

Til de Energi & Miljø politiske ordfører i folketinget.

6. september 2007

Vedr. energibesparelse i fjernvarmesektoren

Jeg har haft en god dialog med Energistyrelsen om fjernvarmeselskabernes energispareforpligtigelser. Det viser sig desværre, at eksisterende regler ikke tager højde for de store energibesparelser, som kan hentes i de nedgravede fjernvarmerør lige der, hvor energitabet er størst, typisk et sted imellem **18% og 35%** af den samlet varmeproduktion, på fjernvarmeværkerne.

I dag er fokus på, at energibesparelserne skal komme fra forbrugerne. De er naturligvis vigtige i indsatsen for at spare energi. Men før forbrugeren kan spare på energien, skal den jo først frem til dem. Derfor er der brug for fjernvarmerør, som imidlertid skaber store energitab.

Mit forslag er, at styringen af energitabet bør have langt større bevågenhed i politikken på energiområdet. Som jeg skriver nedenfor er dette muligt allerede med eksisterende teknologi, og derfor er der grund til at gøre fjernvarmeværkerne opmærksomme på denne mulighed; måske skal den endda anbefales fra politisk niveau. Dette kunne gøres meget enkelt, ved også at medregnet besparelser opnået i fjernvarmeværkernes ledningsnet under denne ordning.

Som det er i dag, har fjernvarmeværkerne ikke meget fokus på dette, da disse besparelse ikke er medregnet i den nuværende ordning.

Baggrund

I dag fokuserer en stor del af initiativerne til at reducere energiforbrug og CO2 udslip i fjernvarmesektoren på slutbrugeren. Denne strategi er imidlertid næppe hensigtsmæssig på længere sigt, fordi en stor del af besparelsemulighederne i denne sektor kommer fra bedre styring af energitabet i ledningsnettet. Ved hjælp af en tættere styring af fjernvarmeværkets produktion af varme kan der opnås meget store besparelser for meget små investeringer.

Jeg vil derfor foreslå, at det bliver en del af energipolitikken, at der gøres opmærksom på eller måske endda stilles midler til rådighed til at implementere en bedre styring af varmforsyningen i fjernvarmeværket. Det er interessant, at der allerede i dag findes billige og stabile styringsystemer, som kan hjælpe fjernvarmeværker til at løse denne opgave. Jeg har selv udviklet et sådant system (Fuzzy Optimeringssystem), der beskrives nedenfor.

Med de nye krav til energibesparelser har fjernvarmesektoren fået en udfordring, som vidt anses for at være vanskelig. Imidlertid er det meget overraskende, fordi der findes et ret enkelt, velafprøvet og billigt system, der hurtigt kan skabe flere besparelser end de, der er målsatte i dag.

Dette system (Fuzzy Optimeringssystem), som jeg beskriver nærmere i bilag, er et styringsværktøj, der med input af information om varme, vind osv. fra omgivelserne kan styre energiforbruget i fjernvarmeværker meget effektivt uden at det kommer til at berøre deres brugere. Det har i øjeblikket ikke stor udbredelse i danske fjernvarmeværker, men der findes 10 eksempler, som ved at indføre dette værktøj har opnået store besparelser. Som eksempler kan følgende nævnes:

Fjernvarmeværk	Energibesparelse per år
Hvide Sande Fjernvarme (Første års effekter) Se http://jpl-opt.dk/index.php?page=hvidesande_fjernvarme&language=DK	700 MWh. CO2 reduktion = 144 tons
Glamsbjerg Fjernvarme (Første års effekter) Se http://jpl-opt.dk/index.php?page=glamsbjerg_fjernvarme&language=DK	630 MWh. CO2 reduktion = 129 tons
Helsingør Fjernvarme (Gennemsnitlige effekter over en 4 årig periode) se http://jpl-opt.dk/index.php?page=helsingør_fjernvarme&language=DK	1663 MWh. pr. år. CO2 reduktion = 341 tons/ pr. år.

Samlet besparelser som er opnået på de tre ovenstående kraftvarmeværker, det først 1 er:

Energibesparelse i MWh.	Besparelse i CO2 udslip
2.993 MWh.	614.000 tons

For at sætte det lidt i relation, hvad angår CO2, kan nævnes at hele SAS koncernens samlet besparelses mål, hvad angår CO2 er ca. 200.000 tons pr. år!, så de 3 ovenstående værker har sparet CO2 udslip der svarer til mere end 3 gang hele SAS koncernens samlet mål!

- og for energi svarer de 2.993MWh. til 165 parcelhuses årsforbrug.

Som det ses, er det muligt vha. Fuzzy Optimeringssystemet at opnå store og hurtige energigevinster i fjernvarmeværker, og samtidig opnår betydelig CO2 besparelse. Hvis man antager, at man for et gennemsnitligt fjernvarmeværk kan få en MWh besparelse på ca. 500, og at der ca. er 500 fjernvarmeværker, vil det give en landsbesparelse på ca. 250.000 MWh ca. svarende til energiforbruget for ca. 13.800 parcelhuse.

Systemet

Systemet skal installeres på varmekædet, men den store gevinst kommer i forhold til forbrugerne, fordi det hjælper med at minimere varmetabet i rørene fra fjernvarmekædet til forbrugeren. Her er varmetabet pt. ofte mellem 18 % og 35 % af den samlede energi. Systemet kan justere fjernvarmekædets produktion af varme med udgangspunkt i tidstro information om varme, vind, mv., som er med til at bestemme forbrugerne beslutninger vedr. varme. Systemet forudsiger forbrugernes behov for varme og indretter værkets produktion derefter. Det vil sige, at det optimerer værkets fremløbstemperatur via detaljeret styring. Det betyder typisk, at fremløbstemperaturen reduceres med 2-3 grader.

Pt. er systemet installeret på 10 forskellige fjernvarmekæder, og alle har opnået fornuftige fordele mht. reduktion af varmetab og hermed MWh samt omkostninger. Systemet er udviklet over 10 år og har derfor gennemgået væsentlig udvikling teknologisk, og der er erhvervs betydelig viden og erfaring om optimering af fjernvarmekæders drift. (Se mere i vedhæftede forklaring).

Dertil kommer, at systemet er let at aflæse og det er muligt entydigt at opgøre besparelsens størrelse, som derfor er let at dokumentere. Opgørelsen er derfor ikke en beregning men en konkret måling.

Jeg står til gerne til rådighed med flere oplysninger, hvis det er ønsket, og forventer at hører Deres mening om ovenstående.

Med venlig hilsen
Peter Larsen
JPL Proces Optimering ApS
Hvilebækvænge 23
3520 Farum
tlf. 4495 5914
e-mail: jpl_proces.opt@teliamail.dk
www.jpl-opt.dk

Bilag: korrespondance med energistyrelsen
"Fuzzy.pdf" folder som beskriver systemet m.m.