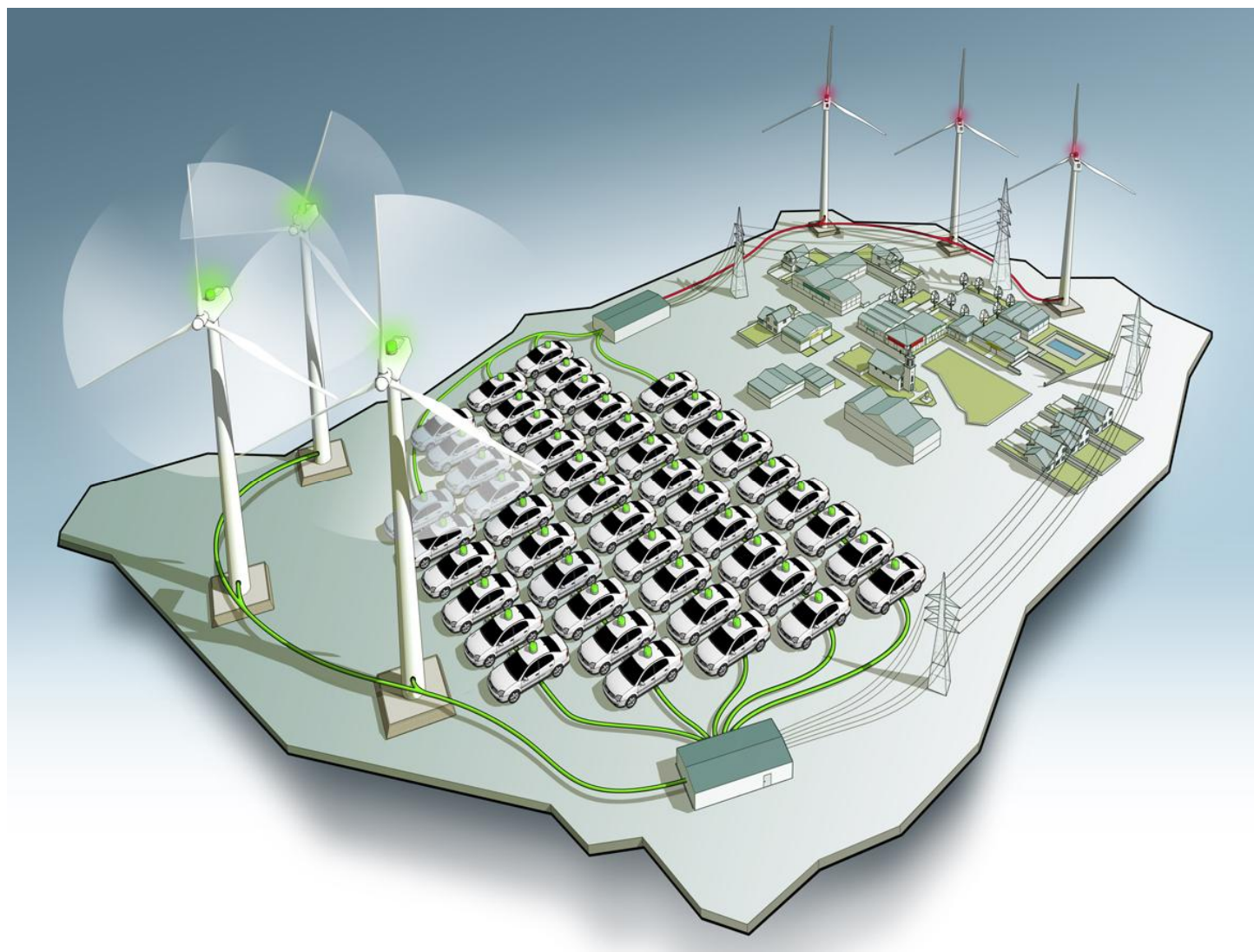


Forsøg med fremtidens energisystem – på Bornholm



Elsystemet

Fremtidens energisystem vil se meget anderledes ud end det system, vi kender i dag. Hele energisystemet vil være mere intelligent og dynamisk. Efterhånden som vindmøller leverer en større andel af vores elforbrug, er der brug for mere dynamik.

Elsystemet skal hele tiden være i balance, og traditionelt er det sket ved, at kraftværker justere op eller ned for produktionen. Det vil de også gøre i fremtiden, men derudover vil elforbruget blive anvendt til at støtte elsystemet.

Forbrug som reserver

Elforbruget kan imidlertid også have en anden funktion. Fordi elsystemet hele tiden skal være i balance imellem forbrug og produktion, og fordi det jævnlige sker, at kraftværker og transmissionsforbindelser fejler, er det nødvendigt at have reserver i elsystemet. Også disse reserver er i dag kraftværker, men kan i fremtiden være forbrug, som er styret på en smart måde.

Dette projekt handler om at installere elektronik i forbindelse med elforbrug, som kan tåle at blive slukket i korte perioder i ny og næ. Når der sker et stort uheld, er de første sekunder ret kritiske, og der skal lynhurtigt etableres en ny balance i elsystemet. Dette kan elforbruget medvirke til ved kortvarigt at afbryde forbruget.

Tænk fx på en fryser, som slukker i løbet af et halvt sekund, hvis der sker et uheld i elsystemet. Det smarte er, at elsystemets frekvens (svingninger per sekund) viser balancen i hele systemet.

Fryseren kan måle frekvensen – og hvis den bliver for lav, så slukker den. Derved kan fryseren være en vigtig reserve i elsystemet.

Også varmepumper, elvarme, ventilation og industrielle processer kan anvendes i denne sammenhæng. Det eneste krav er, at der skal kunne slukkes hurtigt og kortvarigt, uden at dette skaber problemer. Da afbrydelsen ofte er på nogle få sekunder og sjældent over et minut, er der mange forbrug som kan anvendes.



Eksempel på en alvorlig fejl i elsystemet. Forbindelse mellem Østdanmark og Tyskland falder pludselig ud og frekvensen falder i hele det nordiske system. I omkring 15 sekunder er frekvensen under det normale (49,9 Hz).

Fire teknologier afprøves

For at afprøve intelligent elforbrug som reserve i elsystemet, gennemføres der et forsøg med mere end 200 elforbrug, som kan afbrydes kortvarigt og på den måde fungere som reserver.

Vi søger 200 personer, virksomheder eller institutioner som vil være med i dette forsøg. Vi stiller udstyret gratis til rådighed.

- **Vestfrost flaskekøler**

Vi får produceret 50 flaskekølere til butikker, hvor denne egenskab er indbygget. Her ønsker vi kontakt med butikker som kan anvende flaskekøleren.



Flaskekøler fra Vestfrost med den indbyggede styring. Type M200 med plads til 250 stk. 0,5 l. flasker

- **Danfoss termostatstyringer**

Vi udvikler 50 Danfoss termostatstyringer til huse med elvarme. Elvarme er velegnet for det kan ikke mærkes at , at varmen bliver slukket i 1 minut. Her ønsker vi kontakt med helårsboliger med et forbrug på over 15.000 kWh per år.



Danfoss/Devi termostat til elvarme

- **DTU styringsenheder**

Vi bygger 50 intelligente styringsenheder, som kan måle frekvensen i elnettet og slukke apparater efter behov. Disse enheder ønsker vi, at tilslutte til elforbrugende enheder hos virksomheder og institutioner. Det kan være ventilatorer, pumper eller lignende, som kan tåle at blive slukket for kortvarigt.

- **Electronic Housekeeper**

Endelig ønsker vi at afprøve 50 home automation- styringer af mærket electronic Housekeeper, som trådløst kan styre forbrug som køleskabe, fryser, cirkulationspumper. Elvarme eller varmepumper. Ud over denne funktion som reserve for elsystemet, kan dette udstyr også levere underholdning (musik, radio, internet, tv, sms, opskrifter) og sikkerhed (fx overvågning og sikring). Udstyret kan også gøre det nemmere at spare strøm ved hurtigt at slukke alt forbrug når man forlader huset eller slukke for standby forbrug, når computeren ikke anvendes.



Hovedkonsulen i Electronic Housekeeper. Herud over findes små enheder, som trådløst kan tænde og slukke for forbrug.

Projektet

Det praktiske forsøg gennemføres fra juni 2010 og mindst et år frem. Vi søger værter til de 200 enheder. Udstyret tilbydes gratis – mod at man lover at anvende det i hele forsøgsperioden.

Vi ønsker at finde forsøgsdeltagerne fra nu af og frem til foråret 2010.

Projektet gennemføres af Østkraft, Danmarks Tekniske Universitet, Vestfrost, Danfoss og Ea Energianalyse og er støttet af EUDP- Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram.

Kontakt

Ønsker du at hjælpe med at gennemføre dette forsøg, så kontakt:

Østkraft Holding A/S

Majken R. Mattesen

Tlf. 21 26 06 30

Mail: mrm@oestkraft.dk

Ea Energianalyse

János Hethey

Tlf. 60 39 17 12

Mail: jh@eaea.dk

Eller tilmeld dig på www.oestkraft.dk