

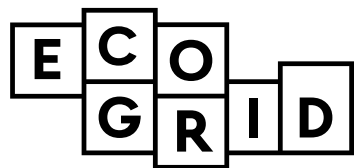


DEMONSTRATIONER I ECOGRID 2.0's MARKED FOR FLEKSIBELT ELFORBRUG

Januar 2017

EcoGrid 2.0 er et forsknings- og demonstrationsprojekt støttet af EUDP (Energiteknologisk Udviklings- og Demonstrationsprogram).
De 9 partnere i projektet er:





Demonstrationer

I EcoGrid 2.0 demonstrerer vi et marked for fleksibelt elforbrug.

Fleksibiliteten kommer fra varmepumper og elradiatorer i 1000 husstande

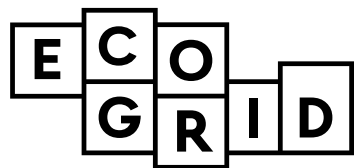


**Denne præsentation fortæller,
hvad vi håber at kunne demonstrere igennem de 3½ år projektet varer.**

Viden om EcoGrid 2.0's marked findes her:

[Kort beskrivelse af EcoGrid 2.0's marked for fleksibelt elforbrug](#)

[Market Specification EcoGrid 2.0](#)



Demonstrationer

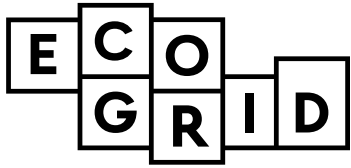


I hver fyringssæson har vi prioriteret demonstrationerne efter, hvor vigtige de er for os at demonstrere:

1. Prioritet rød = Vigtigst

2. Prioritet gul = Demonstreres først, når de røde prioriteter er demonstreret med tilfredsstillende resultat

3. Prioritet grøn = Demonstreres kun hvis de gule prioriteter er demonstreret med tilfredsstillende resultat og tiden tillader flere demonstrationer

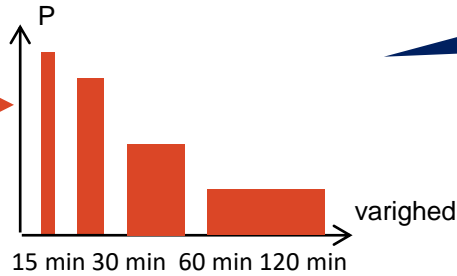


Fyringssæson 1
2016/2017

1. prioritet

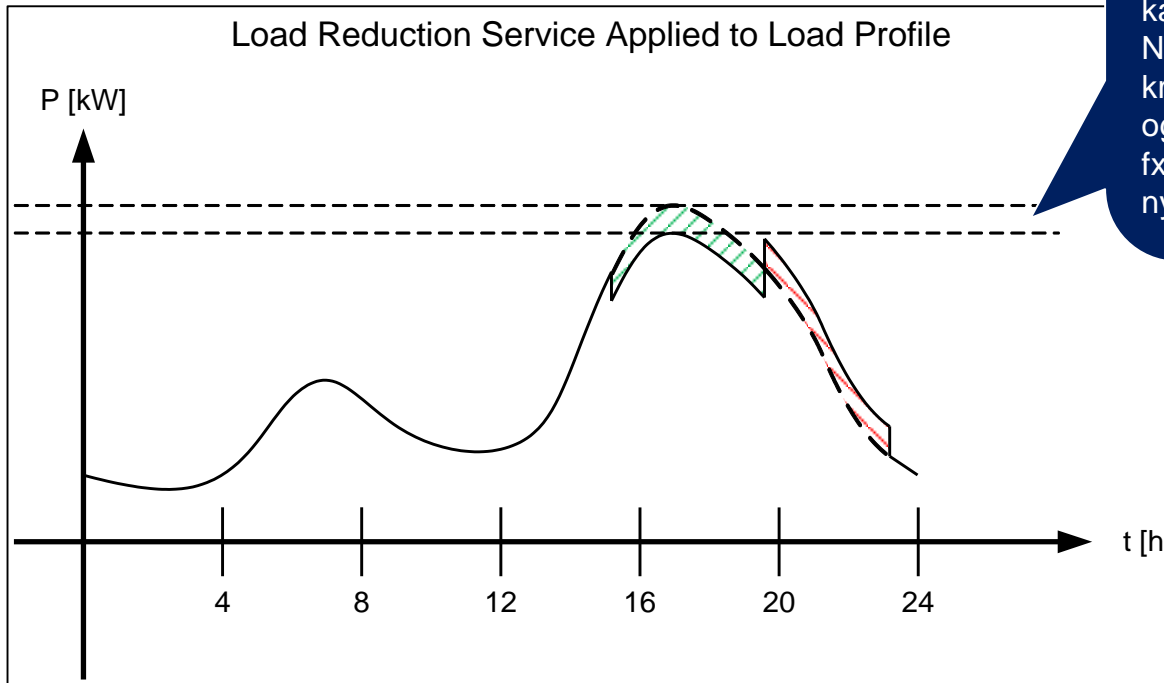
Vi demonstrerer:

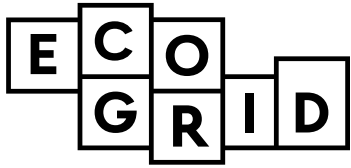
- Mængden af fleksibilitet
- Rebound-effekten



Hvor meget fleksibilitet fås fra 1000 husstande med elvarme og varmepumper? Hvor meget fleksibilitet er der til rådighed, hvor længe og hvornår på døgnet?

Rebound:
Når varmepumper har leveret fleksibilitet (tvunget slukket eller tændt), vil der opstå en modsatrettet effekt. Denne effekt kaldes rebound. Netselskaberne kan på markedet stille krav til denne rebound-effekt – størrelse og varighed. På den måde undgås det, at fx reducere af kogespidsen ikke giver en ny spids senere på aftenen.



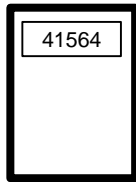
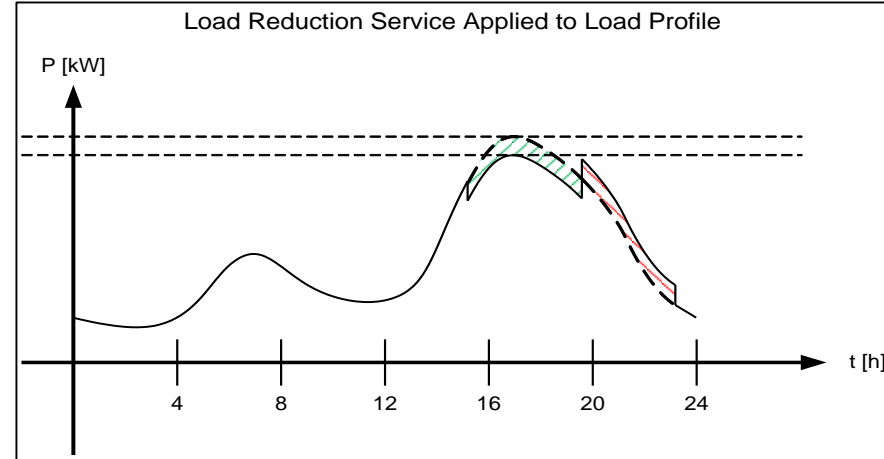


Fyringssæson 2
2017/2018

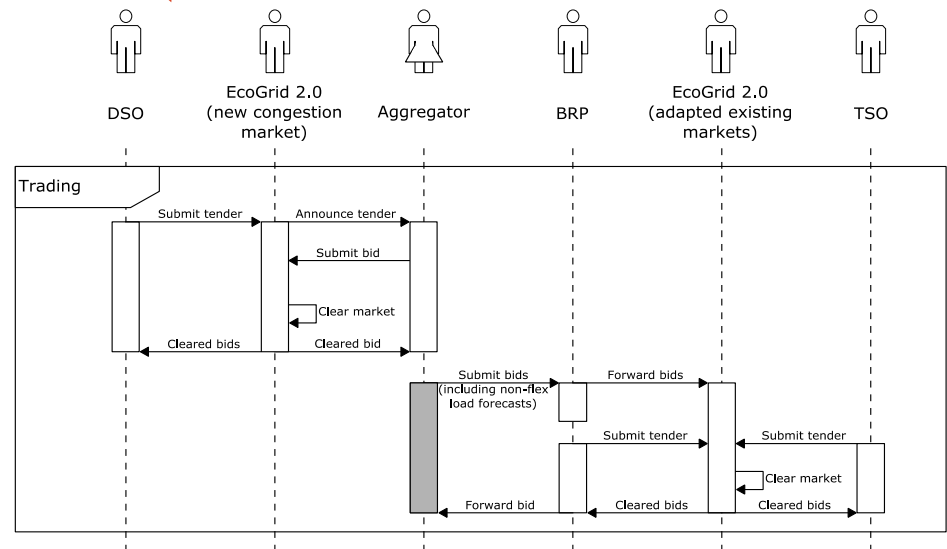
1. prioritet

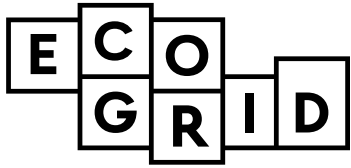
Vi demonstrerer:

- Planlagt reducering/øgning af belastning
- Balanceservice til elsystemet
- Handel på EcoGrid 2.0's markedsplatform
- Om elmålerne kan bruges til at verificere fleksibilitet solgt på markedet



Vi bruger 15 min.-data fra elmålerne til at verificere fleksibiliteten solgt på EcoGrid 2.0-markedet



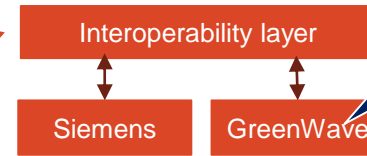


Fyringssæson 2
2017/2018

2. prioritet

Vi demonstrerer:

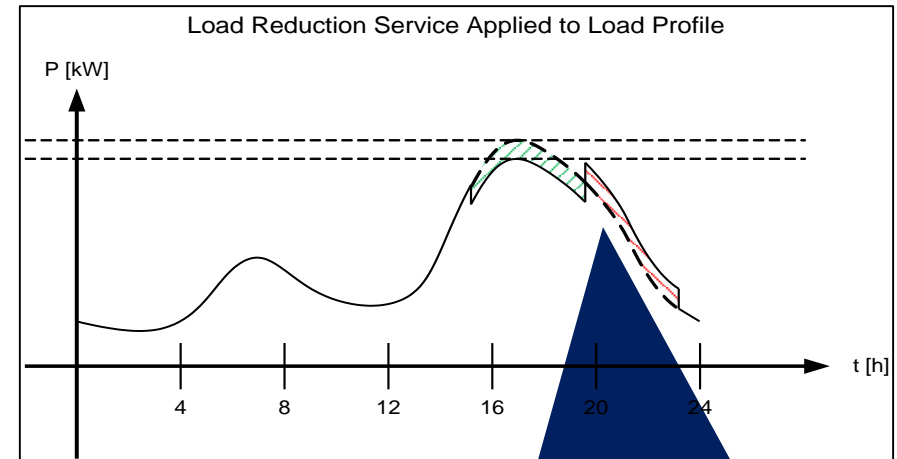
- Interoperabilitet mellem husstand og aggregator
- Belastningsreduktion/øgning ved efterspørgsel (betinget af behov)
- Overholdelse af kundernes komfortgrænser



Husstandens udstyr til styring af fleksibilitet skal kunne styres af alle aggregatorer



Det er vigtigt, at aggregatorene ikke overskrider kundernes komfortgrænser, når de leverer ydelser til markedet.

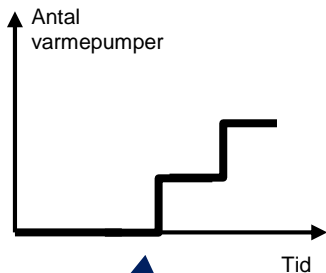


Ved efterspørgsel (betinget af behov):

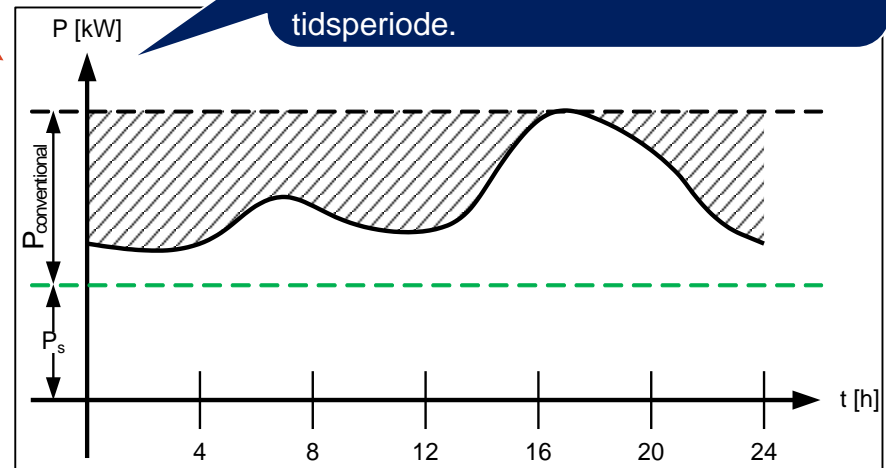
Ydelser som aktiveres ved efterspørgsel, men i en på forhånd aftalt tidsperiode.
(Eksempel: Reservering af 100 kW-reduktion i 1 time i tidsrummet 18-22 i vintersæsonen)
Modsat **planlagte ydelser** som aktiveres efter aftalte tidspunkter og størrelser.

Vi demonstrerer:

- Planlagt effektbegrænsning
- Effektbegrænsning ved efterspørgsel (betinget af behov)
- Afbrud af forbrug ved efterspørgsel
- Stepvis indkobling af forbrug efter afbrud



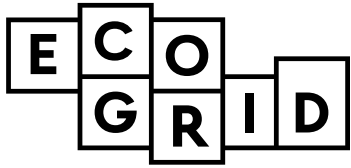
Efter strømafbud kan der være behov for at styre indkoblingen af varmepumper, så ikke alle varmepumper kobler ind samtidigt.



Aggregatorne skal holde forbruget under en angivet effekt. Dette kan være fastlagt i et tidsinterval eller ved behov inden for en defineret tidsperiode.



Hvis elsystemet har problemer, vil det være godt at kunne afkoble kunderne efter en købt ydelse i markedet.



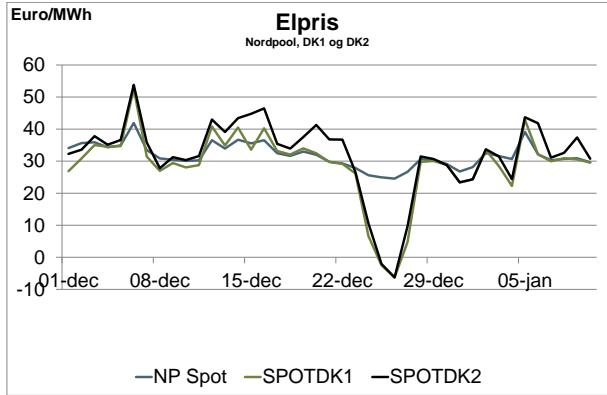
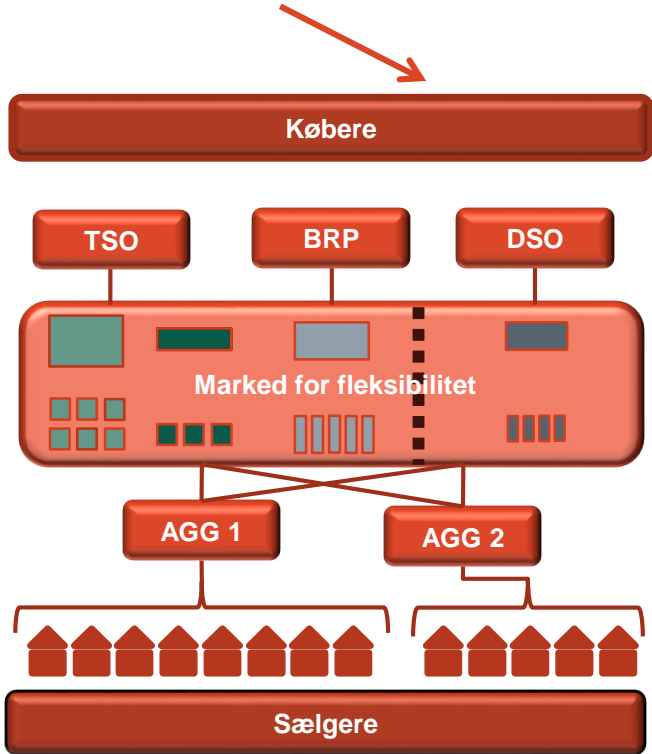
Fyringssæson 3
2018/2019

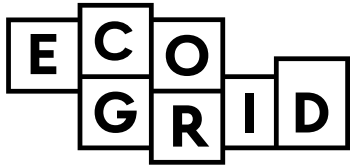
1. prioritet

Vi demonstrerer:

- At kunderne tillader brug af deres fleksibilitet
- Flexibilitetsydelse til mellemspændingsnettet
- Flexibilitetens betydning for det eksisterende elmarked
- EcoGrid 2.0's markedsplatform

Aggregatorene skal tilbyde kunderne forskellige attraktive produkter, der gør, at kunderne vil lade deres forbrug styre.



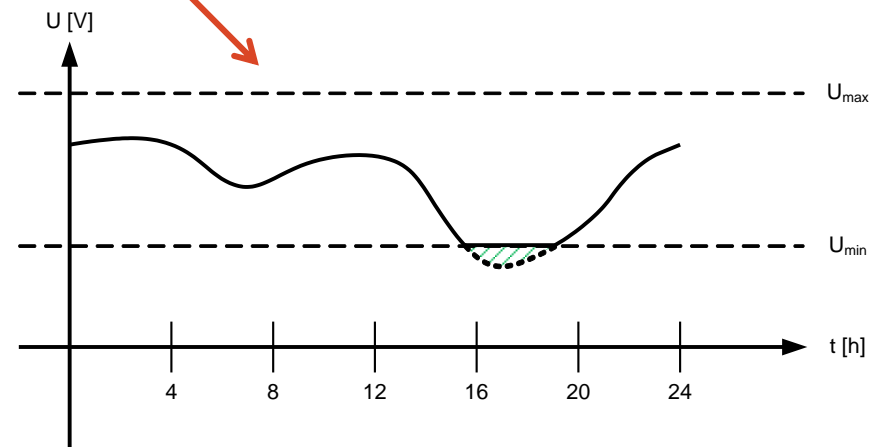
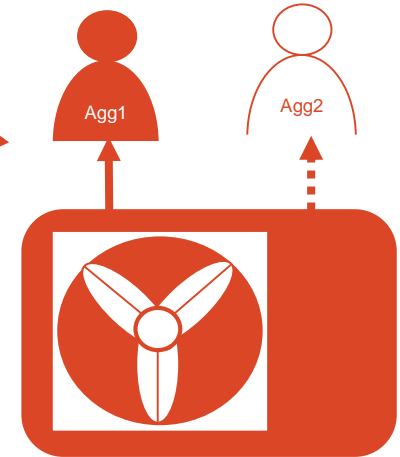


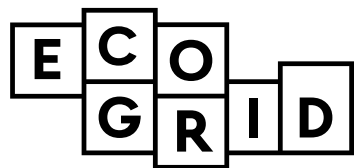
Fyringssæson 3
2018/2019

2. & 3. priority

Vi demonstrerer:

- At kunderne frit kan vælge deres aggregator
- Styring af spændingen
- Flexibilitetsydelse til lavspændingsnettet
- Om flexibilitetsydelse til netselskabet påvirker balancemarkedet





Projektdata

Projektdata:

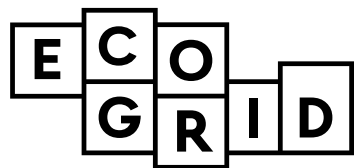
Periode: 3½ år (Januar 2016 til juni 2019)

Projektbudget: 98 millioner DKK.

Projektansvarlig: Dansk Energi

Der er 9 partnere i projektet:





Vil du vide mere?



Links:

EcoGrid 2.0: <http://ecogrid.dk/>

LinkedIn: [EcoGrid 2.0](#)

Dansk Energi:

<http://www.danskenergi.dk/AndreSider/Forskning/EcoGrid%20,-d-,0.aspx>

