sveriges framtida konkurrenskraft.

5.4 Internationell samverkan

Idag, i än högre grad än tidigare, är kunskap i alla dess former som vi vet en central beståndsdel i den ekonomiska utvecklingen. Länder som bättre utvecklar sina kunskapsstillgångar redovisar en bättre ekonomisk utveckling. Företag som har tillgång till bättre kunskap konkurrerar ut företag med sämre kunskap. Individer med bättre kunskap får mer välbetalda arbeten. Detta har resulterat i att ”kunskapsinvesteringar” vuxit snabbare än fysiska investeringar i de flesta OECD-länder⁵ under de senaste decennierna. I det nya framväxande kunskapssamhället spelar forskningen en nyckelroll. Samtidigt är forskningen i Sverige idag i än högre grad än tidigare en integrerad del av det internationella samfundet. Strategier för att förbättra forskningen och öka vår kunskapsmassa kan med andra ord inte bortse från internationell samverkan.

Energimyndigheten deltar inom många olika energirelaterade sakområden genom Internationella energibyrån (International Energy Agency). Nämnas kan även att Energimyndigheten sedan år 2009 har en ledamot i svenska IIASA⁶ kommittén. Energimyndigheten medverkar även med expertkunskap inom klimatförhandlingar inom ramen för FN:s klimatkonvention, i EU-expertgrupper på klimatområdet och i OECDs Climate Change Expert Group samt i nätverk som ISGAN⁷ och EEIG⁸. Alla dessa har relevans för programmet Strategisk energisystemforskning.

Inom EU finns ramprogrammet Horisont 2020 som stöd till europeisk forskning och utveckling. Det är tänkt att verksamheten ska fungera som ett komplement till olika nationella forskningsprogram genom att verksamheter som finansieras genom Horisont 2020 måste ha ett ”europeiskt mervärde”.

Inom programperioden 2010-2014 hade programmet Allmänna Energisystemstudier en utlysning av medel för gästprofessorer. Denna utlysning möjliggjorde för intresserade att under sex månader knyta en väletablerad forskare till sin institution. Denna satsning gjorde med bakgrund av ett ökande behov av internationell samverkan inom forskningsområdet. Detta behov har fått ytterligare betydelse idag och ingår bland annat mål i Energimyndighetens regleringsbrev för 2013. Behovet av internationellt arbete har också lyfts fram i utvärderingar av

⁵ Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling

⁶ International Institute for Applied Systems Analysis

⁷ International Smart Grid Action Network

⁸ Europeiska ekonomiska intressegrupperingar

programmet. Mot bakgrund av detta lyfts motsvarande satsningen in i Strategisk energisystemforskning.

6 Ytterligare information

För ytterligare information, kontakta:

Forskningsansvarig handläggare Andreas Björke

Telefon: 016-544 22 57

E-post: andreas.bjorke@energimyndigheten.se

Handläggare Viveca Sjöstedt

Telefon: 016-544 21 81

E-post: viveca.sjostedt@energimyndigheten.se

Administratör Agnetha Leo

Telefon: 016-544 23 01

E-post: agnetha.leo@energimyndigheten.se

Enhetschef Klaus Hammes

Telefon: 016-544 21 14

E-post: klaus.hammes@energimyndigheten.se