



FJERNVARME

Fjernvarme er et eget energisystem og en naturlig del av energiforsyningen i byer og tettsteder. Statkraft er ledende i Europa innen miljøvennlig energi og satser på en videre utbygging av fjernvarme basert på miljøvennlige energikilder. Fjernvarmeutbygging skjer gjerne i nært samarbeid med lokale myndigheter og varmekunder.

PRINSIPPET FOR FJERNVARME

Fjernvarme handler om oppvarming av vann. Et fjernvarmeanlegg kan i praksis sammenlignes med et sentralvarmeanlegg som forsyner ett eller flere bygg med varmt vann. Varmt vannet sirkulerer mellom denne varmesentralen og kundens sentral i nedgravde, isolerte stålrør. Rørene legges i grøfter, ofte sammen med annen infrastruktur som telelinjer og strømkabler, og har et gjennomsnittlig varmetap på kun fem til ti prosent.

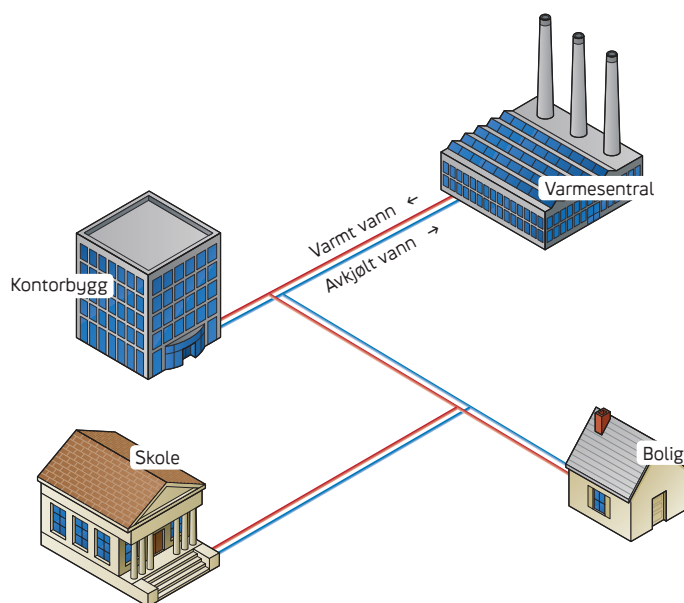
Kundene benytter vannet til oppvarming gjennom vannbåren gulvvarme eller radiatorer, og til oppvarming av tappevann.

Til produksjon av fjernvarme benyttes mange forskjellige energikilder. Dette kan være avfall, biobrensel, varmepumper, deponigass, naturgass, propan/butangass, elektrisitet og fyringsolje. Flere energikilder kan benyttes samtidig i

fjernvarmesystemet. Dette fører til en stabil og fleksibel forsyning av varme til kundene. Hvis en energikilde faller ut for en periode kan man benytte en annen for å få varmet opp vannet som distribueres.

Det brukes ofte uttrykk som grunnlast og topplast, der grunnlasten gjerne består av avfall eller biobrensel, og topplasten er olje eller gass. Grunnlasten er den rimeligste energikilden. På grunn av stor variasjonen i effektbehovet over året er det nødvendig med topplast, som regel med en dyrere energikilde. Dette er også nødvendig på grunn av leverings-sikkerheten.

I Trondheim er energigjenvinning fra avfall den største og viktigste energikilden og grunnlasten i fjernvarmesystemet. I Statkrafts anlegg i Sverige er bioenergi hovedkilden.



FAKTA

- Et fjernvarmesystem består av tre deler: En kundesentral (hos kunden), en varmesentral (produksjonsanlegg) og et fjernvarmenett. I kundesentralen overføres varmen fra fjernvarmenettet til kundens eget varmeanlegg.
- De vanligste energikildene for fjernvarmeproduksjon er avfall, biobrensel, varmepumper, deponigass, naturgass, propan/butangass, elektrisitet og fyringsolje.
- Statkraft har gjennom Trondheim Energi og Skagerak Varmer fjernvarmeanlegg i Trondheim, Klæbu, Porsgrunn, Horten, Jarlsbø og Tønsberg.
- I Trondheim dekkes cirka 30 prosent av oppvarmingsbehovet gjennom produksjonen av 530 GWh fjernvarme per år.
- Anleggene i Porsgrunn, Horten, Jarlsbø og Tønsberg produserer cirka 25 GWh fjernvarme per år.
- I Sverige produserer Statkraft Värme AB 320 GWh per år, basert på flisfyrte varmesentraler i Kungsbacka, Alingsås, Trosa, Vagnhärad og Åmål.
- Statkraft har ambisjoner om ytterligere vekst innen fjernvarme, og via hel- og deleide datterselskaper søker Statkraft om konsesjon for både utvidelse av eksisterende fjernvarmenett og bygging av nye.

Statkraft og fjernvarme

- **2001:** Statkraft kjøper Trondheim Energi og overtar fjernvarmevirksomheten knyttet til Heimdal varmesentral, basert på avfall fra Trondheim by og nabokommunene.
- **2003:** Skagerak Varme overtar fjernvarmeanlegget i Horten, basert på varmepumpe.
- **2004:** Statkraft vedtar bygging av ny ovnslinje på Heimdal varmesentral, byggestart i august samme år.
- **2004:** Skagerak Varme starter opp fjernvarmeanlegget i Porsgrunn, 85 prosent basert på spillvarme fra gjødselproduksjonen på Herøya.
- **2005:** Skagerak Varme starter opp fjernvarmeanlegget på Kalnes i Tønsberg, basert på naturgass og elektrisitet.
- **2007:** Nye Heimdal varmesentral settes i drift, og øker den årlige andelen av avfallsenergi fra 200 GWh til 350 GWh. Total fjernvarmeproduksjon er 530 GWh pr år.
- **2009:** Statkraft overtar fem fjernvarmeanlegg i Sverige.
- **2010:** Trondheim Energi Fjernvarme starter byggingen av flisfyrte fjernvarmeanlegg i Harstad.

MILJØPÅVIRKNING

Fjernvarme basert på fornybare energikilder bidrar til å minske forurensende utslipp, da fjernvarme kan erstatte mindre miljøvennlige energiformer til oppvarming, som fyringsolje eller elektrisitet basert på ikke-fornybare energikilder.

I tillegg er fjernvarme miljøriktig for brukeren. Vannbåren varme skaper et godt inneklima. Vannet som sirkulerer har en temperatur som ligger mellom 50-80 grader, og man unngår problemer med støvbrenning og elektromagnetiske felter.

HEIMDAL VARMESENTRAL

Heimdal varmesentral er selve hjertet i fjernvarmevirksomheten i Trondheim. Bak den majestetiske glassfasaden omdannes søppel til miljøvennlig varme.

Hovedkilden for oppvarmingen er restavfall, og andelen restavfall i fjernvarmeproduksjonen utgjør nesten 70 prosent. Avfallet kommer fra hele Midt-Norge, fra Saltfjellet i nord til Dovre i sør og hvert år kan anlegget brenne over 200.000 tonn avfall. Anlegget er underlagt strenge miljøkrav. Hver av de tre ovnene har eget renseanlegg for fjerning av forurensninger både i form av partikler og gass. Avfallet som forbrennes ved anlegget er i stor grad fornybar energi.

Dette reduserer bruk av olje og elektrisk kraft til oppvarming hos kundene. Flere større næringsbygg, skoler og institusjoner hadde tidligere egne oljekjeler som er erstattet med fjernvarme. I tillegg ble mange bygg i Trondheim bygget med elektrisk



Heimdal varmesentral i Trondheim, Norge.

oppvarming. Ved at disse i stedet forsynes med fjernvarme reduseres bruken av elektrisitet til oppvarming. Til sammen bidrar

dette til mindre lokale utslipp. Heimdal varmesentral er et godt eksempel på at kast og bruk lønner seg for miljøets skyld!