

AARHUS UNIVERSITET

ELEKTRISK ENERGITEKNOLOGI

ENERGY SYSTEM STABILITY

GRUPPE 1

PROJEKT RAPPORT

Implementering af husstands batterier

201505115 - Laurids Givskov Jørgensen

13114 - Jeppe Hansen

Underviser
Björn Andresen

9. maj 2018

Resume

Abstract

Indhold

Indhold	i
1 Forord	1
2 Indledning	2
3 Problemformulering	3
4 Afgrænsning	4
5 Frekvensstabilitet	5
6 Spændingsstabilitet	6
7 Kortslutningseffekt	7
8 Model validering	8
9 Simulering	9
10 Resultat og diskussion	10
11 Perspektivering	11
12 Konklusion	12

Kapitel 1

Forord

Kapitel 2

Indledning

Kapitel 3

Problemformulering

Danmark er et land med stor kapacitet indenfor vedvarende energikilder, især indenfor vindenergi. Dette gør at der i perioder med gunstige vindforhold kan forekomme overproduktion, som er nødvendig at eksportere. En måde at sikre den grønne energi bliver brugt i Danmark er ved at oplagre energien i batterier.

Der vil derfor undersøges muligheden for implementering af batterier i husstande. Det forventes at en stor mængde batterier i husstande vil kunne oplagre overproduktionen af grøn energi.

Derudover vil det undersøges om batterierne vil kunne stabilisere det danske elnet ved fejltilstande og udglatte produktionen henover 24 timer, da batterierne vil kunne bidrage med strøm i perioder med stort forbrug.

Desuden vil det undersøges om de decentrale husholdningsbatterier har en fordel frem for større centrale batteriparker, der er tilsluttet på højere spændingsniveau i elnettet, som f.eks. Tesla's batteripark i Australien.

Kapitel 4

Afgrænsning

Projektet afgrænses til at skal indeholde en undersøgelse af følgende tre cases:

- Case 1: Batteriers evne til at stabilisere elnettet ved fejl på nettet
- Case 2: Batteriers evne til absorbere overproduktion
- Case 3: Batteriers evne til at udglatte produktion over døgnet

Derudover kan følgende to cases blive en del af projektet, hvis tiden til det forefindes. Hvis de to cases ikke bliver en del af projektet vil det være relevante cases at undersøge i et opfølgende projekt.

- Case 4: Husstandsbatteriers stabiliserende effekt af elnettet kontra en central batteripark
- Case 5: Ø-drift af et boligområde

En beskrivelse af casene er lavet i kapitel REFERENCE!

Note: Maeske vi skal lave et afsnit der hedder casebeskrivelse.

Kapitel 5

Frekvensstabilitet

Kapitel 6

Spændingsstabilitet

Kapitel 7

Kortslutningseffekt

Kapitel 8

Model validering

Kapitel 9

Simulering

Kapitel 10

Resultat og diskussion

Kapitel 11

Perspektivering

Kapitel 12

Konklusion