

Flexible Energy Denmark

– Danmarks fleksible energisystem

Flexible Energy Denmark (FED) handler om at anvende digitale værktøjer til at gøre det danske energiforbrug fleksibelt, så det bliver muligt at udnytte overskudsstrøm fra vindmøller og solceller og samtidig udnytte el- og fjernvarmenettene optimalt. Dermed bliver det muligt at nå Danmarks klimamål med reduceret behov for omkostningstunge udvidelser af energisystemet.

FED-projektet samler landets førende forskere, organisationer, forsyningsvirksomheder, softwarevirksomheder og en række living labs, der leverer virkelige data til projektet.

UDFORDRINGEN: Et ikke tidssvarende energisystem

Opstilling af vindmøller og solceller ses ofte som den primære vej til at nå klimamålene. I dag går en markant andel af den vedvarende energi til spilde, og tilførsel af endnu højere produktion af bæredygtig energi vil stille store krav til udbygning af elnettet.

Samtidig er der stort potentiale at hente ved at optimere fjernvarmesystemet, så varmespild mindskes, og det bliver muligt at koble nye energikilder som fx overskudsvarme til.

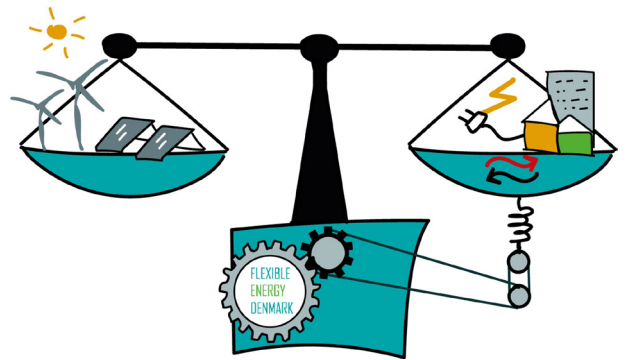
Det største potentiale ligger således i at skabe ét samlet og balanceret energisystem, der udnytter styrkerne og mulighederne i såvel energiproduktion som energinet, marked og forbrug.

MÅLET: Det balancerede energisystem

Målet med FED er at balancere energiforbruget med produktionen af vedvarende grøn energi.

Det giver følgende fordele:

- Reduktion af CO₂-udledning som følge af fuld udnyttelse af den vedvarende grønne energi
- Milliardbesparelser i form af mindsket behov for nye energiinvesteringer
- Markant mindre materialeforbrug og affaldsproduktion, når behovet for udbygning af energisystemet mindskes



TEAMET: Et unikt konsortium

Bag FED-projektet står et partnerkonsortium bestående af 24 partnere. Projektet forener forskningsinstitutioner, virksomheder, kommuner og forsyningselskaber i en samlet indsats, hvor grundstenene er sektorkobling og deling af data kombineret med softwareværktøjer fra førende danske forskere og virksomheder.

Danmarks nye nationale forskningscenter for grøn omstilling, Center Denmark, er ligeledes en af partnerne i FED-projektet. Dets rolle er at stille den viden, som FED-projektet skaber, til rådighed for hele energisektoren i Danmark, så projektets løsninger og resultater kan anvendes så bredt som overhovedet muligt.

FED er støttet af Innovationsfonden og slutter marts 2023.

Læs mere om projektet på www.flexibleenergydenmark.dk

FED FLEXIBLE
ENERGY
DENMARK

Innovationsfonden

MIDLET: Data fra et samlet energisystem

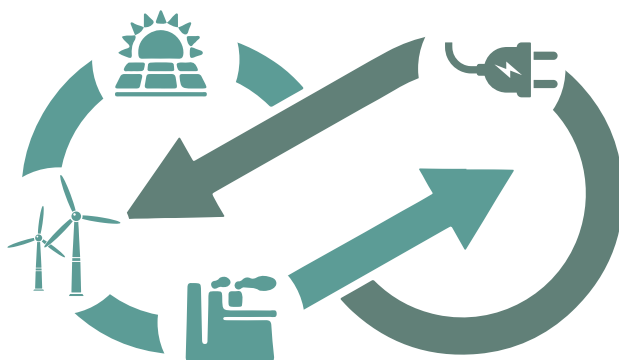
Kernen i FED er udvikling af softwareværktøjer, der gør det muligt at etablere en fælles dataopsamling på tværs af hele energisystemet. Værktøjerne bidrager til intelligent styring og fleksibilitet.

Dermed bliver det muligt at flytte forbrug og oplagre overskudsstrøm "virtuelt", så den vedvarende energi, der produceres i Danmark, kan udnyttes fuldt ud – fx ved at opvarme sommerhuse eller afkøle kølehuse på tidspunkter, hvor der er meget vedvarende energi.

FED-projektet bidrager således til, at det er muligt at opnå Danmarks klimamål med mindst mulig udbygning af energisystemet.

GRUNDLAGET: Seks virkelige kontekster

Omdrejningspunktet i FED-projektet er seks living labs, hvor de udviklede softwareløsninger testes. De seks living labs illustrerer forskellige aspekter af energisystemet og repræsenterer løsninger, der er skalérbare og anvendelige på såvel nationalt som internationalt plan.



Aalborg Forsyning (Aalborg)

FOKUS: Forbrugsbaseret regulering af lokale fjernvarmesløjfer og varmepumper i boligområder.

KONSTANT (Aarhus)

FOKUS: Dataopsamling af forbrug og netkvalitet for virksomheder, herunder Aarhus Havn.

Novasol (Blåvand)

FOKUS: Opvarmning af sommerhuspools via grøn overskudsenergi ("virtuel lagring").



TREFOR (Trekantområdet)

FOKUS: Balancering af belastningen af elnettet via opsamling af data fra husstande og elnetudstyr.

Fredericia Fjernvarme

FOKUS: Undersøge muligheder for fleksibilitet i fjernvarmenettet via dataintelligent temperaturoptimering.

Høje-Taastrup Kommune

FOKUS: Monitorering og styring af indeklimaet på to skoler under hensyntagen til brugernes komfort, bl.a. på baggrund af brugerfeedback.

RESULTATER: Se de nyeste resultater fra projektet på www.flexibleenergydenmark.dk/om-fed/resultater/



DTU Compute
Department of Applied Mathematics and
Computer Science

DTU Management Engineering
Department of Management Engineering

Aalborg
Forsyning

ABB

AARHUS UNIVERSITET

centerdenmark

centrica

CSS

daisy
Center for Data-Intensive Systems

Danfoss

EMD
International

ENFOR

EWII

FlexShape

IF

Heje-Taastrup
Kommune

KONSTANT

NEOGRID
TECHNOLOGIES

NOVASOL
An Aalborg Company

SDU

TEKNOLOGISK
INSTITUT

Tomorrow

TREFOR

tel