

**Projektnamn:** Solar Värmland

**Programområde:** Norra Mellansverige

**Ärende ID:** 20201237

## **Bakgrund och omvärld**

### **Bakgrund**

Kiselsolceller förväntas fortsätta att dominera marknaden, p.g.a. stark fortsatt prissänkning (år 2015 var priset en femtedel jämfört med år 2010), vilket gör kisel till den billigaste och mest användbara teknologin för solel. Kiselsolceller är miljövänliga, gjorda av ett rikligt förekommande material och har en lång livslängd (>30 år). Bortsett från solceller gjorda av dyra och exotiska material har kiselsolceller den idag högsta verkningsgraden.

Trots tydlig solenergi-potential har Sverige bara en tiondel så många solcellsinstallationer per capita som Tyskland. Å andra sidan har Sverige en hög teknologisk standard och har goda möjligheter att ansluta sig till denna marknad. Den första forskargruppen för kiselsolceller i Sverige startades år 2012 vid Karlstads universitet. Gruppen leds av professor Markus Rinio, som har 20 års erfarenhet av kiselsolcells-forskning och ett internationellt nätverk av ledande företag och forskningsinstitut i branschen. Inom Norden är forskning och utveckling inom detta område främst koncentrerad till Norge, med vilka Rinio har kontakter sedan 10 år tillbaka. Projektet är unikt i och med att det delvis knyter an till problem förknippade med solelproduktion i nordiskt klimat. Via projektet har Sverige och Värmland möjligheter att väsentligt stärka sin ställning inom forskning, utveckling och produktion av solenergisystem på den världsomfattande energimarknaden.

Projektet syftar också till att främja jämställdhet. Forskningen om kiselsolceller på Karlstads Universitet genomförs för närvarande av en man och en kvinna. Vid nyrekryteringar är bra kvalifikationer och meriter de viktigaste kriterierna. Eftersom projektet är övertygande om att kompetens inte är könsbunden bör det kunna upprätthålla en jämn könsfördelning även då gruppen växer. Genom att förbättra förnybar energi är projektet tydligt inriktat på miljö.

Kiselsolcells-forskargruppen vid KAU leder för närvarande ett europeiskt projekt kallat "HighCast" med forskningsgrupper och företag i Tyskland och Storbritannien med syfte att utveckla kiselgjutning för att uppnå högre solcellsverkningsgrader. Dessutom arbetar vi med en ny typ av solceller

tillsammans med KTH i Stockholm och CENER i Spanien (projekt "HeSiTSC"). Jämfört med våra stora projekt skiljer sig Solar Värmland från dessa genom att det fokuserar på samarbeten med den lokala industrin.

I Värmland finns företag som i dagsläget inte arbetar inom solet men som bör kunna ägna sig åt denna bransch. Det är viktigt att belysa möjligheter för framtida samarbete med solesbranschen.

Projektets forskning och utveckling stöder dessutom en ökad användning av solet i hela världen (genom t.ex. lägre priser, nya produkter och tjänster). Detta kan på ett avgörande sätt förändra livet i icke-urbana områden (i t.ex. Afrika), där elektricitet saknas. Vi ser redan idag att tillgång till elektricitet ofta är början till användning av mobiltelefoner och internet. SunErgy AS (partner till Glava Energy Center) har installerat ett soldrivet mikroel nätverk, internetförbindelse och kabel-TV i Kamerun i ett projekt som inbegriper 92 samhällen. I projektet ingår 92 landsorter med 116 000 familjer eller 600 000 personer, plus skolor, hälsocentra, offentliga förvaltningar, samt offentlig och privat näringsliv (<https://Sunergypower.org>). Tillgången till internet och kabel-TV öppnar en ny värld av möjligheter för dessa människor inom t.ex. hälsa, utbildning och ekonomisk utveckling genom etablering av nya företag och arbetsplatser. I Subsahara finns det 800 000 000 människor utan tillgång på ström. Behovet och potentialen är enorm. Projektet får stöttning från norska och kamerunska myndigheter, dock inget finansiellt stöd. Projektet Solar Värmland ska särskilt stödja företaget Perfekta Industrier AB i Arvika som producerar containrarna, som skyddar batterierna i systemet i Kamerun.

Vår forskargrupp är en del av gruppen för karaktärisering och modellering av material (CMM), som på grund av sin utnämning till stark forskningsgrupp är prioriterad och därför erhåller utökade forskningsmedel från universitetet.

### **Omvärld och samverkan**

Så vitt projektet kan bedöma fanns det ingen betydande forskning om kiselceller i Sverige innan projektet inledde sin verksamhet vid Karlstads universitet 2012. Viss forskning om andra typer av solceller har funnits men ingen som hittills nått någon marknadsandel av betydelse.

En tredjedel av projektet EcoInside ([ecoinside.nu](http://ecoinside.nu)) handlar om solenergi och energisystem och fokuserar på att ta fram morgondagens produkter och tjänster, bidra till kompetensutveckling samt att utveckla energisystem för lantbruket. I projektet deltar 48 partnerföretag, varför Karlstads universitet har bara en begränsad budget som täcker ett visst informationsutbyte.

Samverkan med det regionala näringslivet är planerat i stor omfattning (se nästa huvudavsnitt). Vi kommer också att samla erfarenheter från liknande

verksamheter genom att genomföra litteraturstudier och delta i konferenser. Resultaten av vår projektverksamhet kommer att publiceras i internationella, högt rankade och "peer reviewed" tidskrifter och konferenser, där EU:s medverkan i projektet anges tydligt. Dessutom publiceras vanligtvis också resultat i lokala media med hjälp av kommunikationsenheten på Karlstads Universitet.

Projektet är kopplat till andra projekt inom smart specialisering i Värmland genom samarbete inom materialforskningsgruppen "Karaktärisering och modellering av material" (CMM). Projektet kommer att gemensamt använda varandras utrustning (elektroniska och optiska mikroskop). Projektet drar också nytta av varandras kunskaper av defekter i kristaller (dislokationer, et cetera) som bestämmer egenskaper hos stål och kiselceller. Dessutom planerar vi ett mindre samarbete med centrumet för tjänsteforskning (CTF) inom arbetspaketet "Studie", där vi också undersöker vad som behövs för att bestämma sig för en solcellsanläggning och vilka hinder finns för kvinnor att arbeta inom solbranschen. Projektet kommer även att delta i de erfarenhetsutbyten som kommer att anordnas genom Akademien för Smart Specialisering.

#### **Koppling till det lokala näringslivet**

Flera möten med den lokala industrin har ägt rum under planeringen av detta projekt. Delprojekt är redan planerade med Glava Energy Center och särskilt följande företag: Ferroamp, Nordic Solar AB, Akademiska Hus, Perfekta Industrier AB, Fusen AS, Innos AS och SunErgy AS. Ytterligare företag kommer säkerligen till under projektets gång. Alla partner har uttryckt stort intresse av samarbeten inom Solar Värmland. Projektet ser dessutom en stor möjlighet att stödja Renewable Sun Energy AB, som tar över Swemodule från September, med våra karakteriseringsmetoder så fort de återupptar produktionen under hösten. Ett viktigt delprojekt av Solar Värmland är studien som ska identifiera företag som är intresserade av att ge sig in i solenergiindustrin. Projektet förväntar sig att detta sätter igång ytterligare delprojekt tillsammans med det regionala näringslivet. I samarbete med Perfekta Industrier AB, SunErgy AS och Ferroamp Elektronik AB formulerar företagen sina problem och bidrar med information, arbetstid och material. Utveckling av solcontainrarna görs för att hålla värmen ute för att öka livslängden på utrustningen, vilket innebär lägre investeringskostnader med följande prissänkning på ström för kunderna. Det kan innebära betydande besparingar på tiotals miljoner kronor för kunderna i form av lägre priser, vilket betyder att fler kommer att få tillgång till ström, en nyckelfaktor för tillväxt och utveckling och därmed en ökad levnadsstandard. Produktion av solcontainrarna i Arvika hos Glava betyder dessutom arbetstillfällen i Arvika. Delprojektets idé att detektera och avlägsna snö från solcellsmoduler uppstod på Karlstads universitet, men vi fann att Fusen AS och Innos AS redan arbetar med samma frågeställning. Projektet kommer att planera vissa experiment oberoende av varandra och samtidigt dela information med företagen. Att lagra energi med hjälp av värmepump är en idé som också uppstod parallellt hos Akademiska Hus och

Karlstads universitet. Akademiska Hus bidrar med sina omfattande system och projektet utför mätningar, analyser och eventuellt simulationer.

Karlstads Universitet har planerat att utveckla sensorer för att mäta solens instrålning till solcellsanläggningar. Nordic Solar AB har också visat intresse för en sådan produkt. Utvecklingen ska ske främst vid Karlstads universitet. Nordic Solar AB kan stödja detta med specifikationer. Utomhustest kan genomföras hos deras kunder och på Glava Energy Center.

Projektet har noterat direkt vid kontakt med små och medelstora företag att det finns efterfrågan för projektet. I delprojektet "studie" vill projektet identifiera små och medelstora företag som kan dra nytta av projektet. Utvecklingen av värmelagringen är av nytta för små företag som sysslar med värmepumpar i Värmland, till exempel AB Värmlandsborr. Projektet "Smarta invertrar" är direkt kopplat till Glava Energy Center (GEC), där Ferroamps testpark ligger. Ferroamp har en egen byggnad på GEC och använder GECs solcellspark. Företaget Optistring Technologies AB som också utvecklar invertrar är också medlem i GEC och testar sina produkter i Glava. Optistring gav precis ett nytt uppdrag till GEC för vidareutveckling av produkter.

Modultillverkare Renewable Energy AB i Glava har uttryckt ett stort intresse av delprojekt "Fotodegradering", "Defect engineering" samt "Utveckling av nya analysverktyg", som alla handlar om defektforskning i solceller och solcellsmoduler." Eftersom 25 års livslängd för solcellsmoduler garanteras av modultillverkare, är det extremt viktigt att säkerställa att solcellerna inte innehåller för många defekter som reducerar deras livslängd. Dessutom är defektanalysen en förutsättning för delprojektet "Snödetektering och snöborttagning", eftersom snöborttagning genom elektriskt uppvärmning fungerar bara i frånvaro av vissa defekter. Renewable Energys modulerna används i GECs testcenter av lokala företag.

För övrigt är lokala företag som Nordic Solar, som installerar solcellsmoduler, starkt intresserad av att modulerna håller länge. Det är installationsföretag som rekommenderar, väljer och köper modulerna för sina kunder och de tar därmed ansvar för hela systemet. En garanti på moduler ger högre säkerhet om tillverkaren finns i Värmland än om den finns i Kina.

Renewable Energy AB är på väg att starta om produktionen för kiselbaserade solcellsmoduler i Glava. Kiselbaserade solcellsmoduler är världens mest framgångsrika typer av moduler. Både Sveriges enda produktion av solcellsmoduler och forskningsgrupp ligger i Värmland vilket ger Värmland en stor möjlighet att vara med i utvecklingen av ett energisystem med en enorm industriell potential.

Idéer omkring delprojektet "detektor" och "PV brandskydd" efterfrågades direkt av företaget "Nordic Solar" och är av nytta till alla företag som sysslar med soleininstallationer i Värmland.

Delprojektet "Container" efterfrågas av Perfekta Industrier AB i Arvika. Lösningar kommer att publiceras och är därmed av nytta för installationsföretag i Värmland speciellt med hänsyn till off-grid solcellsanläggningar.

Värmland är inte tillräckligt stort för att bemästra utmaningen inom solelsbranschen helt ensamt. Delprojektet "Norska industrin" främja kontaktnätet till Norge. Karlstads Universitet fungerar som rådgivare till värmländska företag och förmedlar kontakter inom solelbranschen.

Samarbete med Fusen och Innos har målet att utveckla system för snödetektering och snöborttagning. På längre sikt kan en sådan produkt kommersialiseras genom ett nytt företag eller bli en produkt av ett företag som redan finns (t.ex. Perfekta). Det kan installeras tillsammans med solcellsanläggningar av företag som installerar sådana system som t.ex. NordicSolar.

Samarbetet med Elkem höjer kompetensen inom defektanalys vid Karlstads Universitet och attraherar företag som producerar kiselwafer till Värmland. Det har redan varit ett möte med ett företag från Kalifornien (CrystalSolar) som handlade en möjlig produktion i Värmland.

Samarbete med Sunergy stödjer Perfekta Industrier eftersom projektet i Kamerun bedrivs av båda företagen.

## Mål och resultat

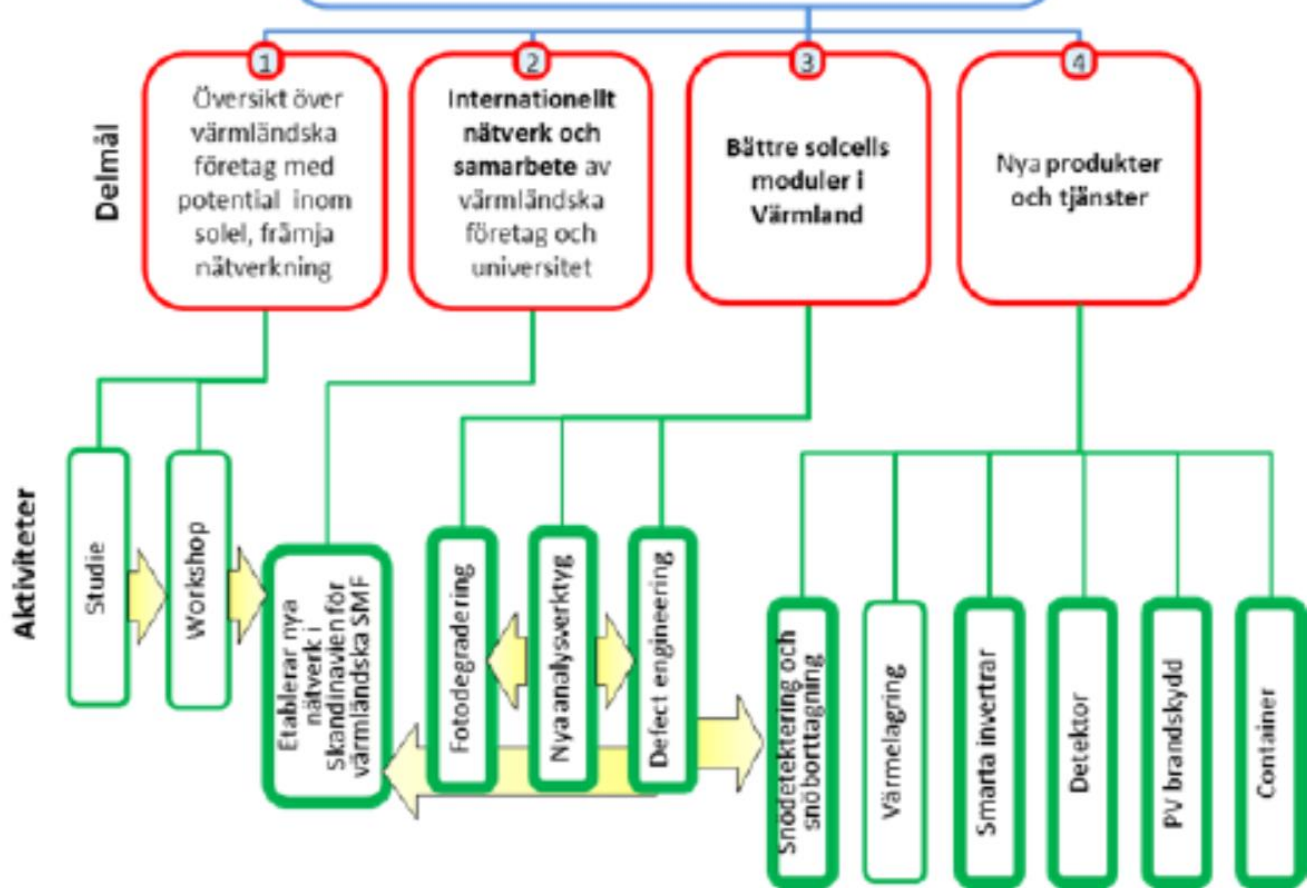
### Mål

Övergripande mål

Öka användningen av koldioxidsnål teknik.

Projektmål

Skapa grunden för nya tekniker, produkter och tjänster inom solcell, bättre samarbete mellan små och medelstora företag, universitet och internationella partners och öka synligheten av solcell i regionen.



**Projektets struktur** Gula pilar visar avhängigheter. Ny laborieutrustning behövs för mätning av fotodegradering, analysverktyg och "defect engineering". Att kunna mäta defekter i solcellsmoduler är en förutsättning för utvecklingen av snöborttagning och samarbetet med norska industrin. Feta inramade aktiviteter syftar direkt på industriella användningar. Övergripande aktiviteter som resultatspridning, avslutsarbete, utvärdering och projektorganisation visas inte i bilden.

Övergripande målet för projektet är att öka användningen av koldioxidsnål teknik. Projektet vill stärka regionens konkurrenskraft och öka användningar av solex som kan leda till mindre koldioxidutsläpp och mindre ökning av kärnkraftsavfall. Projektmål: Skapa grunden för nya tekniker, produkter och tjänster inom solex, bättre samarbete mellan små och medelstora företag, universitet och internationella partners och öka synligheten av solex i regionen.

Regionala företag ska delta aktivt i projektet. Därför kommer vi att utföra en studie över potentiella samarbetsföretag och sedan arrangera möten för att utveckla idéer inom solexområdet. Projektet vill attrahera flera svenska företag till produktionskedjan för kiselsolexcellenergi. Flera företag har redan visat intresse för samarbete inom projektet, såsom Renewable Energy AB, Nordic Solar AB, Akademiska Hus, Ferroamp Elektronik AB, SunErgy AS, Fusen AS, och Innos AS. En lista av aktiviteterna finns i "tid- och aktivitetsplanen" medan andra idéer kommer att utvecklas under projektets gång. Under projektets planeringsfas har projektledaren samtalat flera gånger med alla kopplade företag i Värmland för att säkerställa att projektet ligger i linje med deras mål. Många aktiviteter har utvecklats tillsammans.

Aktiviteten snödetektering och snöborttagning delas inom projektet med alla intresserade företag i Värmland. Detta gör vi genom att presentera aktiviteten i möten inom studien samt vid en eller flera workshops. Vid mekaniska lösningar kan Perfekta Industrier delta. Nya företag förväntas att bidra till aktiviteten. Efter projektets slut kan lösningar utvecklas till prototyper i samarbete mellan värmländska företag och universitetet. Till och med ett nytt "spin-off-företag" kan skapas för att producera ett sådant system.

För närvarande har solcellsforskargruppen vid Karlstads universitet en startutrustning av mätninginstrument som är begränsad. Att skaffa laboratorieutrustning är en förutsättning för aktiviteterna Fotodegradering, Nya analysverktyg och Defect Engineering. Universitetet kommer att bygga upp nya tekniker och mätninginstrument för att erbjuda solcellslaboratoriet till små och medelstora företag så att de kan analysera sina produkter och utveckla nya produkter. Företagen kan använda vårt laboratorie tillsammans med oss eller ge oss uppdrag att utföra mätningar.

Resultaten av projektet ska vara tillgänglig för alla och därför spridas via publikationer i vetenskapliga tidskrifter, på workshops och konferenser samt i media som TV, så att vi inte gynnar bara enskilda företag enligt statsstödsregler.

### **Målgrupper**

Den primära målgruppen är små och medelstora företag i Värmland som arbetar med solex eller kan bidra till solex i framtiden. De samarbetspartners i Värmland som finns med redan från början är Glava Energy Center, Renewable Sun Energy

AB i Glava (före detta Swemodule), NordicSolar AB och Perfekta Industrier AB. Ferroamp Elektronik AB och Optistring har inte sitt säte i Värmland men bedriver sin forskning i Glava Energy Center. Studien fokuserar direkt på små och medelstora företag i Värmland och att främja deras aktiviteter inom solel. Inom aktiviteten ”snödetektering och -borttagning” samarbetar vi med specialister för snö tillverkning i Värmland och mekanikföretag.

Sekundär målgrupp är befolkningen som använder eller kommer att använda solel. En solpanel i Värmland producerar under hela året vanligtvis 90 - 95 procent av den elmängd som produceras i norra Tyskland där solelsanvändningen är tio gånger större.

Kostnaden för solpaneler har minskat med faktor 5 mellan 2010 och 2015. Därför är det dags att använda solel betydligt mer också i Sverige. Produkter som utvecklas i projektet förväntas exporteras till andra länder (se exempel med Kamerun). Därför betraktar vi större delar av befolkningen i hela världen som en potentiell sekundär målgrupp.

I fattigare regioner där det inte finns något elnät är andra lösningar i allmänhet dyrare än solpaneler. Därför är solpaneler ofta det mest lönsamma valet. Tillgång till elektricitet är ofta avgörande för rent vatten, uppvärmning, belysning, utbildning, produktion, sjukhus, o.s.v. Slutligen gynnar projektet Karlstads universitet och dess studenter som sekundär målgrupp eftersom dess forskning, undervisning och nätverk kopplas starkare till industrin.

#### **Förväntat resultat vid projektavslut**

Regionala företag deltar aktivt i projektet för att utveckla nya produkter och tjänster. Exempel på detta har presenterats tidigare under sammanfattande projektbeskrivning. Projektet förväntas ha utvecklat prototyper av nya produkter. Samarbetet med norska företag, där projektet erbjuder nya tjänster (till exempel karakterisering av deras material), har påbörjats. Region Värmlands synlighet har ökat i solcellsbranschen. Höjd kompetensnivå inom industriella solceller och moduler har attraherat fler företag till Värmland. Forskargruppen för industriella kiselsolceller vid Karlstads universitet har växt och forskningen intensifierats. Samarbeten mellan industrin och forskningsinstitut har utökats. Forskargruppen har fått mer extern finansiering på nationell nivå och EU-nivå och har närmat sig den kritiska storleken för självförsörjning via extern finansiering av projekt. Glava Energy Center (i samarbete med Karlstads universitet) har en anläggning för utomhustester av fotovoltaisk teknologi i nordiska vinterförhållanden. Ökad installation av solenergi har gjort Värmland mer miljövänligt och ökat självförsörjningen av energi. Avancerad teknologi som utvecklas i detta projekt exporteras till andra länder.

Projektet förväntas att ha följande positiva effekter för värmländska företag:



Arbeten för delmål 1 och 2 leder till att värmländska företag och forskningsgrupper får mer information om varandra och att det finns ett mer utvecklat nätverk om sol i Värmland. Detta leder till att värmländska företag utvecklar nya produkter snabbare och mer effektivt.

Vid projektavslut kan värmländska företag inom solceller få större stöd av universitetet för utveckling av nya produkter och tjänster. Ökad aktivitet vid Karlstads Universitet leder till en ökad utbildningsnivå inom solceller, Arbeten för delmål 3 och 4 leder till att solcellsmoduler börjar att produceras i Värmland med högre verkningsgrad och ökad livslängd, så att modultillverkare kan bli mer konkurrenskraftiga. Högre verkningsgrad och livslängd betyder att priset per kWh som produceras med solceller minskar. Det främjas försäljningen av svenska solcellsmoduler i Värmland. Värmländska installationsföretag kan installera solcellssystem för lägre pris per kWh i Värmland och öka sin omsättning.

Delmål 5 syftar på utveckling av nya produkter och tjänster. Snödetektering och -borttagning samt detektor och PV brandskydd förväntas att befinna sig i laboratoriestadium vid projektavslut. Det skaffar grunder för värmländska företag att inleda utvecklingen av prototyper. Nya företag kan uppstå som utvecklar produkter och tjänster vidare. Smarta invertrar och containrar kan bli färdig för serieproduktion vid projektets slut. I samarbete med andra företag av Glava Energy Center kommer smarta invertrarna användas i större utsträckning i Värmland. Detta ökar omsättningen för delaktiga företag i Värmland, t.ex. lokala installationsföretag. Containrarna med högre kvalitet förväntas att säljas i större omfattning. Ökad produktion och installation av solcellsmoduler i Värmland stödjer dessutom ett antal underleverantörer av nämnda värmländska företag (t.ex. produceras pallar för solcellsmoduler produceras i Årjäng).

Solceller är ett starkt växande och delvis nytt tema i det svenska samhället. För att uppfylla framtidens krav på förnybar energiproduktion behövs många nya idéer som projektet börjar att utveckla i vårt projekt. I studien kommer projektet att diskutera detta med många människor. Det är otroligt viktigt att ta emot idéer från en mångfald av människor. Att män och kvinnor bidrar till detta i lika stor omfattning är en fördel för att få fram bra idéer och lösningar. Samma gäller för randgrupper och människor från andra kulturer än vår. På detta viset använder vi horisontella kriterierna för att nå projektets mål. Projektet fokuserar helt och hållet på en bättre miljö och uppfyller också detta horisontella kriterium.

## Målvärde för aktivitetsindikatorer

Antal företag som får stöd: 10 företag

Antal företag som får stöd för att introducera för marknaden nya produkter: 8 företag

Antal företag som får annat stöd än ekonomiskt stöd: 10 företag

## Organisation och genomförande

### Projektorganisation

På Karlstads Universitet finns personal för alla viktiga funktioner. Vi kommer därför inte att anställa extra administrativ personal.

Projektgruppen består av projektledaren samt postdocs och doktorander som kommer att bli nyanställda vid universiteten, samt universitetets ekonomer och kommunikatörer. Styrgruppen består av projektledaren och representanter från kopplade företag och Glava Energy Center. Just nu planerar vi inte att ha en referensgrupp, men det kan definieras vid behov.

I delprojektet "snödetektering och snöborttagning" behöver vi minimoduler som testats i ett kallt utrymme (kylskåp eller kylkammare) och ett system för att framställa snö. Vi planerar att samarbeta med någon i Värmland som har en snökanon. (Vi har redan en inbjudan från Torsbys Skidtunnel & Sportcenter.) Minimoduler levereras av företaget Innos AS. Ett kallt utrymme kan vara ett större kylskåp på universitetet eller en sådan klimatkammare som finns hos Renewable Sun Energy AB, som vi har tillgång till via Glava Energy Center. I delprojektet med Akademiska Hus ställer Akademiska Hus sitt bergvärmesystem och data till förfogande. I delprojektet "Smarta invertrar" är Ferroamp Elektronik AB ansvarig för att tillhandahålla sina instrument och data. Utvecklingen av detektorer som mäter solbelysningen gör vi direkt på Karlstads universitet. Nordic Solar AB bidrar med sina kunskaper och eventuellt med kundkontakter. Forskning på fotodegradering och nya kristalliserings- och reningstekniker sker på Karlstads universitet. Vi får prov från olika tillverkare och internationella forskningsinstitut. I delprojektet med Perfekta Industrier AB och SunErgy AS är båda företag ansvariga för att leverera data till oss och skisser av sina system.

### Arbetsätt

Projektet är indelat i flera arbetspaket. Projektet sätter också upp milstolpar inom arbetspaketen. Från projektstarten kommer en utsedd extern utvärderare att följa verksamheten. Kontinuerlig feedback från utvärderaren betyder värdefulla förbättringar under projekttiden, eftersom den kommer att diskuteras vid de reguljära mötena, som också dokumenteras tillsammans med åtgärder för projektförbättringar. Projektet planerar att lägga till delprojekt och ändra delprojektets vikt under projekttiden om nya idéer kommer upp, särskilt om resultaten av den inledande studien föranleder förändring.

Ny personal (t.ex. doktorander eller postdoktorer) kommer att anställas. Möten kommer att hållas regelbundet i gruppen och med utvärderaren. Den kunskap som produceras publiceras i externt granskade artiklar, konferenser, workshops och andra medier (projekthemsida, tidningsartiklar, TV-intervjuer). Finansiärerna och projektnummer kommer att nämnas i alla publikationer. Ett speciellt serverutrymme tilldelas gruppen för datadelning, relevanta publikationer från gruppen och andra, liksom kunskaper, för att bevara resultaten även efter projekttiden. En tydlig datastruktur som underlättar sökningar inom datamaterialet kommer att göras. Projektet kommer inte att använda en specialiserad "projektstyrningsmodell". Resultat från andra projekt som kan vara behjälpliga som bakgrund till projektet kommer att delges medlemmarna på gruppmötena. Forskning och utveckling inom delprojekten ska som regel starta med en litteraturöversikt.

Ansvar för varje delprojekt fördelas så att varje medarbetare har huvudansvaret för vissa delprojekt. Dessa medlemmar ska stå i direkt och ständig kontakt med företagen för att samarbetet ska vara så effektivt som möjligt. Industrimöten är flexibla och hålls när det är nödvändigt.

Horisontella kriterier hjälper oss att nå våra mål. Ett välbalanserat antal av kvinnor och män i gruppen ska säkerställa ett gott arbetsklimat och stödja processen att hitta lösningar, eftersom ett bredare spektrum av idéer kan tas tillvara. På liknande sätt är kombinationen av olika bakgrunder, kompetenser och expertis positiv för ett lag så länge laget strävar mot samma mål. Därför värdesätter vi internationell personal med olika bakgrunder. Det bidrar också till att utöka nätverk med andra institutioner och företag.