



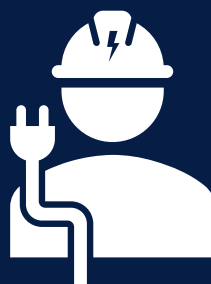
Fremtidens forretningsmodeller

April 2021

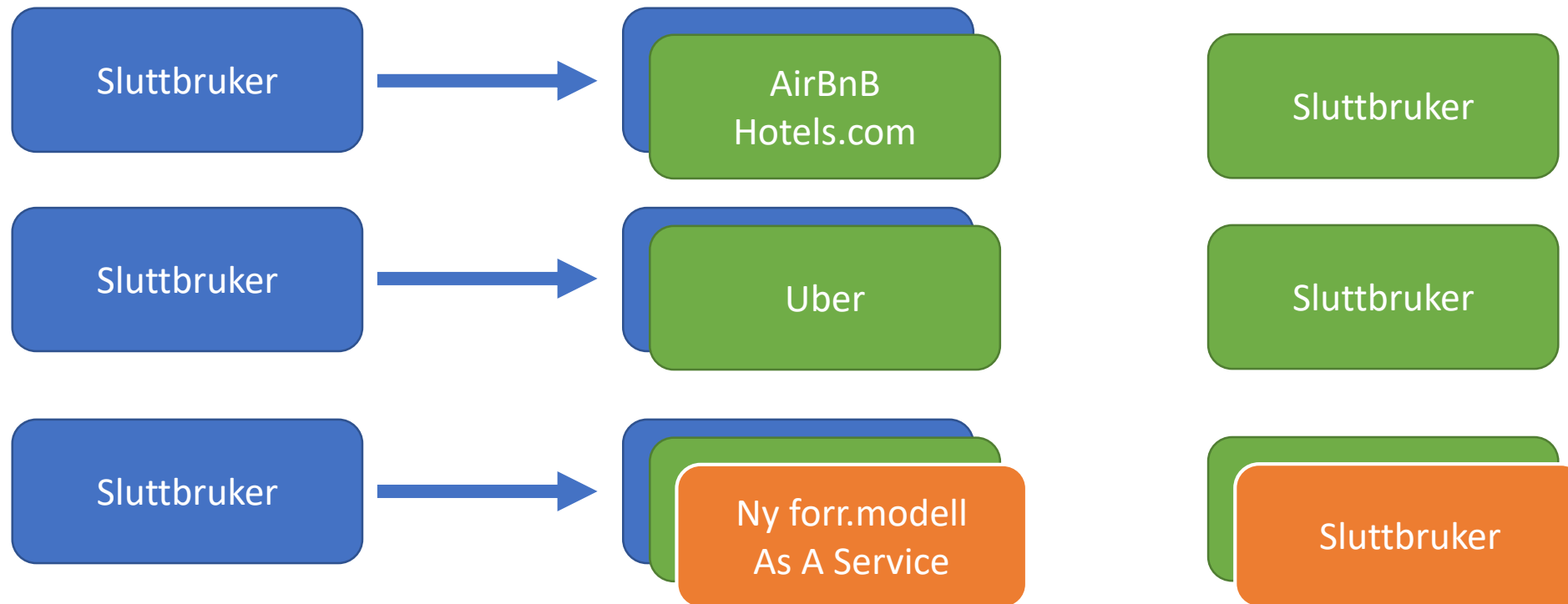
Trond Furenes @trofu



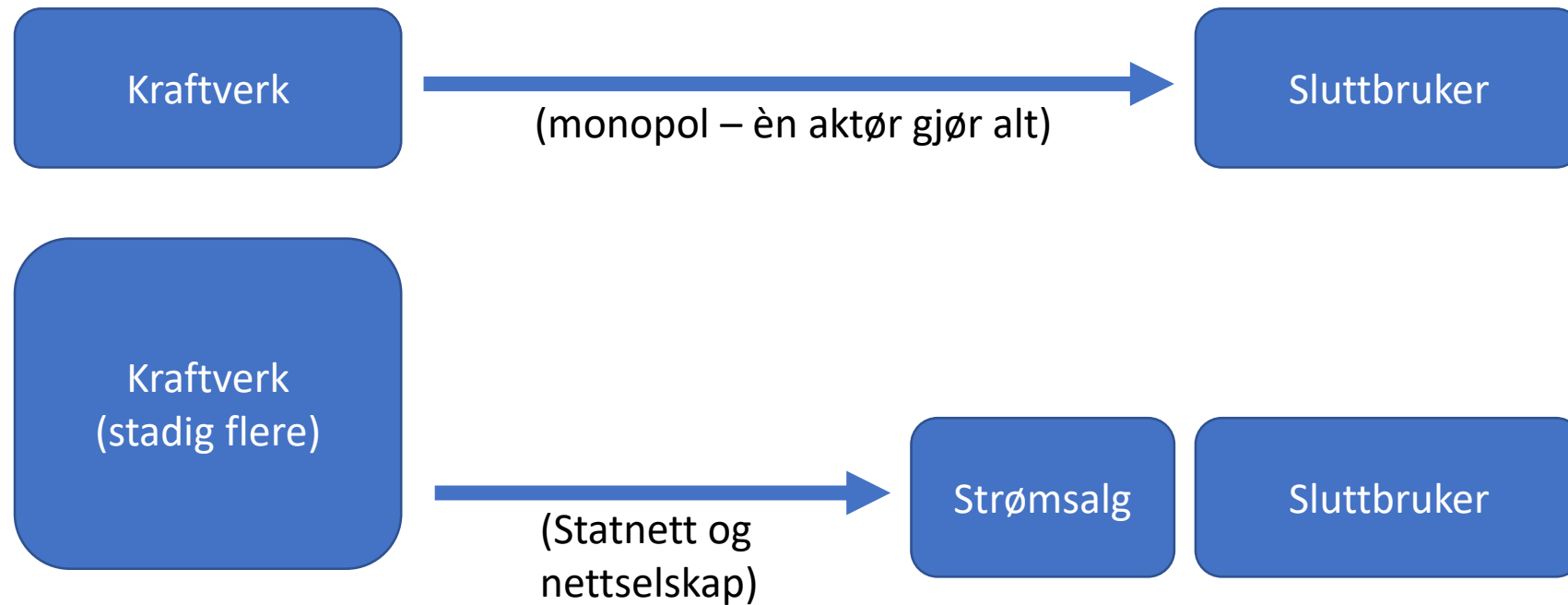
HVORDAN KAN VI UNNGÅ AT SIKRINGEN GÅR NÅR ALL TRANSPORT BLIR ELEKTRISK?



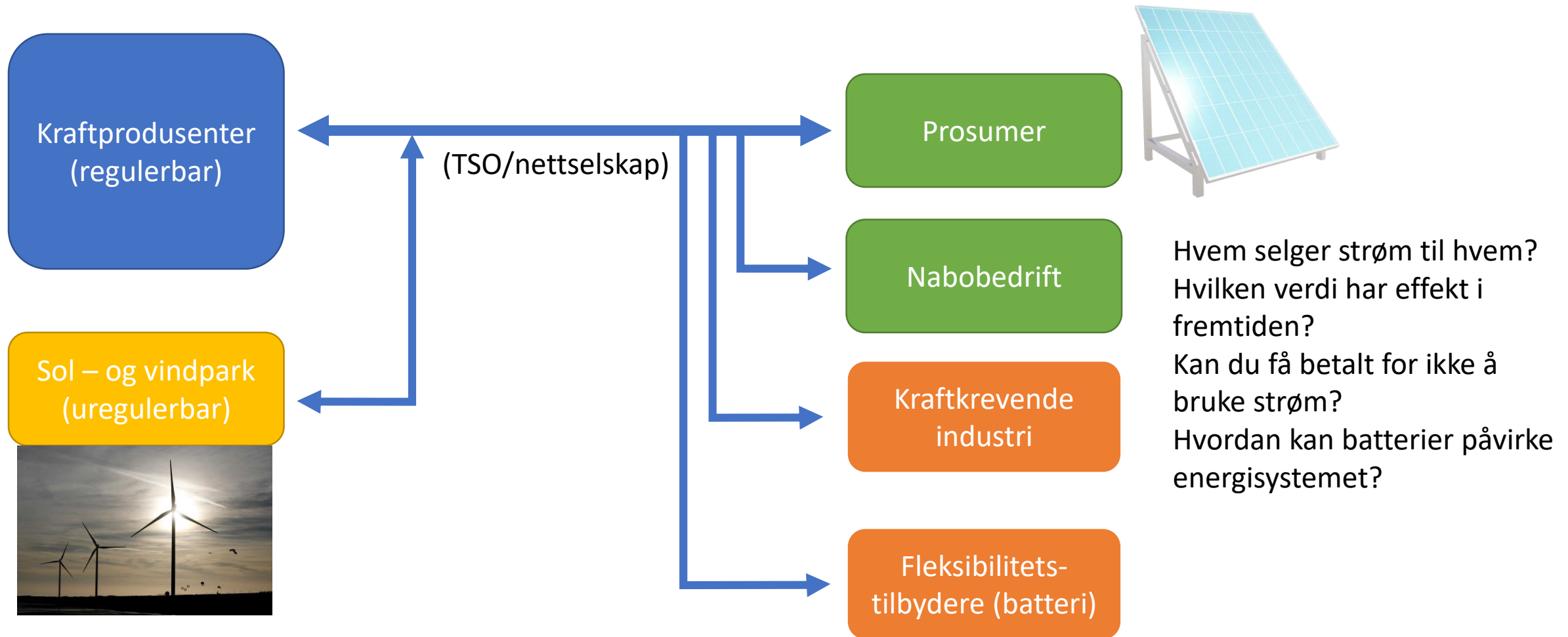
Forretningsmodeller i gamle dager.



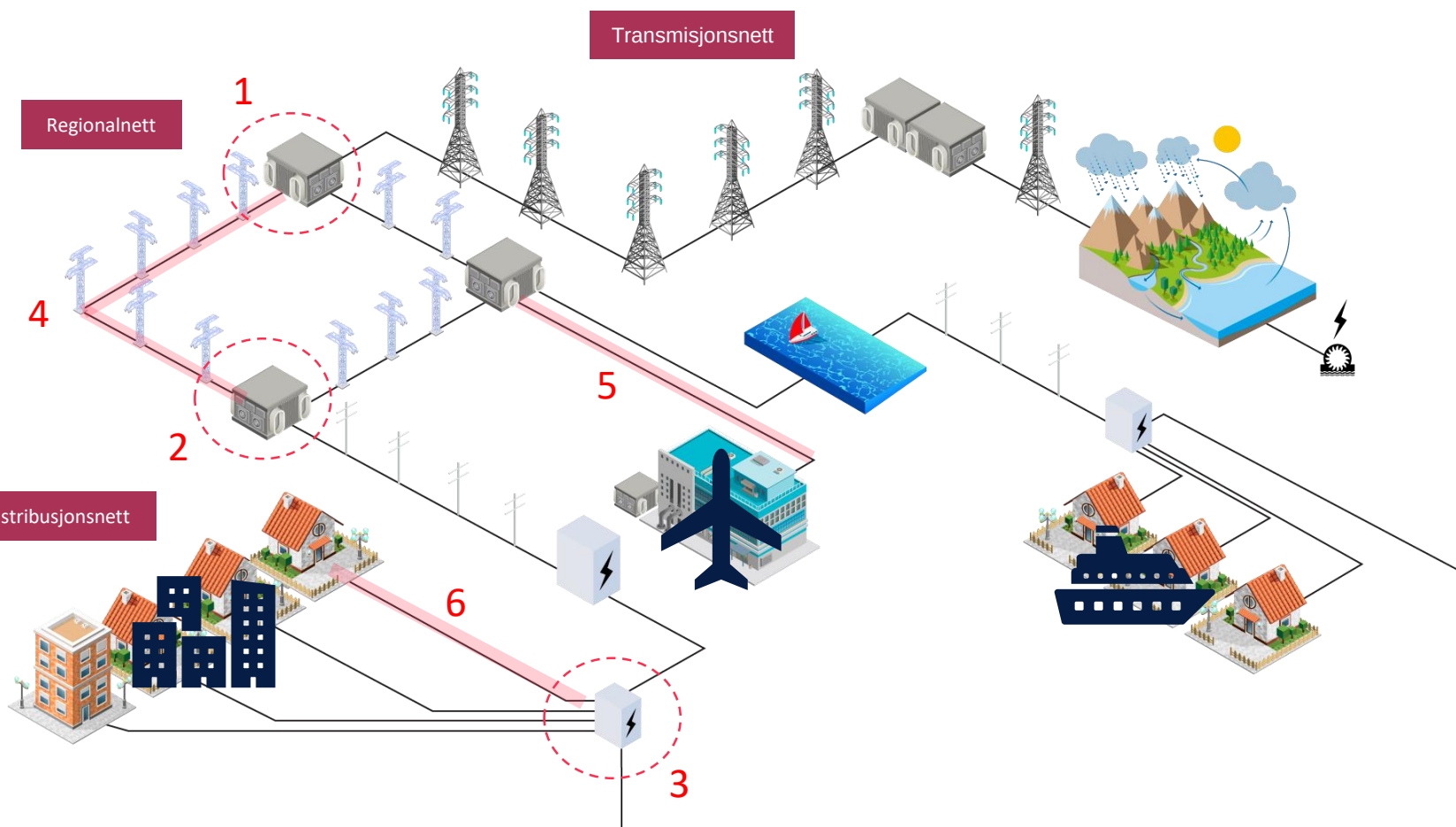
Energisystemet, historisk



Fremtidig energisystem



Elnett21 Kontekst - Flaskehalsproblematikk



Overlast kan oppstå i flere komponenter og i flere nettnivå:

1. Trafostasjon sentralnett
2. Trafostasjon regionalnett
3. Nettstasjon d-nett
4. Linjer regionalnett
5. Linjer d-nett
6. Lavspennnett

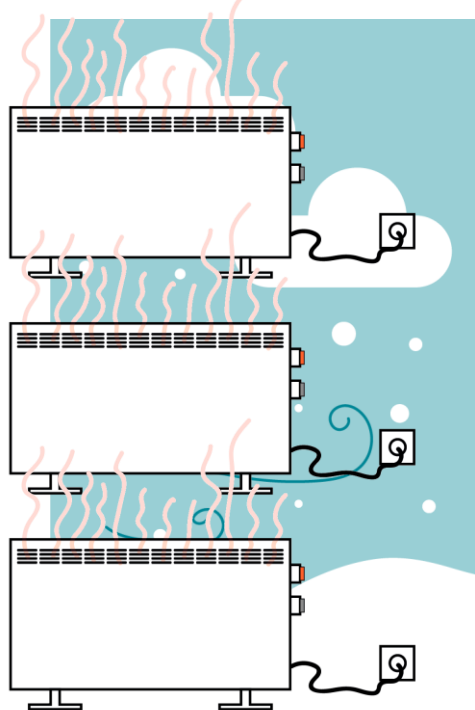


HVA HVIS ... VI KAN FÅ DET TIL Å FUNGERE MED SESONGBASERT KAPASITETSAVTALE?



Sesongbasert kapasitetsavtale – vil forhindre overlast i strømnettet i

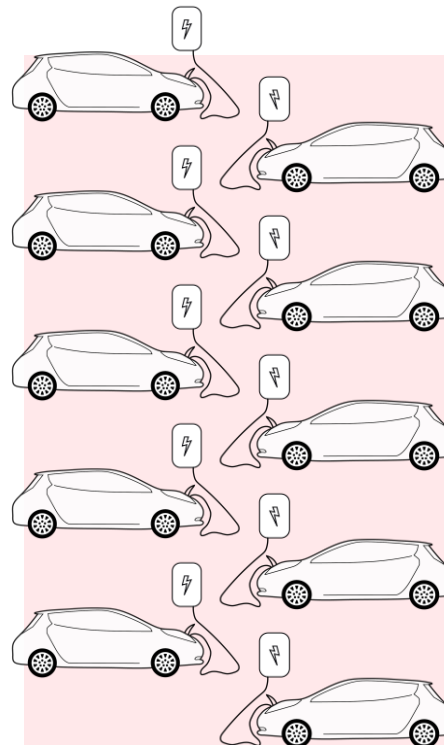
vintermånedene



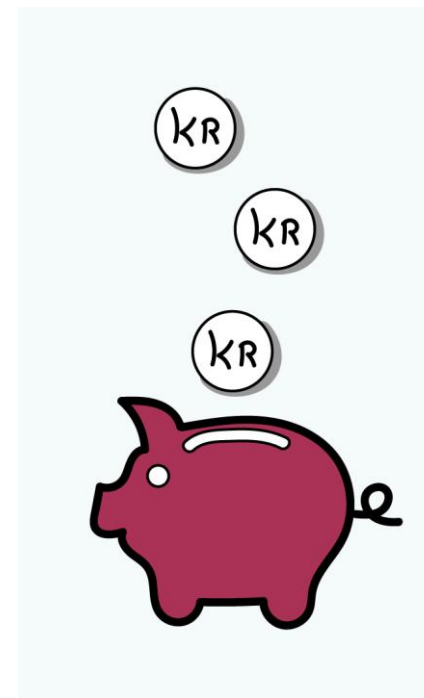
Det er kostbart å dimensjonere strømnettet for noen få timer eller dager i året.



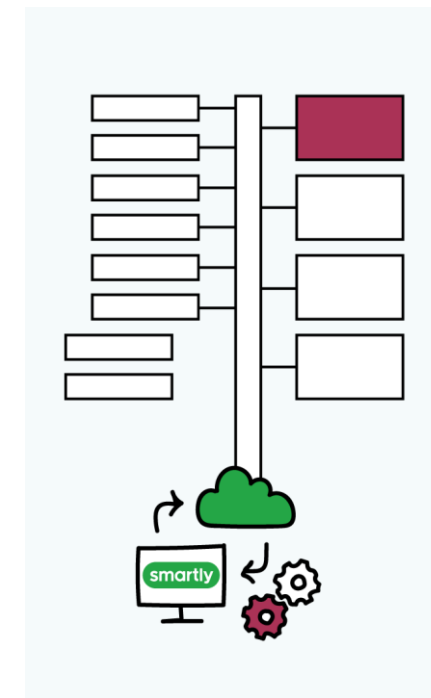
En avtale mellom store aktører og aggregator vil gi mer fleksibilitet i eksisterende strømnett.



Da kobles store avtalte laster ut når belastningen i nettet overstiger en definert grenseverdi.



Tilbyderne får altså betalt for ikke å bruke strøm i tidsrommet strømnettet er høyt belastet.



Dette krever et styrings-system som overvåker og kobler ut lastene automatisk.

Aktører i SKA

Kapasitetstilbyder

- Tilgjengeliggjør styrbare laster (SD-anlegg/bygg, batterier, el-bilanlegg) og får betalt for å koble ut lastene ved behov i vintersesongen
- Kan levere flere tilbud med forskjellig kapasitet og pris, men samme last kan ikke inngå i flere tilbud.

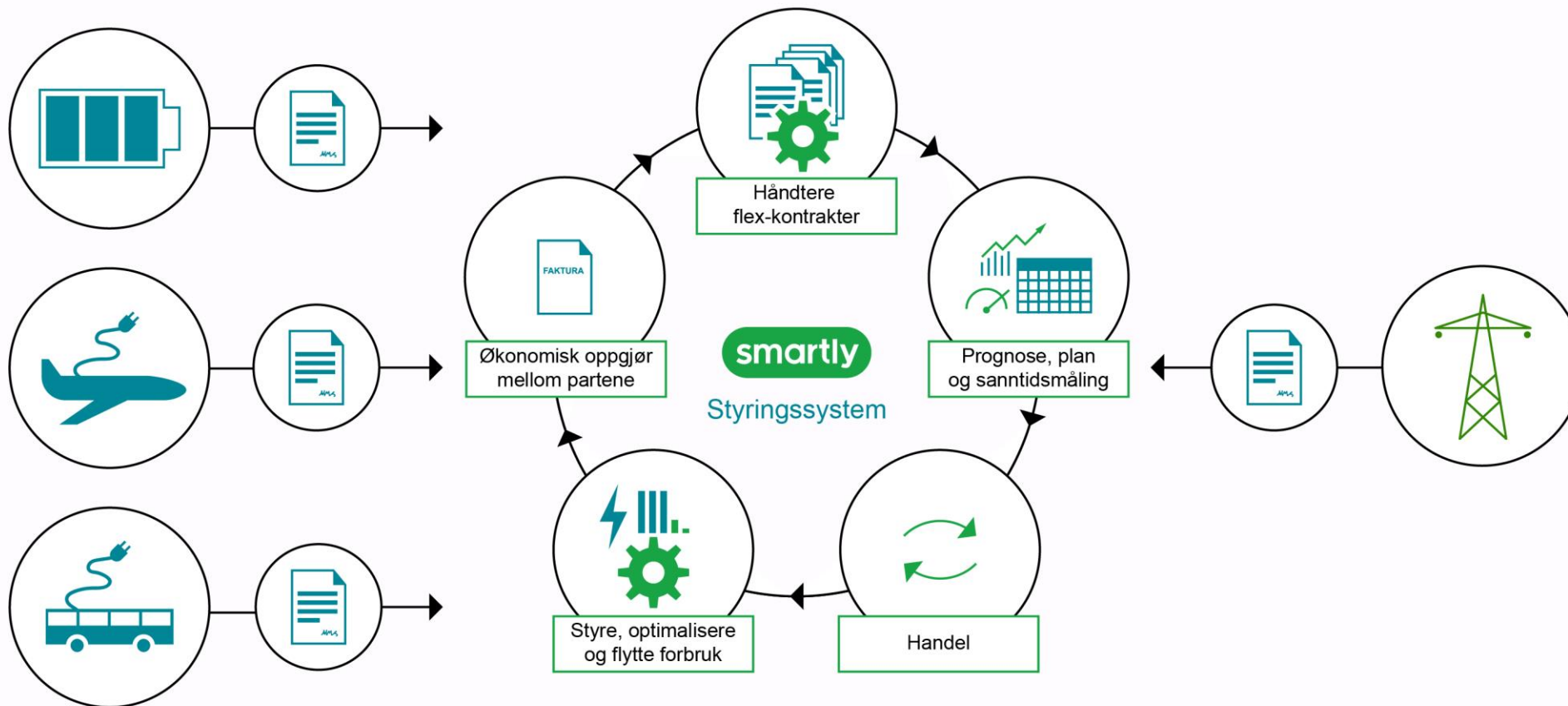
Aggregator

- Anskaffer reservekapasitet gjennom kjøp av kapasitet fra kapasitetstilbyder.
- Utfører automatisk styring av laster (inn- og utkobling)
- Håndterer økonomisk oppgjør mellom aktørene

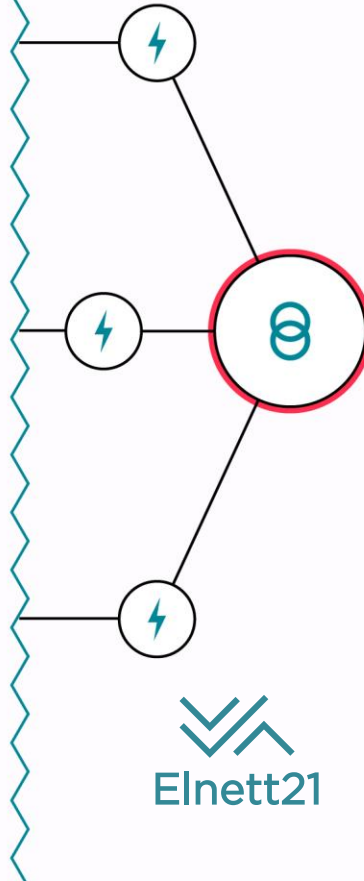
Nettselskap

- Bestiller av reservekapasitet fra aggregator i perioder hvor nettbelastningen er høy

Styringssystem – Sesongbasert kapasitetsavtale



Flaskehalsen kan oppstå i flere nettnivå og komponenter

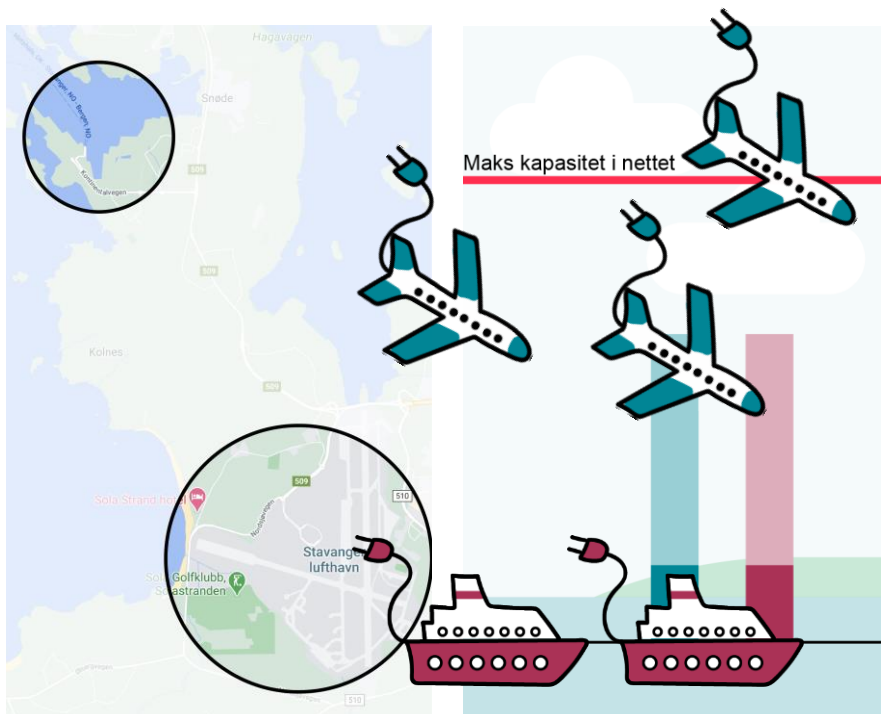




HVA HVIS ... VI KAN FÅ DET TIL Å FUNGERE MED EFFEKTDDELING?



Effektdeling – å samhandle slik at alle får bruke mye strøm ved behov, bare ikke samtidig



Stavangerregionen Havn og Stavanger Lufthavn Sola ligger like ved hverandre.

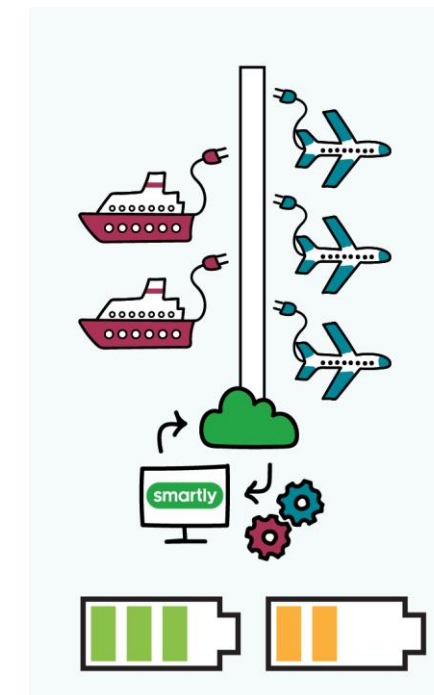
Begges effektuttak* vil mangedobles i årene som kommer.



Infrastrukturen er ikke dimensjonert for denne økningen i dag...



... men, dersom Havn og Lufthavn samarbeider om tilgjengelig effekt, får de dekket behovet sitt.



Samhandling av ruter og ladetider kan gjøre dette mulig, og batteripakker vil bidra til økt fleksibilitet.

*Strømkunder som har et høyt effektuttak, altså bruker mye strøm på en gang, belaster nettet mer enn kunder som sprer strømforbruket ut i tid.

Antatte besparelser for kundene

- Større næringskunder betaler nettleie ut fra målt effektuttak
 - Dagens pris er 80 kr/kW
 - Avregningen gjøres basert på faktisk målt effektuttak hver måned i perioden oktober-mars
- Årlig nettleie for 1 MW effektuttak blir rundt 0,5 MNOK
 - 10 MW uttak vil tilsvare årlig nettleie på 5 MNOK
- Effektdeling er forutsatt $\frac{1}{2}$ nettleie dersom 2 kunder inngår avtale
 - Dersom 2 kunder deler 10MW uttak, vil hver kunde antatt kunne spare 2,5 MNOK/år
 - Nettselskapet har samme inntekt som før



FREMTIDEN ER ELEKTRISK.
MULIGHETENE ENORME.

