

Fremtidens energisystem for Europa

Er en centraliseret energiforsyning med store anlæg eller en decentraliseret energiforsyning med mindre anlæg bedst, når vi skal nå målsætningerne for energiforbrugets miljøeffekter?



INTERNATIONALT

*Af international chef Birger Lauersen,
Dansk Fjernvarme*

Europa står over for store udfordringer med at nedbringe energiforbrugets konsekvenser for miljøet.

Det er også noget, der optager Europaparlamentet, og for at klæde politikerne på, når de i parlamentet skal diskutere fremtidens teknologier, har parlamentet oprettet et organ til at hjælpe.

Organet hedder noget i retning af "Vurderinger af Videnskabelige og

Teknologiske Politiske Muligheder for Europaparlamentet" og forkortes på engelsk: STOA.

Herhjemme har vi en parallel i Teknologirådet, som er sat i verden for at udbrede kendskabet til teknologien og dens muligheder og konsekvenser, fremme debatten om teknologi, vurdere teknologien og rådgive Folketinget og regeringen i teknologiske spørgsmål.

STOA har siden 2007 haft et projekt kørende om "Fremtidens energisystem for Europa", hvor man i en dia-

log mellem politikere, eksperter og folk fra branchen har diskuteret dette spørgsmål med baggrund i to målsætninger:

- 50 % reduktion af CO₂-udslippet i 2030 i forhold til 1990.
- 50 % reduktion af olieforbruget i forhold til dagens niveau.

I den forbindelse ønskede man at belyse konsekvenserne af at vælge mellem to fundamentalt forskellige scenarier for fremtidens energisystem. Et "small-tech" scenarie, hvor man fokuserer på decentral produktion af



Vejen Varmeværk er et typisk dansk fjernvarmeverk, hvor varmen kommer fra flere kilder. I Vejens tilfælde affaldskraftvarme, biomasse og naturgas. Måske et eksempel på den rette vej frem for Europas energiforsyning? Foto: Jørgen Schytte.

el, energibesparelser, smart energiforbrugende udstyr og kraftvarme. Og et "big-tech" scenarie, hvor man opererer med mere centraliserede enheder, hvor man satser på opsamling og lagring af CO₂ og på kernekraft. Man ønskede at se, hvad to scenarier resulterede i, og sammenligne deres økonomiske konsekvenser.

Nu udelukker de to senarier jo ikke elementer af hinanden. Man kan sagtens forestille sig energibesparelser samtidig med, at man udbygger kernekraft, eller at forskellige lande vælger forskellige spor i deres energimæssige udvikling. Men som rendyrkede optioner, hvad ville det så betyde?

Til at analysere, hvad disse scenarier ville betyde for Europas energiforsyning, valgte STOA nogle gode kendinge af Dansk Fjernvarme, nemlig Teknologirådet, Ea Energianalyse og Risø. Resultatet af deres arbejde er blevet præsenteret for Europarlamentet d. 16. september. I det følgende gengives og kommenteres nogle af resultaterne, for de siger også noget om, hvad der kunne være en optimal vej fremad for Danmark.

Halvejs

Inden for energiområdet adskiller Danmark sig på mange måder fra andre lande. Der er det med andels-tanken, den stærke energipolitik og meget andet, men især skiller vi os ud ved at have en meget decentraliseret elproduktion, kombineret med udstrakte fjernvarmenet. Det betyder, at hvis det måtte vise sig, at "small-tech" scenariet rummer fordele frem for "big-tech", ja så er Danmark jo allerede meget længere ude ad det udviklingsspor end andre lande. Omvendt selvfølgelig, hvis kernekraft og CO₂-lagring er vejen frem.

De to tidligere nævnte målsætninger om henholdsvis CO₂ og olieforbruget kan nås i begge scenarier. Men de samlede virkninger af de to scenarier for bruttoenergiforbrug, CO₂-reduktion, forsyningssikkerhed og økonomi falder alle ud til fordel for "small-tech".

"Big-tech" vil ifølge beregningerne

lede til et 7 % større bruttoenergiforbrug end i dag. Årsagen er, ifølge beregningerne, at opsamling og lagring af CO₂ er et stærkt energi-krævende virkemiddel. Dette viser sig også ved, at det, trods lagring af knap 1/3 af den samlede produktion af CO₂ fra energisektoren, ikke i "big-tech"-scenariet helt er muligt at nå resultatet med 50 % reduktion af CO₂-udslippet.

Forsyningssikkerheden er meget til diskussion for tiden, og beregningerne giver også et bud på den i de to scenarier. Uanset hvad, vil EU's egenproduktion af olie ikke kunne dække behovet. Det er lige skidt i de to scenarier. Heller ikke for naturgassens vedkommende vil egenproduktionen dække behovet, men problemet er, igen ifølge analysen, kun halvt så stort i "small-tech" som i "big-tech". Hvad angår kul, vil egenproduktionen i "small-tech" kunne dække forbruget i EU, medens det i "big-tech" vil være det dobbelte af egenproduktionen af kul. Begge scenarier bruger, hvad der er til rådighed af biomasse – der bliver næppe et strå tilovers.

Resultatet af økonomiberegningen er sådan set ret simpelt. Både "small-tech" og "big-tech" kræver investeringer, som dog mere end opvejes af sparede brændselsomkostninger. Totalt er der penge at hente, dog flere i "small-tech" end i "big-tech". Og det både ved 62 US\$ pr tønne olie og ved 115 US\$ pr. tønne. Jo høje oliepris, jo bedre. Der er jo selvfølgelig mange ting, som kan vise sig at være anderledes end forudsat for disse beregninger, men det gælder jo for alle forudsigelser.

Virkemidler

En af de hårdeste nødder at knække er som sædvanlig transportsektoren. Især i forhold til målsætningen om at reducere olieforbruget. I "small-tech-scenariet" satses der ikke på biobrændstoffer - biomassen er bedre anvendt i kraftvarme – men på elektriske biler. Og anvendes der elektricitet fra kraftvarme, vil energitabet ved konverteringen kunne anvendes i fjernvarmen og går ikke tabt i køretøjet.

Fjernvarme og kraftvarme spiller en nøglerolle i "small-tech-scenariet", hvor det er forudsat, at fjernvarmens og -kølingens rolle vokser fra i dag beskedne 4 % af nettoenergiforbruget til betydelige 18 %. Det bemærkes da også tørt i rapporten, at en sådan vækst vil kræve betydelig planlægning og regulering på alle administrative niveauer i Europa.

Danmarks spor

Nu kan det jo ikke overraske, at fjernvarme og kraftvarme kommer til at spille en fremtrædende rolle i et studie, som har massiv dansk deltagelse. Men konsulenterne har nok ikke fået lov at sætte dagsordenen alene, så det er positivt, at det er muligt at trænge igennem med budskabet om fjernvarmens og kraftvarmens store betydning for et fleksibelt og effektivt energisystem.

Men det vil nok kræve en ekstraordinær indsats at ændre det europæiske energisystem hen imod noget, der mere ligner det danske, end det eksisterende gør. Ikke kun i form af investeringer og tekniske forandringer, men også strukturelt. Der var f.eks. i starten også massiv modstand fra den danske elsektor mod den decentrale kraftvarme. På samme måde vil Europas dominerende energiselskaber ikke frivilligt byde nye teknologier velkommen. Især ikke hvis de kan true markedspositionerne.

Som det, som tidligere nævnt, anføres i rapporten, vil der næppe opstå en situation, hvor udviklingen går imod en situation, der ligner det ene scenarie rendyrket. (Og skulle det ske er "big-tech" nok mere sandsynligt end "small-tech".) Der vil være en skøn-som blanding af de to.

Men det er dejligt på baggrund af rapporten at kunne konstatere, at Danmark, med den nuværende struktur i energisektoren, bør have alle chancer for at kunne gøre en god og effektiv indsats for at møde fremtidens udfordringer.

Rapporten er i skrivende stund ikke offentliggjort på nettet, men ved henvendelse kan jeg maile en kopi.

bl@danskfjernvarme