eFleks

Pilot i regulerkraftmarkedet

19.06.2019

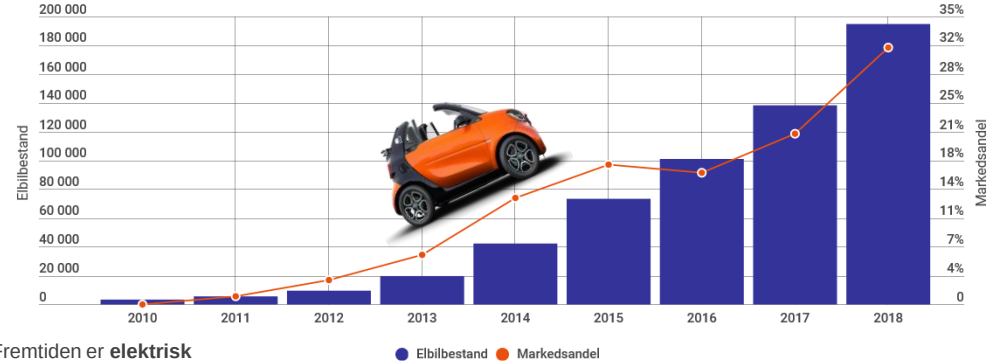
Statnett

Statnett

Kraftsystemet har et stigende behov og potensiale for fleksibilitet

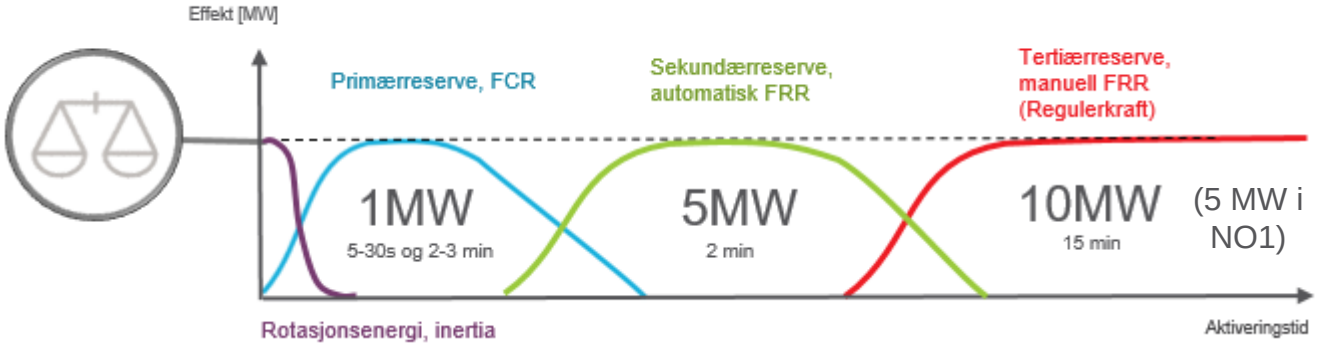
- Mer og andre typer forbruk, mer vind og sol, mindre kjernekraft, flere mellomlandsforbindelser
- Tettbygde strøk med forbruksvekst og få konvensjonelle reguleringsressurser

- Voksende potensiale for fleksibilitet drevet fram av nye aktører og teknologier
- Nye teknologier og mindre markedsaktører møter barrierer i dagens balansemarked



Statnett

Balansemarkeder



Statnett

Europeisk utvikling mot 1 MW

- Reduksjon av minste budkvantum i balansemarkedene er et viktig tiltak for nye teknologier og mindre aktører
- 1 MW innføres senest ved implementering av europeisk plattform for handel av regulerkraft (mFRR)
  - Manually Activated Reserves Initiative (MARI) estimert 2021
- Nordisk TSOer enige om rammer for å teste budkvantum under dagens minimum (<5MW) gjennom piloter

Statnett

Markedsutvikling gjennom pilotering

- Piloter som metode er effektivt!
- Pilot for vintersesongen 2019/2020 i NO1: **eFleks**
- Målet er å tilrettelegge for et større spenn fleksibilitetsressurser i balansemarkedene, og samtidig modne tilbydere, nettselskap og Statnetts drifts- og IT miljø for bud ned til 1 MW
- Anskaffelsen er leveringsevne/oppstartskostnader for å kunne levere oppreguleringsressurser i regulerkraftmarkedet. Aktivering kompenseres gjennom ubalanseavregning (BRP)
- FoU kontrakt – element av innovasjon på metode og/eller teknologi

Statnett

Fremdriftsplan pilot

2019

21. mai
Infomøte aktører

22. mai
Innspill til anskaffelsen

24. mai
Utlysning av konkurranse til aktører

2. september
Tilbudsfrist

September
Signering av kontrakt

November
Teknisk test i forkant av deltagelse

2.12.2019 – 20.03.2020
Pilotens driftsfase

2020

Pilot for a smaller bid size in balancing energy market

Fingrid is planning a pilot for a smaller minimum bid size in the balancing energy market (mFRR). The aim is to ease participation to the balancing energy market and increase flexibility in the electricity system. The pilot is likely to start after summer and continue for six months.

Statnett

Dagens krav i regulerkraftmarkedet

- Bud med pris for å forandre produksjon eller forbruk
- Minste tillatte budkvantum: **10 MW** (5 MW i NO1)
- Anmelding dagen før (korreksjon inntil 45 minutter før driftstimen)
- Responstid **15 minutter**
- Budene aktiveres med utgangspunkt i prisrekkefølge
  - Rimeligste ressurs benyttes først
  - Aktivering godgjøres med regulerkraftpris for timen (marginalpris)

Statnett

eFleks-pilot

- Geografisk avgrenset til NO1
- Reduksjon av forbruk eller økning i produksjon
- Delta i markedet etter vanlige vilkår, men:
  - Unntak fra minste budkvantum: 1 MW
  - Begrensning i antall bud per leverandør (1-2 bud i timen)
  - Krav til eBestill (elektronisk bestilling av regulerkraft)
- Pilotperiode fra 2. desember til 20. mars

Statnett

Mindre bud og raskere takt krever elektronisk budgivning og bestilling

- Elektronisk budgivning
  - Standardisert informasjonsutveksling i kraftmarkedet (EDI/Ediel)
  - Webbasert (FiftyWeb)
- Elektronisk bestilling
  - Elektronisk protokoll (MADES/ECP) for bestillinger og responser mellom Statnett (Fifty) og aktørens "trade system"
  - Aktørene kan koble bestillingen fra Statnett mot egne produksjons- og laststyringssystemer (f.eks. AGC - Automatic Generation Control)

Statnett

Balanseansvarlig aktør (BRP)

- For å delta må markedsaktøren være balanseansvarlig (BRP) eller etablere en avtale med BRP for kunden som har reserveressursen

- Kompensasjon for bud som blir aktivert i pilotperioden blir utbetalt gjennom balanseavregningen til den balanseansvarlige aktør

Statnett

Krav til test og verifisering

- Test i forkant av drift
- Teknologinøytrale krav til prekvalifisering, verifikasjon og logging/rapportering
- Måling og logging/presentasjon av aktiv effekt (forbruk eller produksjon)
- Oppløsning måledata 1 minutt eller finere
- Rapportering ved aktivering

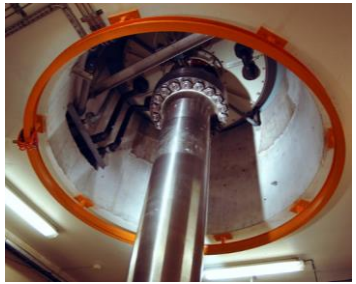
Statnett

Erfaring fra tidligere pilot

Rask reduksjon av **strømstyrke til ovn**

Rask stans i **lading** av aggregert portefølje **el-bil**

Rask skifte i kraftforsyning fra **nett til batteri**



Rask utkobling av **pumpeturbin**

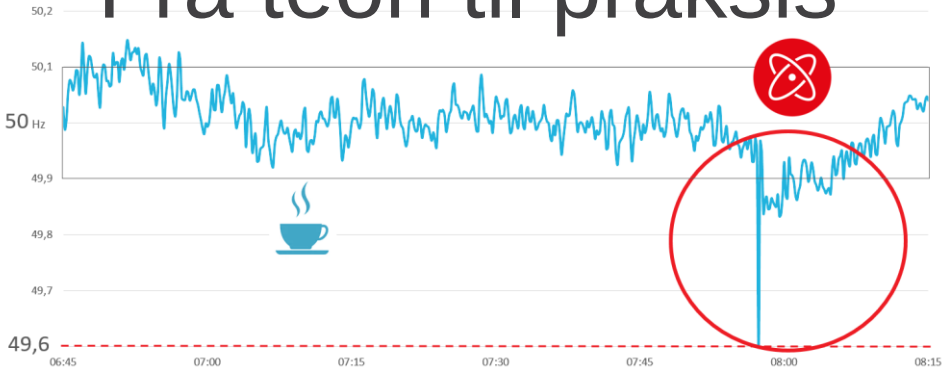
Rask respons fra **vannkraft** i produksjonsmodus

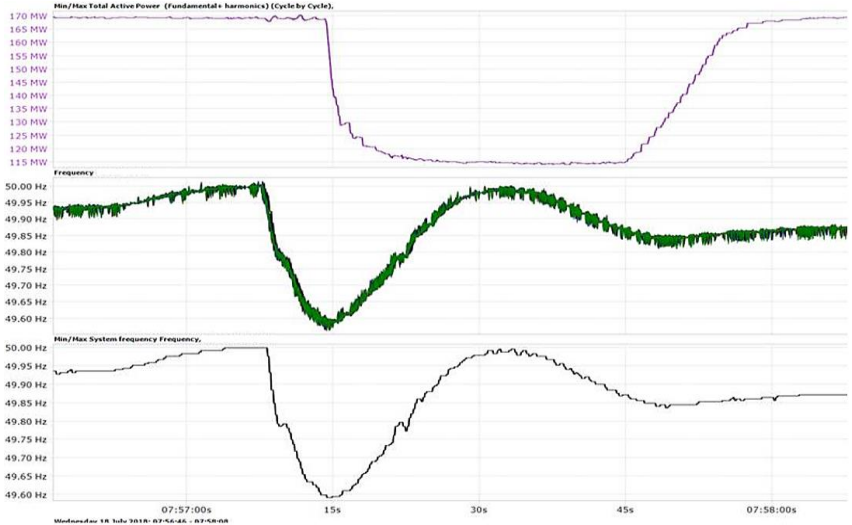
Presis aktivering: Oppløsning og filtrering av måling

Geografisk plassering av **måling** (nettdeling og separatdrift)

Statnett

Fra teori til praksis



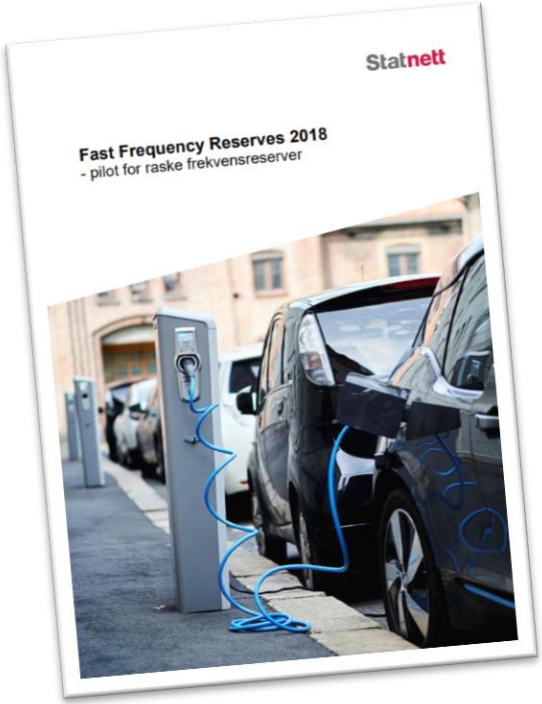


NORD POOL

Regulating power per area

NO1 NO2 NO3 NO4 NO5 SE1

Statnett



Mer om eFleks:

https://www.doffin.no/Notice/Details/2019-395534

Mer om FFR-piloten:

https://www.statnett.no/om-statnett/nyheter-og-pressemeldinger/Nyhetsarkiv-2018/fleksibelt-forbruk-bidrar-til-stabilitet-og-verdiskapning-i-det-nordiske-kraftsystemet/