



# Notat: Forbrugernes perspektiver på fleksibelt elforbrug

Februar 2017

EcoGrid 2.0 is a research and demonstration project funded by EUDP (Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram). The 9 partners in the project are:





## Main Authors:

Name/Partner	Email
Peter Holm Jacobsen, Institut for Organisation, CBS	phj.ioa@cbs.dk
Trine Pallesen, Institut for Organisation, CBS	tp.ioa@cbs.dk



# TABLE OF CONTENTS

<b>1 Forbrugernes perspektiv på fleksibelt elforbrug .....</b>	<b>7</b>
<i>1.1 Bornholmerne er kloge på deres energiforbrug .....</i>	<i>8</i>
<i>1.2 Øsamfundet og demonstrationen .....</i>	<i>9</i>
<i>1.3 Hvad kan vi gøre for forbrugerne? .....</i>	<i>9</i>



# 1 Forbrugernes perspektiv på fleksibelt elforbrug

EcoGrid 2.0 skal demonstrere fleksibelt elforbrug hos private husstande. Størsteparten af de bornholmske husstande som er med i projektet, deltog ligeledes i det tidligere EcoGrid EU projekt om variable elpriser og har velvilligt stillet op til at deltage i endnu et forskningsprojekt. Erfaringer fra andre demonstrationsprojekter om elforbrug viser, at indblik i forbrugernes adfærd, rutiner samt deres viden og interesser for eget forbrug er vigtigt, hvis man skal opnå brugbare resultater, der på sigt kan understøtte fleksibelt elforbrug.

Det er afgørende at huske, at fleksibelt elforbrug ikke er et behov hos forbrugerne, men derimod et behov i elsystemet. Indblikket i forbrugerperspektivet skal gøre EcoGrid 2.0 klogere på, hvad der skal til for at elforbrugerne lader andre (f.eks. en aggregator) skrue ned for varmen, når elnettet er overbelastet. For at opnå dette indblik foretager vi løbende feltarbejde blandt de bornholmske deltagere i EcoGrid 2.0.

Dette notat beskriver kort observationerne fra den første runde af vores feltarbejde på Bornholm, hvor forbrugernes perspektiver på fleksibelt elforbrug er blevet undersøgt. Vi har interviewet forbrugere og lavet observationer, mens vi har fulgt elektrikerne fra Bornholms Energi og Forsyning rundt på øen under deres besøg hos deltagerne i projektet. Elektrikerne installerer, vedligeholder og supporterer EcoGrid udstyret og underviser forbrugerne i at bruge udstyret.

Formålet med vores feltarbejde har ikke været at fortælle forbrugerne, hvordan de skal deltage i EcoGrid 2.0. Vores formål har derimod været mere udforskende og har haft til hensigt at opnå en bedre forståelse for de måder hvorpå forbrugerne anvender det EcoGrid-udstyr, som er installeret i deres huse, samt hvilke interesser, der på sigt vil kunne motivere dem til at give andre lov til at kontrollere deres varmepumper og elvarme.

Indsigterne fra feltarbejdet skal indgå i det videre arbejde med at udvikle aggregatorenes produkter og services til forbrugerne i de kommende varmesæsoner. Det er vores antagelse, at hvis projektet kan kombinere forbrugernes interesser med systemets behov, så vil det være muligt at bruge den fleksibilitet som husholdningerne potentielt rummer i aflastningen af elnettet, som er demonstrationsprojektets formål.

Hvad fandt vi så ud af? I udgangspunktet ser forbrugerne ikke på fleksibilitet som "systemet" gør. Med andre ord giver den forståelse af fleksibilitet, som fagfolkene arbejder med, slet ikke mening i forbrugernes verden. Og hvorfor skulle forbrugerne også være interesserede i at være fleksible komponenter i et system? I stedet er forbrugernes deltagelse i EcoGrid 2.0 drevet af en række forskellige motiver, men dette er sjældent relateret til fleksibelt forbrug.

## 1.1 Bornholmerne er kloge på deres energiforbrug

Når forbrugerne forholder sig til deres brug af elektricitet, relaterer de først og fremmest til deres egen husholdning, dennes varmekilder, deres daglige rutiner, samt vind og vejrforhold omkring deres bolig på Bornholm. Og bornholmerne er enormt vidende omkring deres eget energiforbrug. EcoGrid-udstyret indgår i deres hverdag på forskellig vis, som beskrevet nedenfor. Vi fandt i feltarbejdet frem til fem forskellige former for forbrugeradfærd. Ofte er der flere former for adfærd i spil i den enkelte husholdning, så vi kan ikke blot reducere hver husholdning til en bestemt type adfærd.

Én adfærdstype sigter mod, at tilpasse husholdningens varmeforbrug nøje til husholdningens rutiner. Husholdningens rutiner ændres der ikke på, og varme er til for at skabe komfort i hjemmet. Målet er ofte ikke-økonomisk, men derimod at undgå spild af ressourcer. Forbrugere, som udviser denne adfærd bruger en del tid på at tilpasse EcoGrid-udstyret til den ønskede komfort, og tilpasser systemet til husholdningens andre varmekilder, hvorefter systemet primært bruges til at overvåge forbruget i hjemmet. Flere forbrugere med denne type adfærd aflæser manuelt deres forbrug på daglig, ugentlig eller månedlig basis for at se, om der er udsving på forbruget. Denne type af adfærd bygger som regel på teknisk viden, der bidrager til at styre og manipulere systemet.

En anden type adfærd som motiverer deltagere i EcoGrid 2.0, er drevet af et ønske om at spare penge på elregningen. Hvis man har dette incitament er man mere villig til at ændre på ens daglige rutiner for at spare på elregningen. Et eksempel er, at forbrugere vasker om natten, når prisen på el forventes at være lavere. Flere forbrugere fortæller nemlig, at de har ændret deres daglige rutiner i forhold til deres deltagelse i EcoGrid EU, hvor der typisk var lavere priser på el om natten. Selvom vi er gået i gang med EcoGrid 2.0, er det ikke blevet klart for alle, at priserne ikke længere er variable, som det var tilfældet i EcoGrid EU. Det er mere tommelfingerregler som guider adfærden her, end det er systematisk teknisk viden omkring elforbrug. Udstyret bruges til at monitorere og måle enkelte potentielle "strømslugere" for at få regningen ned. Disse elforbrugere har taget første skridt mod at ændre adfærd ift. variable elpriser.

Der er også eksempler på en tredje type adfærd, hvor nogle forbrugere ikke vil ændre deres rutiner, blot fordi de deltager i EcoGrid 2.0. Nogle har tilmeldt sig, fordi de er blevet spurgt om de vil være med, og grunden er ofte, at de vil støtte op omkring deres lokale energiselskab. Derfor har de ikke umiddelbart tænkt sig at ændre deres "stærke" rutiner af den grund: "Vi spiser altid aftensmad kl. 18" eller "Vi ser altid fjernsyn om aftenen, og så skal der være en god temperatur". Vi fandt også eksempler på forbrugere, som bliver overraskede, når de af elektrikerne gøres opmærksomme på at varmen afbrydes: "vi vil ikke have, at I kontrollerer vores varme". Dette er en lidt paradoks observation, da demonstrationen netop går ud på, at der kan slukkes for deltagernes varmepumper og el-radiatorer i kortere perioder, når elnettet er belastet. Deltagelsen i EcoGrid 2.0 er således koblet til andre motiver eller adfærd end man umiddelbart skulle tro, og det udstyr som er installeret bliver nogle gange helt ignoreret. Der er således flere eksempler på, at deltagerne ikke forstår eller interesserer sig for, hvordan teknologien virker. Ofte har disse personer brug for elektrikerens hjælp til at forstå, hvad forsøget går ud på, og hvordan udstyret virker. Disse elforbrugere vil kunne findes mange steder og er ikke unikke for Bornholm.



Der er også eksempler på, at EcoGrid-udstyret indgår i husholdningerne som "nyt legetøj". Denne type af adfærd er eksperimenterende og drevet af nysgerrighed. Det installerede udstyr bliver et middel til at lære om husholdningens adfærd i forhold til forbrug af el i huset. Udstyret er et interessant og gratis gode, som tilmed supporteres gratis af EcoGrid-teknikerne, hvis der skulle opstå problemer. Eksempler på eksperimenter er sammenligninger af forbrug på forskelligt udstyr, f.eks. når morgenbrødet skal ristes. De forskellige funktioner som EcoGrid-udstyret rummer, er interessante, fordi udstyret gør det muligt at lære nye ting. Omvendt kræver denne type af adfærd også nye funktioner, som udvider læringsmulighederne i husholdningen. Hvis ikke forbrugere, som ønsker at eksperimenter og lære nye ting løbende udfordres, forsvinder deres interesse for demonstrationen muligvis.

Den femte type af adfærd, drives af et ønske om grøn omstilling. Motiverne i denne type af adfærd rækker ud over den enkelte husholdning. Nogle forbrugere ser deltagelsen i EcoGrid 2.0 som et middel til at nå et højere mål om grøn og bæredygtig omstilling af samfundets brug af energi. Deltagelsen i EcoGrid 2.0 bliver således en garanti for "grøn energi". Eksempelvis påpeger flere forbrugere, at de er med i projektet fordi "det er grøn energi". En udfordring som feltarbejdet gør tydeligt er, at vi i det videre arbejde bliver nød til at forklare forbrugerne, at det er gennem deres temperaturintervaller, at de kan bidrage med fleksibilitet, der kan føre til en øget mængde af vedvarende energi baseret på sol og vindkraft.

## 1.2 Øsamfundet og demonstrationen

At demonstrationsprojektet udføres på Bornholm har betydning for de resultater vi finder frem til. På den ene side har forskningen og demonstrationen gode vilkår. De bornholmere som vi har interviewet viser stor velvillighed i forhold til at støtte op omkring et højprofileret demonstrationsprojekt forankret på øen. Bornholmerne støtter op om lokale projekter og stiller gerne deres "huse til rådighed" for det lokale forsyningsselskab. Omvendt skaber en sådan velvillighed også udfordringer i forhold til i hvilken grad resultaterne af demonstrationen kan overføres til andre områder på fastlandet og i storbyer. Kan resultaterne fra EcoGrid 2.0 overføres fra øsamfundet til andre områder? Vil forbrugere i en storby, hvor man ikke har samme tætte relation til sit energiselskab og elektrikere, reagere på samme måde som forbrugerne på Bornholm?

## 1.3 Hvad kan vi gøre for forbrugerne?

Først og fremmest skal det løbende kommunikeres, hvad projektet går ud på til forbrugerne. Mange forbrugere har ændret enkelte rutiner, så de f.eks. vasker om natten. De har altså lært noget fra deres deltagelse i EcoGrid EU, men nu skal forbrugerne forstå det nye setup i EcoGrid 2.0, hvor fleksibilitet opnås gennem deres villighed til at lade aggregatorerne kontrollere deres varmepumper og elradiatorer.

Indblikket i forbrugerperspektivet skal gøre projektets partnere klogere på, hvad der skal til for at motivere forbrugerne til at lade andre kontrollere varmen, i overensstemmelse med elnettets behov. Det løbende feltarbejde hos de bornholmske deltagere i EcoGrid 2.0 indgår som input til, hvilke tiltag der kan medvirke til at skabe betingelserne for et fleksibelt elforbrug. Forståelsen for hvad der kan motivere forbrugere til at deltage i EcoGrid er første skridt på vejen. Det næste skridt er at finde ud af, hvad vi kan gøre for at få forbrugerne med på projektets præmisser.





Read more at [www.ecogrid.dk](http://www.ecogrid.dk)