



Fleksibilitet og nettnytte

Smartgridkonferansen 2014

Eilert Bjerkan, Enfo Consulting AS

Agenda

- Kort om Enfo
- Hvordan utnyttes fleksibiliteten i dag?
- Har vi bruk for fleksibilitet i nettdriften?
- Trender i Europa
- Barrierer og muligheter

Enfo Energy AS

- et selskap i Agder Energi konsernet

- Etablert 2004
 - Konsulenttjenester Smartgrid/IKT
 - Systemutvikling lastforvaltning
 - Aggregatoroperasjoner
- Patentert løsning for lastforvaltning 2008
- Oppkjøpt av Agder Energi Venture i 2013
- Lastforvaltning og aggregatortjenester realiseres gjennom partnerskap med LOS

TU BYGG INDUSTRI IT KARRIERE KLIMA KRAFT PETROLEUM SAMFERDSEL FORSKNING



Store kontorbygg og hoteller skal nå kunne tjene penger på å koble ut strømmen i korte perioder og la strømselskapet selge den tilbake til Statnett. Illustrasjon: Colourbox.com

ENFO OG LOS

Strømselskap vil selge ubenyttet effekt videre til Statnett

... og lar bedriftene tjene penger på det.

Av @yvind Lie

Publisert 15. juni 2014 kl. 15:10 · Oppdatert 15. juni 2014 kl. 20:45
artikkel

Tweet 2 · Like 2 · Anbefal Del 3 · Del 39

Nå har de to Agder Energi-selskapene Enfo og Los funnet en løsning på hvordan utnytte forbrukerfleksibiliteten kommersielt.

Bedriftene skal kunne tjene penger på å selge ubenyttet energi tilbake til strømlieferandere som igjen selger tilbake til Statnett.

Bakgrunnen er at mange norske bedrifter har stor fleksibilitet i sine prosesser og dermed mulighet til å regulere sitt kraftforbruk.

I tillegg til at bedriftene som blir med sparer penger, vil det også ha en samfunnsøkonomisk gevinst ved at investeringsbehovet i kraftnettet reduseres.

Les også: [Da kundene måtte betale for effekt i stedet for forbruk, gikk strømførbruket ned med 20 prosent](#)

Tester systemet

RESERVEKRAFTMARKEDET

Når Statnett skal planlegge balansen i kraftsystemet tas det utgangspunkt i de planer og prognoser som foreligger før driftstimen.

Selv om markedet skaper likevekt i planfasen utsettes systemet konstant for påvirkninger som kan forstyrre balansen, for eksempel værrelaterte forbruksavvinger, kortvarige endringer i forbruket hos store industrifakter, utfall av produksjonsanlegg eller utfall av linjer eller andre nettkomponenter. For å håndtere slike uforutsette hendelser er det svært viktig at kraftsystemet har tilstrekkelig med reserver.

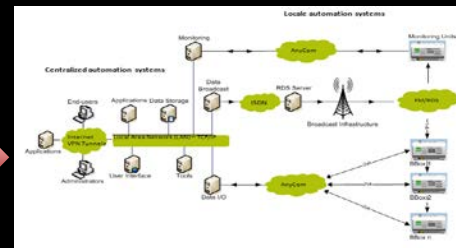
De momentane ubalansene reguleres først ut ved hjelp av primærreguleringen. Dersom ubalansene vedvarer over flere minutter vil sekundærreguleringen tar

Lastforvaltning storkunder

Fysisk desk



Infrastruktur for utkobling,
overvåking og måling



SOA grensesnitt

Integrasjonsmiljø

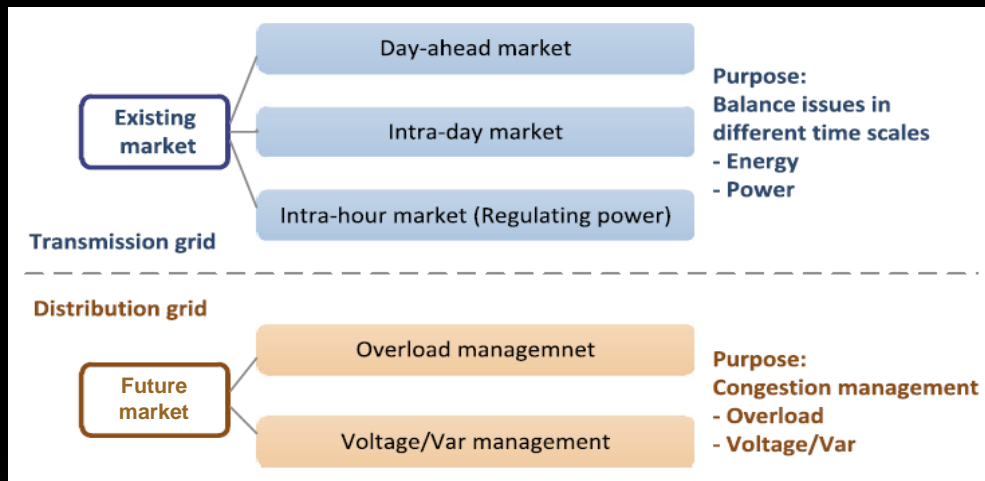
Handels
systemer

DMS &
SCADA

Kunde
Grensesnitt

Dagens utnyttelser av fleksibilitet

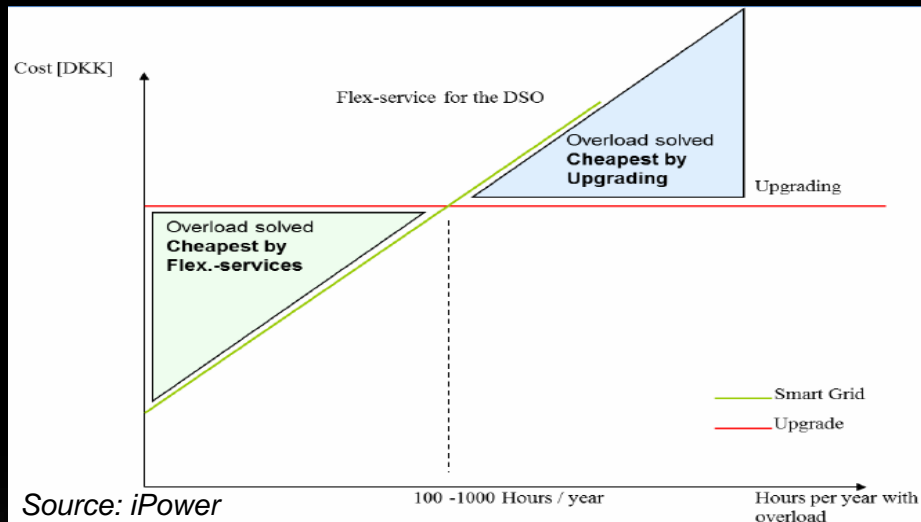
- Regulerkraft/TSO driftsmarkeder
- Balanseansvarlig
- Nettselskap og fleksible tariffer
- Ingen mulighet for kombinasjon



Fremtidige systemtjenester DSO

Utnytte fleksibilitet fra fleksibel last, lagring og distribuert produksjon til optimal nettdrift

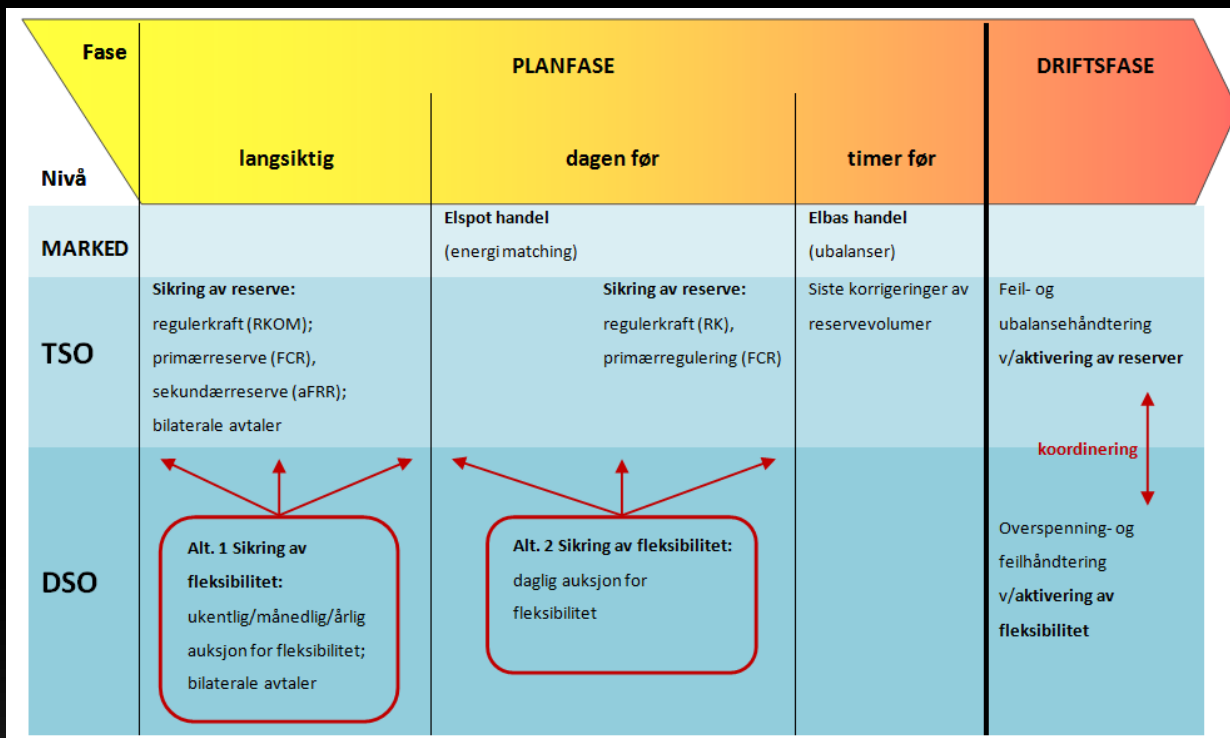
- Flaskehalshåndtering i normalsituasjon (utsatte investeringer)
- Flaskehalshåndtering i feilsituasjoner (lastfrakobling, spenningsstøtte i produksjon)
- Spenningsregulering og reaktiv effekt
- Separatdrift



Status på implementering av EE og EM direktivene med tanke på demand response

Kilde: SEDC

Fleksibilitetsmarkedet for DSO



Konklusjoner/anbefalinger

- Kostnader ved kjøp av fleksibilitet bør kunne inngå i inntektsrammereguleringen
- Fleksibel tariff låser fleksibilitet til et spesifikt formål med lav utnyttelsesgrad. Det representerer en omfordeling av kostnader men ingen effektivisering. Er dette samfunnsøkonomisk optimalt?
- Minimum budstørrelser bør reduseres, samtidig som distribuert produksjon og fleksibelt forbruk bør kunne kombineres i samme balansekonto (VPP).
- Piloter for fleksibilitetsmarked integrert i nettdriften sammen med kost/nytte analyser viktig for å kunne identifisere gevinster og nytteverdi.