



Tariffering i transmisjonsnett

Møte med kundeorganisasjonene

Status og videre arbeid

Oslo, 1. november 2018

Statnett

- Tariffen for 2019
 - Styrets vedtak , Prognoser 2019-2023
- Forslag modell januar 2018
 - Høringsinnspill og våre vurderinger
 - Har vi fått med oss alt?
- Videre arbeid med tariffmodellen
 - Konseptuell skisse til ny tariffmodell
- Nærmere om enkeltelementer i tariffmodell
 - Hvordan kan den fremtidige tariffmodellen se ut?
 - Utforming av modell for lokaliseringssignal (justert k-faktor)

Produksjon	1,14 øre/kWh	Økt fra 1,10 øre/kWh pga. valutakursjustering
Påslag systemdrift	0,20 øre/kWh	
Alminnelig forbruk	393 kr/kW	Økning fra 360 kr/kW
Maksimal tariffreduksjon for stort forbruk:	75 %	Reduksjon fra 90 %
Maksimal tariffreduksjon for forbruk i samme punkt som produksjon	40%	Reduksjon fra 50 %
Reduksjon for fleksibelt forbruk	25 % - 95 %*	

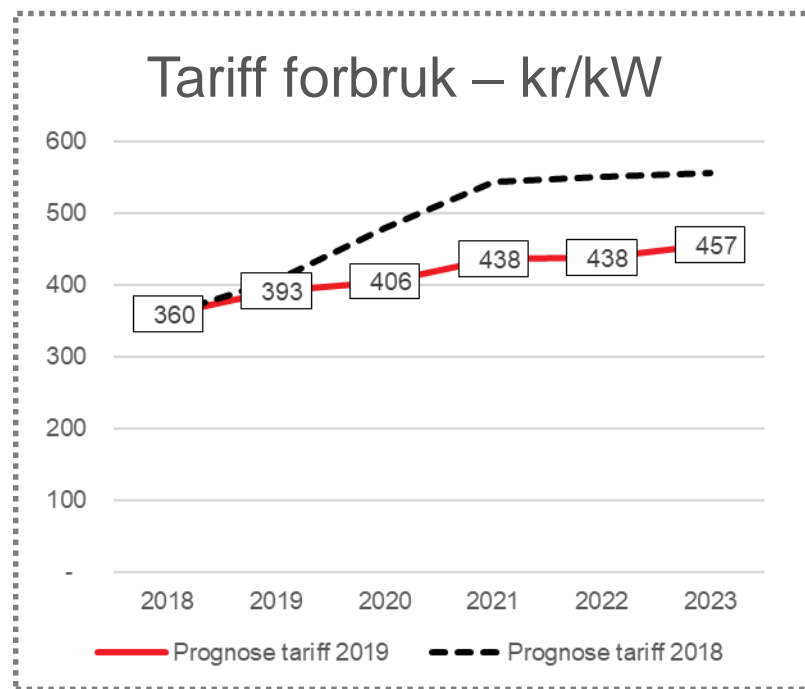
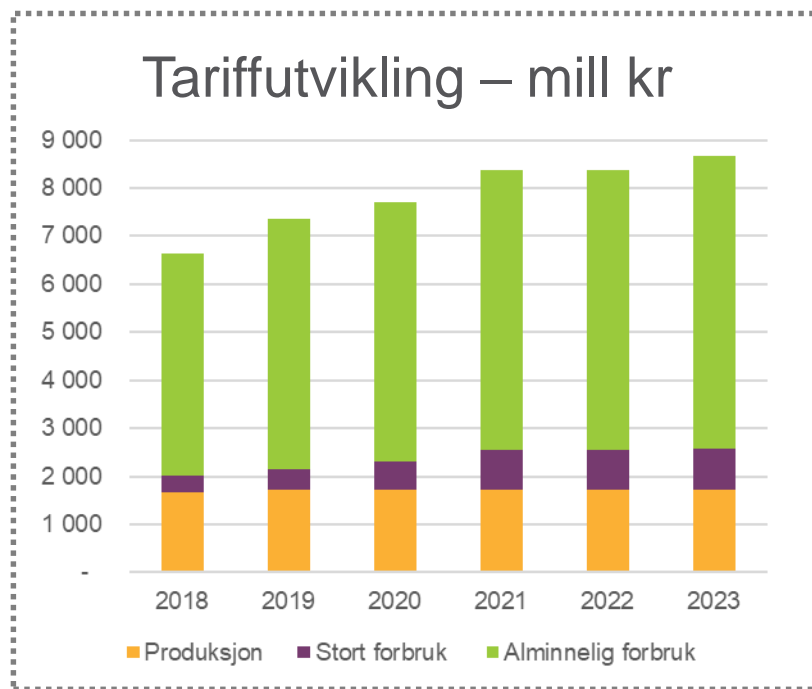
* Reduksjonssats for fleksibelt forbruk er avhengig av om varslings- og utkoblingstid. Inndeling i kategorier og reduksjonssats er uendret.

Styret:

- Legger til grunn en ytterligere reduksjon på 15 prosentpoeng for 2020 og 2021
 - Dette er basert på de vurderingene som i dag foreligger om en ny tariffmodell
- Ber administrasjonen fortsette arbeidet med en ny tariffmodell, inkludert innmatingstariff
 - Ny modell og endringer i modellen bør implementeres så raskt som mulig
 - God dialog med kundeorganisasjonene, myndighetene og andre interessenter

Tariffutvikling 2018-2023

- ved gradvis nedtrapping av tariffreduksjon for industrien (75/60/45%)



Erfaringer fra høringsforslag modell januar 2018

INNSPILL FRA KUNDER – VÅRE VURDERINGER

Statnetts høringsforslag (januar 2018) **Statnett**

- Innmatingstariff
 - Heve EU-taket, øke sats til 2 øre/kWh
- Lokaliseringssignal
 - Erstatte k-faktor
 - Områdevis (Marked Grid Area)
 - Nivå holdes fast (+/- 40 kr/MW), dvs uavhengig av økende nettkostnader
- Tariffmodell store enkeltforbrukere
 - Differensiering basert på kriterier for prisfølsomhet

Innmatingstariffen

- øke tariff fra 1,1 til 2 øre/kWh – krever endring i EU-regler

Tilbakemeldinger fra kundene:

- Produsenter: Det er samfunnsøkonomisk mest lønnsomt at nettkostnader dekkes av forbruk
- Forbrukere: Produsenter er drivere bak de store nettinvesteringene – bør derfor betale mer

Statnetts vurdering / hva tar vi med oss videre:

- Produsentene bør betale mer, men vi er bundet av EU-taket
- Må ses i sammenheng med kostnadsutviklingen for vindkraft
- Å heve eller opphev EU-taket krever innsats over tid, vi vurderer nå strategien for dette arbeidet fremover

Lokaliseringssignal

Områdevis inndeling, effektbalanse i området, +/- 40 kr/kW

Tilbakemeldinger fra kundene:

- Anleggsbidrag og eksisterende signaler fjerner behov for lokaliseringssignal
- Områdeinndeling (MGA) og Styrke (+/- 40 kr/kW) er ikke godt nok begrunnet
- Savner konsekvensberegninger
- En form for k-faktor bør videreføres
 - retter opp strukturelle forskjeller i reguleringen (for eksempel innmating R-nett)
 - Forbruk samlokalisert med produksjon har mindre behov for transmisjonsnett

Statnetts vurdering / hva tar vi med oss videre:

- Det er behov for lokaliseringssignaler (k-faktor gir også et lokaliseringssignal)
- Styrke på signalet skal baseres på analyser av langsiktige kostnadsforskjeller i nettet, anleggsbidrag og øvrige prissignaler
- Utforming av modell med utgangspunkt i dagens k-faktor

Tariffmodell for store enkeltforbrukere

40% reduksjon til prisfølsomme forbrukere

Tilbakemeldinger fra kundene:

- Differensiering basert på prisfølsomhet må avklares med NVE (ref brev)
- Industrien bør kun dekke de kostnader de er opphav til
- Stort og stabilt forbruk har større verdi for nettet
- Argumenter både for og imot differensiering innenfor gruppen

Statnetts vurdering / hva tar vi med oss videre:

- Avklare om prisfølsomhet kan legges til grunn
- Analysere og beregne langsiktig marginalkostnad - hva skal alle minst betale.
- Stabilitet i forbruket bidrar i liten grad til lavere nettkostnader

Har vi fått med oss alt?

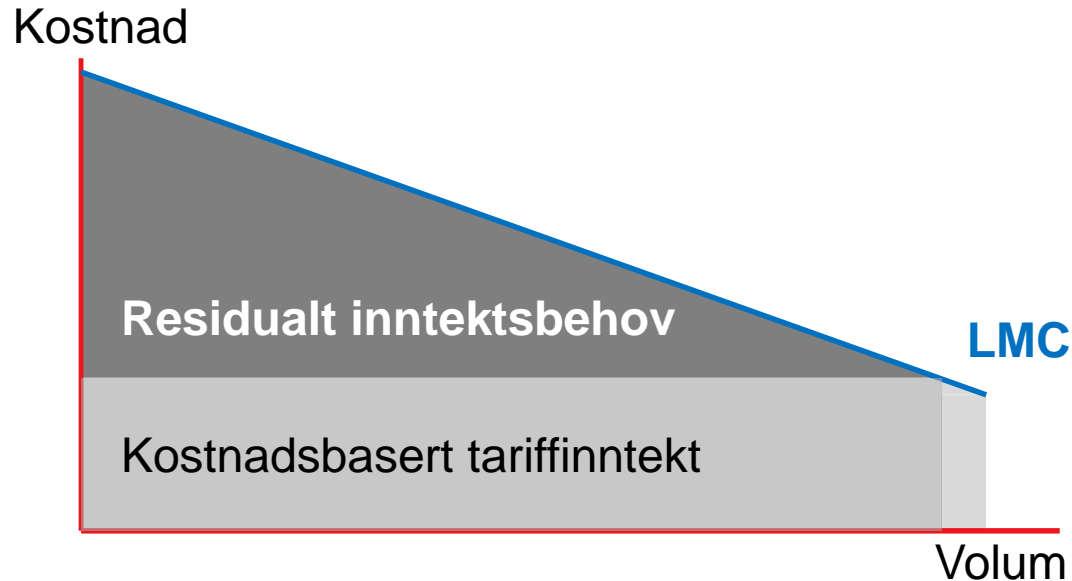
- Gjennomgående tariff for industrien
- Utjevnet tariff for alminnelig forbruk
- Tariffinntekter fra innmating i regionalnett

Videre arbeid med

NY TARIFFMODELL

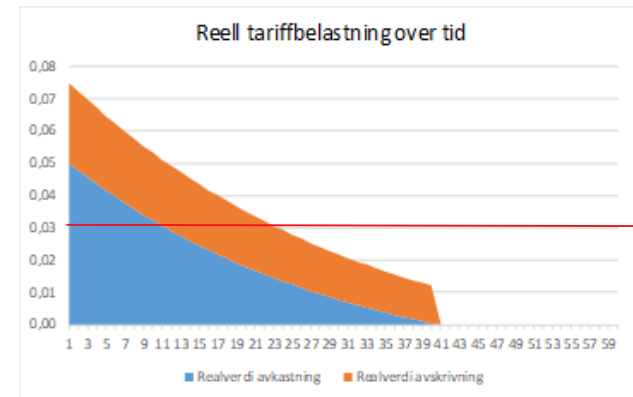
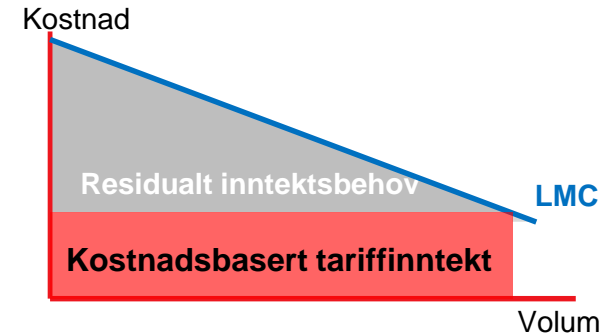
To typer kostnader – to hovedelementer i tariffen

- Stordriftsfordeler gir fallende enhetskostnader ved vekst



Hva koster (en større) forbruksvekst?

- **Hvor høye må ulike tariffledd være for at en større forbruksvekst og ny produksjon over tid skal dekke sine fulle kostnader?**
- **Skalafordeler.** LMC, egentlig inkrementelle kostnader
- **Kostnadsgulv** som definerer hvor residuale tariffer starter
- **Kostnader avhenger av** lokalisering og kvalitetskrav til nettet
- Dekke sine kostnader **over tid**
 - Stor kostnadsøkning de første årene ved investeringsbølge
- Analyse viktigst for **store industrielle kunder**
 - Kan vokse raskere og endre lokale nettforhold i ett sprang. Betaler også anleggsbidrag. Mer sensitive mht. lokalisering
 - Alminnelig forbruk vil uansett betale mer enn LMC

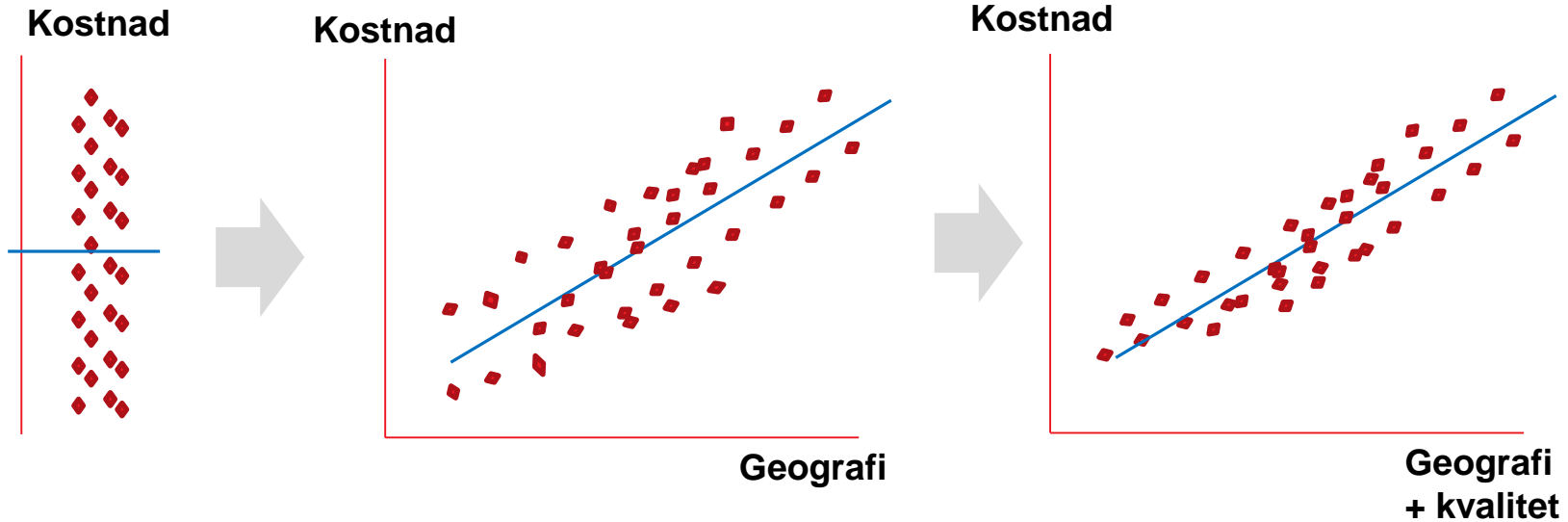


Mulig modell (konseptuelt)

- $T = \text{Kostnadsansvar} + \textit{Residual tariff}$
 $= Mt + FI + Ab + (F + t(L,K)) + R$
 - MT = marginalgap, FI = flaskehalsinntekt (områdepris), Ab = Anleggsbidrag
 - F = Fast minimum
 - $t(L,K)$ tariffledd som korrigerer for geografi og kvalitet
- **Hvor stor må $(F + t(L,K))$ være for at alle kostnader skal bli dekket?**
 - Ved ulike profiler på veksten (geografi, type virksomhet osv.)
- Test på godhet:
 - Ved en større vekst i industriforbruket i Norge skal veksten over tid dekke egne kostnader i nettet
 - **Ikke belaste alminnelig forsyning eller etablerte industrikunder**
 - **Ideelt sett** betaler alle minst hva de koster systemet
 - **Mindre ambisiøst:** I snitt for type forbruk og lokalisering dekkes alle påførte kostnader

Hva koster en ny (stor) kunde?

- Konseptuell skisse



- **Fremoverskuende analyse**
 - Men kan bruke historiske data for å belyse kostnader mm.
- **Dekomponering av kostnader og inntekter ved utbygging**
 - Behov for økt kapasitet til transformering avhengig av lokalisering
 - I hvilken grad kan vekst utnytte ledig kapasitet og hvordan vil anleggsbidrag påvirke dette?
 - Forsterkninger av linjer i masket nett / fellesnett + hvor mye anleggsbidrag?
- **Modellsimulering av større forbruksvekst**
 - 10, 20, 30 TWh med ulik lokalisering
 - Premiss 1: Besluttede nettfosterkninger i transmisjonsnettet + anlegg som trolig vil bli bygget av andre grunner
 - Premiss 2: Vurdering av sannsynlig utvikling av produksjonskapasitet + produksjon som respons på økt forbruk. Ta hensyn til at prissignaler tilgodeser en viss samlokalisering
- **Ny produksjon:** Kostnader ved produksjonsvekst uten tilsvarende forbruksvekst
 - Samspill produksjon – forbruk og bidrag til nettet

Nærmere om

ENKELTELEMENTER I MODELLEN

Skisse ny modell

- to deler; Grunntariff + Residual tariff

$$T = Mt + Fl + Ab + (F + t(L,K)) + R$$



Grunntariff (G)

Grunntariff (G)

- Minimumtariff justert for lokalisering og kvalitetskrav

$$G = (F + t(L,K))$$

F = Fast minimum, $t(G,K)$ = tariffledd som korrigerer for kostnadsforskjell pga geografi og kvalitet

- Fast minimum
 - Med utgangspunkt i langsiktig grensekostnad (LMC) pr MW
 - Representerer minimumskostnad for 1 MW.
 - Vil være lik for alt forbruk (kr/kW).
- Korreksjon for geografi ("justert k-faktor") pr punkt
 - Representerer forskjell i langsiktig grensekostnad pr MW
 - Vil være lik for alt forbruk i punktet
- Korreksjon for kvalitet
 - Representerer forskjell i langsiktig grensekostnad basert på individuell krav om kvalitet eller bidrag til reduserte systemdriftkostnader

Residual tariff (R)

- justering for stort forbruk

$$R = R^* - t(SF)$$

R^* = residual tariff, $t(SF)$ = tariffledd som differensierer mellom stort forbruk og øvrig forbruk med utgangspunkt i prisfølsomhet

- Det residuale inntektsbehovet (R) vil normalt øke som følge av økende nettinvesteringer
- Redusert tariff for Stort forbruk
 - Analysere / evaluere egenskaper ved forbruket som kan gi grunnlag for redusert tariff

Ny modell – hva gjør vi?

- Langtids grensekostnad (LMC) (kr/MW) – Utredninger pågår
 - Relevant for etablering av "Grunntariff"
- Lokaliseringssignal – Utredninger pågår
 - Styrke: modellsimulering
 - Modell: "Justert k-faktor", vektet nærliggende punkt, fast styrke
- Kvalitet (fleksibel tariff) – Utredninger på vent
 - Identifisere kunder og vurdere behov
 - Ikke dimensjonerende eller kvalitetskrav utover vanlig
- Tariffreduksjon for stort forbruk – Utredninger pågår
 - Juridisk grunnlag – avklaringer med myndighetene
 - Valg av modell og etablere riktig tariffnivå

Skisse

MODELL JUSTERT K-FAKTOR

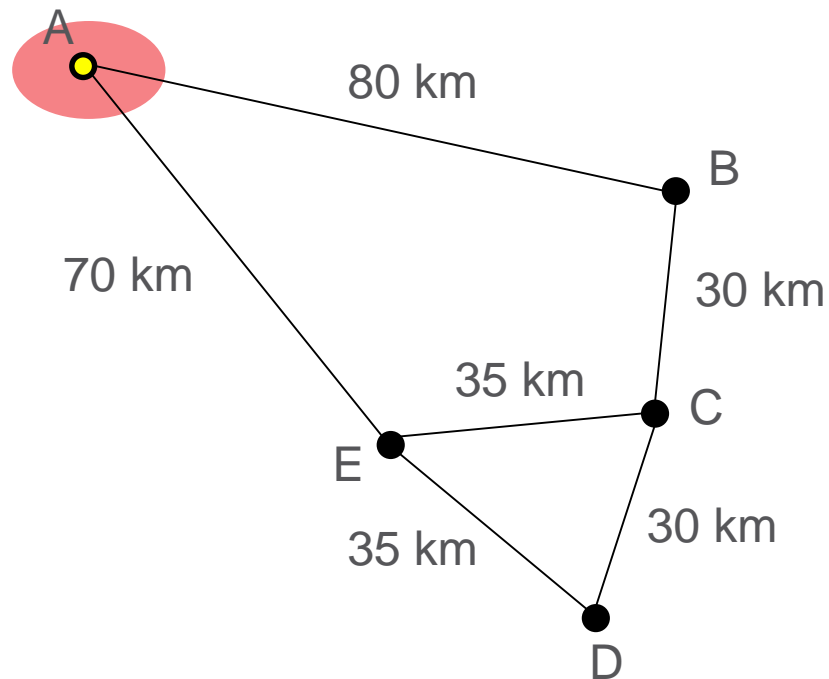
- Bidra til riktig lokalisering av nytt forbruk (og ny produksjon)
- Anerkjenne nytten av samlokalisert produksjon og forbruk.
- Valg av metode
 - Utjevne forskjeller i k-faktor mellom nærliggende avregningspunkter.
 - Ta vare på langsiktighet.

Effektbalanse beregnes per avregningspunkt **Statnett**

- Inkluderer forbruk og tilgjengelig vintereffekt for nærliggende noder.
- Definisjon på nærliggende noder:
 - Innenfor \underline{X} km nettmessig avstand.
 - I det etterfølgende eksempelet brukes 50 km.

$$k = \frac{\sum \text{Forbruk}}{\sum \text{Forbruk} + \sum \text{Tilgjengelig Vintereffekt}}$$

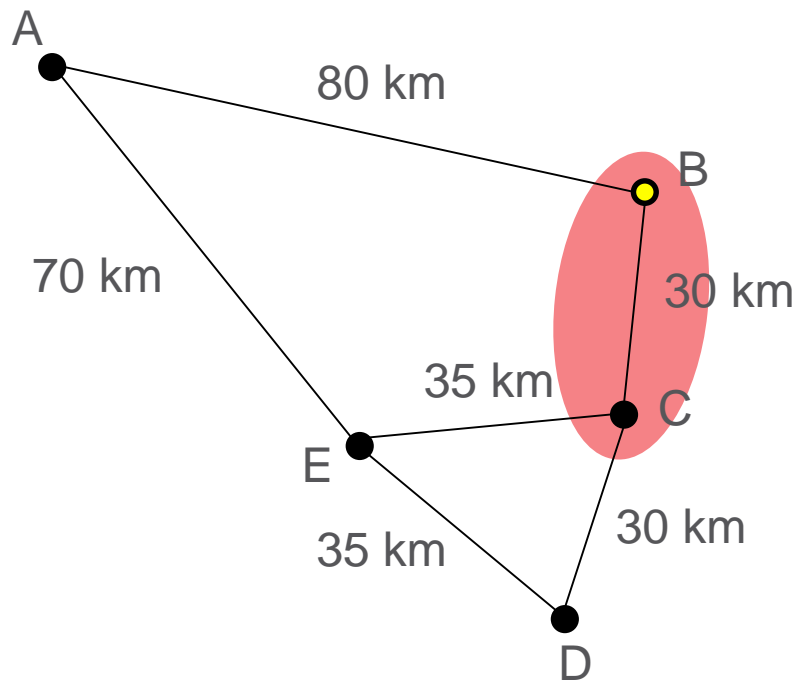
Punkt A



Effektbalanse ved å
legge sammen for punkt:

- A

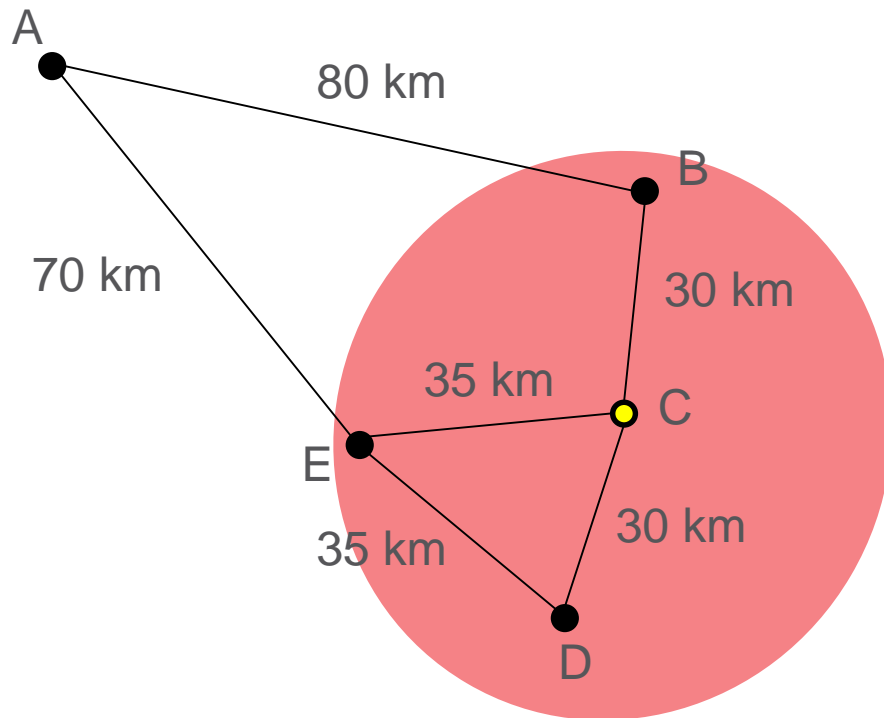
Punkt B



Effektbalanse ved å
legge sammen for punkt:

- B + C

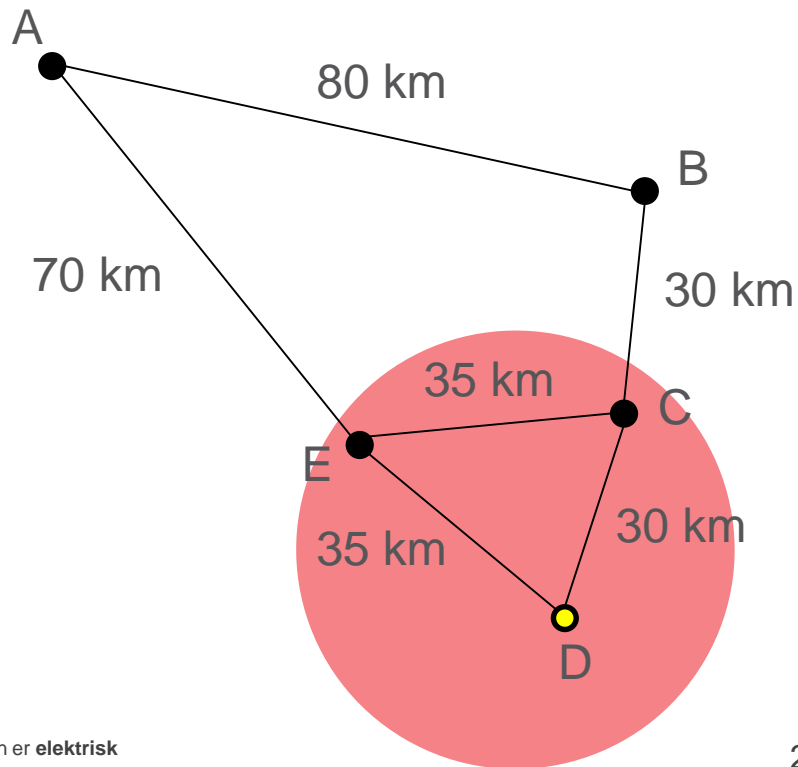
Punkt C



Effektbalanse ved å
legge sammen for punkt:

- C+B+D+E

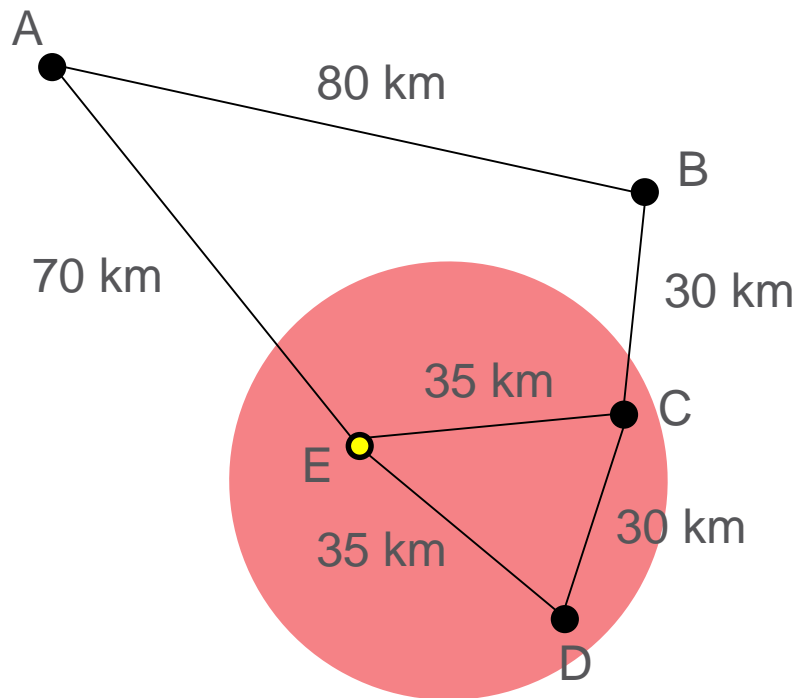
Punkt D



Effektbalanse ved å
legge sammen for punkt:

- D+C+E

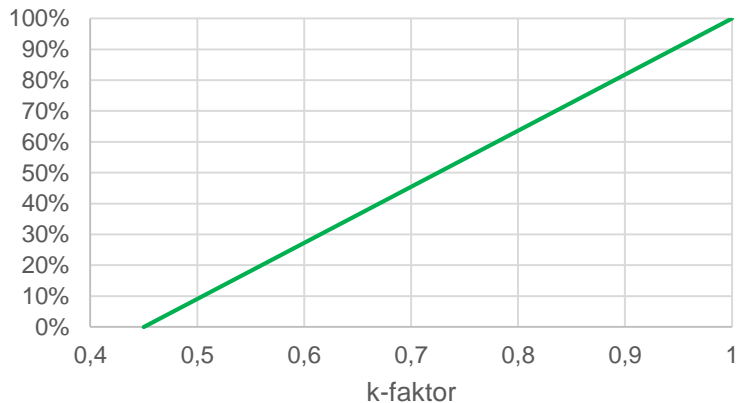
Punkt E



Effektbalanse ved å
legge sammen for punkt:

- E+C+D

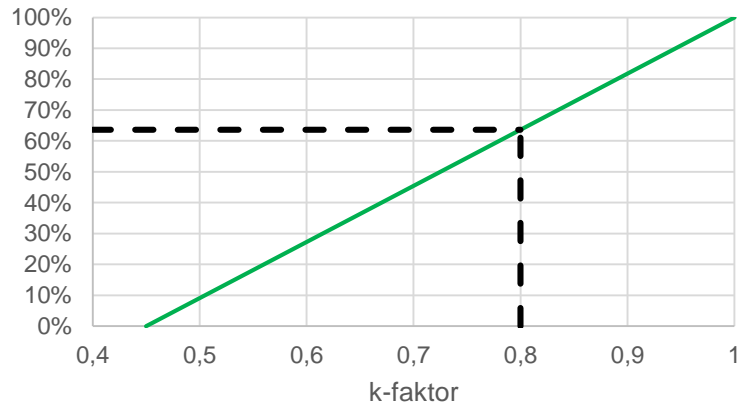
$$\text{Signal} = \frac{(k - k_{\min})}{(k_{\max} - k_{\min})} \times \text{signal}_{\max} [\text{kr/kW}]$$



Figur: Lokaliseringssignal for ulike k-faktor verdier.
(k_{\min} på 0,45)

$$\text{Signal} = \frac{(k - k_{\min})}{(k_{\max} - k_{\min})} \times \text{signal}_{\max} [\text{kr/kW}]$$

0-100%



Figur: Effektbalansesignal for ulike k-faktor verdier.
(k_{\min} på 0,45)

K-faktor = 0.45

- 0 % av maks signal.

K-faktor = 0.8

- 64 % av maks signal.

K-faktor = 1

- 100 % av maks signal.

- Bestemme styrke (kr/kW):
 - Analysere og beregne kostnadsforskjeller mellom punkt i nettet
 - Ta utgangspunkt i LMC
- Utforming av modell:
 - Teste om "node-vektet" k-faktor gir fornuftige signaler.
 - Vurdere alternative avstander i hva som er "nærliggende punkter" (50km, 100km, 150 km?)

