

Det Enerkipolitiske Udvalg
EPU alm. del - Bilag 210
MPU alm. del - Bilag 405
Offentligt



Det Enerkipolitiske Udvalg og
Miljø- og Planlægningsudvalget
Folketinget, Christiansborg
1240 København K

danskenergi

Rosenørns Allé 9
DK 1970 Frederiksberg C
Tlf: 35 300 400
Fax: 35 300 401
e-mail: de@danskenergi.dk
www.danskenergi.dk

Dok. ansvarlig: JKO
Sekretær: ila
Sagsnr: 99/204
Doknr: 131

02-05-2007

● **Kommentar til DAKOFA's analyse af "Affaldet, energien og klima-effekten"**

DAKOFA har i notat af 26. april 2007 til Det Enerkipolitiske Udvalg samt Miljø- og Planlægningsudvalget beskrevet deres faglige analyse om affald, energi og klimaeffekt.

DAKOFA giver her sit bud på mulige konsekvenser af regeringens oplæg til øget adgang for medforbrænding i industrien og på centrale kraftvarmeværker. DAKOFA's rapport omtaler, dels at substitution af CO₂ neutralt affald ikke vil føre til mindre europæisk CO₂-udslip dels, at medforbrænding på centrale kraftvarmeværker, under visse forudsætninger, vil føre til dårligere energiudnyttelse af affaldsressourcerne, i forhold til anvendelse på traditionelle affaldsforbrændingsanlæg.

Dansk Energi finder begge konklusioner fagligt problematiske, unuancerede og kortsigtede. Det burde også have været fremhævet, at de centrale kraftvarmeværker, ved at stille kapacitet til rådighed for medforbrænding, kan medvirke til at løse de stigende affaldsmængder.

● **Effektivitet ved affaldsforbrænding på centralt kraftvarmeværk vs. dedikeret affaldsværk**
Samproduktion af el og varme – kraftvarme – har været en af de vigtigste grundpiller i den danske energipolitik til effektiv energiproduktion. Det skyldes, at brændselsforbruget ved kraftvarme kan reduceres med ca. 30 % i forhold til særskilt produktion af varme og el.

Skal vi sammenligne brændselsudnyttelsen på henholdsvis et affaldskraftvarmeværk og et centralt kulfyret kraftvarmeværk, er der tale om to typer kraftvarme. I denne sammenligning er det ikke nok at se på værkernes samlede virkningsgrad, men også på eventuelle brændselsændringer i det samlede el- og varmesystem. Det er velkendt, at kraftvarmeproduktion fortrænger el fra spidslastproduktion (kondensproduktion). Jo højere elvirkningsgraden er ved kraftvarmeproduktion, des mere spidslastproduktion fortrænges. Dermed reduceres brændselsforbruget.

Dedikerede affaldskraftvarmeværker har typisk en samlet brændselsudnyttelse på 85 – 95 %, hvilket er lidt højere end i de centrale kraftvarmeværker, som normalt har en samlet brændselsudnyttelse på 80 – 90 %. Til gengæld er elvirkningsgraden i de centrale kraftvarmeværker ofte 40 – 45 % mod affaldsværkers elvirkningsgrad på 20 – 25 %.

Hvis forbrændingsegnet affald til medforbrænding flyttes fra det dedikerede anlæg til medforbrænding i det kulfyrede anlæg, fører det derfor til væsentligt mindre brændselsforbrug fra spidslastproduktion.

Afhængigt af virkningsgrader, eksport/importforhold for elproduktionen mv., vil anvendelse af forbrændingsegnet affald som medforbrænding i et kulkraftvarmeanlæg typisk give en brændselsbesparelse på 15 – 25 % i forhold til forbrænding på et dedikeret affaldsanlæg.

I tabellen herunder er vist et regneeksempel med sammenligning af affaldsforbrænding på et dedikeret affaldskraftvarmeanlæg og ved medforbrænding i et kulbaseret centralt kraftvarmeanlæg. Resultatet er her en brændselsbesparelse på 18 %.

I regnestykket er den marginale varmevirkningsgrad sat til 250¹ % ved varmeproduktion på det centrale værk. Brændselsforbruget ved produktion af en enhed varme på det dedikerede affaldsværk er 1,538 enheder (1 divideret med 65 %). Elproduktionen fra dette anlæg bliver 0,385 enheder (1,538 gange 25 %). Brændselsforbruget til varmeproduktion af 1 enhed på det centrale værk er 0,4 (1 divideret med 250 %). Hertil skal lægges brændselsforbruget ved den marginale elproduktion på 0,385. Brændselsforbruget hertil er 0,855 enheder (0,385 divideret med 45 %). Samlet brændselsforbrug bliver dermed 1,255 enheder, hvilket er 0,284 brændselsenheder mindre end på affaldskraftvarmeværket i det viste regneeksempel.

Tablet 1: Forbrug af affald til fremstilling af 1 enhed varme på dels et dedikeret affaldskraftvarmeanlæg, dels ved medforbrænding i et kulbaseret centralt kraftvarmeanlæg. Det fremgår, at affaldsbesparelsen ved at forbrænde i det centrale anlæg vil være 18 % i forhold til det dedikerede anlæg.

Sammenligning af brændselsbesparelse ved forbrænding af særligt affald på alm affaldskraftvarme og på centralt kraftvarmeværk med medforbrænding af særligt affald.				Produktion af 1 varmeenhed			
Affald	Elvirkningsgr Varmevirk Samlet			Brændsel i alt	Brændselsforbrug	Elproduktion	Varmeproduktion
	25%	65%	90%				
Kulkraftvarme	45%	40%	85%		1.538	0.385	1.000
Marginal varmevirkningsgrad		250%		Brændsel til varme	0.400		1.000
Elproduktion				Brændsel til el	0.855	0.385	
				Brændsel i alt	1.255		
Brændselsbesparelse					0.284		
Besparelse i procent					18%		

Det er således ikke korrekt, som DAKOFA's rapport anfører, at dedikerede affaldskraftvarmeværker giver en højere brændselsudnyttelse i forhold til medforbrænding på centrale værker.

Konsekvensen for affaldsstrømme og CO₂-reduktion ved CO₂-kvotesystemet

DAKOFA's rapport fremhæver korrekt, at CO₂-kvotemarkedet vil øge efterspørgslen efter CO₂-neutrale energiformer som fx vind, biomasse, affald, bølger, sol mv. Det er jo godt, idet hovedformålet med CO₂-kvotesystemet er at omstille til mere CO₂-fri energiproduktion. Isoleret set er det også rigtig, at øget anvendelse af CO₂-neutrale brændsler, vind, og energibesparelser for kvoteomfattet energiformer i perioden 2008-2012 ikke vil give anledning til CO₂-reduktion. Det fører på kort sigt til mindre efterspørgsel efter CO₂-kvoter og deraf lavere CO₂-kvotepriser.

¹ Den marginale varmevirkningsgrad på Avedøre II er 297 %.



Skal DAKOFA tages på ordet, må det som konsekvens heraf følge, at DAKOFA tilslutter sig den kyniske og meget kortsigtede betragtning, at Danmark ud fra CO2-betragtningen omgående skal stoppe alle planer for udbygning med vedvarende energiproduktion og standse alle planer og programmer med energibesparelser på energiformer omfattet af CO2 kvotesystemet.

Dansk Energi er af en anden opfattelse. Klimaudfordringen eksisterer også efter 2012 - vi må tænke langsigtet. Og langsigtet er det jo både fornuftigt med energibesparelser og omstilling af vores energisystem med mere vægt på vedvarende energi og CO2 neutrale brændsler som biomasse og affald. Alle tiltag, der fører til lavere CO2-kvotepreiser, må alt andet lige medføre større politisk vilje til at sænke det europæiske kvoteloft. Det vil kunne bidrage til momentum i klimapolitikken.

På længere sigt vil anvendelse af mere forbrændingseget affald ved medforbrænding på de centrale værker, således stille Danmark godt i opfyldelsen af vores klimaforpligtelse.

Afslutningsvist skal nævnes, at DAKOFA-rapporten antyder, at forureningen ved medforbrænding bliver større i forhold til forbrænding på de dedikerede anlæg. Dette er ikke korrekt set i forhold til, at medforbrændingen ikke vedrører almindeligt husholdningsaffald, men alene tørt affald, typisk med relativt højt indhold af træprodukter. Da forbrændingstemperaturen (og trykket) er langt højere i de centrale anlæg, er forureningsemissionen faktisk mindre. Således blev det på affaldskonferencen den 27. marts dokumenteret, at dioxin-emissionen er mindre end en tyvendedel af emissionen fra de dedikerede affaldsanlæg.

Som Dansk Energi læser regeringens udspil, sigtes alene på at fjerne kravet om, at affaldsforbrænding i centrale kraftværker skal være underlagt "hvile i sig selv"-princippet. Sker det, vil de centrale værker gradvist anvende affald som medforbrænding. Man vil alene brænde fraktioner som allerede i dag går til forbrænding. Affaldshirakiet er dermed uanfægtet. Kapacitetsmæssigt forventes udbygning at ske langsomt og i god overensstemmelse med stigningerne i de danske affaldsmængder.

Afslutningsvist skal det nævnes, at danske el-producenter har fået en af Europas mest skræbende tildelinger af CO2 kvoter. Vi er dermed konkurrencemæssigt sat bag ud i forhold til producenter syd og nord for Danmark. Det må derfor være en rimelig forventning, at de danske samfund på andre felter muliggør, at de danske energiproducenter kan finde veje til elproduktion med lavere CO2-udslip. Muligheden for at medforbrænde affald udgør en mindre, men dog væsentlig brik i den proces.

Med venlig hilsen
Dansk Energi



Hans Duus Jørgensen

