

Titel	Motivering	Organisation	Projektledare	Beviljat belopp
Optimal energiproduktion genom kapacitiv blandning i membran-elektroddaggregat	Syftet med projektet är att både experimentellt och teoretiskt studera ett ”capacitive mixing” system med ett membran-elektroddaggregat för att producera elektricitet ifrån havet genom att utnyttja skillnader i salthalt i vattnet. Projektet är nydanande genom att det föreslår nya och kreativa sätt att höja prestandan och produktionen av elektricitet genom kapacitiv blandning.	Kungliga Tekniska Högskolan	Longcheng Liu	3 020 000
Bruna partiklar från förbränning av biobränslen	Projektet undersöker bruna partiklars klimatpåverkan i jämförelse med sotpartiklar. Ökad kunskap om och ökad förståelse om bruna partiklars klimatpåverkan är viktig del för att förstå klimateffekterna av biobränsleeldning.	Göteborgs universitet	Jan Pettersson	3 389 000
En "ren" lösning: Bränsleproduktion från solljus och CO2 med ett katalytiskt system fritt från ädelmetaller	Projektet syftar till att utveckla integrerat system för produktion av metanol från koldioxid, vätgas och solenergi. Systemet baseras på billiga, miljövänliga och hållbara material. Det är ett projekt med hög risk i de olika delprojekten, men om projektet lyckas uppnå målen så bedöms det innebära ett radikalt utvecklingssteg inom forskningen om artificiell fotosyntes.	Uppsala universitet	Haining Tian	6 050 000
Självbyggande material för effektivare solceller	I projektet ska en självbyggande gel utvecklas som en add-on lösning för att öka verkningsgraden på befintliga solceller. Fenomenet kallas för singlettfission och innebär att en energirik foton, med för hög energi för att kunna omvandlas av solcellen, omvandlas till två fotoner med lägre energi som solcellen kan omvandlas till laddningsbärare. Projektets inriktning mot att använda en självbyggande gel bedöms vara unik i sitt slag.	Chalmers Tekniska Högskola AB	Henrik Sundén	3 136 000
Fotokemisk produktion av solbränslen i molekylära hybridceller	Syftet med projektet är direkt fotokemisk produktion av solbränslen (vätgas och kolväten) med molekylära katalysatorer. Det nya i projektet är att kombinera forskning kring artificiell fotosyntes med kunskap och material från färgämnes-sensiterade solceller. Forskarna bakom båda delarna i projektet är världsledande inom sina respektive områden och projektet väntas bidra med resultat i den absoluta forskningsfronten inom området artificiell fotosyntes.	Uppsala universitet	Leif Hammarström	9 269 000
Grön vätgas från skogen genom energieffektiv elektrolys	Projektet syftar till att undersöka möjligheten att tillverka vätgas kostnadseffektivt genom att som anodreaktion oxidera alkoholer och andra kemikalier från ett bioraffinaderi. Oxidering av alkoholer och andra kemikalier istället för syre sänker specifika elförbrukning för producerad vätgas.	Kungliga Tekniska Högskolan	Ann Cornell	3 076 523

<u>Ljusinducerade kopplingar av gasformiga biologiskt framställda kolväten till flytande jetbränslen</u>	I projektet ska man designa cyanobakterier som kan omvandla solenergi och koldioxid till små, flyktiga kolväten. Dessa ska kopplas ihop fotokemiskt till längre flytande kolväten användbara som jetbränslen. Detta projekt har potential att ändra på förutsättningarna för att få förnybara Flygbränslen.	Uppsala universitet	Henrik Ottosson	5 525 813
<u>Analys av supergrids för att försörja världen med förnybar energi</u>	Projektet avser att med nya data och modelleringsangreppssätt modellera och analyseras potentialen för ett supergrid. Det vill säga elnät som gör det möjligt att skeppa elektricitet över mycket stora områden som till exempel från Afrika till Europa.	Chalmers Tekniska Högskola AB	Fredrik Hedenus	2 920 000
<u>Syngaselektrofermentering för effektiv omvandling av lignocellulosa till biobränsle</u>	Syftet med projektet är att förbehandla lignocellulosa med termisk förgasning och av syngasen tillverka etanol med ett kolutbyte som är högre jämfört med konventionell fermentation. Ett lyckat resultat möjliggör ett nytt sätt att kostnadseffektivt tillverka etanol av lignocellulosa.	Chalmers Tekniska Högskola AB	Lisbeth Olsson	2 904 000
<u>CRISPR/Cas9 för framtidens lignocellulosa-jäst</u>	Projektet syftar till att utveckla en jäst som kan kombinera hydrolys av lignocellulosa samt jäsning till etanol. Utvecklingen av en mikroorganism som kan kombinera dessa två steg bedöms som nydanande och kan ha potential till en betydande sänkning av produktionskostnaden för etanol från lignocellulosa.	Chalmers Tekniska Högskola AB	Cecilia Geijer	3 431 692
<u>Multifunktionella biologiska kraftkällor baserade på flexibla material för bärbar och förnyelsebar energiförsörjning</u>	Projektet syftar till att utveckla elförsörjning för bärbara sensorer genom att kombinera solceller och biologiska bränsleceller och på så vis eliminera behovet av batterier. Utvecklingen av biologiska bränsleceller som använder kroppens lokalt tillgängliga bränsle (exempelvis mjölksyra från svett) är nydanande och har potential att öppna upp nya möjligheter för elförsörjning av lågeffektelektronik.	Malmö högskola	Sergey Shleev	3 582 700
<u>Effektiv energiomvandling med extrema material</u>	Projektet avser att tillverka heterostrukturer för kraftelektronik (dvs kombinationer av olika material) baserade på de tre halvledarmaterialen galliumnitrid, aluminiumnitrid och diamant. Kraftelektronik baserad på material med extrema bandgap förväntas både att minska förluster och minska eldistributionssystemens totala kostnader.	Uppsala universitet	Jan Isberg	4 945 000
<u>Laddningsbara cementbaserade betongbatterier</u>	Detta projekt avser att utveckla uppladdningsbara cementbaserade betongbatterier och anses som nydanande då inte mycket forskning tidigare är utförd inom området och bygger på en helt ny typ av batterier.	Chalmers Tekniska Högskola AB	Luping Tang	4 059 824

Teknologibaserade start-ups som motorer för förnyelsebar energi	Projektet syftar till att utveckla ny kunskap om hur teknikbaserade start-up företag etablerar sig i nätverk och där fungerar som motorer för spridning och etablering av förnybar energi på marknaden. Projektet förväntas bidra med ny kunskap som är nydanande både för sitt forskningsfält och för policyprocesser.	Chalmers Tekniska Högskola AB	Frida Lind	2 143 826
Globala Mål för Hållbar Utveckling och energianvändning	Projektet syftar till att kvantifiera de inneboende motsägelser och kompromisser mellan energianvändning och andra dimensioner av FNs globala hållbarhetsmål. Detta projekt förväntas belysa och kvantifiera potentiella målkonflikter och samband mellan energisektorn och andra samhällsmålen på nya sätt.	Stockholm School of Economics	Ranjula Bali Swain	4 191 039
Det förnybara energisystemets värdekonstellation: Nyckelaktörer och deras röster	Projektets syfte är att studera i vilken grad marknadsmekanismerna kan bidra till att uppnå det svenska miljömålet om minskade växthusutsläpp parallellt med att Sverige upprätthåller välfärd och konkurrenskraft. Genom att fokusera på aktörsnätverken och deras roll i innovationsspridning förväntas projektet bidra med nya insikter om vad som behövs för en radikal omställning av Energisystemet	Mälardalens högskola	Peter Ekman	6 148 700