

Lerwick Fjernvarme kan danne skole for fjernvarme i Storbritannien

Der er kun få større fjernvarmesystemer i Storbritannien. Et af dem findes i Lerwick på Shetlandsøerne, og det er ved at fange beslutningstagernes interesse.



INTERNATIONALT

Af Neville Martin, Shetland Heat Energy & Power Ltd
Oversættelse Birger Lauersen

Større fjernvarmesystemer er en sjældenhed i Storbritannien, hvor befolkningen i almindelighed er uvidende om konceptet og teknologien.

Et af de største fjernvarmesystemer findes i Lerwick, som er hovedbyen på Shetlandsøerne. Efter 10 års drift er det, trods den afsides beliggenhed, ved at få indflydelse på beslutningstagerne, og dette vil måske lede til flere fjernvarmesystemer i Storbritannien. Det giver også anledning til interessante udviklingsmuligheder både for Lerwick og for små fjernvarmesystemer i andre småbyer.

Problemer med nye miljøkrav

Shetlandsøerne administreres af Shetlandsøernes Råd. Selvom Rådet kun har status som lokal myndighed, må det tage mere ansvar for udviklingen af området, end en tilsvarende myndighed ville gøre på hovedlandet. Og det må i øvrigt leve op til de samme miljøkrav fra EU, som gælder alle andre steder.

I 1993 stod Rådet over for det problem, at det eksisterende forbrændingsanlæg ikke kunne leve op til de miljøkrav, der blev introduceret. Og omkostningerne ved skibstransport begrænsede mulighederne for genbrug. Samtidigt er der lokalt et stort opvarmningsbehov, selvom Shetlandsøerne, trods den nordlige beliggenhed, har et mildt klima på grund af Golfstrømmen. Men vejret er meget stormfuldt, hvilket giver en høj afkølingsfaktor.

Affald en værdifuld ressource

Selvom Shetlandsøerne ligger mellem store olie- og gasfelter både i vest og i øst, var øerne helt afhængige af importeret energi. Affald var derfor en værdifuld ressource, som kunne udnyttes. Derudover var der heldigvis opsparet betydelige midler fra boomet med olieudvindingen i de foregående 20 år.

En rapport over udviklingsmulighederne blev derfor udarbejdet. En mulighed var et rent varmeproducerende 6,5 MW forbrændingsanlæg med tilhørende fjernvarmesystem. Da ingen i det lokale råd var bekendte med fjernvarme, blev der arrangeret besøg til anlæg i Danmark. Sammen

med det lokale elselskab (Scottish & Southern), som ejede det lokale oliefyrede kraftværk, blev der i samarbejde med danske konsulentfirmer igangsat et udredningsarbejde. Resultatet blev, at det ville kunne betale sig med et anlæg til 24.000 tons affald/år.

Lokalt var der imidlertid kun 15.000 ton til rådighed om året, og man ville derfor være nødt til at importere affald fra både de nærliggende Orkneyøer, som også havde et tilsvarende ineffektivt affaldsforbrændingsanlæg, og fra olieindustrien. Imidlertid besluttede elselskabet af tekniske årsager ikke at gå videre med projektet.



- Ved at anvende en lokalt tilgængelig energiressource, har vi hvert år afholdt mellem 12 og 17 millioner kroner fra at forlade den lokale økonomi, skriver Neville Martin om fjernvarmeprojektet på Shetlandsøerne.

Inspiration fra Bornholm

I januar 1997 blev det besluttet at gå videre med at få anlagt et energiproducerende affaldsbehandlingsanlæg. Og det blev besluttet at udbyde konstruktionen af et fjernvarmeanlæg i licitation, så det kunne stå klar til at forbrændingsanlægget blev sat i drift i december 1998. Bruun & Sørensen (nu COWI) fra Århus, som var konsulenter på forbrændingsanlægget, blev sat på opgaven. Der blev gennemført en tur til Danmark, så man kunne se på, hvordan det danske koncept fungerer, og hvorledes dansk praksis kunne overføres til britiske forhold.

Anlægget i Rønne på Bornholm, som COWI også var konsulent på, var særlig interessant. Der var mange fællestræk hvad angår størrelse og logistik, og samtidig var det anlæg også ret nyt. Af særlig vigtighed var markedsføringen af et fjernvarmeprojekt, idet Lerwick havde en stor opgave med at introducere et for kunderne helt nyt og ukendt produkt.

Projektets første fase var rettet mod større, potentielle kunder som sportscentret, hospitalet, en skole og offentlige boligbebyggelser. I januar 1998 blev licitationsbuddet fra ABB accepteret. I første omgang finansieredes projektet af Shetland Charitable Fund,

som kan investere i projekter, som er til gavn for den Shetlandske økonomi. Et selskab ejet af fonden, Shetland Heat Energy & Power (SHEAP) blev dannet for at drivet anlægget. Selvom der endnu ikke var nogen kunder, ikke engang fra det lokale Råd, der havde bundet sig, var fjernvarmesystemet oppe at køre på olie, før affaldsanlægget kom i drift. Og selvom olieprisen faldt til 10 US\$ tønden, var der opmuntrende mange kunder, der skrev under. Især blandt lokale med slægt eller venner i Danmark og Sverige, og som derfra var kendt med fjernvarmekonceptet.

Projektet solgte sig selv

For at gøre en lang historie kort, så steg olieprisen kort tid efter de indledende startproblemer, og projektet solgte sig selv via mund-til-mund metoden. Gennem de sidste 10 år har ekspansion kunnet betale sig, og fjernvarmesystemet dækker nu mere end halvdelen af Lerwicks areal. Fjernvarmen har 1.000 kunder ud af det langsigtede potentiale på 3.000.

Af de 1.000 er ca. 100 erhverv, som aftager ca. 62 % af varmen. Selvom dette nok synes lavt efter dansk standard, har selskabet hverken juridiske eller afgiftsmæssige muligheder for at gøre det mere attraktivt. I de 10 år har vi måttet udbygge spids- og

reservelasten, installere en varmeakkumulator og en pumpestation. Vi har også overtaget nogle kunders tidligere kedler som reserveenheder til brug ved vedligehold. Gennem de sidste tre år har vi installeret radiomoduler i vore ultralydsmålere, så vi kan fjernaflæse og udsende præcise regninger til tiden.

Returtemperatur på 55°C

Over de sidste 10 år har vi lagt 25 kilometer hovedledninger. Nettet er dimensioneret til 95°C fremløb og 55°C retur. Da vi arbejder med forældede britiske varmeinstallationer mente mange, at vi ikke kunne opnå sidstnævnte.

I første omgang kørte vi også med en returtemperatur på 65°C, men over årene er vi nu nået ned på 55°C, og vi håber at kunne komme endnu længere ned over de næste 10 år. Fjernaflæsningen har bidraget til at nå dette resultat ved at lokalisere dårligt fungerende varmevekslere. Den gældende pris for private kunder er 350 kr./MWh plus 842 kr. i fast bidrag (før skatter). Vi prøver at holde prisen hhv. 30 % under den tilsvarende pris på olie og under halvdelen af elprisen, som er de to mest betydende alternativer for opvarmning.

(Fortsættes næste side)

(Fortsat fra forrige side)

En stor økonomisk succes

Set fra en økonomisk synsvinkel har projektet været en stor succes. Ved at anvende en lokalt tilgængelig energiresource, har vi hvert år afholdt mellem 12 og 17 millioner kroner fra at forlade den lokale økonomi. Desuden har vores største kunder store besparelser på investeringer i drift og vedligehold af varmeanlæg. Alt installationsarbejdet udføres nu af lokale, både hvad angår nettet og husinstallationerne. Samlet set giver det en årlig forrentning på over 15 %. Regnestykket inkluderer ikke affaldsforbrændingsanlægget, som har sine egne fordele i beskæftigelse, sparede deponeringsomkostninger og varmesalg.

Stor efterspørgsel

Nu er vi imidlertid kommet til et afgørende punkt i udviklingen, hvor vi har stor efterspørgsel efter yderligere tilslutninger, men ikke nok varme. Om

vinteren må vi brænde betragtelige mængder olie for at efterkomme behovet, og om sommeren må vi stadig dumpe overskudsvarme fra forbrændingsanlægget. Der er en langsigtet plan om at bygge et nyt kraftvarmeværk omkring 2015, som kan dække alle vore varmebehov. Men at vente på det ville betyde, at vi skulle vente seks år, som vi gerne ville bruge på at opbygge kundegrundlaget, indtil kraftvarmeværket er klar.

Vore foreløbige overvejelser går på:

- Spildolie, herunder også oliemudder fra offshore olieindustri
- Biomasse. Formodentlig importerede træpiller. Dette kunne også skabe et lokalt marked, som igen kunne få de lokale landbrug til at gå med. Prøveplantninger er allerede på plads. Selve kedlen kunne placeres, hvor det nye kraftværk skal ligge.
- Industriel overskudsvarme. Enten

direkte eller fra store køleanlæg som anvender varmepumper.

- Vindmøller.

Sidstnævnte er måske en overraskelse, men vores største varmelast er oftest, når vinden giver en stor afkølingseffekt. Det ville være nødvendigt med en stor varmeakkumulator, men den vil i sidste ende kunne passes ind i kraftvarmeværket, som måske ikke skal køre kontinuerligt, hvis der lægges et søkabel mellem Shetlandsøerne og det skotske hovedland.

Ideen med en vindmølle og en varmeakkumulator kan udvikles yderligere til et fjernvarmesystem for de yderligt beliggende byområder, hvor der måske er en skole, et sportscenter med svimmingpool og noget beboelse. Hvis et sådant system bliver bygget, forventes det, at nye bebyggelser vil samle sig omkring dette.

neville.martin@sic.shetland.gov.uk