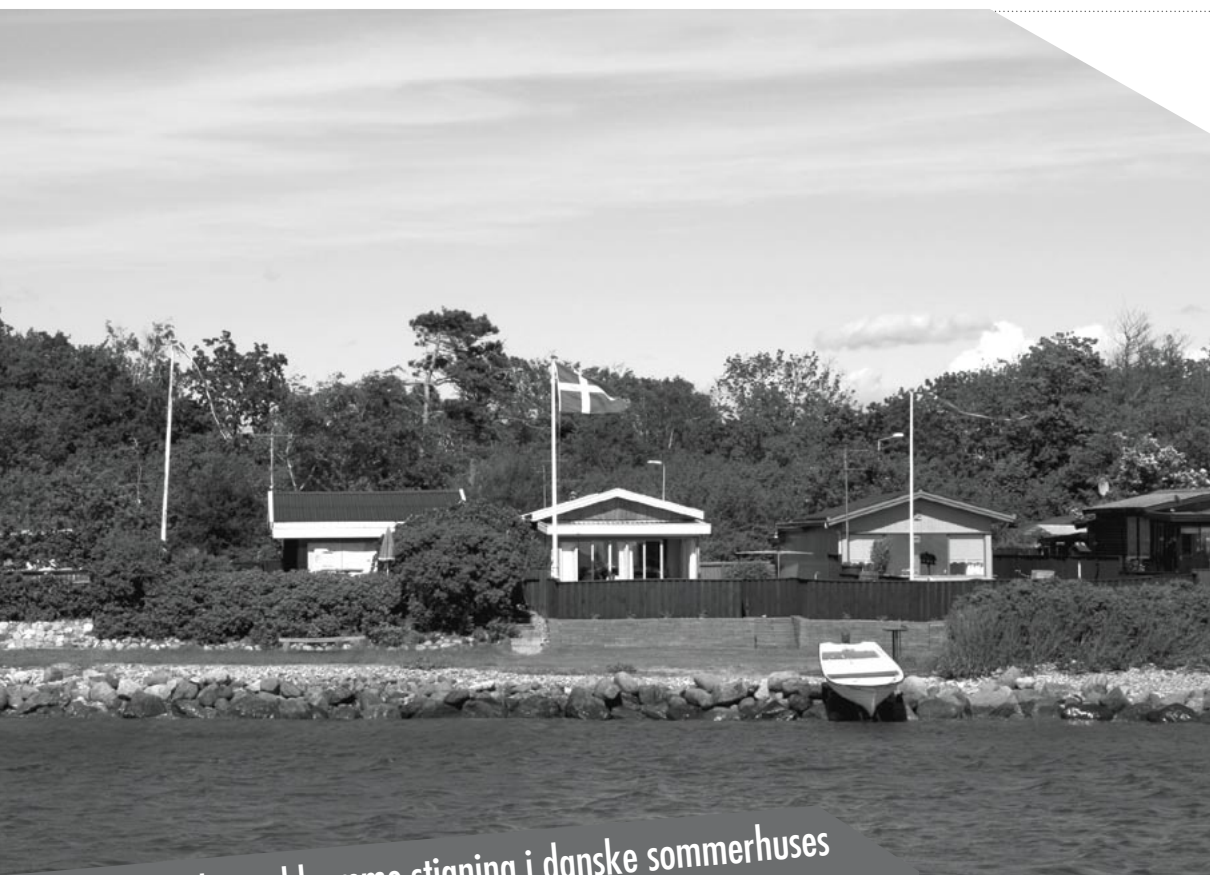




PSO 2004 - FORSKNING & UDVIKLING I EFFEKTIV ENERGIANVENDELSE

Elforbrug i sommerhuse – kortlægning og prognose



Analyse af den voldsomme stigning i danske sommerhuses elforbrug og en prognose for det fremtidige forbrug, udmøntet i forskellige scenarier – med og uden elbesparende foranstaltninger



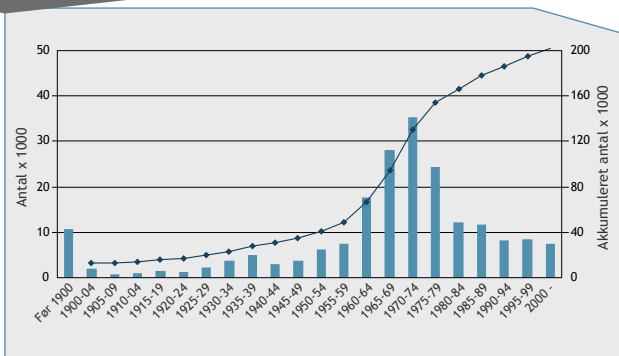
danskenergi | net

ELFORSK

RESUMÉ:

Elforbruget i danske sommerhuse var i 2005 på 725 GWh – det er 3000 kWh i gennemsnit pr. hus eller 2/3 af forbruget i et parcelhus. Og det er en stigning på 50 % gennem de seneste 20 år, vel at mærke i en periode, hvor elforbruget i helårsboliger har været stort set konstant.

FIGUR NR. 1



Sommerhusbestanden efter opførelsestidspunkt (5-års intervaller) og akkumuleret. Baseret på tal fra Statistikbanken (BYG B3).

Det var baggrunden for at iværksætte dette projekt, som dels skulle se nærmere på den voldsomme stigning, dels finde ud af, om og hvordan stigningen fortsætter – og endelig, pege på forslag til at dæmme op for stigningen.

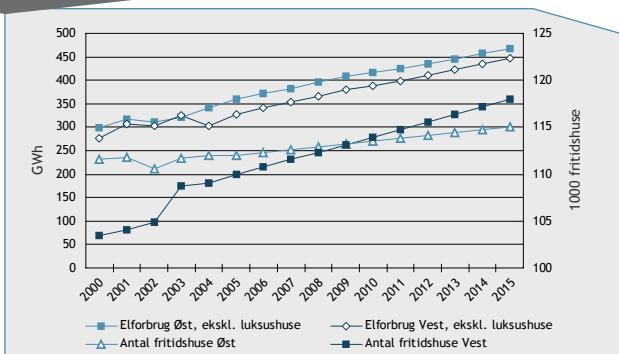
Projektet har udmøntet sig i en omfattende rapport, som man kan se og downloade på www.elforsk.dk – den er yderst relevant, når man skal diskutere og planlægge sommerhusområder, bygningskrav og miljøfremmende foranstaltninger.

ELFORBRUGET I SOMMERHUSE VIL STIGE MED 30 % PÅ 10 ÅR, HVIS IKKE DER SATSES PÅ ENERGIBESPARELSER

MÅLSÆTNING:

Man ville undersøge det stigende elforbrug i eksisterende sommerhuse og samtidig finde frem til den egentlige årsag til den udvikling, der har givet anledning til det øgede forbrug. Det kunne jo både være brug af sommerhuse en større del af året, de mange tilladelser til pensionister om at bo i sommerhus hele året, flere elapparater, flere luksussommerhuse og mere intensiv udleje.

FIGUR NR. 2



Udviklingen i antallet af fritidshuse og i det totale el-forbrug ekskl. luksushuse.

For at tegne et så korrekt billede af situationen som muligt, var det nødvendigt at regne på elforbruget i forskellige modeller af sommerhuse – hvad angår isoleringsstandard, størrelse og el-udstyr. Omdrejningspunktet var en matrice med 13 typer af sommerhuse fra det virkelige liv – dvs. alt fra pensionistsommerhuse over luksussommerhuse til ganske almindelige familiesommerhuse.

Og til sidst var målet at opstille scenarier for udviklingen i forbruget frem til 2015 under forskellige forudsætninger. På den måde kunne rapporten tilvejebringe viden til gavn for planlæggere og politikere.

PROCESSEN:

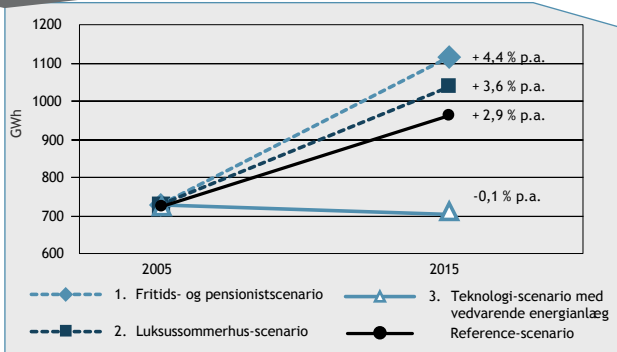
I projektet inddrog man viden opbygget i tre kompetente forsknings- og udviklingsmiljøer:

- SBI – med viden inden for bygningsfysik samt behandling og opsamling af energidata
- Forskningscenter Risø – med erfaring i opstilling af makromodeller for elforbrug og erfaring med scenarioskrivning
- Ingeniørfirmaet Esbensen – som kunne give anvisning på konkrete energibesparelser

RESULTATER:

Projektet viser, at udviklingen i elforbruget i sommerhuse er meget afhængigt af nogle få, men meget centrale parametre – eksempelvis, om vi får og udnytter mere ferie, om der vil ske en større udbygning med sommerhuse, om der vil komme flere pensionistsommerhuse (helårsanvendelse) eller mere udstrakt anvendelse af vedvarende energianlæg.

FIGUR NR. 3



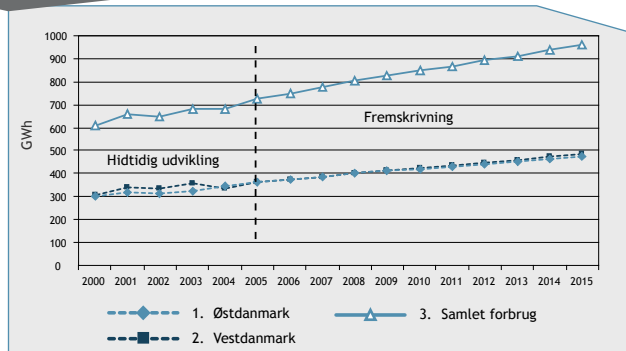
Tre scenarier for udviklingen af elforbruget i danske sommerhuse.

En del af resultaterne foreligger i form af konsekvensberegninger. En anden del foreligger i form af fremtidsscenarioer med stof til eftertanke, debat og overblik.

Der er eksempelvis et scenarium, der tager højde for mere fritid og flere fastboende pensionister, som vil betyde en ekstra stigning i elforbruget på 1,5% eller et merforbrug på 150 GWh. I et andet scenarium opereres der med en kraftig stigning i udbygningen af luksussommerhuse, som øger forbruget med ekstra 3,6 % om året og et merforbrug på knap 80 GWh.

Endelig er der opstillet et energispare-scenarium, hvor der satses på massiv indførelse af vedvarende energianlæg såsom varmepumper, solfangere, solceller. På den måde kan der faktisk opnås en reduktion af elforbruget på 3% i forhold til den almindelige udvikling – og forbruget kan fastholdes på de ca. 700 GWh, de lå på i 2005.

FIGUR NR. 4



Uviklingen i elforbruget frem til i dag og udviklingen i elforbruget 10 år frem.

KONKLUSION:

Projektet giver et godt indblik i de mekanismer, som ligger til grund for elforbruget i danske sommerhuse. Og de muligheder, der er for at styre forbruget i en mere hensigtsmæssig retning.

HVIS MAN SATSER PÅ VEDVARENDE ENERGI, KAN ELFORBRUGET I 2015 FASTHOLDES PÅ 2005 NIVEAU – UANSET UDBYGNING MED MANGE FLERE SOMMERHUSE

HVAD KAN PROJEKTET BRUGES TIL?

Projektet sætter fokus på, at sommerhuse bruger megen strøm – ikke mindst til opvarmning af varmt vand. Det lægger op til nytænkning, ikke blot af kravene til opførelse af nye sommerhuse, men også af mulighederne for at påvirke energitankegangen hos eksisterende sommerhusejere. Og det påviser, at det haster med nye krav til bla. isolering, når sandsynligvis flere og flere pensionister fremover vil gøre brug af 8-års reglen om at kunne bo fast i deres sommerhus.

Besparelsesforslag	El-besparelse
Installering af varmepumpe	3-14 %
Installering af træpillefyr	9-31 %
Efterisolering (de dårligst isolerede huse)	20-44 %
Opsætning af solfanger (varmt vand)	14-31 %
Opsætning af solcelleanlæg	2-10 %

Rapporten er da også udsendt til alle parter inden for planlægning og byggeri af sommerhuse i Danmark.



EFFEKT:

En direkte effekt af forskellige indgreb kan man læse ud af rapportens konsekvensberegninger.

For eksempel vil en øgning af antallet af pensionistsommerhuse med 50 % øge elforbruget med 40 GWh – eller over 20 % i forhold til nu.

I modsætning hertil, vil en uges mere ferie ikke betyde så meget, da denne ekstra uge sandsynligvis vil ligge i en periode, hvor der kun i begrænset omfang skal bruges el til opvarmning.

Der er også regnet på konsekvenserne af indførelse af forskellige former for vedvarende energi. Her giver det mest, hvis alle sommerhuse, som anvendes intensivt om sommeren, installerer solfangere. Over en periode på 15 år, vil det give en besparelse på 300 GWh.

Hvis der blev opsat solceller til elproduktion på alle sommerhuse, ville det give en besparelse på 175 GWh. Træpillefyr, merisolering og varmepumper i helårsanvendte huse ville give besparelser på henholdsvis 36, 14 og 12 GWh.

Men projektets forskellige scenarier viser også, at elbesparelserne er meget afhængige af, hvilken slags sommerhus der er tale om. For eksempel vil den største besparelse med varmepumper kunne opnås i luksus-sommerhuse, mens andre tiltag har størst effekt i mindre huse med et simpelt forbrugsmønster. Og elforbruget vil naturligvis falde i takt med, at en større og større procentdel af sommerhusene fik installeret solfangere og solceller.

WWW.ELFORSK.DK

PROJEKTLEDER:

Ole Michael Jensen
SBI
Dr. Neergaards Vej 15
2970 Hørsholm

E-mail: omj@sbi.dk
Telefon: 45 74 23 26
Web: www.sbi.dk

PROJEKT:

Titel: Elforbrug i sommerhuse – kortlægning og prognose
Nr.: 336-066
PSO Program 2004
Budget: 1.656.900 kr., heraf 1.003.000 kr. i tilskud fra ELFOR
Tidsplan: 01.01.2004 – 31.12.2005

PROGRAMKOORDINATOR:

Forskningskoordinator Jørn Borup Jensen
Dansk Energi Net
Rosenørns Allé 9
1970 Frederiksberg C

E-mail: jbj@danskenergi.dk
Telefon: 35 300 934
www.elforsk.dk