

ELFORSK
ABB
e-on

Energimyndigheten

ExoHeat

FALKENBERG ENERGI AB

Fortum

Göteborg Energi



Jämtkraft
Drivkraft för regionen



Malmö stad

MälarenErgi

SBUF

SHARP
Switchpower

TEKNISKA VERKEN
Din vardag. Vår elkraft

UMEÅ ENERGI

VATTENFALL

VEAB
VÄXJÖ ENERGI AB



Solei 08-11

www.soleiprogrammet.se

Nyhetsbrev # 1/2009

Solei-seminarium 3/12 på Ångströmlaboratoriet i Uppsala

Solei 08-11 i samverkan med Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet, bjuder in till seminarium den 3/12 kl 9-15 på Ångströmlaboratoriet i Uppsala. Program och anmälningsblankett finns på www.soleiprogrammet.se.

Dieter Meissner, professor på Hamburgs universitet och Tallins tekniska universitet inleder på temat Energy for 2050 – a challenge for PV. Därefter ges en inledande beskrivning av vad som händer på solcellsfronten i Sverige och i världen. Vidare kommer resultat från en rad av programmets projekt att presenteras under temaområdena kundnära solei, nätanslutning

och stödsystem samt byggnadsanknuten solei. Vi har även bjudit in Jenny Palm, samhällsvetare från Linköpings universitet, för att berätta om sin studie av hur användare, återförsäljare och elnätsföretag ser på egenproducerad el. Marika Edoff från Ångströmlaboratoriet och Solibro som talar på temat solcellsindustri och utveckling.

Efter seminariet finns möjlighet att besöka Solibros forskningsenhet i Uppsala eller träffa de världsledande forskare som arbetar med att utveckla framtidens tunnfilmssolceller på Ångströmlaboratoriet.



Ångströmlaboratoriet i Uppsala



Solibro Research AB i Uppsala

Andelsägd solelanläggning i Sala-Heby invigd

Den 5 oktober 2009 invigdes Sveriges största fristående solelanläggning under pompa och ståt av landshövding Ingemar Skogö. Anläggningen är unik genom att den idag har ca 130 delägare genom en ekonomisk förening.

Idén till en delägd solelanläggning föddes hos Sala-Heby Energi AB (SHE) under hösten 2008 till följd av ett projekt finansierat av Solei-programmet. SHE gick under december 2008 ut med en förfrågan till allmänheten (i Sala och Heby) och intresset visade sig vara större än vad man vågat hoppas på. Under våren 2009 fick allmänheten teckna de första andelarna för 10 000kr/andel och föreningen bildades. Första anläggningen är nu invigd och ytterligare en anläggning är på planeringsstadiet. Föreningen välkomnar nya medlemmar från hela landet för att kunna bygga ännu fler anläggningar. Mer information finns på www.soleisalaheby.se.

Denna första anläggning är 375 m² stor och förväntas generera ca 40 000 kilowattimmar per år. SHE som åtagit sig att i minst 10 år köpa solelen, och sälja den via sitt nät, svarar även för drift och underhåll. Solcellspanelerna tillverkas av GPV och dotterbolaget Switchpower svarade för projektering och installation.



Andelsföreningens ordförande Tommy Johansson och Lars Hedström, Switchpower

Solei 08-11 finansieras av energiföretag via Elforsk (Vattenfall, E.ON, Fortum, Göteborg Energi, MälarenErgi, Tekniska Verken i Linköping, Jämtkraft, Umeå Energi, Växjö Energi, Falkenberg Energi), ABB, Energimyndigheten, Exoheat, HSB, Malmö stad Serviceförvaltningen, Sharp, Switchpower och Svenska Byggbranschens Utvecklingsfond via NCC.

Solei 08-11 administreras av Elforsk AB. Monika Adsten är Elforsks programledare. Elforsk ansvarar för verkställande av programstyrelsens beslut och att programmet genomförs i enlighet med programbeskrivningen.

Detta nyhetsbrev beskriver en del av den verksamhet som bedrivs inom programmet. Mer information finns på soleiprogrammet.se.

Svenskt test av 1 kW-system

Energimyndighetens testlab har under sommaren testat åtta solcellssystem från svenska återförsäljare. Samtliga system har varit omkring 1 kW i storlek. Resultaten från testet kommer att publiceras på Energimyndighetens hemsida inom kort.

Nätanslutningsutredningen

Näringsdepartementet har under hösten utarbetat en lagrådsremiss utifrån nätanslutningsutredningens förslag. Remissen heter "Enklare och tydligare regler för förnybar elproduktion, m.m." och finns att hämta på www.regeringen.se. Nästa steg i processen är att gå vidare med en proposition.

Remissen innehåller ett förslag om att elanvändare med produktionsanläggningar under 63 A och som på årsbasis är nettokonsumenter inte ska behöva betala något inmatningsabonnemang utan enbart ett uttagsabonnemang.

Däremot så finns tyvärr inte nätanslutningsutredningens förslag om att slopa kravet på timmätning för producerad el och istället tillämpa nettomätning på månadsbasis med i remissen. Detta är något som verkligen skulle gynna de små solelproducenterna, eftersom man då har möjlighet att bygga ett större system och ändå kunna konsumera all el själv. Flertalet elnätsföretag är också positiva till att tillämpa nettomätning för dessa små system.

Ett flertal aktörer jobbar nu för att försöka påverka Näringsdepartementet i denna fråga. Om det inte går att få in detta i propositionen kommer alternativa lösningar att undersökas.

Stöd för installation av solcellssystem

Regeringen har beslutat om ett nytt stöd för installation av solceller. Stödet riktas till alla typer av aktörer, dvs. såväl företag och offentliga organisationer som privatpersoner. Syftet med detta stöd är att bidra till omställningen av energisystemet och till näringslivsutveckling inom energiteknikområdet.

Stöd ges till alla typer av nätanslutna solcellssystem, och för installationer som påbörjats tidigast den 1 juli 2009 och slutförts senast den 31 december 2011. Stödnivån är maximalt 60 % av investeringskostnaden, utom för stora företag som kan få upp till 55 % av kostnaderna täckta.

Det finns ett tak på 2 Mkr per solcellssystem och högst 75 000 kronor plus moms per installerad kilowatt elektrisk topp effekt. Det finns avsatt 50 miljoner kronor för stödet under 2009. För 2010 och 2011 beräknas mellan 50 och 60 miljoner kronor per år.

Intresset för stödet är mycket stort. Vid slutet av oktober hade det totalt kommit in cirka 300 ansökningar om sammanlagt 188 miljoner

6,3 kW tunnfilmssolceller på SLU:s tak i Ultuna, Uppsala.
Foto: Julio Gonzalez, SLU

kronor. Med anledning av det stora intresset har regeringen i budgetpropositionen föreslagit att skjuta till ytterligare 50 miljoner kronor för 2009.

Även om intresset har varit stort så finns det fortfarande chans att få ta del av bidraget. Ansökningar som inte kan beviljas innevarande år hamnar på kö tills kommande pengar fördelas. Ansökan om stöd görs till Länsstyrelsen som också fattar beslut om stöd. All information om stödet och hur man ansöker finns på www.energimyndigheten.se.



Solelproduktion och fjärravlästa elmätare

Sedan den 1/7 2009 så har 99% av de svenska elkonsumenterna elektroniska fjärravlästa elmätare. Olika elnätsföretag har satsat på olika system, som fungerar mer eller mindre bra för fastigheter som både har elkonsumention och solelproduktion, där elproduktionen tidvis överstiger konsumtionen. Elisabeth Kjellsson och Björn Karlsson vid LTH har tillsammans med Bengt Stridh på ABB AB Corporate Research genomfört en inventering av vilka mätsystem som har installerats.

Om Nätanslutningsutredningens förslag går igenom krävs månadsvis avläsning för in- och



utmatad elenergi, d.v.s. en mätare som kan registrera olika strömriktningar alternativt två separata mätare. Kartläggningen visar att ca 2 miljoner (ca 40 %) av landets 5,2 miljoner mätare registrerar strömmen positivt och lägger samman den oavsett strömriktning. Dessa mätare kan ev. användas för två strömriktningar men det krävs omkonfiguration och nätbolagen anser i allmänhet att det troligen är enklare att byta mätare till en som är förberedd och konfigurerad för två strömriktningar.

De tillfrågade nätbolagen motsvarade ca 3 miljoner av landets elmätare och eftersom de 2,2 resterande miljonerna finns i små nätbolag antas att dessa till största delen har installerat samma slags mätare som de tillfrågade "små" nätbolagen. Detta innebär att i huvudsak måste resterande 3,2 miljonerna elmätare bytas ut för att kunna mäta både inmatning resp. uttag i nätet. Om inte heller mätning för elcertifikat måste tidshållas utan kan schablonavräknas så skulle en nettoproducent kunna använda samma elmätare för elcertifikat som för inmatningen. Då erhålls dock inte elcertifikat för den del som används inom fastigheten. För detta fallet krävs en separat mätare som bekostas av anläggningsägaren. Kostnaderna för denna och för mätning och rapportering är inte klarlagd, eftersom det finns förslag i Nätanslutningsutredningen om att anläggningsägaren själv ska få svara för mätning och rapportering, vilket innebär att det blir konkurrens som kan sänka kostnaden.

Nyinstallerad fjärravläst elmätare

Nyheter från det internationella solcellssamarbetet IEA PVPS

Slutsatser om byggnadsanknuten PV

IEA PVPS Task 10 – "Urban-Scale PV Applications" avslutades officiellt den 30 juni 2009. Mats Andersson har varit svensk expert under de fem och halvt åren som Task 10 har pågått. Övriga svenska deltagare har varit Martin Norlund på Malmö Stadsfastigheter och Anna Cornander på Solar City Malmö.

Samarbetet startade i februari 2004 och det avslutande mötet hölls i Rom den 11-13 maj, 2009. Parallellt med Task 10 har EU-projektet PV UP-Scale genomförts (pågick mellan 2006 och juni 2008). För redovisning av rapporter från EU-projektet hänvisas till projektets hemsida; <http://www.pvupscale.org/>.

Samtliga rapporter från Task 10-arbetet har ännu inte avslutats. På projektets hemsida; <http://www.iea-pvps-task10.org> kan fem rapporter laddas ner i form av pdf:er. Huvudrapporten från arbetet är en bok som nu finns utgiven av förlaget Earthscan i England (<http://www.earthscan.co.uk/?tabid=74758>). Boken har titeln "PV in the Urban Environment" och innehåller bla ett flertal case-studies där storskaliga BIPV-satsningar beskrivs i detalj. Sverige har bidraget med en presentation av anläggningarna i Malmö. Det viktigaste bidraget från Sverige är annars arbetet med att utveckla projekteringshjälpmedlet bipvtool.com, en internationell version av solcell.nu.



Fransk byggnad med solceller.

Personligen tror jag att det viktigaste resultatet från Task 10 är att det har påskyndat utvecklingen internationellt inom området. Under programtiden 2004-2009 har utvecklingen gått snabbt fram inom solceller i byggnader (BIPV). Ett land som historiskt har varit negativt till solceller är Frankrike, där det statliga elbolaget EDF förbjöd nätanslutning av solceller tills för inte så många år sedan. Idag har Frankrike en inmatningslag med extra bonus för byggnadsintegrerade solcellssystem. Nyligen har en ytterligare höjning aviserats av den franska presidenten, med en ersättning av 0,6 Euro per kWh för BIPV.

Mats Andersson, Energibanken

Senaste nytt om solcellsutvecklingen

IEA PVPS har nyligen publicerat en uppdaterad version av utvecklingen inom solcellsområdet i de olika medlemsländerna. Rapporten finns att ladda ned från www.iea-pvps.org. Svensk kontaktperson för rapporten är Adam Hultqvist på Ångströmlaboratoriet, Uppsala universitet.

Totalt installerades 5,56 GW solceller i medlemsländerna under 2008, en ökning med 150% jämfört med föregående år. Spanien och Tyskland står för 75% av installationerna. Den totala installerade effekten uppgår därmed till 13,4 GW. Medelpriset för solcellsmoduler ligger på 4 USD/W, en minskning med 9% jämfört med 2007. Medelpriset för nätanslutna solcellssystem ligger generellt inom intervallet 6,2-7,6 USD/W. 50% av världsproduktionen av solcellsmoduler, 3,74 GW, ligger inom PVPS medlemsländer och Tyskland har gått om Japan som den största modulproducenten.

Nytt samarbete under planering

Under ett flertal år har PVPS samlats kring frågor om drift och underhåll av solcellsanläggningar. Detta arbete går nu in i en ny fas kallad task 13 "Performance and reliability of Photovoltaic Systems". Planeringen av det nya programmet pågår. Preliminärt föreslås det innehålla:

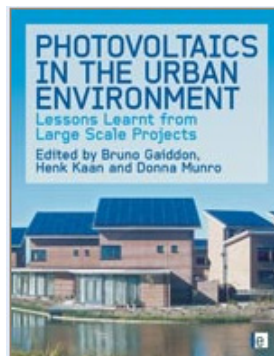
- Statistisk analys av system och komponenter
- Testning av moduler
- Systemanalys
- Forskningsutbyte kring systemkomponenter
- Informationsspridning och utbildningsverktyg

Sverige deltar i planeringen av task 13 men det är ännu inte klart om Sverige kommer att delta eller ej.

Högnivåkonferens om solceller

IEA PVPS planerar en solcells-konferens för beslutsfattare på hög nivå inom departement, myndigheter och företag. Utvalda personer från medlemsländerna kommer att bjudas in att delta. Konferensen har tema nätanslutning av solceller och kommer att innefatta frågor om teknik, hög andel solel, nätanslutning till smartgrids och solel ur ett elföretagsperspektiv.

Ny bok om byggnadsintegrerade solceller



Resultaten från Task 10 om byggnadsintegrerade solceller har sammanfattats i en ny bok, "Photovoltaics in the Urban Environment". Boken kan beställas från www.iea-pvps.org

Internationella solel nyheter

Solceller i Afrika och Mellanöstern

Munich Re, världens största återförsäkringsbolag, höll i juli ett möte med ett tjugotal storföretag t ex Siemens RWE, EON, och Deutsche Bank för att inbjuda till bildandet av ett konsortium kallat Desertec med avsikt att bygga ett antal termiska solkraftverk (inte solceller) i Afrika och Mellanöstern och transportera kraften till Europa. Munich Res intresse ligger i projektets betydelse för klimatet.

Om Desertec skulle realiserats fullt ut skulle det innebära investeringar på 400 miljarder Euro i dagens priser under de närmaste 40 åren och elproduktionen skulle svara för 15 % av Europas elbehov 2050 samt för en stor del av Nordafrikas och Mellanöstern. Projektet kräver ett tjugotal transmissionsledningar under Medelhavet.

Kalendarium

2009-11-25

Workshop om mikroproduktion av el – Hur gör vi det enkelt och säkert för kunden? Workshopen hålls på Ingenjörshuset i Stockholm. Arrangör Svensk Energi, mer info på www.svenskenergi.se/mikroel

2009-12-03

SolEI-programmets årliga seminarium, Ångströmlaboratoriet Uppsala universitet. Program och inbjudan finns på www.solelprogrammet.se

2010-03-16&17

Energitinget i Älvsjö, Stockholm. Minst en session kommer att handla om solceller. Programmet kommer i början av 2010 på www.sverigesenergiting.se

[Stort intresse för andra utlysningen](#)

SolEI-programmet gick ut med en andra utlysning för programförslag under våren 2009.

Intresset var stort och programmet fick in hela 38 ansökningar av olika genomförare inom företag, organisationer och inom akademien. Efter noggrann genomgång och hård sällning bland projekten beslutade programstyrelsen att bevilja medel till 15 projekt.

En sammanfattning av beviljade projekt finns på www.elforsk.se/solenergi

En tredje och sista utlysning inom denna programtepp planeras under våren 2010.

[Projekteringsverktyget utökas och fräschas upp](#)

Under de kommande åren kommer SolEI-programmets projekteringsverktyg att kompletteras med nya exempel och utökas så att det även omfattar programskedet i ett byggprojekt.

[Nya rapporter:](#)

Solcellselproduktion inom elcertifikatsystemet, Bengt Stridh och Lars Hedström, Elforsk rapport 09:95

Fjärravlästa elmätare och solesproduktion.

- Förutsättningar för mindre anläggningar, Elisabeth Kjellsson, Bengt Stridh och Björn Karlsson, Elforsk rapport 09:94

Detta nyhetsbrev är gratis och hämtas på:
www.solelprogrammet.se

Kontakta Monika Adsten, Elforsk om du vill prenumerera på nyhetsbrevet i pappersform.

Utgivare:

ELFORSK AB
101 53 STOCKHOLM

Programledare och ansvarig utgivare:

Monika Adsten
Tel: 08-677 27 535
Fax: 08-677 25 35
Monika.adsten@elforsk.se

Ekologihuset i Lund - årets solcellsanläggning

SolEI-programmets pris till årets solcellsanläggning tilldelades Akademiska Hus för anläggningen på Ekologihuset i Lund. Den uppmärksammades för sin genomtänkta utformning och för att den visar att solceller kan användas på många olika sätt. Priset delades ut av Energimyndighetens generaldirektör Tomas Kåberger på Energitinget i Stockholm.

Akademiska Hus solcellsanläggning på Ekologihuset i Lund utsågs till vinnare i hård konkurrens med ett 20-tal andra solcellsanläggningar runt om i landet. Juryn framhåller i sin motivering att Akademiska Hus visat att solceller kan användas på många olika sätt, och att anläggningen är väl genomtänkt både vad gäller olika tekniska lösningar och visuell utformning.



Ekologihuset. Foto Marco Pusterla, FOJAB arkitekter

Fastighetsägaren Akademiska Hus har också på ett målmedvetet sätt arbetat med informations spridning.

– Jag tror att det främst finns tre anledningar till att vi lyckats med projektet: en drifttekniker som verkligen varit en eldsjäl, det statliga investeringsstödet för solceller och framförallt en långsiktighet hos vårt företag så att man vågat testa och ta risker, säger Helen Möller, miljöansvarig på Akademiska Hus.



Prästgårdsängens förskola i Fjärås

Ett hedersomnämmande delades ut till Eksta Bostads AB för solcellsanläggningen på Prästgårdsängens förskola i Fjärås. Förskolan är unik ur bygg- och energisynpunkt, och solcellerna ingår som en del i en energieffektiv helhet. Solcellerna står för hela fastighetens årliga elförbrukning.

Solcellsskulptur på Rosendals trädgårdar i Stockholm

SolEI-programmet har delfinansierat skulpturen The Ecchoing Green som har ingått i utställningen Change/Cambio/Wechsel på Rosendals trädgårdar under sommaren. Utställningen kretsade kring frågeställningar om tid, förgänglighet och kretslopp.

Verket har skapats av konstnärerna Karin Lindh och Mats Karlsson i samarbete med ME Ohlssons Klockgjuteri, Olleper Hemlin på Schüco och Solarit

Karin Lindh berättar: *"Grundtanken var att skapa ett verk som synliggjorde solen och dess flödande energi. En idé föddes om att tillverka en kyrkklocka som drevs upp och slog av solens kraft. En klocka som trotsar ordning och överenskommelser som att mäta tiden, hur mycket klockan är eller vilka som styr över varför vi samlas kring något. Full av kraft, solmogen ringer klockan av överflöd."*

Inviigningen av klockan skedde den 6 juni, och precis i invigningsögonblicket ringde klockan av egen kraft. Verket har varit mycket uppskattat. Man undersöker nu möjligheterna att köpa in verket för att det ska kunna få en permanent

placering på Rosendals trädgårdar. Under hösten kommer en artikel om utställningen att publiceras i en konsttidskrift.



The Ecchoing Green. Foto Karin Lindh