

# TARIFFER – EN KATALYSATOR ELLER HINDER FOR SYSTEM- INNOVASJON?

Hanne Sæle ([Hanne.Saele@sintef.no](mailto:Hanne.Saele@sintef.no))

Smartgridkonferansen 2017, Trondheim, 2017-09-19

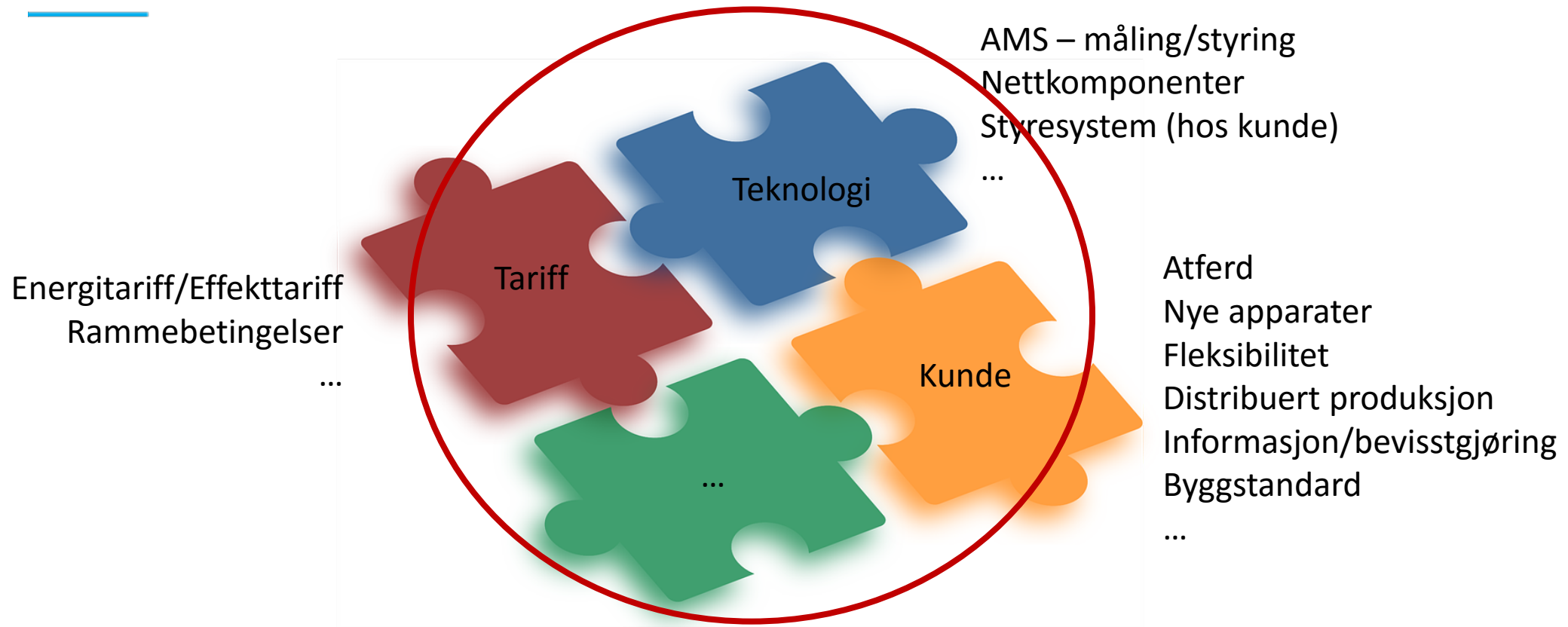
# Hva er systeminnovasjon?

- Definisjon: En rekke tiltak som endrer et system – en by, en sektor, en økonomi – mot en mer bærekraftig retning\*
- "Rekke tiltak"
  - Endring av et system vil normalt påvirke flere områder. Det er sjelden at en enkelt person eller innovasjon kan endre et komplekst system.
- "System"
  - Håndtere vanskelige problem som er for store til at en enkelt organisasjon kan løse det på egen hånd.

**Systeminnovasjon drives av flere faktorer.**  
Teknologi er viktig, men ofte fulgt tett opp av endring i sosiale holdninger, og gjerne støttet av nye finansielle og politiske strukturer.

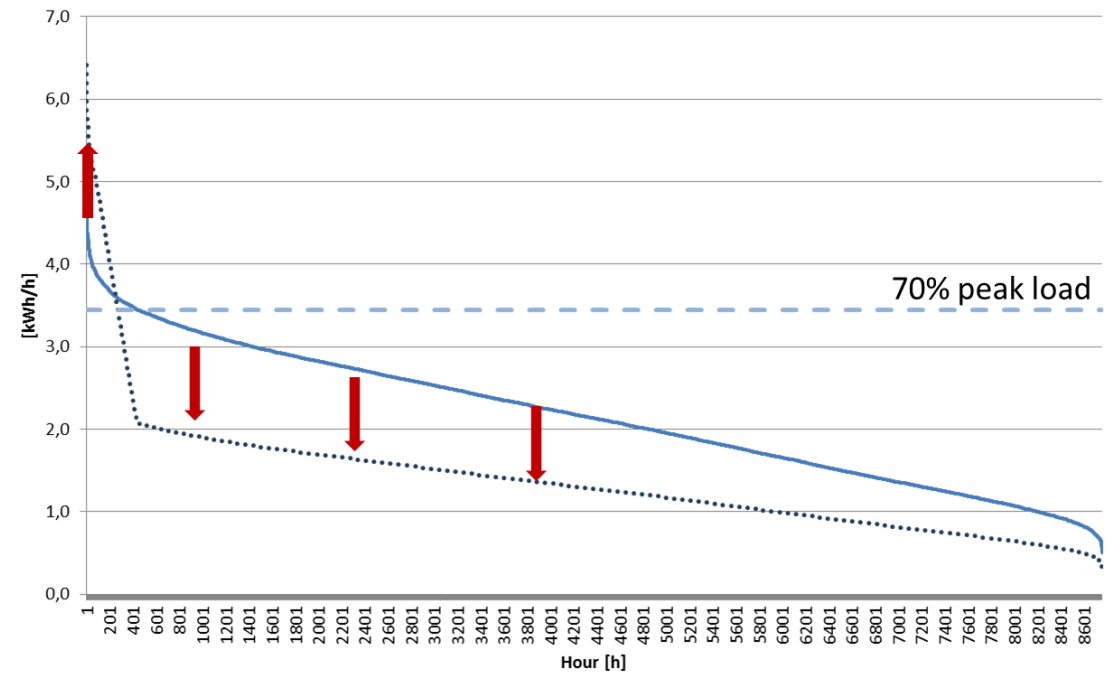


# Systeminnovasjon involverer flere elementer



# Trender på kundesiden

- Økende andel effektkrevende utstyr, som også er energieffektive. Gir redusert brukstid i nettet.
- Elektrifisering av transport
- Distribuert produksjon helt ned til enkeltkunder (plusskunder)
- Ny byggestandard → Reduserer behovet for oppvarming



# Eksempel på konsekvens av trendene...

---



**Moderne passivhus**  
5.000 kWh/år  
Makseffekt: 20 kW  
Årlige nettleie: 5000 kr

**Gammelt hus**  
25.000 kWh/år  
Makseffekt: 10 kW  
Årlige nettleie: 15000 kr

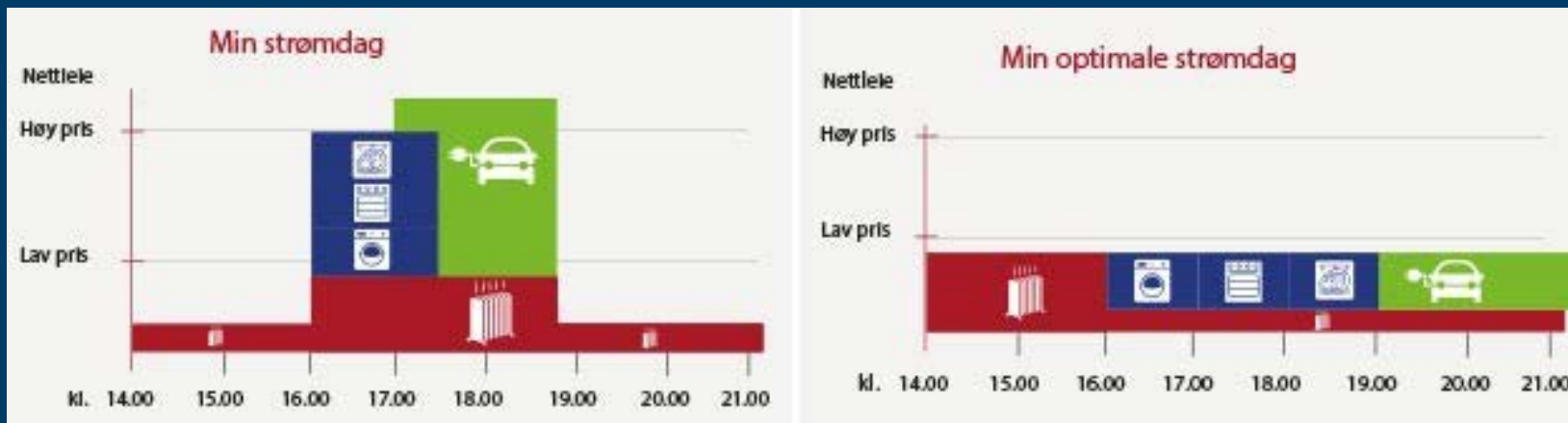


Kilde: Agder Energi

- Dagens nettariff er energibasert, med lik pris over lengre perioder. Hvilket insentiv får kundene da til å endre atferd/forbruksmønster?
- Strømnettet er dimensjonert for å håndtere maksimal belastning. Hvordan er nye byggstandarder koordinert med behovet til strømnettet?

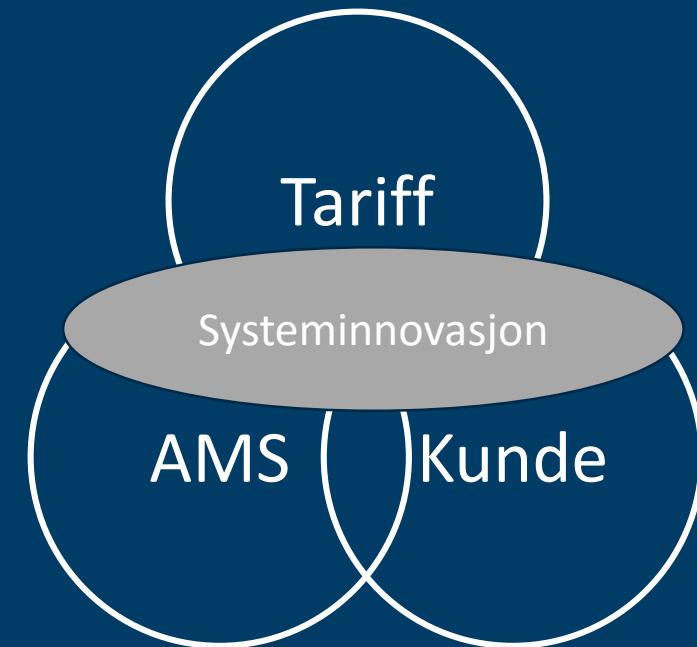
# Ulike tariff typer gir ulike insentiver

- Energitariff (1 dag)
  - Avregning ut fra hvor mye energi som brukes i en definert periode
  - Insentiv til energisparing (passivhus, energieffektive apparater, egenproduksjon, ...)
- Effekttariff
  - Avregning ut fra maksimallast (enkelttimer eller gjennomsnitt av flere timer)
  - Insentiv til å jevne ut forbruket (ikke bruke flere apparater samtidig)
  - Kunden betaler ut fra hvordan de belaster nettet



# Eksempel på hvordan en tariff kan stimulere til systeminnovasjon

- **Tariff**
  - Gir inntekt til nettselskap, men kan også gi insentiv til endret strømatferd (f.eks. redusert maks.last)
  - Kunder kan f.eks. betale ut fra hvordan de belaster nettet
- **AMS – Muliggjørende teknologi**
  - Økt nytte med ny teknologi. Sikre at AMS blir mer enn kun et "Telleverk"
  - Grunnlag for nye insentiver, informasjon, styring,...
- **Kunde – en ressurs i energisystemet**
  - Bevisstgjøring - basert på informasjon om eget forbruk/produksjon
  - Flexibilitet – endrer forbruk ut fra et insentiv
  - Økt grunnlag for nye tjenester



Samspill kunde, tariff og AMS/teknologi gir en bærekraftig utvikling av energisystemet







Teknologi for et bedre samfunn