



PSO 2003 – FORSKNING & UDVIKLING I EFFEKTIV ENERGIANVENDELSE

Adfærdsmæssige og tekniske sparepotentialer på standby-forbrug i boliger



Hvad er bedst til at nedbringe danske husholdningers standby-forbrug: Kampagner og informationsmaterialer, direkte rådgivning og motivation – eller ny teknik og automatik?



danskenergi | net

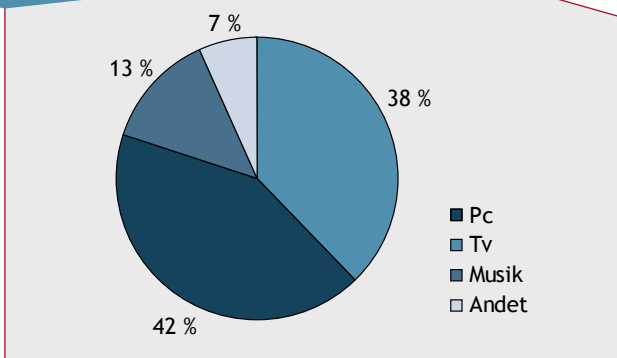
ELFORSK

RESUMÉ:

De danske husstande bruger ca. 10 % af deres årlige elforbrug på standby – og forbruget er stigende, fordi husstandene anskaffer sig flere og flere radio-/tv-apparater, dvd'er, bærbare telefoner, opladere og pc-udstyr, der samlet har et ret stort standby-forbrug.

Man har ganske vist kørt kampagner, bla. på tv, for at begrænse standby-forbruget. Man har udviklet elspareskinner til tv- og pc-udstyr, som slukker alle tilknyttede apparater i ét hug. Og man har indledt samarbejder med producenter om at udvikle og mærke produkter med væsentligt lavere standby-forbrug. Men forbruget er stadig unødigt højt – derfor er der fortsat brug for at få den enkelte husstand til at nedbringe standby-forbruget.

FIGUR NR. 1



Fordelingen af det samlede standby-forbrug i referenceperioden (summen af det skønnede og det målte). Kategorien 'Andet' dækker mobiloplader, bærbare telefoner, babyalarmer, lydstudie mm.

**STANDBY-FORBRUGET UDGØR
I DAG 10 % AF DANSKE HUSSTANDES
SAMLEDE ELFORBRUG**

MÅLSÆTNING:

Formålet med dette projekt var således at undersøge i hvor høj grad og ved hjælp af hvilke midler, det er muligt at få husholdninger til at reducere deres standby-forbrug. 30 familier har deltaget i projektet, deres elforbrug er blevet målt gennem et år, og de har været udsat for forskellige påvirkninger med henblik på at begrænse standby-forbruget: Informations-

materialer, besøg af energirådgiver, mulighed for løbende aflæsning af elforbrug på apparatgrupper og opsætning af tekniske hjælpemidler, der enten automatisk slukker for standby-forbruget eller gør det nemmere at slukke for det.

PROCESSEN:

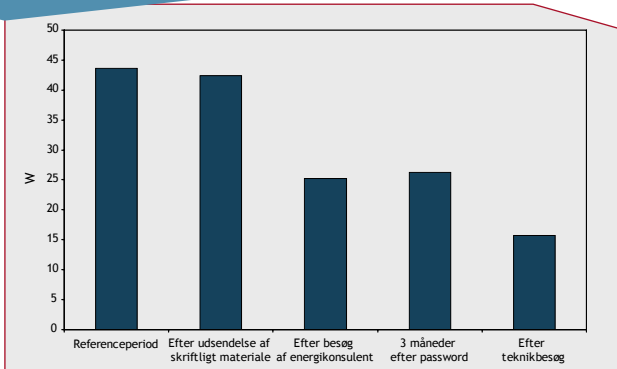
Projektet er gennemført i et samarbejde mellem Lokalenergi og Statens Byggeforskningsinstitut – og så de 30 familier, som åbnede deres hjem for gennemførelsen af de forskellige faser:

- Først blev der opsat måleapparater (dataloggere) hos hver familie – typisk 3-4 stk. pr. bolig – en til tv, video og dvd, en til pc-udstyr, en til børne-/teenageværelses tv og spillekonsol
- I Fase 2 fik familierne tilsendt et informativt brev med pjecer om gode elvaner i almindelighed og om standby-forbrug i særdeleshed
- I Fase 3 fik de besøg af en energikonsulent, som synliggjorde forbruget på de forskellige apparater med et SparOmeter – og et par dage efter, en rapport med oversigt over de konkrete målinger og ideer til tiltag i de enkelte rum i hjemmet
- I Fase 4 fik de et password, som gav adgang til at følge deres eget forbrug på nettet, sådan som dataloggerne havde registreret det siden starten af projektet
- I Fase 5 fik alle familierne besøg af en tekniker, som opsatte eller udleverede tekniske hjælpemidler, der kunne nedsætte standby-forbruget: El-spareskinne til tv og pc, fjernbetjent afbryder til router og ADSL, så hvert familiemedlem kunne slukke for forbindelsen uafhængigt af hinanden, tænd-og-sluk ure til parabolen mv.

RESULTATER:

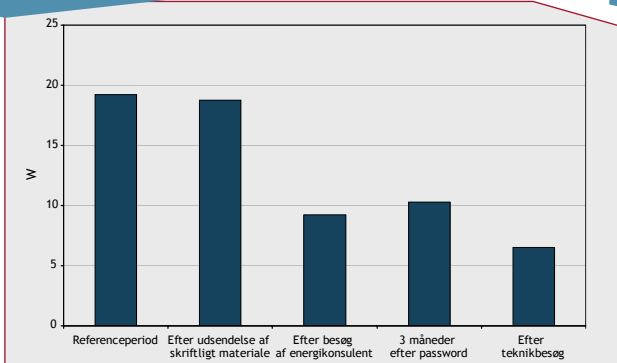
I løbet af projektet lykkedes det at reducere det samlede standby-forbrug til ca. 1/3 af, hvad det var i udgangspunktet. Af figur 2 kan man se, at især besøg af en energikonsulent, som synliggjorde forbruget i hjemmet, havde stor virkning – men også udlevering af relevante tekniske hjælpemidler har markant effekt. Udsendelsen af skriftligt informationsmateriale og muligheden for at følge sit forbrug på nettet har derimod kun haft lille effekt på standby-forbruget.

FIGUR NR. 2



Det sammenlagte standby-forbrug for alle familier og alle apparater i projektets forskellige faser, vist som gennemsnitlig effektforbrug pr. familie.

FIGUR NR. 3



Det sammenlagte standby-forbrug til tv mm. for alle familier i projektets forskellige faser, vist som det gennemsnitlige effektforbrug pr. familie.

KONKLUSION:

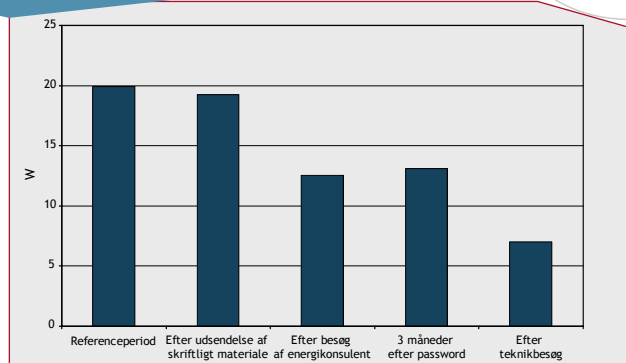
I gennemsnit er det i projektets løbetid lykkedes at reducere standby-forbruget til 1/3 i de deltagende 30 husstande. Dette gennemsnit dækker dog over store forskelle. Nogle familier kunne selv forholdsvis nemt reducere standby-forbruget, mens andre næsten ikke lykkedes – eller ikke gad, fordi de syntes, det var for lidt, de kunne spare.

De fleste familier oplevede det som en øjen-åbner, at energikonsulenten med et SparOmeter gennemgik deres hus og i kilowatt-timer samt kroner og ører viste, hvor meget de enkelte apparater forbruger, når de IKKE bliver brugt. Det var særdeles motiverende for at ændre vaner.

Sammenlignes figur 3 og 4, kan man konstatere, at standby-forbrug til tv i lidt højere grad end til pc blev påvirket af energikonsulentens besøg – mens pc standby-forbruget til gengæld i højere grad blev mindsket af de udleverede tekniske hjælpemidler. Projektrapporten indeholder en række andre detaljerede oplysninger, eksempelvis hvilken indflydelse indtægt og personantal i familierne har på standby-forbruget.

KAMPAGNER OG INFORMATIONSMATERIALER HAR BEGRÆNSET FORANDRINGSPOTENTIALE – DER SKAL SUPPLERES MED ANDRE VIRKEMIDLER

FIGUR NR. 4



Det sammenlagte standby-forbrug til pc mm. for alle familier i projektets forskellige faser, vist som det gennemsnitlige effektforbrug pr. familie.

En del familier var godt nok overraskede over deres standby-forbrug, men fandt det besværligt eller irriterende at skulle finde stikkontakten på væggen og slukke hver gang. Men de blev i høj grad motiverede af de tekniske hjælpemidler siden hen.

En overordnet konklusion fra projektet er, at skal man få en families standby-forbrug nedsat mest muligt, så er det nødvendigt med aktiv hjælp. Information alene har ingen effekt. Hvis man derimod kunne få kombineret et energirådgiverbesøg med en mulighed for at købe og få monteret de tekniske hjælpemidler i samme åndedrag, som strømtyvene blev fundet, ville man kunne nedsætte standby-forbruget med 2/3.

HVAD KAN PROJEKTET BRUGES TIL?

Diskussioner om standby-forbrug fokuserer ofte på, hvordan man kan få producenterne til at udvikle elektronik med et væsentligt lavere standby-forbrug. Og/eller at alle apparater burde være forsynet med en afbryder, så man helt kan slukke for apparatet, uden man skal kravle ned i hjørnet eller om bag reolen efter en stikkontakt. Begge dele er absolut mulige – men det tager tid at få gennemført, da det skal gøres i produktionen internationalt.

Derfor er det vigtigt fortsat at påvirke forbrugerne til selv at gøre en indsats for at undgå unødigt standby-forbrug. Kampanjer og informationsmaterialer har imidlertid et begrænset forandringspotentiale, som dette projekt viser, men det er næppe økonomisk realistisk at tilbyde alle danske hjem besøg af energikonsulent og udlevere tekniske hjælpemidler.

Det må derimod være optimalt at få folk til selv at gennemgå deres bolig med et SparOmeter. Det kunne fx ske ved, at børn som en del af et skoleprojekt blev sendt på jagt efter strømspild i hjemmet – eller ved en stærkere markedsføring af udlånet af SparOmetre fra de lokale elselskaber eller biblioteker. Synliggørelse af standby-forbruget kan tydeligvis motivere til ændret adfærd.

Projektet lægger også op til, at man kunne sammensætte og markedsføre en pakke med SparOmeter, elspareskinne til tv- og til pc-udstyr – eller i højere grad markedsføre elspareskinner dér, hvor man køber tv- og pc-udstyr. Det er også tænkeligt, at man kunne belønne køb af varer med lavt standby-forbrug – ganske som man i perioder har belønnet køb af hårde hvidevarer med lavt energiforbrug.



EFFEKT:

Ud over den effekt, der er beskrevet i projektet, har de deltagende familier i høj grad fået skærpet opmærksomheden omkring hele deres energiforbrugsmønster. Langt de fleste ønskede således at snakke med energirådgiveren om andre mulige besparelser end standby-forbrug, de har gjort venner og bekendte opmærksom på muligheden for at låne et SparOmeter på biblioteket, og de har snakket om elsparemuligheder med kolleger på arbejde.

Med andre ord, forbrugerne er villige til at høre mere om og gøre mere ved deres elforbrug. Men det skal gøres, så man får hands-on fornemmelse for, at det batter.

WWW.ELFORSK.DK

PROJEKTLEDER:

Peter Weldingh
Lokalenergi
Skanderborgvej 180
8260 Viby J

E-mail: pw@lokalenergi.dk
Telefon: 87 34 92 02
Web: www.lokalenergi.dk

PROJEKT:

Titel: Adfærdsmæssige og tekniske sparepotentialer på standby-forbrug i boliger
Nr.: 335-044
PSO Program 2003
Budget: 2.061.100 kr., heraf 1.418.900 kr.
i tilskud fra ELFOR
Tidsplan: 01.04.2003 - 30.06.2005

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