

Lägesrapport för SERCs Deltagande

i EU-projektet Combisol

fram till dec 2008

STEM projekt P30784-1

Chris Bales
SERC, Högskolan Dalarna
HDa Dnr: C2006/1295/90

2009-01-19

Sammanfattning

Combisol är ett treårigt projekt (dec 2007 – nov 2010) vars syfte är att stödja en större marknadsintroduktion av solvärmekombisystem för småhus genom framtagning av goda exempel, mätningar i fält för att öka kunskap och för att visa energibesparingen i praktiskt bruk, utveckling av provmetoder samt informations- och utbildningsinsatser. Utöver centrum för solenergiforskning SERC, Högskolan Dalarna, i Sverige deltar grupper från Frankrike (koordinator), Tyskland, Österrike och Danmark. Projektet ingår i programmet Energy Intelligent Europe och medfinansieras i Sverige av Energimyndigheten och Högskolan Dalarna. SERC samarbetar med svenska solenergiföreningen inom projektet. Efter en förfråga till alla aktiva företag fanns det två företag som var intresserade av att delta och vars system uppfyller kraven för projektet. Dessa deltar i projektet genom att förse projektet med listor över system som ska vara lämpliga att mäta i fält. Sju system från Solentek och tre från svenska solgruppen har valts ut för mätningar och 20 system har besökts och analyserats. Ett mätsystem har tagits fram och testats. Det första installeras januari 2009.

Introduktion

Solvärmekombisystem tar större och större andelar av marknaden i Europa och kommer att vara än viktigare i framtiden för att minska användning av energitillgångarna. Historiskt sett har kombisystem alltid varit dominerande på svenska marknaden.

Syftet

Trots denna ökning i marknaden säljs förhållandevis få kombisystem i Europa. CombiSol projekt, som stöds av Intelligent Energy Europe programmet, ska stödja marknadsintroduktion av kombisystem för småhus på europisk nivå så att en större del av värme förses av solen.

Projektet ska hjälpa till att öka kvaliteten av de installerade systemen genom att:

- Lansera "best practices" för kombisystem för såväl nya som befintliga byggnader.
- Lansera standardiserade och kostnadseffektiva systemlösningar.
- Rekommendera systemkoncept till tillverkare.
- Ta fram material för utbildning av installatörer.
- Utveckla dimensioneringsverktyg för att underlätta val av solvärmekombisystem inom arbetet med energideklarationer.
- Öka konsumentförtroende för tekniken med information om energieffektiviteten av kombisystem baserat på referensvärden för system som har mätts i fält eller provats vid ett provningsinstitut.

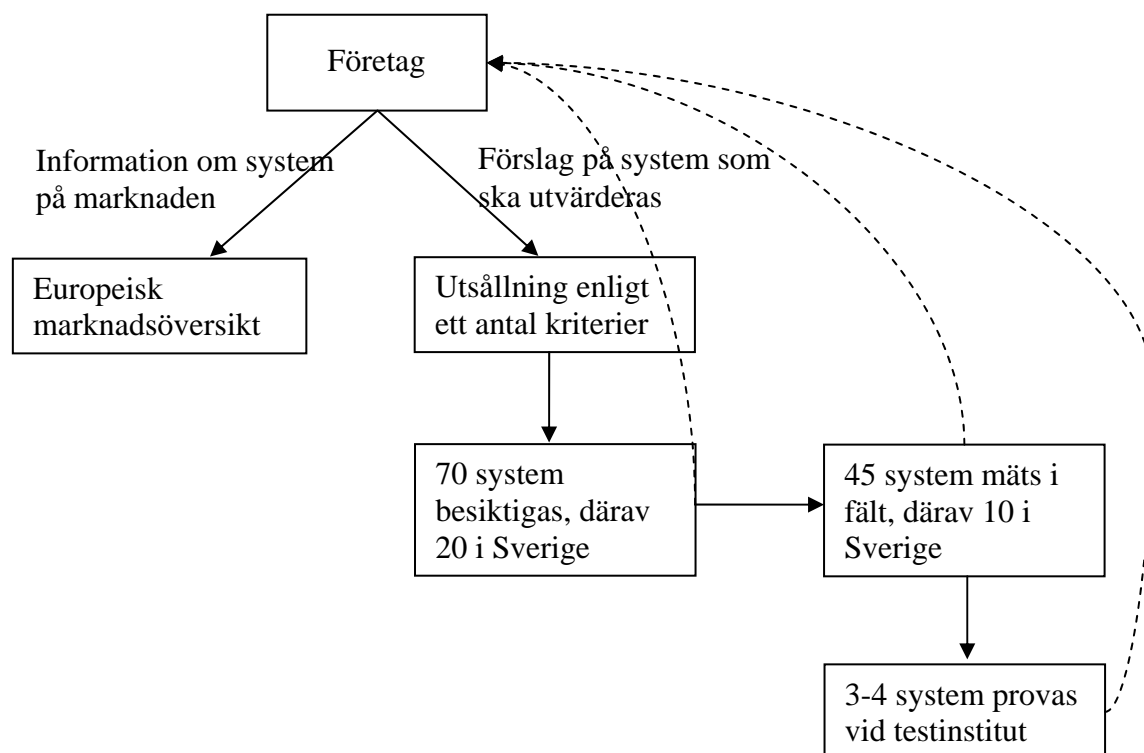
Arbetsätt

För att nå målet samarbetar följande ledande europeiska institut: SERC, AEE Intec (Österrike), PlanEnergy (Danmark), ITW (Tyskland) samt ADEME, INES Education och INES-CEA (Frankrike). Alla har bred och lång erfarenhet av solvärmekombisystem. Deltagarnas expertis täcker alla aspekter av utbildning, utveckling av testmetoder, mätning i fält, standardisering, implementering och systemutveckling. Föreningar för branschen i Tyskland, Frankrike och Österrike deltar i projektet medan i Sverige samarbetar man med

svenska solenergiföreningen. Dessa ska fungera som kanal för spridning av resultaten samt återkoppling från branschen till projektet.

En viktig del i projektet är att genomföra kvalitativa utvärderingar av 70 installationer (därav 20 i Sverige) samt fältmätningar för 45 installationer, därav 10 i Sverige. Tanken är att dessa installationer ska representera vanligt förekommande systemkoncept som är etablerade på marknaden. Det är således inte för nya systemkoncept.

Branschen föreslår vilka anläggningar som ska utvärderas. Medverkande företag får detaljerad feedback på hur väl deras system installeras (kvalitativt) och presterar (kvantitativt) samt hur de förhåller sig till andra system på marknaden, inte bara i Sverige utan i de viktigaste marknaderna i Europa. Projektet omfattar även provning i lab men dessa provningar genomförs i Frankrike och Tyskland och inte i Sverige.



SERC arbetar med sol- och pelletvärmesystem och koordinerar insatserna med svenska solenergiförening samt med projektet ”integrerade småskaliga bio- och solvärmesystem” som finansieras av STEM (P30688-1). Det är framförallt metoden för fältmätningar och kvalitativ utvärdering samt erfarenheter därav som ska tillföra ny kunskap till det nationella projektet och vidare till branschen.

SERCs del i projektet

Title	SERC Contribution (Hours)
WP1: Management	80
WP2: Promotion of standardised solar combisystems	120
WP3: Laboratory determination of primary energy savings	580
WP4: In situ determination of primary energy savings	1 070
WP5: Qualitative evaluation of solar combisystems	320
WP6: Tools / Training	440
WP7: Dissemination	360
WP8: Common Dissemination Activities	0

SERCs arbetar främst med sol- och pelletvärmesystem. Som syns i tabellen ovan ligger mest arbetstid i WP3 med arbete kring mätmetoder för provning i laboration samt WP4 för mätning i fält. Det finns också betydande insatser för utbildningsmaterial för installatörer (WP6) och för att genomföra seminarier (WP7). Seminarier kommer att koordineras med de för nationella projekt.

Uppnådda Resultat fram till dec 2008

Projektets officiella startdatum är 1 dec 2007 vilket innebär att projektet har löpt drygt ett år. Dr Chris Bales och Dr Frank Fiedler har arbetat mest i projektet men även en nyanställd vid SERC, Kaung Myat Win, har arbetat en kortare tid. Två praktikanter har arbetat med loggerutrustning för fältmätningar.

WP1: Management

Detta WP handlar om koordineringsmöten och rapportering. Tre möten har hittills hållits:

1. Kick-off möte i Chambéry, Frankrike – dec 2007.
2. Arbetsmöte i Falun som ordnades av SERC – maj 2008.
3. Arbetsmöte i Stuttgart, Tyskland – dec 2008.

En årsrapport har skickats in till kommissionen i november 2008.,

Combisol finansieras huvudsakligen av Energy Intelligent Europe men mer än hälften måste medfinansieras från andra håll. I de flesta länder får man medfinansiering från statliga organisationer men i Tyskland får man medfinansiering från ett fåtal specifika företag som således blir mer aktiva i projektet. Representanter för Bosch, Wiessman och Wagner har deltagit i möten.

WP2: Promotion of standardised solar combisystems

SERC har försett koordinatören med material för två rapporter. Den första handlar om kriterier för "best practice". Den andra är en sammanställning av aktuell systemteknik. Rapporterna har publicerats än.

WP3: Laboratory determination of primary energy savings

SERC har inte arbetat inom detta WP än. De övriga deltagarna har beslutat vilka system som ska provas i lab samt med vilka provmetoder. En tidsplan har också upprättats och provriggen i Frankrike (INES) och Tyskland (ITW) har förberetts. SERCs del i WP kommer senare vid utvärdering och rapportering.

WP4: In situ determination of primary energy savings

SERC har lagt ned mest tid på detta WP. Den ursprungliga planen var att göra ett gemensamt inköp för loggrar och givare för alla partners men det förslag som koordinatören tog fram rymdes inte i budgeten. SERC, tillsammans med ITW, har därför hittat och testat en annan logger från Ennovatis. Två praktikanter har arbetat med att programmera och testa funktion både i lab och för ett provsystem vid SERC. Utrustning och givare till alla 10 fältmätningar har köpts och täcks av budgeten. Dock har budgeten för arbetstid överskridits varför man kommer förmodligen att budgetera om från andra WP.

Kalibrering för ett par enheter har genomförts och de första mätsystem ska snart installeras. Alla 10 ska installeras innan sommaren och ska vara i drift i minst ett år. Solvärmesystemen är redan i drift. Sju system från Solentek och tre från svenska solvärmegruppen ska mätas.

Det är tänkt att metoden som tagits fram gemensamt inom detta projekt samt ev. mätutrustning ska ligga till grund för en nationell metod som ska tas fram inom projektet ”integrerade småskaliga bio- och solvärmesystem” som finansieras av STEM (P30688-1).

WP5: Qualitative evaluation of solar combisystems

SERC presenterade projektet och fältmätningar och –utvärderingar vid ett par nationella seminarier. SERC skickade kontaktade även alla företag inom svenska solenergiföreningen som säljer sol- och pelletvärmesystem för villor. Enbart tre företag visade intresse att delta i projektet med att ta fram listor över lämpliga system för utvärdering: Solentek, svenska solgruppen och Ariterm. Tyvärr kunde inte Ariterm delta i projektet eftersom ett krav är att man ha sålt minst 100 av det relevanta systemet vid projektets start – vilket Ariterm inte kunde uppfylla eftersom de var ny på marknaden. Utifrån gemensamma kriterier för urval av system valdes en systemtyp för Sverige med pelletpanna och tank med tre interna värmeväxlare. Solentek och svenska solgruppen tog fram en lista för sammanlagt över 40 anläggningar som skulle kunna vara intressanta.

SERC valde 20 system att besöka som skulle utvärderas kvalitativt. Dessa system har granskats på plats och relevant data och bilder har tagits och sammanställts.

Det visade sig att systemen som installeras av svenska solgruppen varierar kraftigt i detaljutformning trots att de är av samma ”systemtyp”. Detta gör att ett flertal är olämpliga för mätningar i projektet eftersom ett syfte är att jämföra samma system (inom relativt snäva ramar) installerat på olika platser. Utifrån platsbesöken har 10 system valts ut för mätningar varav 7 från Solentek och tre från svenska solgruppen. Det var inte möjligt att inom tidsramen få tillräckligt många system från svenska solgruppen som uppfyllde kraven (om tillåtna variationer i systemdesign).

Bilden nedan visar vilka företag deltar i Europa. Bilden kommer från årsrapporten (november 2008), innan man bestämde att ändra antal system för Solentek och svenska solgruppen till 7 resp. 3.

Manufacturer	Germany	France	Austria	Sweden	Total
Bosch Solar Thermie	4	2			6
Solentek				5	5
Solution		2	4		6
Sonnenkraft		3	3		6
Svenska solgruppen				5	5
Tisun		2	3		5
Vaillant	3	3			6
Viessmann	3	3			6
	10	15	10	10	45

	Decision to participate
	Discussion on going
	No clear answer until now or no direct contact with the representative of the manufacturer

WP6: Tools / Training

Detta WP börjar första år två varför inget hittills har genomförts. SERC har dock tagit fram ett kort enkät om utbildning som ska skickas till branschen inom Sverige.

WP7: Dissemination

SERC har presenterat projektet vid två workshops: energiting i februari 2008 samt kick-off workshop för projektet ”integrerade småskaliga bio- och solvärmesystem”. Flera workshop planeras för 2009 i samråd med svenska solenergigruppen.