

Nr. 219 | marts 2006

Danmarks energiforbrug skal ned

Effektiv energianvendelse bliver nøglefaktor i det fremtidige danske energisystem

- Transporten er problembarnet > Danmark har reduceret energiforbruget på alle andre områder end transport, hvor forbruget vokser. Højere brændstofpriser og øget bevidsthed om energiforbrug kontra købspris kan måske bryde den negative spiral.
- Fremtid i fleksibelt elforbrug > Flexibelt elforbrug kan sikre balancen mellem produktion og forbrug i elnettet. Ny teknologi åbner for individuel styring af elforbruget og privat salg af elreserver.
- Krav om energieffektivitet overalt > Tyske forbrugerorganisationer kræver, at biler, bygninger, hvidevarer m.v. omfattes af handlingsplaner for energieffektivitet. Ensartet energimærkning er et af midlerne. I Danmark er vi godt i gang, men potentialet for energieffektivisering er fortsat enormt. Ved nybyggeri fokuseres fx kun på anlægsomkostninger, ikke på drift, og boliger prissættes ikke ud fra energiøkonomiske faktorer. Derfor opføres der kun få lavenergiboliger i Danmark, selvom teknologien er klar.
- Få lavenergiboliger trods brugbar teknologi >

Dette nyhedsbrev rapporterer fra høringen "Dansk energiforbrug i fremtiden", den tredje af i alt fire høringer under temaet "Det fremtidige danske energisystem", som Teknologirådet og Folketinget afholder i 2005 og 2006. Høringen fandt sted den 25. januar. Fjerde og sidste høring afholdes 18. maj 2006.

Hvilke politiske virkemidler fremmer bedst energibesparelser? På høringen om dansk energiforbrug i fremtiden blev både økonomiske incitament, teknologier og adfærdsbearbejdende initiativer drøftet som mulige virkemidler. Og der var fokus på energiforbruget i både husholdninger, virksomheder, bygninger og i transportsektoren.

Høringen har, i lighed med de øvrige i høringsrækken, til formål at bidrage til det vidensgrundlag, hvorpå Folketingets politikere skal træffe de afgørende beslutninger om fremtidens danske energisystem.

Energidistribution og forureningsproblematikker er grænseoverskridende – og den danske timing er god i forhold til EU, hvor man p.t. arbejder på et strategiplæg til en fælles energipolitik, som det

vurderes, at Danmark har gode muligheder for at få markant indflydelse på. En fælles energipolitik i EU vil bl.a. styrke afsætningspotentialt for danskproducerede energiløsninger, mener Svend Friis, chefkonsulent i Energistyrelsen.

Transportsektoren er problembarnet

Transportområdet står for 30 pct. af Danmarks samlede energiforbrug og 60 pct. af olieforbruget. Danmarks energiforbrug til transport er steget 65 pct. de sidste 30 år, og stiger stadig. Stort set hele væksten er sket i transport på vejene, som står for 94 pct. af energiforbruget og 95 pct. af olieforbruget i transportsektoren, konstaterer Anette Enemark, faglig medarbejder i Tetraplan.

Udgiver
Teknologirådet
Antonigade 4
1106 København K
Tlf. 33 32 05 03
rtt@tekno.dk

Abonnement
Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekno.dk
Tidligere nyhedsbreve findes på:
www.tekno.dk

ISSN: 1600-2105

Peter Gammeltoft, kontorchef i Europakommissionens Generaldirektorat for Miljø, fortæller, at mens Danmarks CO₂-udledning i perioden 1990-2003 er reduceret i affaldssektoren (med 32 pct.), i landbruget (med 10 pct.) og i procesindustrien (med 15 procent.), er udledningerne steget med 24 pct. i transportsektoren. Forklaringen er øget trafik og flere større og mere benzinforbrugende køretøjer, der igen er et resultat af, at brugerne ikke betaler de "usynlige omkostninger" (eksternaliteter), der er forbundet med transport. Det giver en lav transportpris, der har ført til et overforbrug. Overforbruget kan reguleres via regler, der påvirker trafikmængden, forbedrer transportmidlernes miljøegenskaber, og via hensigtsmæssig byplanlægning, der begrænser transportbehovet, mener Peter Gammeltoft, der oplyser, at EU er på vej med en strategi for nedbringelse af CO₂-udledning fra biler. De gange, EU har lanceret forslag til økonomiske virkemidler til begrænsning af transporten, er det medlemslandene, der har sat bremsene i. Det er ikke i EU-systemet, forhindringerne ligger, understreger Peter Gammeltoft.

Jørgen Henningsen, chefrådgiver i Europakommissionens Generaldirektorat for Energi og Transport, mener, det bliver vanskeligt at styre transportmængderne på grund af det liberaliserede marked med fri bevægelighed for varer og mennesker. EU får næppe succes med at begrænse transportens omfang, men til gengæld er der mange, der arbejder på at gøre noget ved transportens miljøproblemer, fremhæver han.

Linda Christensen, seniorforsker ved Danmarks Transportforskning, påpeger, at højere brændstofpriser faktisk fører til en reduceret trafikmængde. Internationale undersøgelser viser, at en 10 pct. stigning i benzinprisen medfører en umiddelbar reduktion i energiforbruget til biltrafik på 2-3 pct. (kortere ture) – og at den langsigtede effekt er en reduktion på 6-8 pct., fordi folk bliver mere bevidste om transportafstandens betydning, når de søger arbejde eller flytter. Forskning viser, at der i det lange løb kun er én ting, der virkelig batter, hvis man vil nedbringe transportsektorens energiforbrug og CO₂-udslip – det er stærkt stigende brændstofpriser. Men vi kan ikke gå enegang i Danmark på grund af grænsehandelsproblematikken, pointerer hun.

Malene Freudendal-Pedersen, ph.d.-studerende på RUC, mener, at også andre virkemidler end høje brændstofpriser kan reducere transporten. Det er grundlæggende svært at ændre de transportvaner og -rutiner, som får et travlt hverdagsliv til at hænge sammen, men det er ikke umuligt. Det kræver, at transport og mobilitet flyttes fra udelukkende at være den enkeltes ansvar til også at blive et fælles samfundsansvar. Vi må skabe nogle fælles visioner, som gør det synligt for den enkelte, hvad gevinsten er ved at ændre sine egne transportvaner – nogle visioner, som illustrerer, at forandringer på mobili-

tetsområdet ikke nødvendigvis er ensbetydende med et dårligere liv, fremhæver hun.

Få skridt fra fleksibelt elforbrug

Hvis det står til Kim Behnke, chef for PSO (forskning og udvikling) i Energinet.dk., skal danskerne snart have økonomiske fordele af det liberaliserede elmarked. Forudsætningen er indførelse af fleksibelt – også kaldet "priselastisk" – elforbrug, som gør, at forbrugeren kan reagere på skiftende elpriser og handle på tidspunkter, hvor strømmen er billigst. Det kræver udbredelse af elmålere, der tidsregistrerer elforbruget. Kim Behnke mener, at ethvert elforbrug i fremtiden skal være tidsstemplet og priselastisk, ligesom forbrugeren skal have økonomisk kompensation for at stille elforbrug til rådighed for elleverandørerne i situationer, hvor elnettet belastes af et stort forbrug. De nye elmålere er, fordi de kan fjernaflæses, selvfinansierende alene på sparede aflæsningsomkostninger, påpeger Kim Behnke. Han oplyser, at potentialet for priselastisk elforbrug er beregnet til 8 pct. af det samlede danske elforbrug. I øjeblikket er kun 1 pct. af det danske elforbrug priselastisk. Trods det relativt lille potentiale vurderes priselastisk elforbrug også at blive et vigtigt redskab til at sikre balancen mellem elproduktion og elforbrug i kritiske situationer – og derved undgå "Brownouts" (afbrydelser af elforsyningen i mangelsituationer).

Det koster penge at komme i gang med fleksibelt elforbrug – og det kan blive et problem at få forbrugeren til at betale prisen, fordi de i dag oplever besparelsesmulighederne som begrænsede. Derfor bør man vælge styringsteknologi, som også kan anvendes til andet end fleksibelt elforbrug – fx overvågning af hjemmet, underholdning og kommunikation, mener Mikael Tøgeby, partner i Ea Energianalyse. Han pointerer samtidig, at de markeds-mæssige forudsætninger for fleksibelt elforbrug er til stede. Det er en nødvendighed, at elforbrugeren i fremtiden reagerer, når der er mangel på produktionskapacitet og prisen er høj. Det er nemlig urealistisk, at kommercielle investeringer i kraftværker vil kunne dække de tilfælde, hvor elforbruget – og dermed elprisen – er i top. Fryser, cirkulationspumper, tørretumbler, opvaskemaskiner, elvarmere, lys i drivhuse og nødstrømsanlæg (UPS) er eksempler på elreserver, man uden problemer kan frakoble i kortere tid, hvis fx et kraftværk falder ud.

Hvordan skaber vi et marked for energieffektivitet?

Der er et stort potentiale for eksport af dansk energiteknologi – ikke mindst inden for energieffektivisering, hvor Danmark er langt fremme, fortæller René Kaalø Rothmann, branchefælleskabet Energiindustrien i DI. Men det forudsætter, at vi skaber en samarbejdsmodel mellem offentlig forskning/udvikling og virksomhederne – og at de of-

Udgiver
Teknologirådet
Antonigade 4
1106 København K
Tlf. 33 32 05 03
rtt@tekn0.dk

Abonnement
Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekn0.dk
Tidligere nyheds-
breve findes på:
www.tekn0.dk

ISSN: 1600-2105

fentlige midler fortrinsvis kanaliseres til demonstration/kommercialisering, mener René Kaalø Rothmann, der forudser, at den hjemlige efterspørgsel på energibesparende teknologier bl.a. vil accelerere i takt med, at en ny type virksomhed kaldet "ESCO" (Energy Service Company) entrerer markedet. En ESCO-virksomhed kan fx overtage et selskabs totale energiforsyning – og vil typisk som betaling få del i den økonomiske værdi af den energibesparelse, aktiviteterne afstedkommer. René Kaalø Rothmann oplyser, at ESCO-konceptet endnu ikke er slået igennem på vores breddegrader, men han vurderer, at der er markeds­mæssig grobund for sådanne energitjenester.

Energy Service Company (ESCO)

Et Energi Service Company (ESCO) tilbyder fx virksomheder og kommuner en pakke med energibesparelser og fælles gevinster. ESCO er skabt i USA og er endnu i sin vorden i Danmark og det øvrige EU. Herhjemme er der dog flere eksempler på, at der begynder at ske noget - både på udbuds- og efterspørgselsiden. Kalundborg Kommune er således på trapperne til at indgå en kontrakt med en udenlandsk ESCO. Aftalen er skruet sådan sammen, at kommunens betaling afhænger af de energibesparelser, den pågældende ESCO kan præstere. Samtidig er Rockwool i gang med at udvikle sit eget ESCO-koncept.

Ifølge René Kaalø Rothmann fra Energiindustrien, DI, står Danmark stærkt med henblik på at etablere ESCO's. Ved at kombinere de unikke danske erfaringer med og viden om energiledelse og energieffektivitet, har vi alle muligheder for at imødekomme det voksende behov for energieffektivisering, som bl.a. er et resultat af EU's fælleskrav på området, mener han.

Der er også store energi- og miljøbesparelser at hente i de private husholdninger – ikke mindst på elområdet. Elproduktion leverer 40 pct. af det danske CO₂-udslip. Ifølge Göran Wilke, sekretariatschef i Elsparefonden, har det danske elforbrug været konstant de sidste 10 år. Det skyldes bl.a. succes med at reducere elforbruget i hvidevarer – et område, hvor potentialet fortsat er enormt. Hvis alle danskere købte produkter med det laveste elforbrug, ville vi i Danmark halvere vores samlede elforbrug. Når elforbruget ikke er faldet, skyldes det, at danskerne har anskaffet flere elforbrugende apparater, herunder computere, oplyser Göran Wilke, der foreslår et konkret initiativ: Vi skal etablere en "win-win" relation mellem staten, producenter, butikker og forbrugere. Staten skal skyde penge i at etablere denne relation, som først og fremmest skal bevirke, at producenter af elforbrugende apparater ansøres til at fremme denne type af produkter, herunder også sikre, at de udbydes i butikkerne og bliver markedsført. Statspengene kan bl.a. bruges til at anbefale energibesparende produkter over for forbrugerne. Politikerne bør også sikre, at det offentlige går foran med et godt eksempel – den offentlige sektor kan løbe markedet i gang, mener han.

I Tyskland kræver forbrugerorganisationer, at der formuleres nationale handlingsplaner med fokus på energieffektivitet på alle relevante samfundsområder. Der er bl.a. behov for skrappe energinormer for nybyggeri og større ombygninger, højere energieffektivitet i biler og initiativer til fremme af VE i husholdninger. Samtidig bør man via ensartet energimærkning gøre det lettere for forbrugerne at finde frem til de produkter, der har det laveste energiforbrug, mener Holger Krawinkel, chef for Afdelingen for Bolig, Energi og Miljø i den tyske forbrugerorganisation Verbraucherzentrale Bundesverband i Berlin. For at sikre at markedet udvikler mere energieffektive biler, boliger og apparater, bør man anvende en såkaldt "Top-Runner-Approach", hvor det mest energieffektive produkt i nutiden fungerer som målestok for gennemsnitsforbruget for samtlige produkter i den pågældende produktkategori efter en fastlagt periode. Hvis det mest effektive køleskab bruger 100 kWh/år i 2006, må intet nyt køleskab, der sendes på markedet, i gennemsnit forbruge mere end dette, når man er nået fx 5 eller 7 år ud i fremtiden, pointerer Holger Krawinkel, der samtidig finder det nødvendigt at sikre, at forbrugerne i højere grad bliver bevidste om et produkts driftsomkostninger i forhold til dets salgspris og levetid.

Kurt Emil Eriksen, ansat i Velux og formand for IDA Byg, er enig. Han fortæller, at Danmark er langt fremme med hensyn til udvikling af teknologier til lavenergiboliger, men at der på trods heraf ikke bliver opført særlig meget lavenergibyggeri herhjemme. Det skyldes for det første, at mange boliger bliver opført ud fra en vurdering af anlægsomkostninger – ikke driftsomkostninger. For det andet bliver boliger i Danmark prissat ud fra låneformer og beliggenhed – ikke ud fra deres energiforhold. Man kan fremme energivenligt byggeri ved at lade finansieringsforholdene afhænge af energistandarden. Samtidig er det nødvendigt at skabe incitament for, at byggematerialer vælges ud fra kvalitet, levetid og driftsomkostninger – frem for den laveste pris. Endelig er der i Danmark ikke prestige i at bo i lavenergibyggeri – men det skal vi arbejde for. Boligen skal have gode dagslys- og indeklimaforhold, og desuden kan den i højere grad udsende miljøsignaler – fx skal det være synligt, at man bruger VE, mener Kurt Emil Eriksen.

Fokusskift fra købspris til driftsomkostninger

Et tilbagevendende diskussionsemne på høringen var, at forbrugsgoder – hvad enten det er huse, biler, hvidevarer eller andet – i højere grad sælges på udsalgsprisen end på driftsomkostningerne, herunder energiforbruget. Det skyldes, at energi – set i forhold til danskernes velstand – er så billig som den er, konstaterer Jørgen Henningsen, der finder det nødvendigt at diskutere, hvordan man kan lægge incitament i købsituationen, som gør, at forbrugerne

Udgiver
Teknologirådet
Antonigade 4
1106 København K
Tlf. 33 32 05 03
rtt@tekn.dk

Abonnement
Gratis pr. email
Tilmelding på:
rtt@tekn.dk
Tidligere nyheds-
breve findes på:
www.tekn.dk

ISSN: 1600-2105

i langt højere grad interesserer sig for produktets energiforbrug. Samtidig med, at man giver producenterne incitamenter til at producere miljøvenlige produkter med et lavt energiforbrug. Göran Wilke er enig. Der er ingen tvivl om, at hvis markedet får mulighed for at tjene flere penge ved at producere mere miljøvenlige produkter, så vil markedet producere flere mere miljøvenlige produkter, fastslår han. Set fra en forbrugersynsvinkel opfordrer Annette Enemark til, at vi i Danmark gør en indsats for at skabe større synlighed om, hvor meget energi hver enkelt dansker faktisk bruger – ikke mindst til transport. Første skridt til at reducere forbruget er at skabe synlighed om det, mener hun.

Folketinget Fremtidspanel om ”Det fremtidige danske energisystem”

V: Eyvind Vesselbo, Jens Kirk, Lars Christian Lilleholt, Jacob Jensen

S: Torben Hansen, Jan Trøjborg, Niels Sindal, Jens Christian Lund

DF: Aase D. Madsen, Tina Petersen

KF: Charlotte Dyremose, Per Ørum Jørgensen

SF: Anne Grete Holmsgaard, Poul Henrik Hedeboe

RV: Martin Lidegaard, Morten Østergaard, Johannes Poulsen

EL: Keld Albrechtsen, Per Clausen

KD: Emanuel Brender

Kontaktperson i Folketinget er sekretær for Energi-politisk Udvalg, Jan Rasmussen.

Projektets eksterne styregruppe:

Inga Thorup Madsen, Centralkommunernes Transmissionselskab

Hans Jürgen Stehr, Energistyrelsen

Poul Erik Morthorst, Forskningscenter Risø

Benny Christensen, Ringkjøbing Amt

Flemming Nissen, Elsam

Helge Ørsted Pedersen, Ea Energianalyse

Poul Dyhr-Mikkelsen, Danfoss

Aksel Hauge Pedersen, DONG

Tarjei Haaland, Greenpeace

Ulla Röttger, Det Rådgivende Energiforskningsudvalg (REFU)

Peter Børre Eriksen, Energinet.dk

Høringsresumé, podcast m.m.:

Er tilgængeligt på Teknologirådets hjemmeside, www.tekno.dk

Fra Rådet til tinget udgives af Teknologirådets sekretariat. Redaktør Ida Leisner. Dette nummer er skrevet af journalist Jakob Vedelsby.

De sidste fem numre af Fra rådet til tinget:

Nr. 218: Dansk miljøteknologi til hele verden

Nr.217: Borgernes nationalparker

Nr.216: Fortsat strid om GMO-regler

Nr.215: Depression bor også i kroppen

Nr. 214: Danmark på vej mod intelligent energisystem

Udgiver

Teknologirådet

Antonigade 4

1106 København K

Tlf. 33 32 05 03

rtt@tekno.dk

Abonnement

Gratis pr. email

Tilmelding på:

rtt@tekno.dk

Tidligere nyheds-

breve findes på:

www.tekno.dk

ISSN: 1600-2105