

FEBRUAR

2

**42. Årgang
2006**

Nytænkning

Dansk byggeri skal gå nye veje for at klare konkurrencen.

Side 8

Indeklima

Et godt indeklima giver færre fejl og større tilfredshed hos medarbejderne.

Side 32

Test af drikkevand

Ny metode kan hurtigt og effektivt måle total-kimtal i drikkevand.

Side 48

HVAC

magasinet

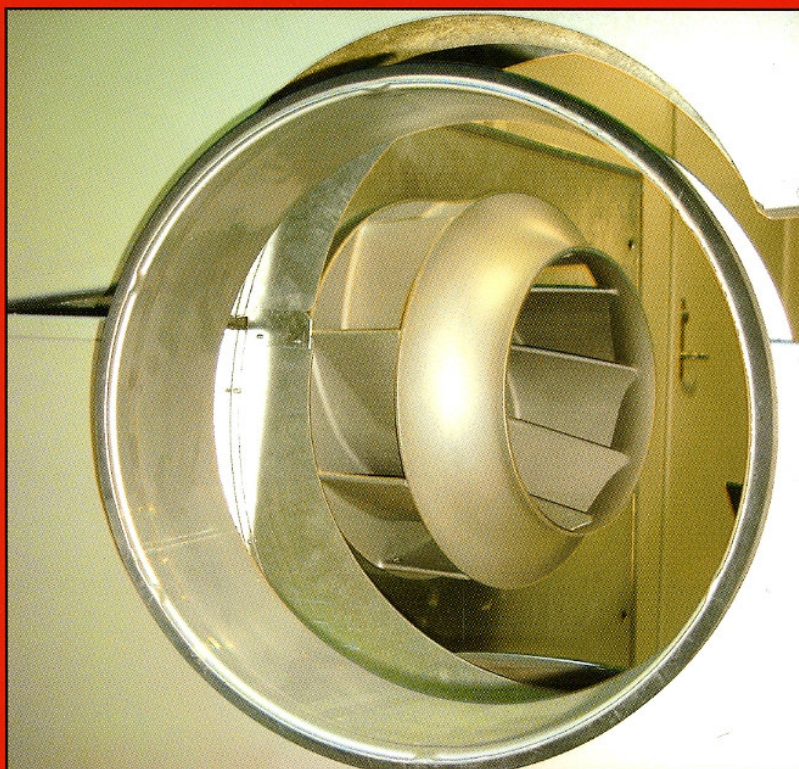
MAGASIN FOR KLIMA- & ENERGITEKNIK, MILJØ, BYGNINGSINSTALLATIONER & -NETVÆRK

Morgen- dagens indeklima

På årets ventilationsdag på Exhausto blev de nyeste forskningsresultater fremlagt. Det blev bl.a. nævnt, at et optimalt indeklima kan forbedre skoleelevernes indlæring med 15 procent.

Desuden blev konsekvenserne af det nye Bygningsreglement fremhævet.

Side 31



Månedens tema:
Drikkevand

Danmark igen EU's duksedreng – eller ???

Stop klynkeriet om den manglende politiske støtte til den vedvarende energi. Som det eneste land når Danmark målet for grøn strøm i 2010 fastsat i EU-direktivet om fremme af elektricitet produceret fra vedvarende energikilder. Men er billedet nu så rosenrødt? Spørger artiklens forfatter

Af senior ingeniør
Søren Poulsen,
Dansk Solcenter på
Teknologisk Institut

Danmark har internationalt stadig et godt ry for sin indsats til fremme af den vedvarende energi - VE.

Det danske vindmølleeventyr er velkendt. Få lande, om overhovedet nogen, har opnået så stor en andel VE i el-produktionen som Danmark, hvis vi ser bort fra lande med megen vandkraft. Ydermere ser det ud til, at vi som det eneste land vil nå målet for grøn strøm i 2010, sådan som det er fastsat i et EU-direktiv.

Men vores ry og frontposition er truet. De seneste tre - fire års ringe politiske støtte til VE i bredere forstand har sat etableringen af nye private vindmøller, biogas, solvarme og solceller næsten i stå. Det er nok ikke rigtig gået op for menigmand endnu, hvor markant ændringen er. End ikke vor EU-forpligtelse til introduktion af bio-brændstoffer i transportsektoren vil vi overholde – her buldrer f.eks. svenskerne fremad. Udover at vi mister terræn i kampen om de mange arbejdspladser, der de kommende år vil opstå globalt på dette felt, tilbyder vi den kommende generation en energiforsyning, der i unødvendig grad vil være føl-



På Arkitektsskolen på Holmen er solcellerne blevet indarbejdet i den eksisterende arkitektur.



Indefra opleves ovenlys og solceller i et spændende samspil.

som for globale konjunkturer og belaste miljøet.

Den nye nationale Energi-strategi 2025 kunne have rådet bod, men er - pænt sagt - ikke fuld af konkrete mål, endsige visioner, og lader markedskræfterne få meget stor indflydelse på udviklingen af den for vort moderne samfund så vitale energisektor. Prisudviklingen på fossile brændstoffer bliver altså meget afgørende. I kraft af vores olie-eksport giver de aktuelt høje oliepriser i disse år dansk økonomi en gigantisk saltvandsindsprøjtning, men det er farligt at lulle sig i søvn, da der er tale om en kortvarig engangsforøjelse, set i forhold til den dyre og meget tidskrævende omstilling, dansk energiforsyning er tvunget til at undergå for at blive VE-baseret.

Denne omstilling kræver en stor indsats på alle niveauer nu og i årene fremover, og det er derfor udtryk for en noget nonchalant landspolitisk indstilling, at hverken regionale eller lokale myndigheder eller den enkelte borger gives et incitament til at fremme udbredelsen af VE-anlæg. De offentlige midler, der er tilbage til VE, målrettes nu F&U-projekter af den type, hvor ▶

► Danmark igen....

Fortsat

resultatet gøres op i "PhD'er pr kWh". Anvendelse og udbredelse er skubbet i baggrunden. Med en vis resignation kan det konstateres, at selv EU nu overhaler Danmark som driver i udbredelsen af VE-anlæg. I det følgende belyses disse forhold nærmere.

EU-direktiv skal fremme af grøn strøm

I erkendelse af EU's stærkt stigende afhængighed af importeret energi fra politisk mindre stabile områder og de tiltagende klimaproblemer forbundet med afbrænding af fossile brændstoffer vedtog EU i 2001 direktivet 2001/77/EF om fremme af elektricitet produceret fra vedvarende energikilder - her forkortet VEE-direktiv. Kravene i et EU-direktiv skal opfyldes, og VEE-direktivet indeholder konkrete mål for EU-landenes andel af grøn strøm i 2010. Danmarks mål er 29 procent. For at nå direktivets mål giver EU støtte til en lang række projekter.

Dansk projekt

Teknologisk Institut deltager således frem til 2007 i et EU-støttet projekt - „Boosting green electricity in 11 European regions“ - under programmet "Intelligent Energy for Europe". Formålet med projektet er at fremme produktion og anvendelse af elektricitet fra VE i 11 europæiske regioner gennem definitionen af konkrete regionale mål og udvikling og iværksættelse af regionale strategier. Teknologisk Institut kigger på hovedstadsregionen. De vigtigste barrierer - bl.a. administrative hindringer, modvilje i befolkningen, problemer ved tilslutning til elnettet, mangel på viden, ingen eller usikre

tilskudsforhold - vil blive identificeret og adresseret gennem målrettet information og PR-aktiviteter.

Projektet bygger på idéen om, at lokal handling er afgørende for at nå målene sat i VEE-direktivet. Mange initiativer til nye VE anlæg er startet på lokalt niveau, men der er stadig barrierer for en yderligere udbygning, som skal overvindes regionalt og lokalt. Projektet vil således ideelt komplementere iværksættelse af EU-landenes nationale lovmæssige foranstaltninger i overensstemmelse med direktivet.

Elektricitet fra VE

I EU-projektet er der gjort status for el fra VE. Sammensætningen af den samlede indenlandske elforsyning fremgår af figur 1.

I 2004 var den danske andel af grøn strøm på 28,6 procent. Dette skal holdes op imod målet for 2010 på 29 procent. Hvis elforbruget ikke stiger nævneværdigt frem til 2010 og med forbedring for udsving i vindmøllernes produktion fra år til år, er vi altså næsten ved målet. Det sidste skub kommer sandsynligvis fra to nye store elværksejede havvindmølleparker ved Horns Rev og Nysted, der vil blive etableret som resultatet af et større energiforlig i Folketinget. De vil kunne levere i størrelsesordenen tre procent af det danske elforbrug.

Danmark er meget tættere på sit mål end de øvrige EU-lande. Det skyldes i al væsentlighed en energipolitik, der op gennem 80'erne og 90'erne sendte klare signaler ud og understøttede brede folkelige initiativer til fremme af VE. Først i de senere år er større aktører som elværkerne for alvor kommet ind som anlægsejere, og denne tendens

forstærkes gennem udbud af de store vindmølleparker.

Ingen dansk stimulering

Den nuværende danske energipolitik stimulerer ikke den øvrige og mere brede - folkeejede - udbygning med VE-baserede elproduktionsanlæg. Vilklarene, der bestemmes langt overvejende af Folketinget, er simpelthen ikke længere attraktive, hverken for kommuner eller private. Faktisk er vindkraftkapaciteten ikke vokset overhovedet i de seneste to år, hvilket nok vil overraske mange.

Ganske vist gives stadig lidt forhøjede afregningspriser for strøm fra vindmøller, biogas og biomasse, mens solcellestrøm kan nettoafregnes. Men for det første er støtteordningerne ikke favorable nok til at motivere til etablering af anlæg i nævneværdigt omfang. For det andet har de senere års manglende politiske fokus og prioritering af VE ødelagt aktørernes tillid til politikernes vilje til at skabe gennemskuelige vilkår af langsigtet karakter.

I parentes bemærket nyder heller ikke solvarme ret meget politisk opbakning, hvilket forekommer mærkværdigt i en tid, hvor der bygges som aldrig før. Netop i nybyggeri kan sikres bedst mulig udnyttelse af solenergien til lavest mulige omkostninger og med den pæneste mulige arkitektur.

I næsten alle de øvrige EU-lande, som er repræsenteret i EU-projektet, er der nu skabt vilkår for etablering af VE-anlæg, som overgår de danske, mest udpræget i Tyskland og Spanien.

Regionernes og kommunernes rolle

Som et led i EU-projektet er regionernes - amternes - og kom-

munernes rolle i energispørgsmål beskrevet. Der har i den forbindelse været gennemført interviews i mange kommuner og med andre centrale aktører. I modsætning til mange andre lande i Europa har amterne ikke karakter af "regeringer" og har kun mindre betydning for udbygningen med VE. Deres vigtigste rolle er at udføre planlægning for biogasanlæg og placering af vindmøller på land og at gennemføre visse godkendelser og VVM-opgaver.

Amterne kan ikke sætte konkrete mål for udbygning. Kommunernes energi-aktiviteter drejer sig primært om at udføre visse lovpligtige energisyn på egne, større bygninger og anlæg og gennemføre energibesparelser på disse. Kommunerne gennemfører dog også energibesparelser på en lang række mindre anlæg, simpelthen fordi det er en god forretning.

Hvor vidt de enkelte kommuner har været direkte involveret i VE-anlæg, afhænger fuldstændig af det lokale initiativ og politiske vilje til at støtte projekter. Således har nogle kommuner gennemført mange aktiviteter, f.eks. Albertslund med solenergi, mens andre absolut intet har foretaget sig. Også Københavns Kommune er begyndt at rykke med etableringen af et sekretariat for foreningen "Solar City Copenhagen", der skal arbejde med at fremme anvendelsen af solenergi i bynære omgivelser.

Kommunerne har typisk ingen klar strategi for VE, men har - navnlig tidligere, da der var visse tilskudsordninger fra staten - etableret enkelte VE-anlæg. Initiativerne er desværre ikke rigtig fulgt op de senere år. Kun enkelte ildsjæle har formået at stable nogle anlæg på benene. Et spørgsmål under interviewene har været, om kommunen hav-

▷ Danmark igen....

Fortsat

de overvejet at indkøbe en del af sit elforbrug fra VE-anlæg som alternativ til selv at etablere VE-anlæg. Et par kommuner havde haft det oppe at vende, men afvist tanken primært af økonomiske årsager. En enkelt havde overvejet at købe vindmølleandele, men var stødt imod lovgivning, fordi vindmøller solgt i andele typisk er organiseret i interessentskaber.

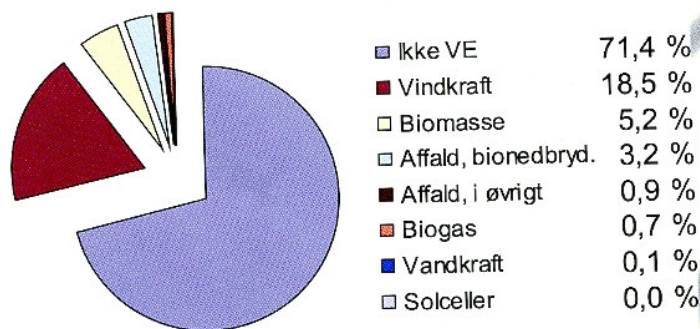
Det kan siges meget kort, at staten ikke har givet den enkelte kommune et incitament til at fremme udbygningen med VE, endsize til at bidrage til målopfyldelsen i VEE-direktivet. Læg dertil, at kommunerne er blevet pålagt et skattestop samtidig med flere selvbetalte og påtvungne opgaver – så er det ikke svært at forstå, at de i dag ikke er motiveret for den store indsats for VE. Som om dette ikke skulle være nok, er en ressource-drænende kommunalreform kommet oven i det hele.

Forventede resultater

Et væsentligt sigte med EU-projektet er at stimulere kommunerne til at udarbejde strategier for udbygning med VE-anlæg. Det kan synes som en vanskelig opgave med ovennævnte vilkår in mente. De interviewede personer fra kommunerne, typisk chefer fra de tekniske forvaltninger, blev bedt om at vurdere chancen for, at deres respektive kommune selv ville tage initiativ til formuleringen af en VE-strategi. Svaret var ikke opløftende, slet ikke for de nærmeste år, hvor de skal finde deres ben at stå på i den nye kommunalstruktur.

Alligevel skal forsøget på at få kommunerne til at tænke aktivt i formuleringen af en VE-strategi ikke stå uprøvet. Det er såle-

Sammensætning af indenlandsk elforsyning, 2004



Figur 1. Sammensætning af den indenlandske elforsyning, 2004

des hensigten i EU-projektet at spore dem ind på formulering af en mere blød strategi.

Altså ikke noget med, at ”på alle nye kommunale bygninger skal der etableres solenergi” eller ”i år 2015 skal kommunen have x antal VE-anlæg af type y”.

Det vurderes mere realistisk at få dem til at formulere strategier, der berører deres ansvar for børnene. Den høje bebyggelsesgrad i hovedstadsregionen gør det umiddelbart oplagt at foreslå en strategi til fremme af udnyttelsen af solenergi, da det uudnyttede potentiale her er relativt langt større end for fx vindkraft og biomasse.

Som et led i EU-projektet vil Teknologisk Institut i begyndelsen af 2006 invitere alle kommuner i hovedstadsregionen samt relevante aktører til et gratis seminar med det formål dels at informere om mulighederne for udnyttelse af solenergi og dels at diskutere, hvordan vi alle kommer videre og får vedtaget nogle strategier til gavn for vore børns fremtid. Det kunne være fantastisk at få bragt solenergien ind i en samlet pædagogisk indsats på skolerne, så børnene både bliver fortrolige med teknologierne og samtidig får en erkendelse af, at energi ikke er noget, der bare kommer ud af stikkontakten eller varmerør fra uudtømmelige kilder.

Flere VE-anlæg

Et andet væsentligt sigte med EU-projektet er initieringen af et antal VE-anlæg. Det kan være

vanskeligt, så længe rammevilkårene er så lidet attraktive.

Heldigvis arbejder tiden for projektet. Danske landspolitiker har, måske i et bevidst opgør med tidligere tiders højtprofilerede VE-energipolitik, næsten demonstrativt holdt dette emne fra dagsordenen, men den stærkt øgede internationale fokus på VE præger nu også danske medier og befolkningens holdninger.

En ny undersøgelse af nyere solcelleanlæg i boliger viser, at ejerne oftest har investeret i den dyre teknologi, ”fordi nogen MÅ gå foran og gøre noget ved miljøet NU!”.

Og som et positivt tegn på, at politikerne er ved at vågne, er nettoafregningsordningen for solcelleanlæg netop gjort permanent.

Initiativer og muligheder for kommuners og borgeres engagement i etablering af VE-anlæg i Danmark har været små og få de seneste tre-fire år. Der mangler ordentlige vilkår i form af støttemuligheder, informationstjenester og en langsigtet energistrategi med klare målsætninger og retningslinier for vejen frem mod VE-samfundet. EU’s mål for den danske andel af grøn strøm i elforsyningen for 2010 er ganske vist næsten nået, men for det første er det primært den fortidige energipolitik fortjeneste, og for det andet er det for uambitiøst at stoppe her. Udviklingen og udbredelsen af VE-anlæg skal fortsætte i en kontinuert proces – naturligvis hånd i hånd med en

massiv indsats på energibesparelser – indtil VE-samfundet er en realitet.

EU får stadig større betydning som drivkraft i udviklingen af VE og har igangsat en række projekter under bl.a. programmet Intelligent Energy for Europe. Teknologisk Institut deltager i et, som har til formål at stimulere kommunerne til formulering af en strategi for VE-anlæg til elproduktion.

Til EU-projektet er oprettet en hjemmeside på adressen www.solenergi.dk/cph-rese.

Selv om hjemmesidens adresse signalerer solenergi, er også de andre teknologier til produktion af grøn strøm omfattet. På hjemmesiden findes projektbeskrivelsen, de foreløbige resultater, lister over centrale aktører, links m.m. Man kan også finde kontaktinformationer til en gratis hotline, såfremt man har spørgsmål vedrørende produktion af grøn strøm i hovedstadsregionen.