

energieffektivitet
stabila kostnader
kunskapsuppbyggnad
storskalig
direktiv
samarbete
förnybar
Solfjärrvärme
utsläppsfri
från Policy
värmeförsörjning
Europa
till Marknad
finansiering
energiomställning
nätverka
bidrag

Solfjärrvärme - en viktig byggsten för energiomställningen i Europa

Fjärrvärme och solvärme spelar en viktig roll i omställningen av värmemarknaden i Europa. Fjärrvärme är ett huvudspår för att öka energieffektiviteten och andelen förnybar värmeförsörjning i städer. Solvärme är en utsläppsfri förnybar resurs som finns överallt och som kan generera värme till en fast kostnad under lång tid.

Solfjärrvärme, här förkortat SDH (Solar District Heating), är en beprövad teknik. Forskare och företag har samlat på sig mer än 20 års erfarenhet från utveckling, drift och underhåll av SDH-system. Dessutom har intresset för kommersiell användning av SDH-system ökat det senaste decenniet.

Nu finns 300 anläggningar med mer än 350 kW värmeeffekt i drift i Europa. Marknaden har ökat med 35% de senaste 5 åren och totalt finns det 1 100 MW solvärme i Europa. Det har varit en marknadsboom i Danmark och det finns en marknad i flera andra länder, som Österrike, Tyskland och Sverige. Andra länder följer nu efter och utvecklar nya marknader.

Nyckeln till framgång är bra marknadsförutsättningar och ändamålsenligt stöd. Representanter för flera regioner har därför samarbetat med forskare, konsulter och företag för att utveckla och implementera ändamålsenliga policies och stöd för solfjärrvärme inom ramen för SDHp2m, ett Horizon 2020-projekt. Samarbetena finns beskrivna i den här broschyren i syfte att de ska vara ett stöd vid implementering av solfjärrvärme i andra regioner i Europa.



Solfjärrvärmens mångsidighet och variation

Solvärme kan inte bara användas i närvärmesystem för att värmeförsörja mindre bostadsområden och tätorter, utan också större renoverade och nya bostadsområden - till och med fjärrvärmesystem för hela städer.

Bostadsområden

Ett lokalt närvärmesystem är en intressant option för värmeförsörjning av renoverade byggnader eller nya bostadsområden. I normala fall kan solvärme svara för upp mot 20% av det totala värmebehovet, men med ett säsongsvärmelager kan solvärmeandelen öka till 50%. Vallda Heberg, ett nytt svenskt bostadsområde som uppfördes 2013, värmeförsörjs med ett närvärmesystem baserat på biobränsle i kombination med 680 m² takintegrerade solfångare.



Vallda Heberg, Sverige

Tätorter på landsbygden

SDH-system som uppförs för att värmeförsörja mindre tätorter medger en snabb och kraftfull omställning till lokal förnybar energi. I ett biobränslebaseerat närvärmesystem i Büsingen svarar 1 090 m² solfångare för värmebehovet under sommaren då biobränslepannan har låg verkningsgrad. Närvärmesystemet i Büsingen har liksom det i Vallda Heberg varit i drift sedan 2013.



Büsingen, Tyskland

Städer

I större fjärrvärmesystem i städer används ofta kraftvärme och värme från industrier. Förutsatt att det finns lämpliga ställen att placera solfångare i anslutning till fjärrvärmeledningarna kan decentraliserade solvärmesystem användas för att öka andelen förnybar fjärrvärme. Till exempel matar 16 500 m² solfångare in värme på flera olika ställen i fjärrvärmesystemet i Graz.



Graz, Österrike

Smart fjärrvärme

Stora solvärmesystem kan också kombineras med olika tekniker för att generera el och värme. Det finns flera så kallade smarta fjärrvärmesystem i Danmark. Ett av dem finns i Gram där ett 44 800 m² stort solfångarfält med ett 122 000 m³ stort värmelager har kombinerats med kraftvärme (naturgas), en värmepump, en elpanna och en gaspanna som backup. Värmelagret gör det möjligt att använda den mest ekonomiska tekniken beroende på hur elpriset varierar.



Gram, Danmark

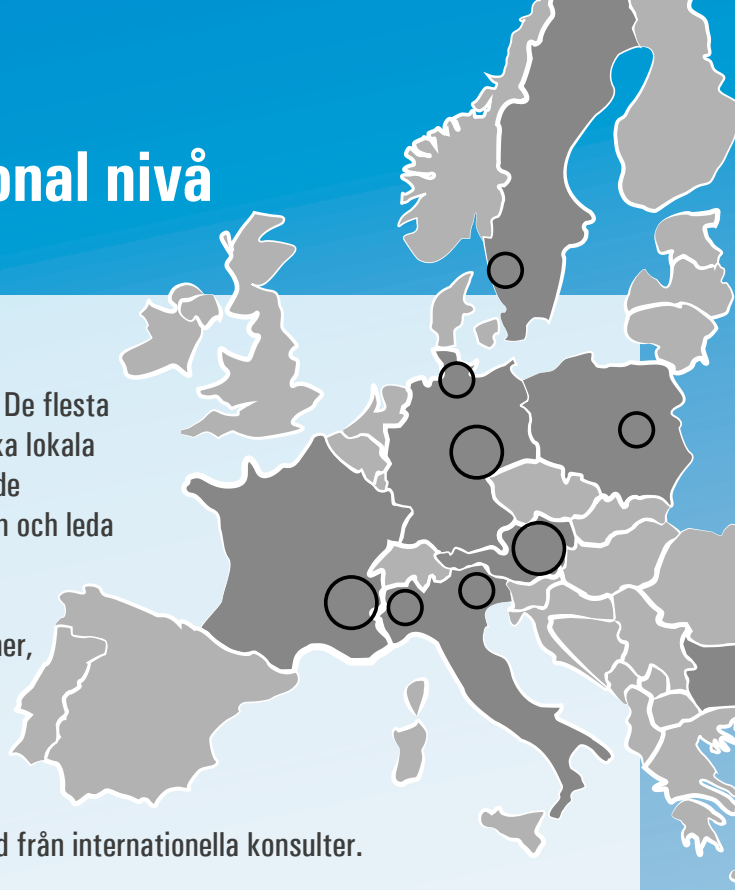
Vanliga utmaningar på regional nivå

Regionala organisationer har bäst förutsättningar att stödja utvecklingen av förnybar när- och fjärrvärme med solvärme. De flesta regionerna har kompetens och befogenheter som kan påverka lokala marknader vilket ofta saknas i mindre kommuner. Engagerade regionsledningar kan skapa lämpliga ramverk för samarbeten och leda utvecklingen.

SDHp2m omfattar samarbete mellan ledningarna i tre regioner, Thuringia i Tyskland, Styria i Österrike och Auvergne-Rhône-Alpes i Frankrike.

I sex följeregioner – Varna, Bulgarien; Hamburg, Tyskland; Aostadalen och Veneto, Italien; Mazowsze, Polen;

Västra Götaland, Sverige – har de regionala ledningarna stöd från internationella konsulter.



Anton Lang – Styria's councillor for environment and sustainability

Region Styria - leder integrationen av solvärme i när- och fjärrvärme

„EU's klimatmål ställer krav på ett ståndaktigt skifte från fossila bränslen till förnybar energi. Solenergi är en förnybar och mer eller mindre outhärlig energikälla. Omvandling av solstrålning till värme är en effektiv process och fjärrvärme kan säkerställa en bred implementering. Därför stöder Styria solfjärrvärme på all möjliga sätt.“

Regionerna står för samma utmaningar med avseende på värmeförsörjning och solvärme är en intressant möjlighet.

Introduktion av förnybar energi och flexibel drift i fjärrvärmeförsörjningen

Fallande och fluktuerande elpriser har lett till kortare drifttider för kraftvärme, ryggraden i fjärrvärme, i flera europeiska länder. Solvärme ger möjligheter att ersätta värme och värmelager ger ökad flexibilitet. Till exempel kommer ett stort solvärmesystem i Graz svara för 20% av stadens fjärrvärme för att säkerställa en hållbar värmeförsörjning i framtiden.

Tillgång på lämplig mark

På en areal om en hektar kan ett solfångarfält generera upp till 1,5 GWh värme per år i Sverige. Det är det effektivaste sättet att generera förnybar värme per areaenhet. De som planerar för solvärme behöver hitta markarealer nära fjärrvärmeledningarna. Därför fokuserar involverade regioner på markfrågan. Styria har skapat en speciell grupp som ska ta fram möjliga lösningar och samarbeta med planavdelningen. Hamburg har skapat en handbok om utveckling av lämplig mark för solfångarfält.

Innovativa policys och finansieringsformer

Framgångarna med fjärrvärme i Danmark och Sverige, och med solvärme i Danmark, visar att lämpliga policys och marknadsförutsättningar tillsammans med lämpliga finansieringsformer stöder en omfattande introduktion av fjärrvärme resp. solvärme. Det krävs ett integrerat angreppssätt som adresserar policys, regelverk, finansiering och marknadshinder, i alla Europas regioner, för att skapa förutsättningar för förnybar energi i allmänhet och i synnerhet för storskalig användning av solvärme i fjärrvärme.

Framgångsfaktorerna är:

- Sammanhållna regionala policys för förnybar fjärrvärme
- Effektiva och verksamma regelverk och tillståndprocesser
- Tillträde till finansiering och stödprogram
- Innovativa affärsmodeller

Regelverk och finansiellt stöd i Thuringia

„Utformningen av den första klimatlagen i de östra delstaterna i Tyskland ger en stark signal och kan också driva Thuringias omställning mot energieffektiv förnybar värme, som solvärme. Vi har startat en bred debatt om en integrerad energi- och klimatstrategi, för att kunna föreslå konkreta planer för att möta regionala klimatomål. Förnybar fjärrvärme förväntas ha en viktig roll för att nå målen.“



Anja Siegesmund –
Thuringia's environment
minister

För att uppmuntra tillväxten av Thuringias växande solfjärrvärmemarknad, har dess intressenter och företag fått politiskt, finansiellt och informativt stöd.

- Delstatens „GreenInvest programme“ erbjuder finansiellt stöd till förstudier och demonstrationsprojekt för när- och fjärrvärmesystem och förnybar energi.
- Thuringias „Energy and GreenTech Agency - ThEGA“, hjälper till exempel kommuner att utveckla energi- och aktionsplaner och erbjuder projektrelaterade konsulttjänster.
- Broschyren „The Sun is the Future!“ beskriver möjligheterna med solfjärrvärme och ger svar på intressenternas frågor.



Framgångsrikt marknadsstöd

Marknads- och kunskapsstödjande åtgärder överbryggar avståndet mellan policy och marknad. De måste involvera alla intressentgrupper: Först, lagstiftare och beslutsfattare, lokala administrationer, kommuner och finansiella institutioner. För det andra, marknadsaktörerna, framför allt fjärrvärmeoperatörer, -experter och -konsulter, lokala kooperativ och initiativ, och kundorganisationer. Marknadsanalyser och stöd till investerare är lämpliga metoder för att initiera SDH på lokala marknader.



Eric Fournier – vice president for environment, sustainable development, energy and regional parks in Auvergne-Rhône-Alpes

Auvergne-Rhône-Alpes region: Vi känner till behoven hos intressenterna

„I början av projektet identifierade vi intressenternas krav på policys och planering, kommunikation, teknik och kostnader. För att möta kraven tog vi fram en strategisk aktionsplan i samarbete med intressenterna, som sen kommer att genomföras av den regionala energi- och miljöenheten och det nationella solenergiinstitutet. Nuvarande förstudier för tre fjärrvärmesystem har visat på stort intresse och kan följas av fler studier. Framför allt förväntar vi oss att projektet ska öka antalet fjärrvärmesystem med solvärme i regionen.“

Hur gör man för att marknaden ska ta upp SDH



Franska delegater besöker anläggning i Tyskland

- Studiebesök till SDH-anläggningar: Inget är mer övertygande än att besöka anläggningar och prata med landshövdingar, operatörer och boende i en SDH-kommun.
- Kunskapsuppbyggnad: Workshops, utbildning och guidelines överför erfarenheter och driftdata till en kunskapsbank som kan användas av intressenterna.
- Förstudier: Analys av verkliga fall är ett kraftfullt vertyg för att utveckla sektorn. Det ger projektutvecklare något att ta ställning till och visar på lönsamma SDH-anläggningar i regionen.
- Kommunikation: Dialoger med boende och deras intressegrupper skapar bestående acceptans för förnybar fjärrvärme och stärker deras medverkan.

Utnyttja befintlig expertis

Även om de lokala förutsättningarna varierar, står Europas regioner inför samma utmaningar när det gäller omställningen av värmemarknaden. Kunskap om vad som implemeterats i andra regioner skapar ett bra och inspirerande utgångsläge.

Projektet har lett till ett intensivt samarbete mellan flera regioner inom EU och ett givande utbyte av idéer. Danmark, Europas ledande SDH-marknad, deltar i SDHp2m för att dela med sig av kunskap och bidra med utbildning. Gemensamma utmaningar har identifierats och alla regioner kunde dra nytta av utbytet med experter och möjligheterna att lära sig var man står i utvecklingen.



Möte med intressenter i Bulgarien

100% förnybar värmeförsörjning baserad på biobränsle och solvärme - en global lösning?

Syftet kan vara att förbättra luftkvaliten, spara åtråvärda biobränslen och förbättra systemverkningsraden.

Två regioner - Aostadalen i Italien och Västra Götaland i Sverige - valde att marknadsföra ett koncept som är väl etablerat i Österrike och Sverige: solvärme på sommaren, biobränsle på vintern. Denna kombination ger 100% förnybar värme för befintliga och nya när- och fjärrvärmesystem samtidigt som den reducerar kostnader, mark- och resursanvändning.

För att locka när- och fjärrvärmeoperatörer som använder biobränsle initierades ett projekt som sträcker sig från förstudier till anbudsförfrågningar i Västra Götaland.



Solvärme och biobränslebaserat närvärmesystem i Eisbisdal, Österrike

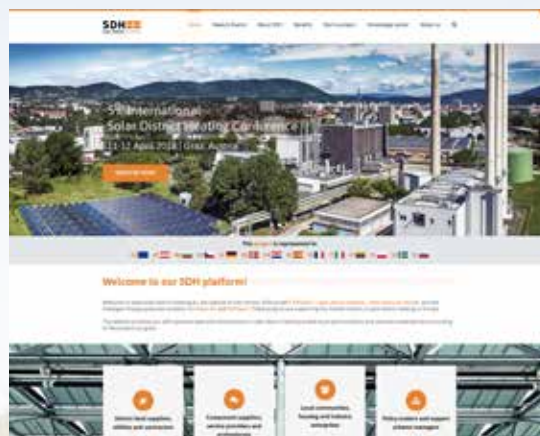
Ta kontakt med oss för att få tillgång till ett starkt internationellt nätverk om SDH

Vår webplattform förser dig med stöddokument, verktyg och uppdaterade nyheter. Vår långa erfarenhet finns där för att stödja era egna planer för när- och fjärrvärme med solvärme (SDH).

www.solar-district-heating.se

www.solar-district-heating.eu

Denna information har ni fått från:



Imprint

Editor and project coordination:

Solites – Steinbeis Research Institute for Solar and Sustainable Thermal Energy Systems
Meitnerstr. 8, 70563 Stuttgart, Germany, info@solites.de, www.solites.de,



With support of the SDH project partners:

Implementing authorities:



Consultant partners:



Support: This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 691624



The sole responsibility for the content of this publication lies with the authors. It does not necessarily reflect the opinion of the European Union. Neither the European Commission nor the authors are responsible for any use that may be made of the information contained therein.

Photo rights: Anton Lang: Siegfried Gallhofer, Anja Siegesmund: photograph-erfurt.de, Eric Fournier: Juan Robert, Région Auvergne Rhône-Alpes, Solites, Ritter XL Solar, Jan-Olof Dalenbäck, SOLID, Gram Fjernvärme, Guido Bröer (Solarthemen), IZEB