



Härnösand 12 november 2025



Solvärmepark som matar in upp till 110 °C fjärrvärme i Härnösands fjärrvärmenät

Inspel till Energimyndighetens uppdrag att ge förslag till nya åtgärder för att stärka fjärr- och kraftvärmen

Del 1 – Systemkonsekvenser till 2050

De kommande decennierna väntas fjärr- och kraftvärmen påverkas av flera parallella förändringar. Stigande bränslekostnader, ökad konkurrens om biomassa och en gradvis övergång mot elektrifiering, solvärme och andra förnybara källor förändrar förutsättningarna. Minskad tillgång till avfall för förbränning gör att fler nät behöver diversifiera sina värmekällor. Samtidigt får värmelager, särskilt säsongslager, en växande roll för att jämna ut belastningen mellan årstiderna.

Utvecklingen påverkar både el- och värmebalansen regionalt. Kraftvärmens elproduktion kan minska medan fjärrvärmen kan bidra med större flexibilitet genom lagring och integration med elnätet. För att denna omställning ska ske i tid krävs riktade incitament.

Solvärmens potential i Sverige är tydligt dokumenterad i flera studier. Energimyndighetens rapport Solvärme i Sverige (ER 2021:32) visar att tekniken kan bidra med upp till 6 TWh

värme per år under gynnsamma ekonomiska förutsättningar, men att marknaden ännu inte tagit fart. Orsaken är främst investeringskostnaden, som idag ligger strax över brytpunkten för lönsamhet jämfört med biobränslepannor (2 500–3 500 kr/kW).

Erfarenheter från Danmark visar att ett investeringsstöd på cirka 50 procent snabbt kan bygga upp en marknad och sänka kostnaderna genom serieproduktion och lärandeeffekter. Absolicons pilotanläggning i Härnösand visar att tekniken fungerar väl i svenska klimatförhållanden, men att fortsatt expansion kräver ekonomiska styrmedel. Även IEA:s Net Zero by 2050 Roadmap betonar att solvärme bör stå för omkring 11 procent av den globala lågvärmeproduktionen i industrin år 2050, vilket understryker behovet av att Sverige etablerar en fungerande inhemsk marknad.

Sverige har dessutom mycket goda förutsättningar för storskalig säsongslagring av värme i groplager. En studie från Högskolan Dalarna, Högskolan i Halmstad och Absolicon visar att över 200 svenska städer har lämpliga geologiska och markmässiga förutsättningar för att anlägga groplager i anslutning till fjärrvärmenät. Dessa lager gör det möjligt att lagra solvärme, spillvärme eller överskottsvärme från sommaren och använda den under vintern. Det kan öka fjärrvärmens förnybarhetsgrad och minska behovet av bränslebaserad spetslast. Tekniken är väl beprövad i Danmark, där groplager i kombination med solvärme används kommersiellt. Kostnaden per lagrad kilowattimme är låg och tekniken bedöms som mogen.

Solvärme och säsongslager har störst lönsamhetspotential i mindre och medelstora fjärrvärmenät på landsbygden, där bränslemixen ofta domineras av biobränsle. Dessa nät har typiskt låga sommarvolym, vilket innebär att pannorna körs på låg last med kraftigt försämrad verkningsgrad. Resultatet blir höga produktionskostnader under sommaren. Genom att ersätta denna dyra sommarvärme med solvärme kan driftskostnaderna minska samtidigt som anläggningens årsverkningsgrad förbättras. På landsbygden finns ofta god tillgång till mark för solfångarfält och lager, och korta avstånd till fjärrvärmenätet minskar investeringskostnaderna.

Energiföretagen Sverige har uttryckt en positiv hållning till solvärmens möjligheter men betonar behovet av pilotstöd och stegvis introduktion. Enligt organisationens styrmedelsexpert Erik Thornström: "Det behövs någon form av pilotstöd för större solvärmelösningar i fjärrvärmen som successivt kan trappas ned." Detta speglar branschens uppfattning att tekniken är mogen men ännu saknar de ekonomiska förutsättningarna för att konkurrera utan riktade styrmedel. Fjärrvärmebolagen ser potentialen i att integrera solvärme som ett systemhjälpande och fossilfritt komplement, särskilt i mindre nät där biobränslekostnaden är hög under sommarhalvåret.



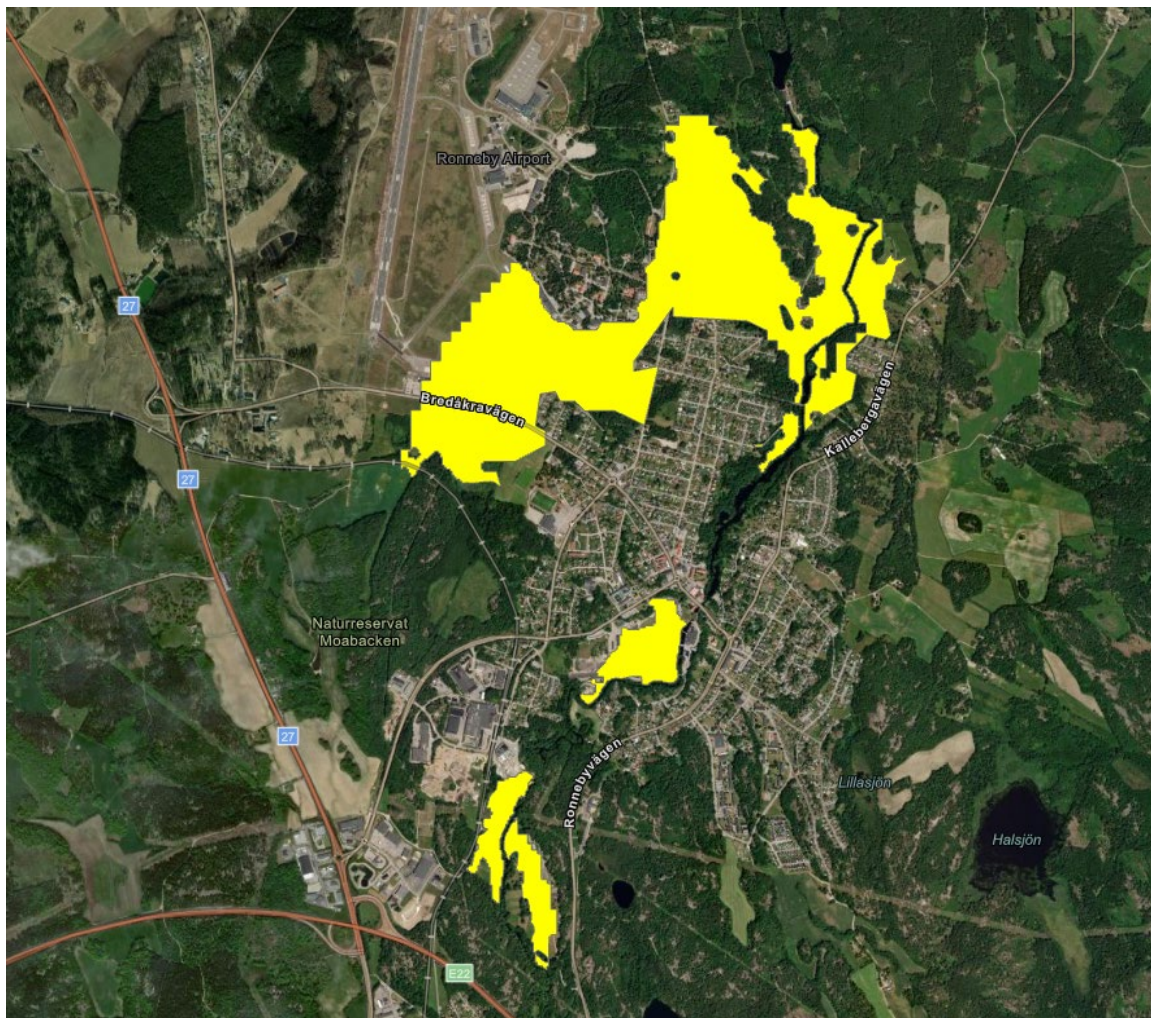
Groplager under konstruktion i danska Toftlund med tillhörande solvärmefält som färdigställt kom att täcka 50% av stadens värmebehov.

Del 2 – Fjärrvärmens nätnytta och beredskap

Fjärrvärmens har en viktig roll i att skapa lokal energiresiliens och leveranssäkerhet. Genom sin möjlighet att lagra och distribuera värme fungerar fjärrvärmens som en buffert i energisystemet, särskilt när andelen väderberoende elproduktion ökar. Potentialen att integrera solvärme och värmelager gör fjärrvärmens mer flexibel och kan bidra till att jämna ut belastningen på elnätet.

Solvärme i kombination med groplager ger fjärrvärmens möjlighet att ta till vara lokala och förnybara resurser. Genom att lagra sommarens överskottsvärme till vintern ökar nätens egenförsörjningsgrad och importbehovet av bränsle och el minskar. Dessa positiva systemeffekter ersätts inte i dag, varken ekonomiskt eller genom marknadssignaler. Styrmedel som erkänner fjärrvärmens systemnytta, till exempel investeringsstöd eller flexbonusar, skulle kunna skapa incitament för bredare införande av solvärme och värmelager.

Beredskapen stärks när värmesystemen blir mer diversifierade och lokalt självförsörjande. I händelse av störningar i bränsleförsörjningen eller elproduktionen kan solvärme med groplager fortsätta leverera värme utan beroende av importerade bränslen eller transporter. Fjärrvärmensnäten kan därmed spela en större roll i den civila beredskapen. Storskalig lagring av hetvatten i mark kan fungera som strategiska energireserver och bidra till att samhällsservice kan upprätthållas även vid längre avbrott.



Karta över lämpliga platser för säsongslager av värme i anslutning till fjärrvärmesätet i Ronneby

Del 3 – Hållbara skogsbränslen

Tillgången på hållbara skogsbränslen är en växande utmaning. Konkurrensen om biomassa ökar både nationellt och internationellt, drivet av industrins elektrifiering, biodrivmedelsproduktion och export av pellets och flis. Samtidigt krävs att skogsbränslen används mer selektivt för att bevara klimatnytta och biologisk mångfald. På lång sikt behöver fjärrvärmesystem minska sitt beroende av skogsbränslen och ersätta delar av produktionen med andra förnybara källor. Här kan solvärme och säsongslager spela en viktig roll.

Den största möjligheten ligger i att minska efterfrågan på bränsle genom effektivisering och substitution snarare än att försöka öka utbudet. Fjärrvärmesystem som kombinerar solvärme, spillvärme och lagring kan enligt studier från Högskolan Dalarna och Absolicon minska biobränsleanvändningen med upp till 20 TWh per år. Ett sådant skifte frigör biomassa till andra sektorer med svårare omställning, som transport eller processindustri.

För att detta ska ske krävs investeringsvillkor som gör tekniken konkurrenskraftig. Ett investeringsstöd på cirka 50 procent, liknande det danska, skulle göra solvärme till ett ekonomiskt attraktivt komplement.

Styrmedel bör vara teknikneutrala och premiera alla förnybara värmekällor på lika villkor. Solvärme ger dessutom miljömässiga fördelar genom minskad transport, ingen askhantering och mycket låga utsläpp. En diversifierad värmeproduktion stärker både klimatnytta och försörjningstrygghet.

Del 4 – Redovisning av fossila utsläpp

Redovisningen av fossila utsläpp i fjärrvärmerna bör utvecklas mot att omfatta hela livscykeln för alla energislag, inte enbart direkta utsläpp vid förbränning. I dagens system antas el- och värmetekniker som vindkraft och solceller schablonmässigt ha noll utsläpp, trots att deras tillverkning och materialprocesser orsakar betydande klimatpåverkan. Detta leder till en orättvis jämförelse mellan tekniker.

En mer rättvisande metodik bör inkludera livscykelanalyser (LCA) för alla tekniker, från råvaruutvinning till drift och avveckling. För beslutsfattare och kunder är det relevant att redovisa både energiåterbetalningstid och specifika livscykelutsläpp. Solvärme har här mycket goda värden, med energiåterbetalningstid på mindre än ett år och livscykelutsläpp på cirka 8 g CO₂/kWh vid god solinstrålning. Det gör solvärme till en av de mest klimat- och resurseffektiva teknikerna för värmeproduktion.

Flera europeiska länder, bland annat Danmark och Tyskland, använder redan standardiserade LCA-värden som underlag i sina klimatredovisningar. Sverige bör införa en liknande modell, där livscykeldata publiceras av Energimyndigheten eller Naturvårdsverket för ökad transparens och jämförbarhet. En sådan reform skulle synliggöra teknikernas verkliga klimatpåverkan och visa att solvärme, till skillnad från många importerade tekniker, kan produceras lokalt med mycket lågt klimatavtryck.

Samlad slutsats

För att stärka fjärrvärmens roll i ett framtida fossilfritt energisystem krävs att Sverige tar till vara de tekniker som redan är mogna och kan ge snabb klimatnytta. Solvärme och säsongslager erbjuder en kostnadseffektiv, inhemsk och robust lösning som kan minska bränsleberoende, öka försörjningstryggheten och stärka beredskapen. Ett nationellt investeringsstöd är avgörande för att skapa en fungerande marknad och ge tekniken den start som krävs.

Absolicon Solar Collector AB

Joakim Byström, CEO

Absolicon Solar Collector AB
Fiskaregatan 11
871 33 Härnösand
Kontakt: ceo@absolicon.com