

## Fjärrkyla bra för miljö och ekonomi i Falun

**Lägre elförbrukning, minskat behov av köldmedier, kundnytta och bättre företags-ekonomi. Införandet av fjärrkyla i Falu Energi & Vatten AB produktutbud är en satsning med många vinnare.**

Kommunala bolaget Falu Energi & Vatten AB förser sedan länge delar av centrala Falun med fjärrvärme och el. Energin kommer från två bibränsleeldade kraftvärmeverk som eldas med skogsråvara från närområdet. Sedan 2010 finns nu även fjärrkyla.

Fjärrkyla innebär att många fastighetsägare kunde byta eldriven kyla till förnybar kyla. För företaget innebär investeringen effektivare produktion av både kyla, värme och el. Vid programperiodens slut 2011 beräknades satsningen ha minskat elanvändningen med cirka 1 160 MWh. Åtgärden har också gjort det möjligt att öka elproduktionen sommartid vilket tillsammans med besparingen ökat det årliga nettotillskottet av el med cirka 1 700 MWh (ökad elproduktion, drygt 500 MWh och minskad användning, 1 160 MWh).

### POSITIVA EFFEKTER PÅ MILJÖ OCH EKONOMI

- Minskad användning av elenergi för kylning motsvarande cirka 1 160 MWh.
- Nettotillskott av förnybar el motsvarande 1 700 MWh.
- Minskad användning av köldmedier med cirka 110 kg motsvarande 3 224 ton CO<sub>2</sub>-ekvivalenter (ammoniak och köldmediet R23).
- Minskat buller till följd av minskad användning av lokala kylmaskiner.
- Breddat utbud och ökade intäktsmöjligheter för företaget.

### GENOMFÖRANDE

Beslutet om att investera i fjärrkyla togs för att möta efterfrågan hos fastighetsägare samt för att ge underlag för drift av ett av kraftvärmeverken för elproduktion sommartid. Utan avsättning för värme kan inte el produceras ekonomiskt vid verket. Dessutom är det som fjärrvärmeleverantör viktigt att kunna erbjuda effektiv kyla för att inte tappa kunder till exempelvis marknaden för värmepumpar som kan ge både kyla och värme.

Fjärrkylan bildas genom att värme från Västermalmsverket driver en absorptionskylmaskin. Kallt vatten strömmar ut i nätet och omvandlas till kyla av värmeväxlare i de fastigheter som ska kylas ner. Ingen onödig el förbrukas eftersom kylmaskinen drivs med värmeenergi (spillvärme från elproduktion). Denna integrerade systemlösning gör i sin tur fjärrkylan resurssnål ur både miljömässig och ekonomisk synvinkel.

Foto: Daniel Widman



För bolaget Falu Energi & Vatten AB betyder åtgärden att man byggt ett starkare energisystem där funktionerna kompletterar varandra för en hållbar produktion över hela året. Utbyggnaden av fjärrkyla med ökad elproduktion sommartid anses ha ökat systemtänkandet kring hållbar energi i hela organisationen. Inför den omfattande investeringen skrevs avtal med kund för att säkra efterfrågan. Därefter har flera kunder tillkommit. Klimp-bidraget gjorde det möjligt att bygga ett nät med god kapacitet och med utrymme för gott om fastigheter. Ett nytt vårdblock inom Falu lasarett ska enligt planerna anslutas 2013.

Fjärrkylan innebär en hög investeringskostnad. Driftkostnaderna anses dock jämförbara med tidigare kylmaskiner. Vid nyinvestering och/eller reinvestering uppges fjärrkylan vara mycket konkurrenskraftig. Inräknat värdet av att behålla befintliga fjärrvärmekunder är fjärrkylan lönsam. För att garantera leveranssäkerhet har ett reservaggregat med ett nytt köldmedium R134a installerats.

Fjärrkylan i Falun har uppmärksammats i både fackpress, egna informationskanaler och i lokal nyhetsmedia. Falu Energi & Vatten AB har också tilldelats två internationella klimatpris (Climate Award, Köpenhamn 2009 och Paris 2011). En rad andra energiföretag har därtill besökt anläggningen.

#### POTENTIAL OCH FRAMTIDA NYTTA

Att skapa hållbara städer är en viktig uppgift. Att många olika slag av goda miljölösningar utvecklas inom en stadsdel eller bostadsområde gör det möjligt att utveckla integrerade systemlösningar eller andra helhetslösningar som i detta fall kombinationen av spillvärme och fjärrkyla. Då får vi också fler och ”skyltfönster” för svensk miljöteknik, där många aktörer och företag kan involveras.

#### VARFÖR ETT GOTT EXEMPEL

Den teknik som Falu Energi & Vatten AB använder för att omvandla värme till kyla är inte ny. Men med fjärrkyla i produktportföljen visar företaget på en intressant och klimatsmart helhetslösning där bioenergi kombineras i en integrerad systemlösning för att tillhandahålla både värme, kyla och el. Falu Energi & Vatten AB kan därmed erbjuda samtliga dessa tjänster med Naturskyddsföreningens märkning Bra Miljövalmärkning. Avtalskonstruktionen gentemot kunderna med en kombination av fjärrvärme och fjärrkyla anses framgångsrik. Tillkommande kunder liksom intresset i media visar också att företagets teknikval liksom arbete för kunskapsöverföring om både metoden och det integrerade synsättet ger effekt.

#### MER INFORMATION

Kontakt:  
Bengt Östling, Falu Kraft AB  
Tel. 023-77 49 90, [bengt.ostling@fev.se](mailto:bengt.ostling@fev.se)

Entreprenörer/utförare:  
Markentreprenör: Grytnäs Gräv AB och PEAB.  
Byggentreprenad: Byggpartner i Dalarna AB.  
Processentreprenör: Dala Kylmecano.  
Rörentreprenör för process: Contub.

#### Projektet på webben:

<http://www.fev.se/foretag/fjarrkyla/>  
Mer information om Goda exempel:  
[www.naturvardsverket.se/mir](http://www.naturvardsverket.se/mir)  
[www.naturvardsverket.se/godaexempel](http://www.naturvardsverket.se/godaexempel)

#### FAKTA

Klimp Faluns kommun 2007  
Åtgärd: 1  
Miljöinvestering: 32 990 000 kr  
Bidrag: 6 480 000 kr

