

ENERGISMARTE BYER

- Umulig uten automatiserte prosesser -

Klaus Livik

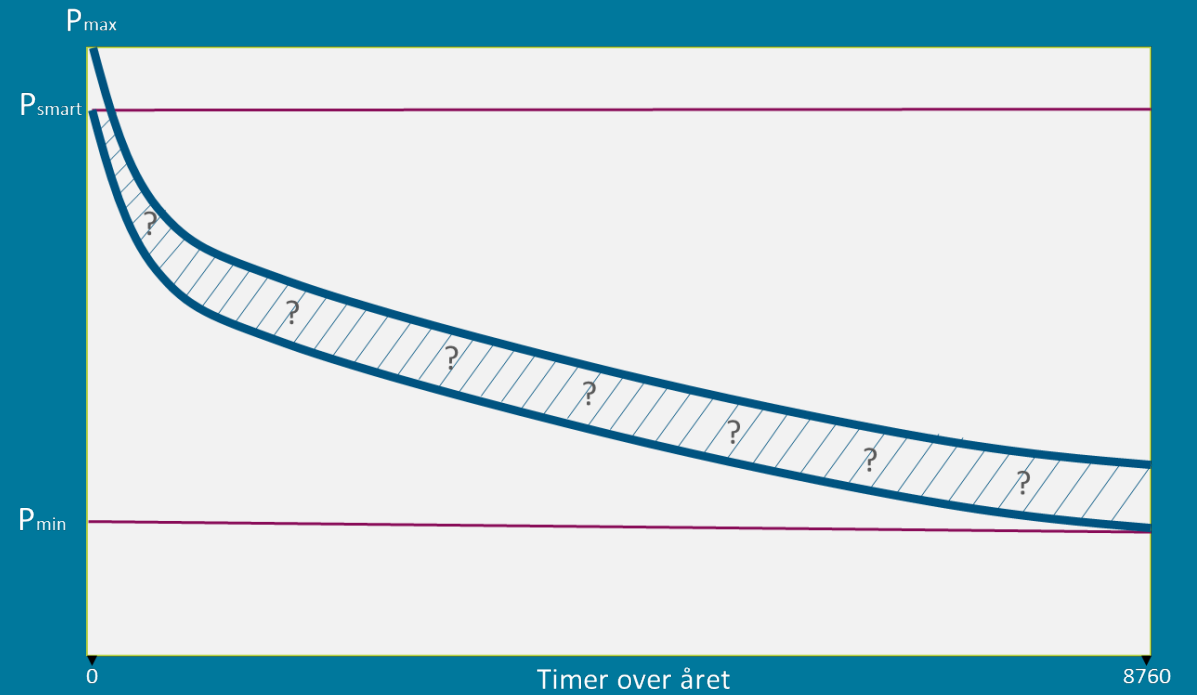
kli@powel.com

ENERGISMART?

- Lavest mulig forbruk av energi
- Effektuttak som belaster systemet minimalt
- Riktig energibærer
- Bærekraftig

ENERGISMART?

- Lavest mulig forbruk av energi – **hver dag – hele året**
- Effektuttak som belaster systemet minimalt – **på dimensjonerende tidspunkt**
- Riktig energibærer – **hver dag**
- Bærekraftig - **alltid**



ENERGISMART?

- Lavest mulig forbruk av energi – **hver dag – hele året**
- Effektuttak som belaster systemet minimalt – **på dimensjonerende tidspunkt**
- Riktig energibærer – **hver dag**
- Bærekraftig - **alltid**

Maksimaleffekt:

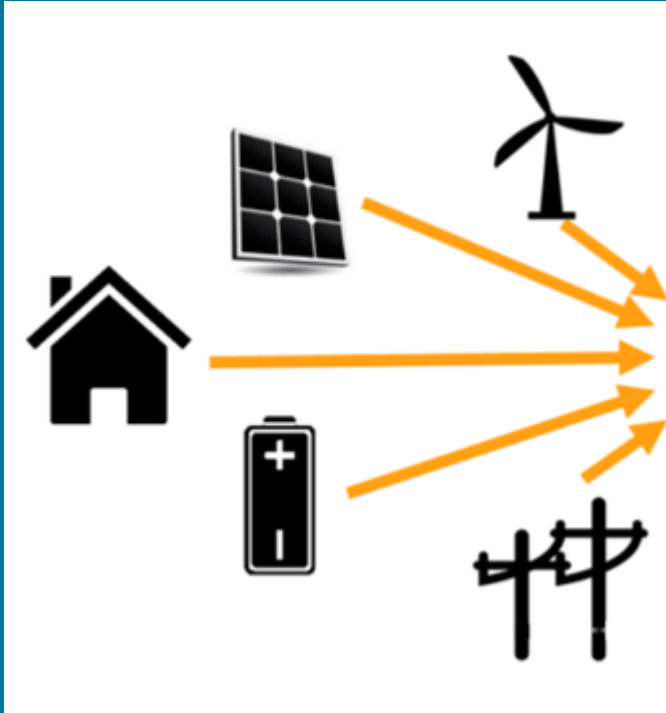
Kundetype	Målt over 15 min	Målt over 60 min
Bolig	100	80
Yrkesbygg	100	90

ENERGISMART?

- Lavest mulig forbruk av energi – **hver dag – hele året**
- Effektuttak som belaster systemet minimalt – **på dimensjonerende tidspunkt**
- Riktig energibærer – **hver dag**
- Bærekraftig - **alltid**

Er dette mulig????

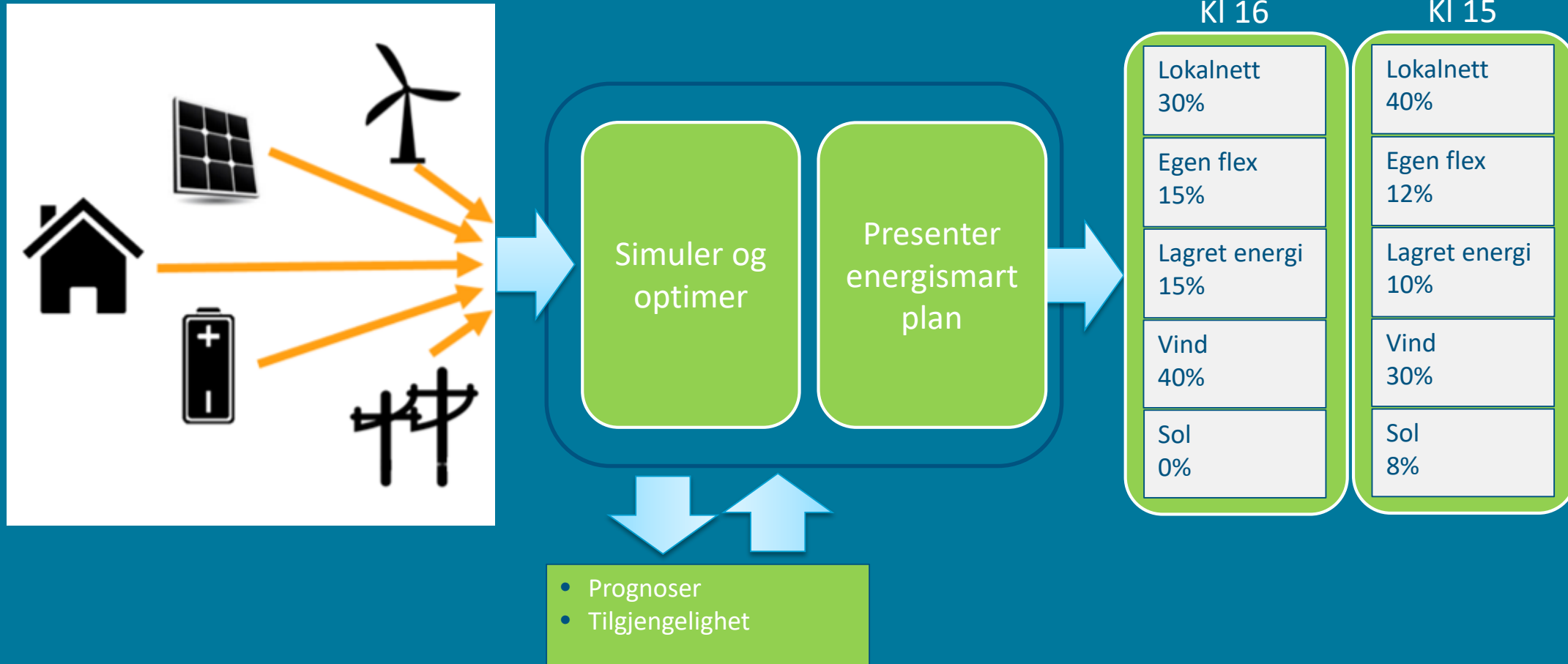
NOEN VIRKEMIDDEL SOM GIR MULIGHETER



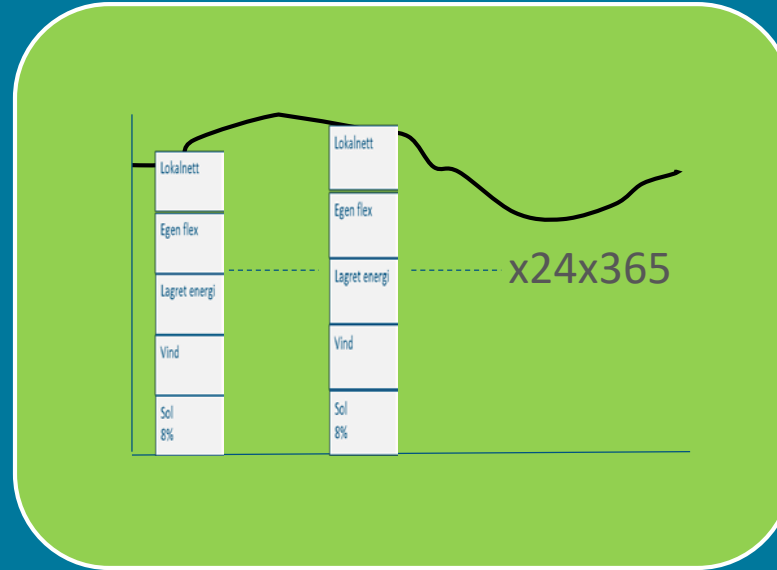
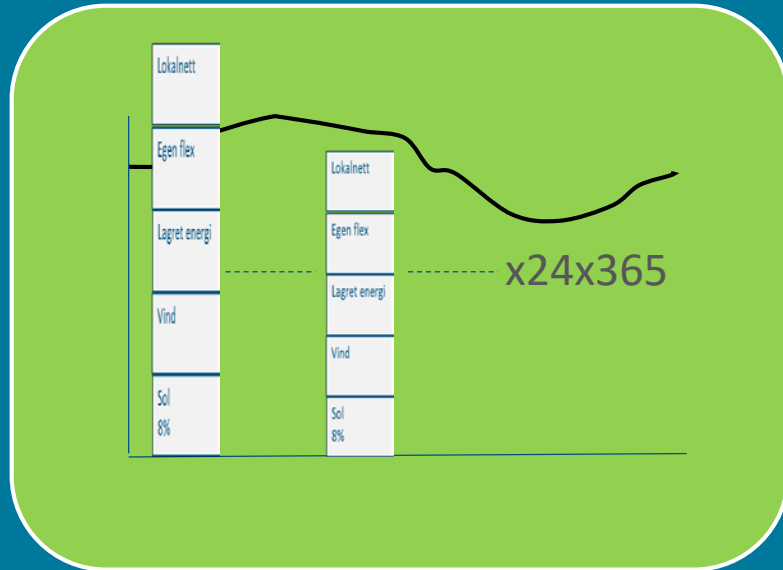
- Marked
- Tariffer
- Teknologi
- Holdningsendring

LOKALT KRAFTMARKED:

MAKSIMAL NYTTE BETINGER RIKTIG BRUK AV RESSURSER – HVER TIME HELE ÅRET!



LOKALT KRAFTMARKED: ENERGISMART – HVER TIME HELE ÅRET!

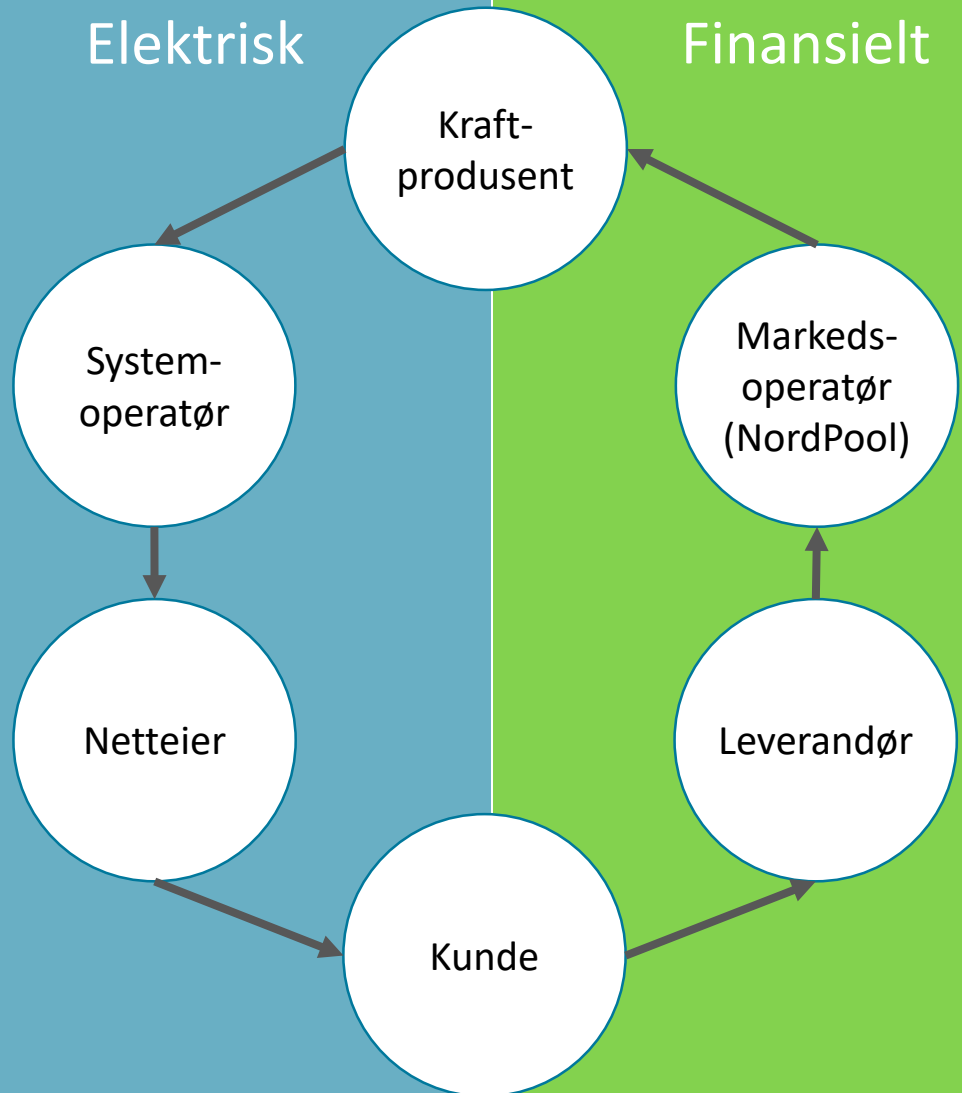


Balanse mellom forbruk og bruk av ressurser til lavest mulig kostnad og/eller miljøbelastning!

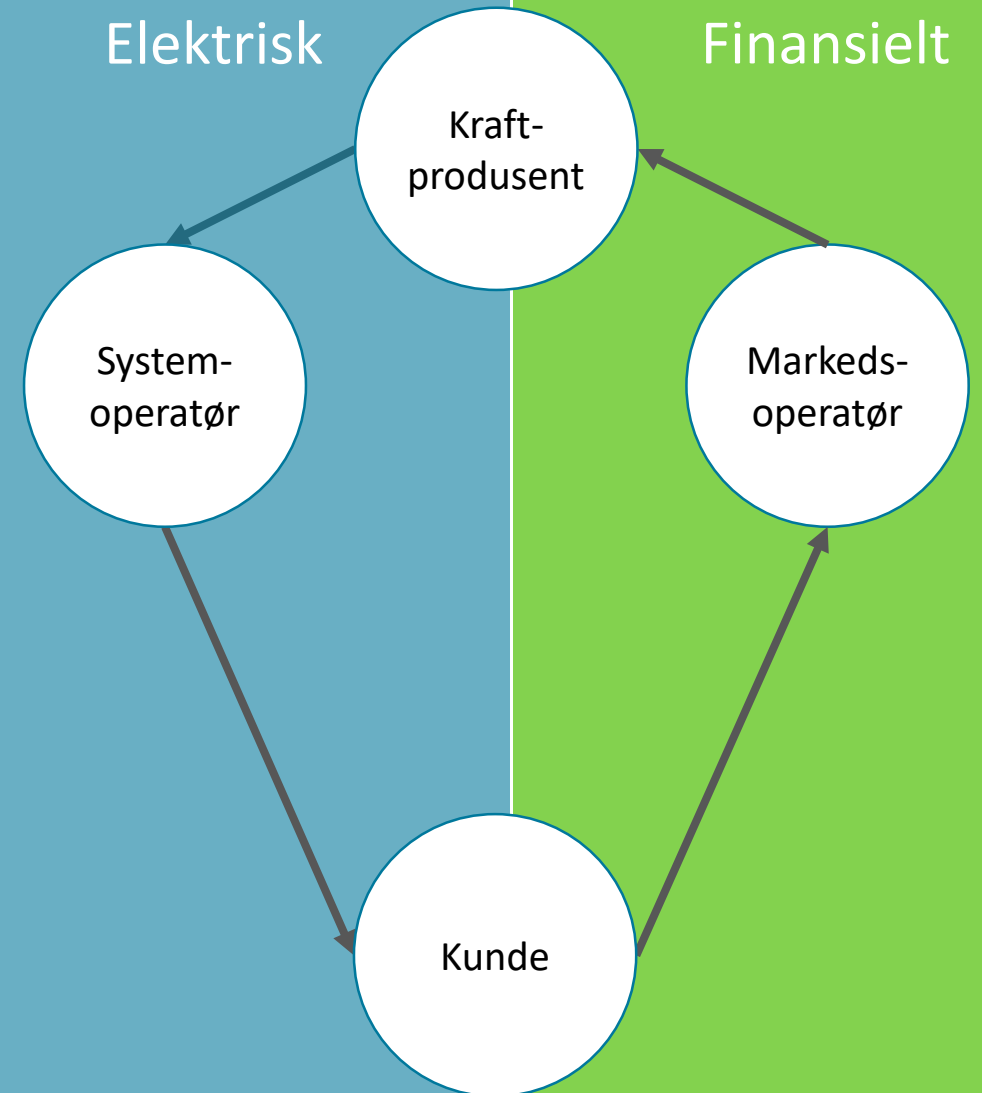
Smart
løsning for handel med
energiressurser i lokalt
marked

FRA GLOBALT TIL LOKALT KRAFTMARKED – EN EVOLUSJON I ROLLEFORDELING

Globalt energimarked

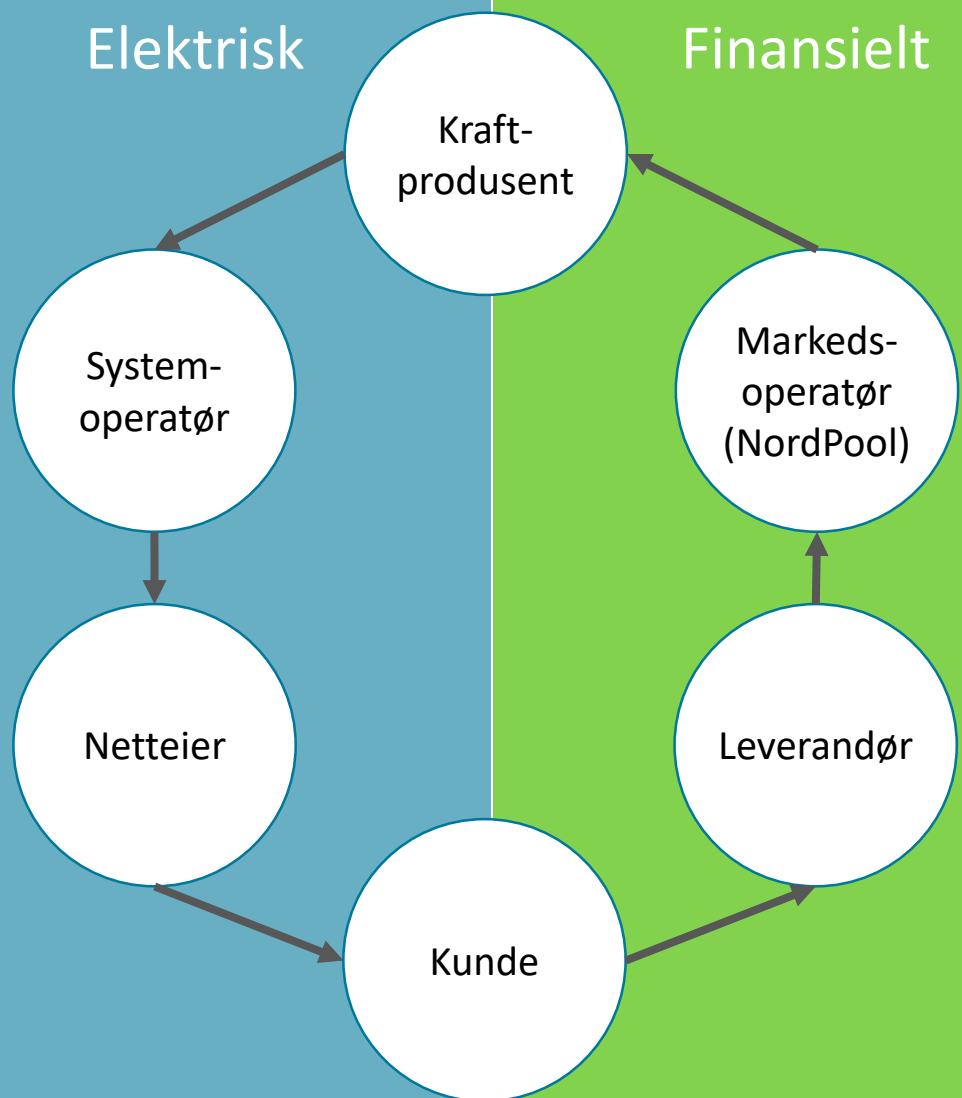


Lokalt energimarked

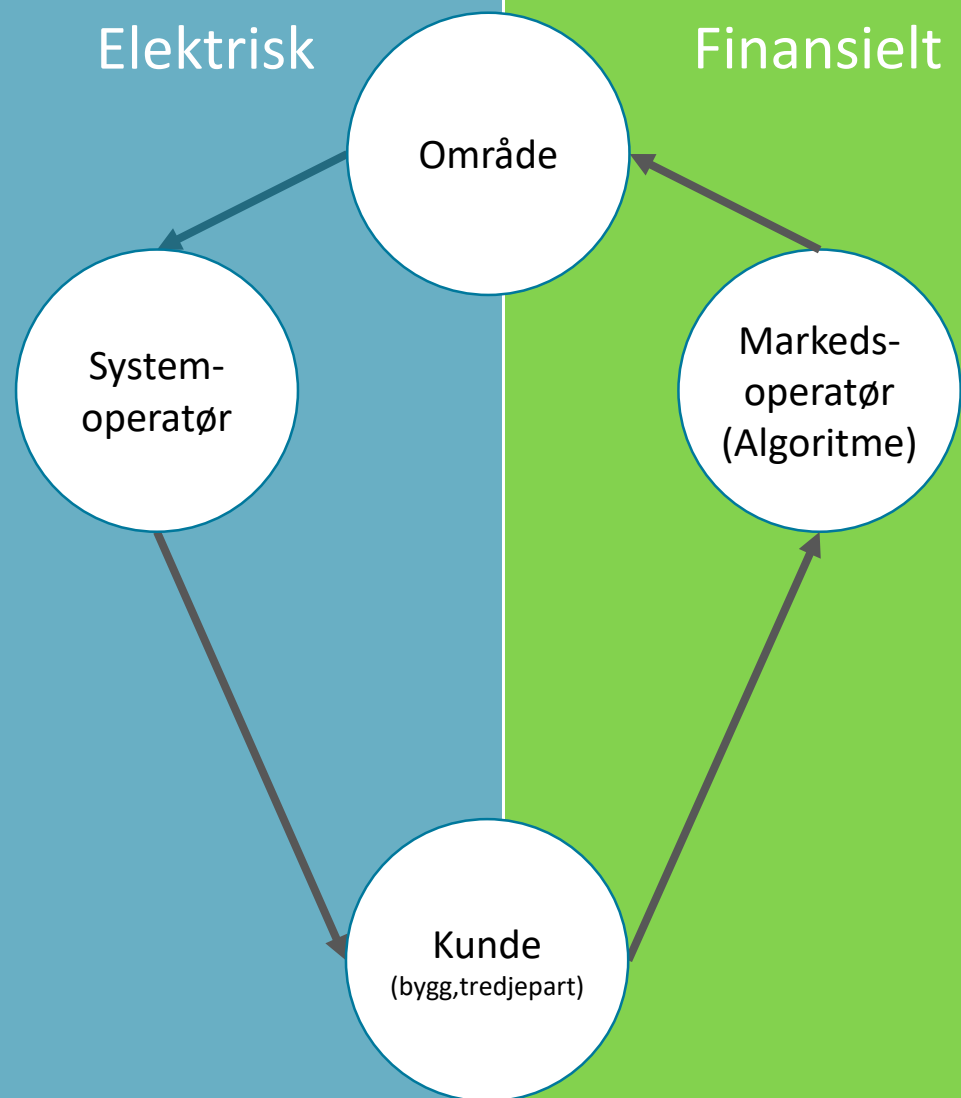


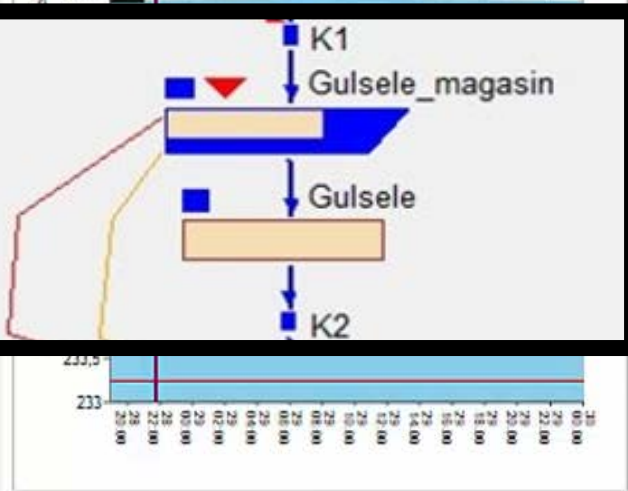
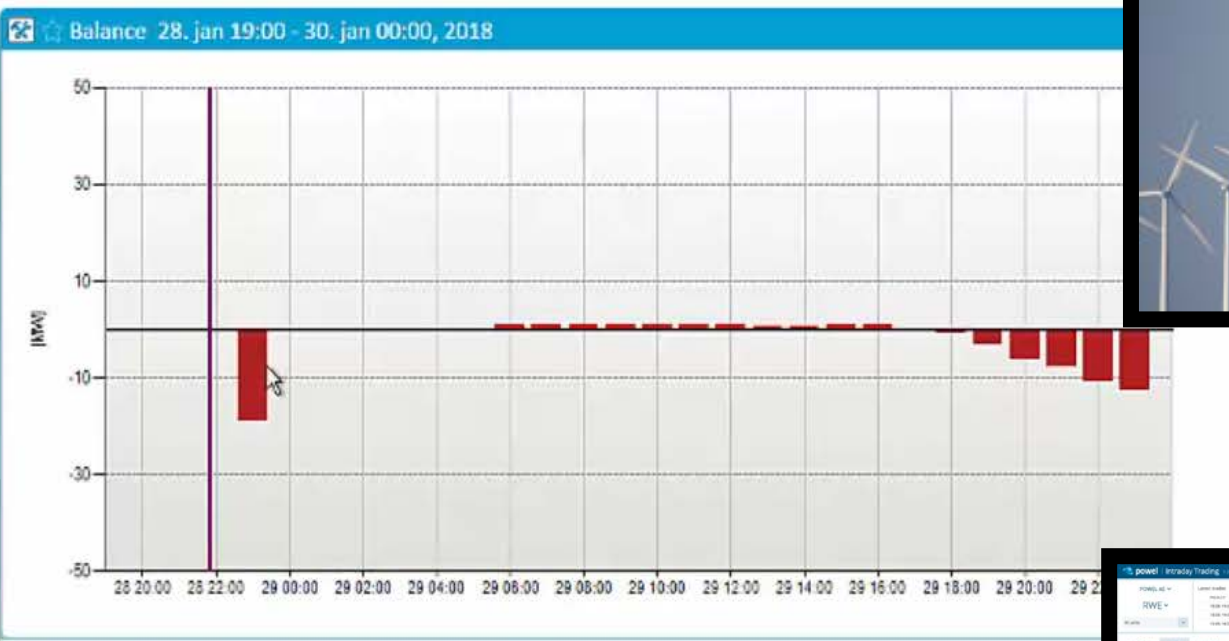
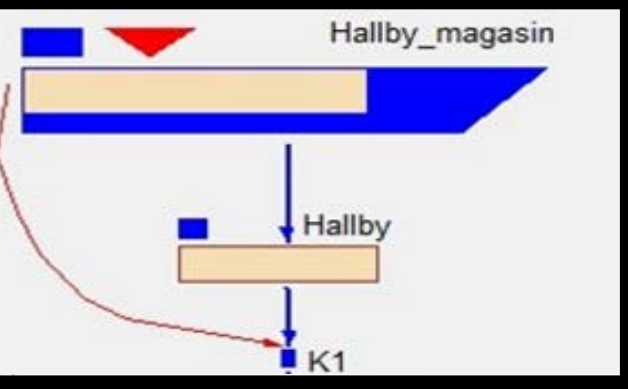
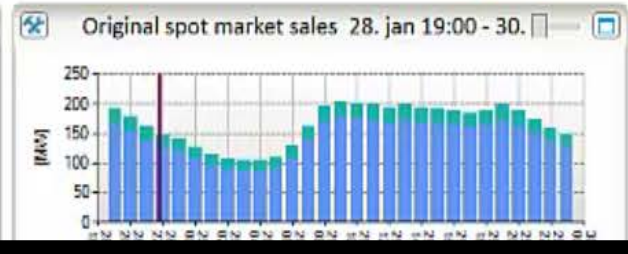
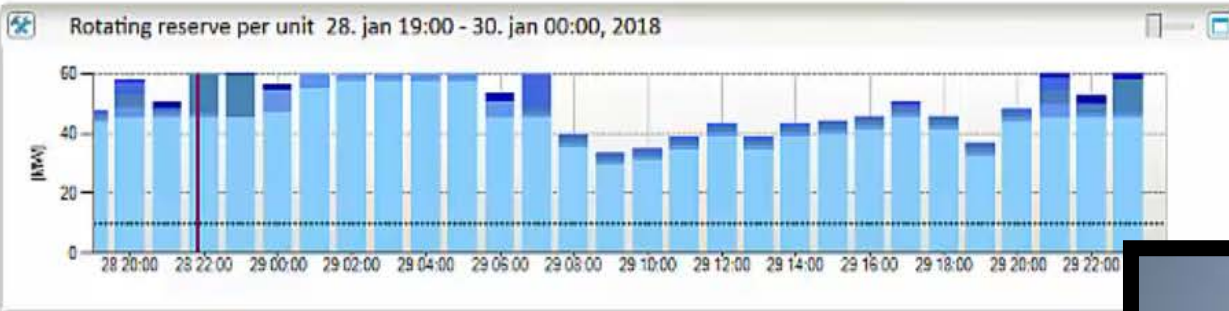
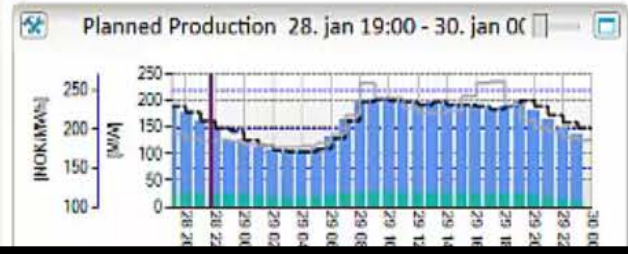
FRA GLOBALT TIL LOKALT KRAFTMARKED – EN EVOLUSJON I ROLLEFORDELING

Globalt energimarked



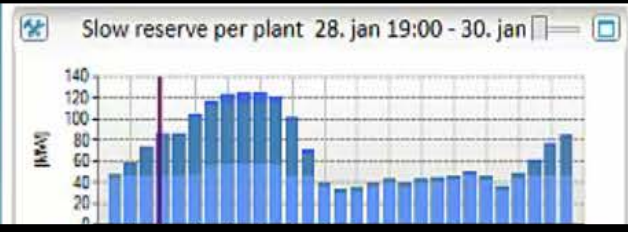
Lokalt energimarked

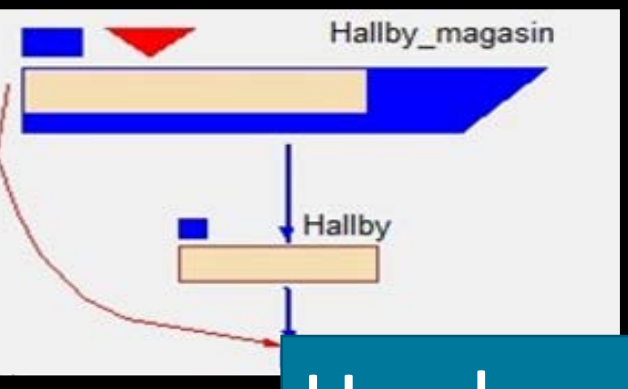
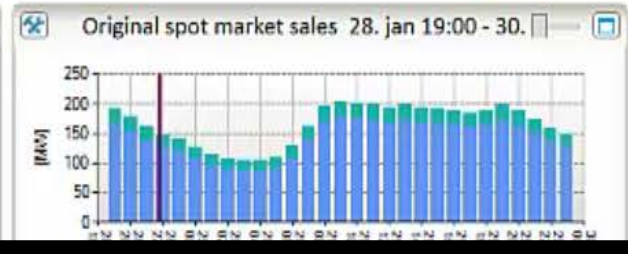
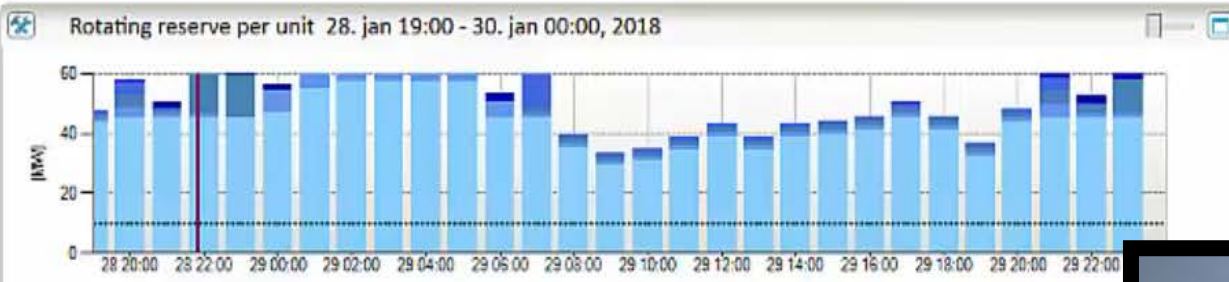
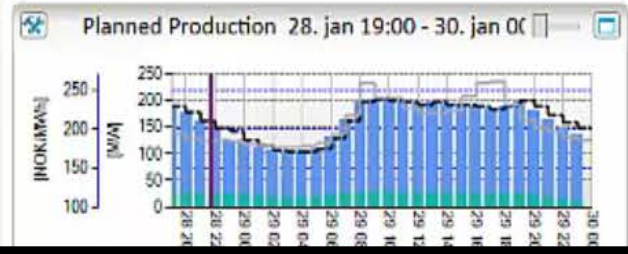




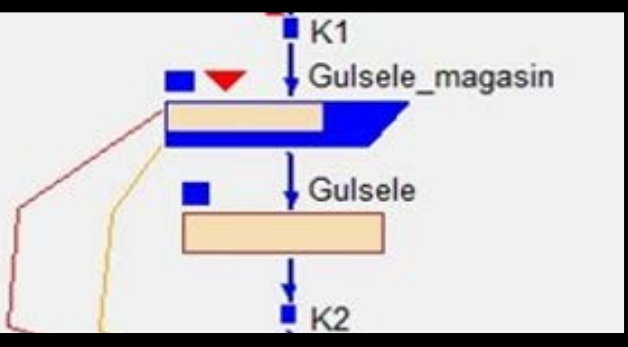
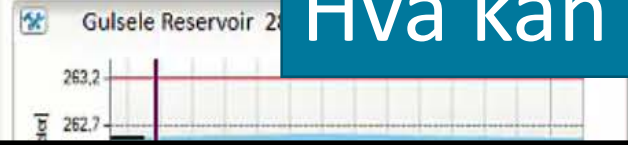
Balance details 28. jan 19:00 - 30. jan 00:00, 2018

Time	Balance MW	Price NDK/MWh	Obligations Spot MW	ELBAS Trade MW	Wind power generation MW	Prod. Water MW	Hallby Prod. MW	Gulsele Prod. MW	Dagerforsen Prod. MW
28.01.18	-0,40	192,00	189,58		27,30	161,88	34,80	67,08	60,00
20:00	-0,58	187,00	178,21		26,26	151,37	33,31	59,16	58,89
21:00	-0,53	184,00	160,89		24,92	135,44	33,31	44,28	57,84
22:00	-0,47	185,00	147,32		23,53	123,32	33,31	32,16	57,84
23:00	-18,91	184,00	141,61		22,70	100,00	33,31	8,84	57,84

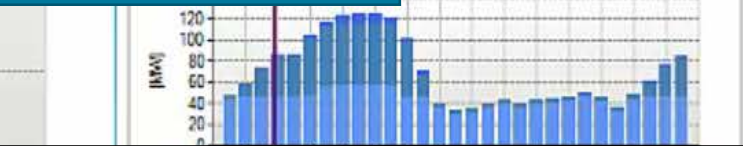




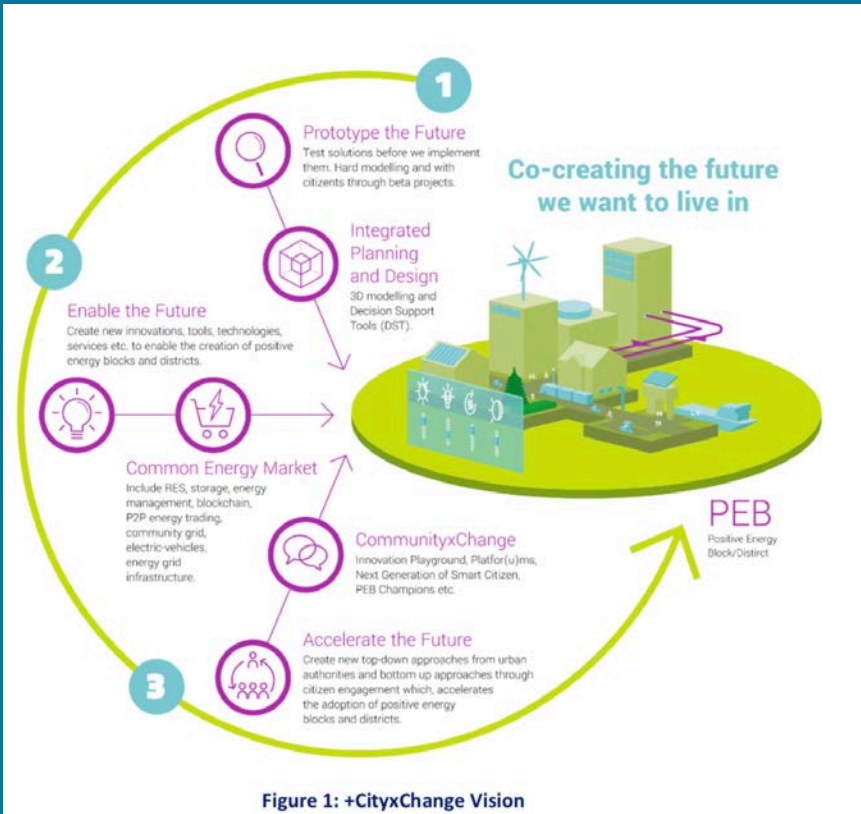
Hva kan vi lære fra et digitalisert kraftmarked?



Time	Balance MW	Price NDK/MWh	Obligations Spot MW	ELBAS Trade MW	Wind power generation MW	Prod. Water MW	Hallby Prod. MW	Gulsete Prod. MW	Dagerforsen Prod. MW
28.01.18	-0,40	192,00	189,58		27,30	161,88	34,80	67,08	60,00
20:00	-0,58	187,00	178,21		26,26	151,37	33,31	59,16	58,89
21:00	-0,53	184,00	160,89		24,92	135,44	33,31	44,28	57,84
22:00	-0,47	185,00	147,32		23,53	123,32	33,31	32,16	57,84
23:00	-18,91	184,00	141,61		22,70	100,00	33,31	8,84	57,84



ENERGISMART OMRÅDEUTVIKLING



Driver

- Marked
- Strømnett
- Teknologi
- Holdning

Data

- Værmelding
- Vindprognose
- Forbruksprognose
- Kraftpris
- Nettariff
- Komfort
- Industriprosesser

Energismart Løsning = F(Driver, Data)