



# Solvarme i fjernvarmeanlegg

Norges eneste storskala solvarmeanlegg er tilknyttet fjernvarmesentralen Akershus EnergiPark ved Lillestrøm. Til sammenligning er det over 100 storskala solfangeranlegg tilknyttet fjernvarmenettet i Danmark. Får vi snart se et nytt storskala anlegg her til lands?

Av Ragnhild Bjelland-Hanley, generalsekretær Norsk solenergiforening

Solfangere omdanner energien i solstråler til varme, som kan brukes til oppvarming av rom og/eller tappevann. Solfangeranlegg kommer i ulike størrelser - fra små tappevannssystemer på boliger til store solvarmeparker tilknyttet fjernvarmeanlegg. Kombinert med andre fornybare varmekilder kan solfangere skape miljøvennlige helårssystemer for produksjon av varme. Mens pilene har pekt rett oppover for bruk av solceller de siste årene, har man ikke sett den samme utviklingen når det gjelder bruk av solfangere. To overordnede trender som har bidratt til dette, er de lave prisene på fossile brensler samt et mindre politisk



Solfangeranlegget til Akershus EnergiPark på Lillestrøm går snart inn i sitt femte driftsår, og erfaringene hittil har vært positive. Foto: Norsk Fjernvarme

har typisk en lagringskapasitet som bidrar til at solvarmen kan dekke 5-15 prosent av fjernvarmeproduksjonen. I Danmark er det ikke uvanlig med store sesonglagre. Dette er forenklet sagt store groper i bakken som isoleres og tettes før de fylles med vann og dekkes med et isolerende lokk. De største lagrene bidrar til at solvarme kan dekke helt opp til 65 prosent av fjernvarmeproduksjonen i løpet av et år.

#### **I hvilke fjernvarmeanlegg egner solvarme seg?**

Kundegrunnlaget i et fjernvarmeanlegg gir samlet et jevnt høyt energibehov og god spredning over døgnet og året, noe som gjør at det ofte også er et varmebehov når solen skinner som mest og produksjonen fra solfangerne er på det høyeste. Dersom fjernvarmeanlegget benytter bioenergi, varmepumper, elektrisitet, gass eller olje, vil et solfangeranlegg kunne være et godt supplement i sommerhalvåret. Et solfangeranlegg vil kunne være spesielt godt egnet dersom fjernvarmeanlegget benytter en bioenergikjel som hovedvarmekilde, og særlig dersom denne går mye på lav last eller erstattes med el-kjel eller oljekjel i lavlastperioder. Dersom fjernvarmeanlegget allerede har installert et stort varmelager, kan lønnsomheten forsterkes.

#### **Lav returtemperatur**

Fjernvarmeanlegg som utnytter spillvarme fra avfallsforbrenning har rikelig tilgang til overskuddsvarme om sommeren, siden restavfall uansett må forbrennes. Det samme gjelder normalt også for anlegg som utnytter spillvarme fra for eksempel industri. Solfangere er dermed ikke så interessant for slike

fjernvarmeanlegg. Temperaturnivåene i fjernvarmesystemet er avgjørende for om en kombinasjon med solvarme blir vellykket. Det er en fordel at returtemperaturen i fjernvarmeanlegget er lav for å kunne hente ut varmen fra solen. Dette forutsetter at turtemperaturen ikke er for høy og at det legges til rette for at varmekundene har god avkjøling på fjernvarmen.

#### **Mer solvarme i norsk fjernvarme**

Solfangeranlegget til Akershus EnergiPark på Lillestrøm går snart inn i sitt femte driftsår, og erfaringene hittil har vært positive. Nå er det på tide med et nytt norsk storskala solvarmeanlegg, gjerne med sesonglagring. Og så er det jo lov til å tenke litt alternativt dersom det skulle være nødvendig. Det kan i noen tilfeller være utfordrende å finne nok areal til et storskala solfangeranlegg i nærheten av byer og tettsteder. Noen steder kan det være et alternativ å benytte fasader og tak på større bygg i nærliggende områder, for eksempel næringsbygg eller lagerbygg. Det kan være ulike eierskaps- og driftsmodeller for slike solfangeranlegg, og både fjernvarmeleverandøren, byggherren, og andre aktører kan ha ulike roller.

Norsk solenergiforening har, med støtte fra Husbankens kompetansetilskudd til bærekraftig bolig- og byggkvalitet, utviklet en håndbok om solvarme i kombinasjon med andre varmekilder. Håndboken er tilgjengelig på Solenergiforeningens hjemmeside [www.solenergi.no](http://www.solenergi.no). Publikasjonen beskriver solfangere generelt, de ulike kombinasjonsløsningene, og gir eksempler og tips. Håndboken kan fritt benyttes i opplæring/kurs-sammenheng. ■

fokus (og tilhørende insentiver) på varmesektoren i forhold til kraftsektoren.

#### **Økt bruk av solvarme i Danmark**

Ett marked skiller seg tydelig ut når man ser på det internasjonale solvarmebildet, og det er Danmark og den økte bruken av solvarme i fjernvarmeanlegg som man finner her. 2016 ble et rekordår for installasjoner, med 31 nye storskala solvarmeanlegg. Denne utviklingen har ført til økt interesse for bruk av solvarme i fjernvarmenettet også andre steder, som i Tyskland, Polen og Kina. Et mindre varmelager, sett i fjernvarmeskala, dimensjonert for å lagre varme fra ett døgn til en uke,