

Flisgruppen på studietur til Malmø

Dansk Fjernvarmes flisgruppe har været i Sverige for blandt andet at se nærmere på flissituationen i nabolandet.



FLISGRUPPEN

*Af teknisk konsulent John Tang,
Dansk Fjernvarme*

Flisgruppen drog den 2. og 3. juni på studietur til Malmø, inviteret af E.ON for at få indsigt i den svenske fjernvarmesektor samt situationen på det svenske flismarked. Samlet deltog omkring 35 fra flisgruppen samt foredragsholdere fra Sverige.

Turen begyndte ved Øresundsværket i Malmø, hvor det kunne ses, at et gammelt kraftvarmeværks indmad var under nedrivning for at bygningen kunne benyttes til andet formål. I den ene ende af kraftværksgrunden var et helt nyt 350 MW naturgasbaseret værk under opførelse.

Peter Engström præsenterede E.ON samt E.ON Varme og fortalte om, hvordan selskabet har skiftet prisstrategi fra at følge olieprisen til at følge prisen på de opvarmningsformer, der konkurreres med. For E.ON er dette en stor kulturændring, som har betydet, at selskabet har skullet tænke på en anden måde og har været nødt til at blive mere effektivt.

Flissituationen i Sverige

Per Graesen fra E.ON fortalte om skovsituationen i Sverige. Her findes store skovområder i nord, som vokser forholdsvis langsomt, mens andre skovområder syd for Stockholm i sammenligning vokser noget hurtigere. De sydlige skove giver samme udbytte som de nordlige, men fylder kun omkring 25 procent af arealet.

Per Graesen kunne fortælle, at Sverige endnu ikke udnytter skovtilvæksten fuldt ud, og at der står skov-



Dansk Fjernvarmes flisgruppe har været på studietur til Sverige. Deltagerne så blandt andet det store flisanlæg, Flintrennans Hedvattencentral, som Nicklas Svensson fra E.ON her fortæller om. Foto: John Tang.

områder, hvor tilvæksten er nærmest nul, fordi arealerne ikke udnyttes.

Alligevel ligner udviklingen i flispriserne på det svenske marked det, vi har oplevet i Danmark, om end det endda ser ud til, at priserne ligger lidt over det danske niveau.

Bioenergi i Sverige udgør cirka 55 procent af energien til opvarmning, men kun seks procent til elproduktion. Efter en hel del regnestykker kom Per Graesen frem til, at der alene på træbaserede brændsler vil være et potentiale for at øge forbruget af bioenergi med 60-70 TWh om året.

Regnes vindkraft og vandkraft med, forventes det, at 65 procent af Sveriges energibehov kan dækkes med VE i 2020.

Combined Fluid Bed

Bo Skoglund, ligeledes fra E.ON, indledte sin gennemgang af teknikken bag Combined Fluid Bed, forkortet CFB, med at fortælle om baggrunden for at vælge fluid bed teknologien. Fluid bed teknologien udmærker sig ved, at man uden ombygning af kedlen kan anvende mange forskellige brændsler som kul, tørv, skovaffald, flis, bioolie og fuelolie. Teknologien giver mulighed for at skifte brændsler uden at skulle investere i helt nyt kedelanlæg. Fluid bed er tillige god til at anvende brændsler med lav brændværdi. Det er dog således, at hver brændselstype kræver forskellig brændselshåndtering. Derfor er det en udfordring at få håndteringsudrustningerne til at spille sammen.

Fluid bed kedler kan konstrueres til overhedet højtryksdamp, så anlægene tillige kan producere elektricitet. På røggassiden kan de etableres med de normale filtre, røggaskondensering og deNOx anlæg.

Flintrennans Hedvattencentral

Endnu en repræsentant fra E.ON, Nicklas Svensson, præsenterede Flintrennans Hedvattencentral, som er et flisanlæg med røggaskondensering bygget i 1995. Anlægget består af en 55 MW kedel og 15 MW kondenser, der årligt forbruger cirka 300.000 kubikmeter blandede træflisskvaliteter.

Anlægget er endvidere forsynet med cykloner samt elektrofilter.

Flintrennans Hedvattencentral kan køre ubemandet og forsynes fra en grav med stor snegl, hvor der kan være flis nok til op imod to dages forbrug. Opfyldningen foretages med gummiged. Anlægget skal lukkes ned, når Øresundsværkets nye naturgasanlæg med 350 MW el og op til 250 MW varme sættes i gang om cirka et år.

Tekniske og økonomiske muligheder i flisværker

Undertegnede bidrog med et indlæg om de tekniske og økonomiske muligheder flisværker har for at implementere teknik, der alt andet lige ikke

medfører højere fjernvarmepris. Gennemgangen kom omkring elpatroner, kompressorer, varmepumper, absorptionsvarmepumper, solfangere og vindmølle direkte ind i værk.

Beregningerne viser, at det er svært at finde teknologier, der kan konkurrere med en fliskedel på trods af, at flisprisen er steget. Noget af det mest interessante er vindmøller koblet direkte ind i varmekædet til en elpatron eller en varmepumpe. En vindmølle er dog en stor investering. Elpatroner kan i sig selv også være interessante, men så skal de kobles på regulerkraftmarkedet for at få de rådighedsbetalinger, der måtte være, når de ikke er i drift.

Varmepumper, absorption og kompressor, eller solfangeranlæg alene sammen med fliskedel ligger med tilbagebetalingstider omkring 7-10 år og virker derfor mindre interessante. Der kan dog være miljømæssige og imagemæssige hensyn samt andre sparede investeringer, der kan gøre en positiv forskel, når det gælder en investeringsbeslutning.

Elpatronløsning

Jan Diget, Skagen Varmeværk, fortalte, at værket har sat mål om at reducere gasforbruget betydeligt. Dette er baggrunden for, at Skagen har besluttet sig for at investere i en elpatron.

Elpatronen kan naturligvis først og fremmest bidrage positivt ved at levere varme, når elprisen er lav, men det har faktisk vist sig, at det er muligt at tjene udgiften til elpatronen hjem igen blot ved at sætte den til rådighed for opregulering på reservekraftmarkedet. Hertil kommer, at der i vinterhalvåret er mange opreguleringstimer, hvor den til en god pris rent faktisk bliver aktiveret, hvilket vil sige, at den producerer billig varme.

Energipil

Stig Larsson fra Lantmännen Agroenergi, der ud over at sælge flisprodukter, beskæftiger sig med udvikling og forædling af energipilprodukter, gennemgik flere forskellige sorter pil og orienterede om, hvor de trives bedst, samt hvor stort udbytte der kan forventes af dyrkning af pil. Energiudbyttet ved flis udgør 1:20. Beregnede produktionsomkostninger udgør cirka 105 kr./MWh (130 SEK/MWh), og de ser et stort marked herfor i Østlande samt Tyskland.

Turen blev evalueret, og der blev udtrykt tilfredshed med en sådan studietur. E.ON skal have tak for en professionel afvikling af arrangementet og nogle gode faglige indlæg.

jt@danskfjernvarme.dk