

BOLIGEJENDOMME MED CO₂ NEUTRALT ELFORBRUG – FASE 1

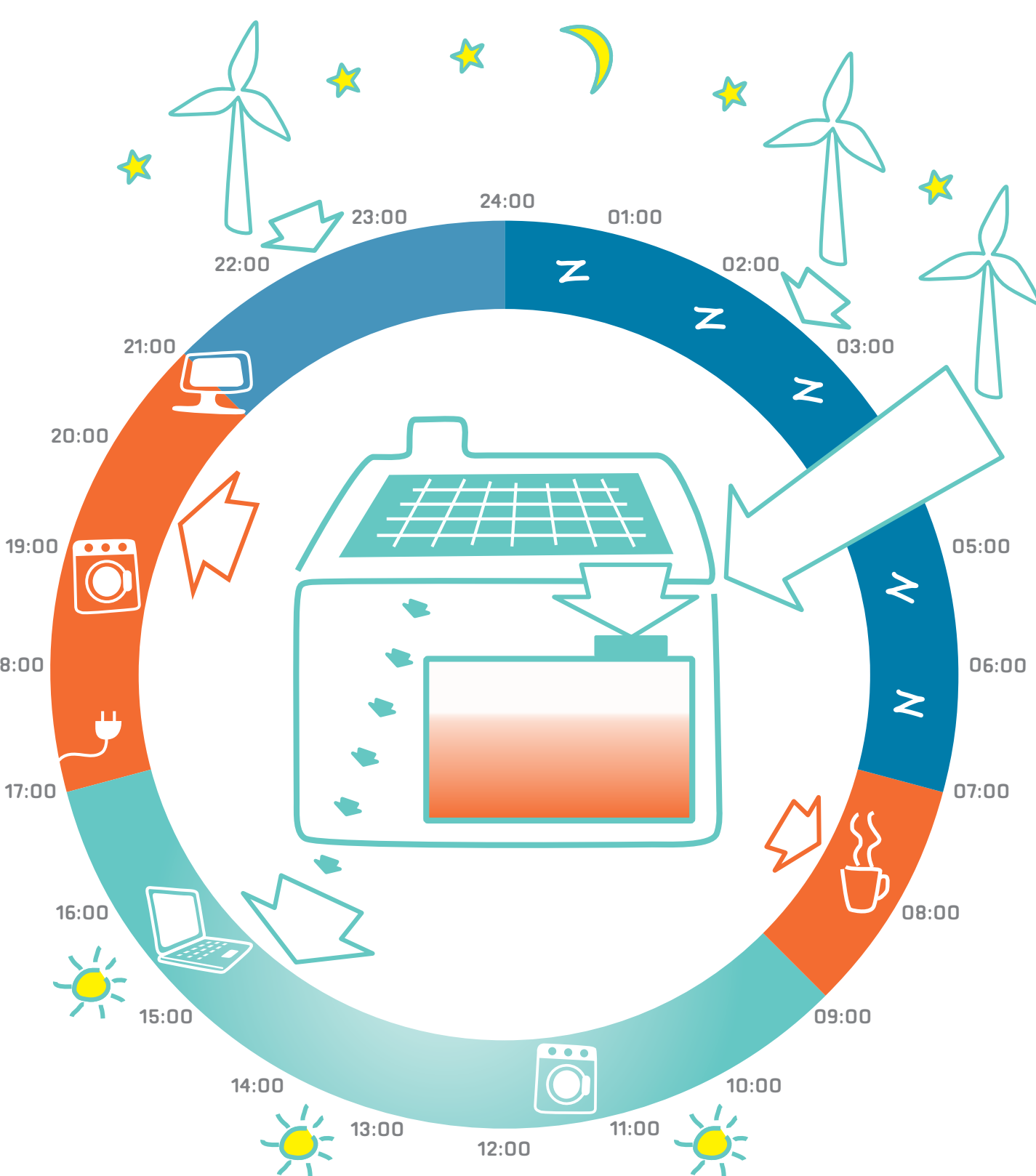
PROJEKT NR. 346-048

FLEKSIBELT ELFORBRUG I ALMENE BOLIGER GØR, AT BEBOERNE KAN KØBE EL FRA NETTET, NÅR DEN ER BILLIG, OG BRUGE EL FRA BATTERIET, NÅR PRISEN PÅ EL ER DYR. DET ER EN FORDEL FOR BÅDE ELSYSTEMET OG PENGE-PUNGEN.

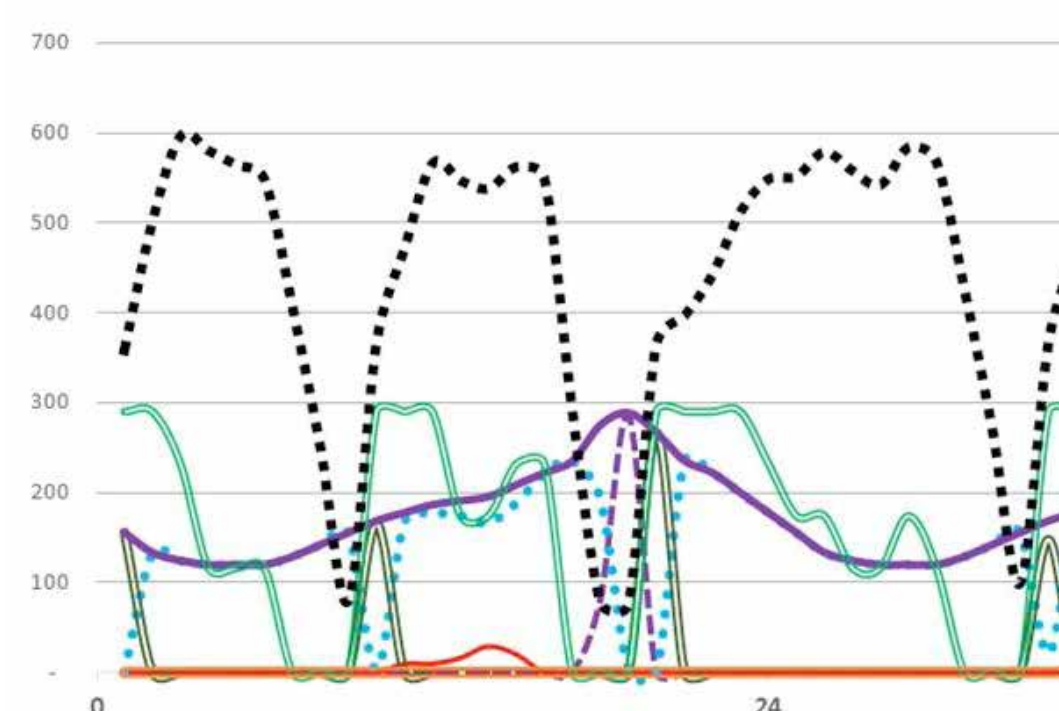
Konceptet for et hybridanlæg med solceller og batterilager gør det muligt for beboere i byerne at deltage aktivt i den grønne omstilling. Ved at målrette udviklingsarbejdet til den almene boligsektor bliver det også muligt for borgere uden egne investeringsmidler at få del i gevinsterne fra vedvarende energi.



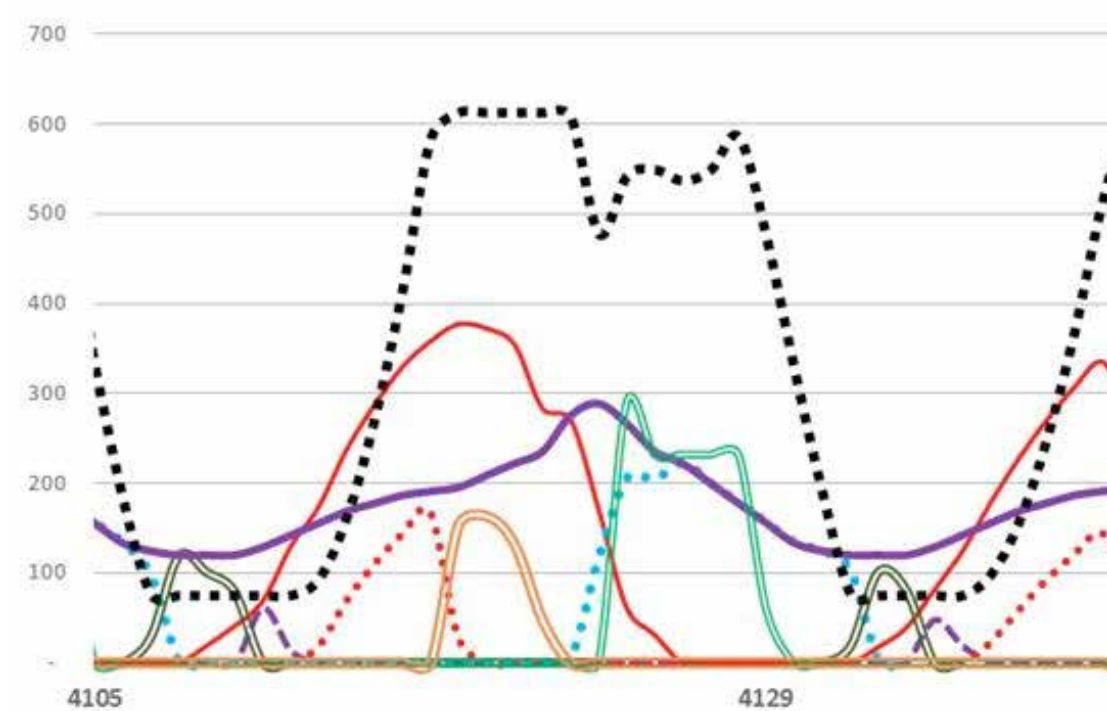
HYBRIDANLÆG I ALMENE BOLIGAFDELINGER ER EN EFFEKTIV VEJ TIL DET FLEKSIBLE ELFORBRUG, SOM ET SYSTEM MED MEGET VIND HAR BEHOV FOR.



Et typisk døgnforløb i en boligafdeling med hybridanlæg: I nattetimerne købes billig vindmølle-el fra spotmarkedet for at fylde batteriet, så der er el i batteriet til at dække beboernes morgenforbrug. Midt på sommerdagen kan solcellerne både dække det løbende forbrug og fylde batteriet til beboernes forbrug i "kogespidsen". Om vinteren indkøbes billig vindmølle-el fra spotmarkedet til batteri og forbrug. Om aftenen købes billig vindmølle-el, når batteriet er ved at være tomt. Illustration: MONTAGEbureauet.



Samspejlet mellem hybridanlæg og elsystem i et par januar-døgn. Her sikrer hybridanlægget, at boligafdelingen Remisevænget Nords 466 beboere ikke behøver at trække på elsystemet i døgnet 6 mest kritiske timer om morgenen og eftermiddagen. Solcelleproduktionen er så lille, at der ikke sælges el til nettet. Graf fra PV-BAT.



Samspejlet mellem hybridanlæg og elsystem i et par juni-døgn. Her sikrer hybridanlægget, at boligafdelingen Remisevænget Nords 466 beboere ikke behøver at trække på elsystemet i døgnet 6 mest kritiske timer om morgenen og eftermiddagen. Solcelleproduktionen er så stor, at der er elproduktion både til batterilager og til at sælge til nettet. Graf fra PV-BAT.

Projektet har udviklet dimensioneringsværktøjet PV-BAT. Det er et excel-baseret værktøj som på en enkel måde gør det muligt for boligorganisationernes energi- og teknikmedarbejdere eller energiselskabernes rådgivere at scanne en boligafdeling for, om det vil være rentabelt for beboerne at etablere solcelleanlæg kombineret med lokalt batterilager.

PV-BAT analyserer forholdet mellem solcellernes produktion og boligafdelingens elforbrug time for time gennem et normalår. Input til værktøjet er boligafdelingens tagareal og orientering, fælles elforbrug og et skøn over beboernes individuelle elforbrug.

PV-BAT finder ud af, hvor stort misforholdet mellem den aktuelle elproduktion og det aktuelle elforbrug er. På den måde opgøres omfanget af eget forbrug og nødvendigt salg til elnettet. Misforholdet vil typisk betyde, at solcelleanlægget enten gøres meget mindre eller helt opgives.

Kombinationen af solcelleanlæg og batterilager betyder at boligafdelingens beboere kan udnytte en større del af solcelleanlæggets elproduktion, og at rentabiliteten i solcelleanlægget ikke længere vil være afhængig af offentlig støtte ved salg til elnettet. Hybridanlæg med solceller og batterilager betyder, at en boligejendoms samlede elforbrug kan gøres meget fleksibelt i forhold til elsystemets behov. Batteriets styringssystem sørger for at gøre forbruget fleksibelt uden at beboerne skal ændre vaner.

Med afsæt i resultaterne fra dette projekt har projektgruppen fået en bevilling på ca. 17,5 mio. kr. fra Boligselskabernes Landsbyggefond. Det gør det muligt at give ydelsesstøtte til medfinansiering af 10 demonstrationsanlæg med solceller og batterilager.

Boligforeningen 3B's afdeling Remisevænget Nord i København med 466 boliger i 4 og 8 etager har et samlet elforbrug på 1.625.000 kWh/år. Hvis solcelleanlægget optimeres til den timebaserede nettoafregning, bliver anlæggets størrelse ca. 400 kWp, og kan kun dække en femtedel af eget forbrug, mens resten må købes fra nettet. Beboernes gennemsnitlige årlige elpris falder fra 1,90 kr. pr. kWh til 1,71 kr. Dertil kommer besparelser på netabonnementet.

Når solcelleanlægget suppleres med et 680 kWh batterilager kan solcelleanlæggets størrelse øges til ca. 600 kWp med en elproduktion på ca. 500.000 kWh/år. Det dækker knap en tredjedel af eget forbrug. Når batteriet indkøbes i 2018-2019, ventes prisen på den samlede batteripakke at være faldet til ca. 3.000 kr./kWh. Beboernes gennemsnitlige elpris bliver lidt højere end med et rent solcelleanlæg, men elprisen kan reduceres, hvis boligorganisationen giver et anlægstilskud fra Landsbyggefondens trækingsretsmidler. Boligafdelingen kan bidrage med værdifulde systemtjenester, der gør systemet mere rentabelt for beboerne.

COWI

Rubrik

GAIA SOLAR

LITHIUM BALANCE
BATTERY MANAGEMENT SYSTEMS

Li
BILANS



NorthQ
A New Way of Living