

Rasjonering av strøm – hvordan løser Nettselskapene dette?

10 mai 2023

Trond Eriksen, beredskapsleder Glitre Nett og KDS (kraftforsyningens Distriktsjef i Buskerud og Hadeland



Kraftrasjonering er tvungen reduksjon av forbruk

[➡ Gå til opprinnelig kunngjort versjon](#)

Forskrift om sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen (kraftberedskapsforskriften)

Dato	FOR-2012-12-07-1157
Departement	Olje- og energidepartementet
Publisert	I 2012 hefte 13
Ikkrafttredelse	01.01.2013
Sist endret	FOR-2018-11-01-1841 fra 01.01.2019
Endrer	FOR-2002-12-10-1606

Glitre Nett

Agenda

- Litt om KBO og KDS
- Krafrasjonering forskrift til endring
- Krafrasjonering i dag og prioritering av kunder
- Kraftnettets oppbygging og begrensninger
- Oppsummering



MANGELVARE: Strømnettmonterer, som denne karen fra Eving, blir etter all sannsynlighet mangelvare i Norge om kort tid.

KBO, Kraftforsyningens beredskapsorganisasjon

Samarbeidsstrukturen for samordning og ledelse av kraftforsyningen kalles Kraftforsyningens beredskapsorganisasjon (KBO).

Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) har ansvar for å samordne arbeidet med forebyggende sikkerhet og beredskap i kraftforsyningen. NVE skal også lede landets kraftforsyning i nasjonale krisesituasjoner. KBO skal effektivt kunne forebygge og håndtere hendelser i kraftforsyningen, for å sikre god forsyningssikkerhet på elektrisk kraft.

Alle KBO-enheter har ansvar for å utføre alle de oppgaver og plikter som følger av [relevante regelverk](#).

KBO enheter er i denne sammenheng nettselskaper, kraftprodusenter og fjernvarmeselskaper

Kraftforsyningens sentrale ledelse (KSL)

Dersom ordinære virkemidler for å håndtere ekstraordinære situasjoner ikke er tilstrekkelige, kan Olje- og energidepartementet (OED) beslutte å iverksette Kraftforsyningens sentrale ledelse (KSL). KSL består av beredskapsmyndigheten (NVE) og systemansvarlig (Statnett). KSL kan iverksette koordinering av driften av kraftnettet og pålegge alle KBO-enheter oppgaver.

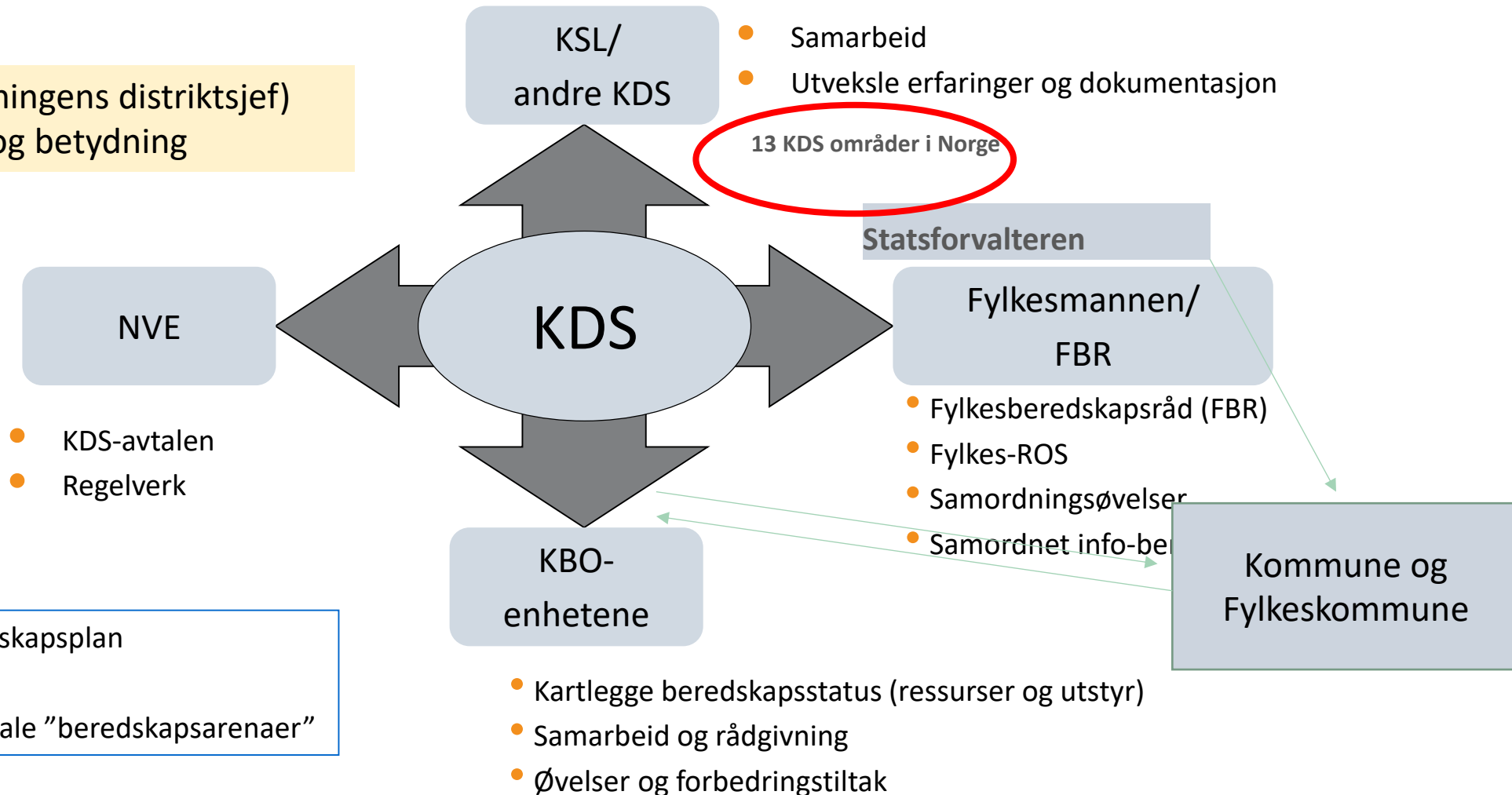
Kraftforsyningens distriktssjefer (KDS)

KBO er landsdekkende og inndelt i 13 distrikter (KDS-distrikt). NVE inngår en skriftlig avtale om oppgaver og plikter med hver av distriktssjefene med stedfortreder. Kraftforsyningens distriktssjefer (KDS) skal sørge for godt samarbeid og samordning om sikkerhet og beredskap mellom KBO-enhetene i det aktuelle distriktet både i ordinære driftssituasjoner, under ekstraordinære hendelser og under nasjonale kriser eller krig. De er også NVE sin representant i fylkesberedskapsrådet (FBR).

KBO – Kraftforsyningens beredskapsordning



(Kraftforsyningens distriktsjef)
Oppgaver og betydning



Kommuner og KDS område i Viken



KDS Buskerud Trond Eriksen

- 21 kommuner
- 11 nettselskaper
- 3 kraftprodusenter
- 2 fjernvarmeselskaper



KDS Oslo, Akershus og Østfold Sigurd Kvistad

- 32 kommuner
- 5 nettselskaper
- 6 kraftprodusenter
- 5 fjernvarmeselskaper
- 2 annet

Eksempler på oppgaver:

- Koordinere beredskapsarbeidet
- Følge opp og «kontrollere»
- Bistå i/ holde øvelser
- Avholde årlige møter
- Informere
- Utarbeide planer inkl rasjonering
- Beredskapsplaner
- Osv...



Rasjoneringskonteksten

- Samfunnsoppdraget er å sørge for at den **mest kritiske infrastrukturen** fremdeles har forsyning på slutten av tappesesongen
- Skal så langt som mulig legge til rette for bruk av **markedsmessige virkemidler** – men må også være forberedt på en situasjon der det ikke er mulig
- Kan også benyttes i feilsammenheng, Saks tiltak (Svært Anstrengt KraftSituasjon)



Dato:	FOR-2001-12-17-1421
Departement:	Olje- og energidepartementet
Publisert:	i 2001 hefte 15
Ikrafttredelse:	01.01.2002
Sist endret:	FOR-2020-12-02-2588 fra 01.01.2021
Gjelder for:	Norge

Forskriften er på høring og vesentlig endringer forventes i løpet av 2023

Kraftberedskapsforskriften

§ 2-4. Beredskapsplanlegging

KBO-enheter skal ha et **oppdatert beredskapsplanverk** tilpasset virksomheten. Planverket skal bygge på risikovurderinger og skal omfatte alle beredskapstiltak etter denne forskriften.

Beredskapsplanleggingen skal blant annet omfatte forberedelser og tiltak det kan bli **nødvendig å iverksette ved** store ulykker, vesentlige skader, trusselsituasjoner, **rasjonering og andre ekstraordinære situasjoner** som kan påvirke kraftforsyningens **drift og sikkerhet**. Beredskapsplanverket skal samordnes med berørte myndigheter og andre relevante virksomheter, deriblant andre KBO-enheter.

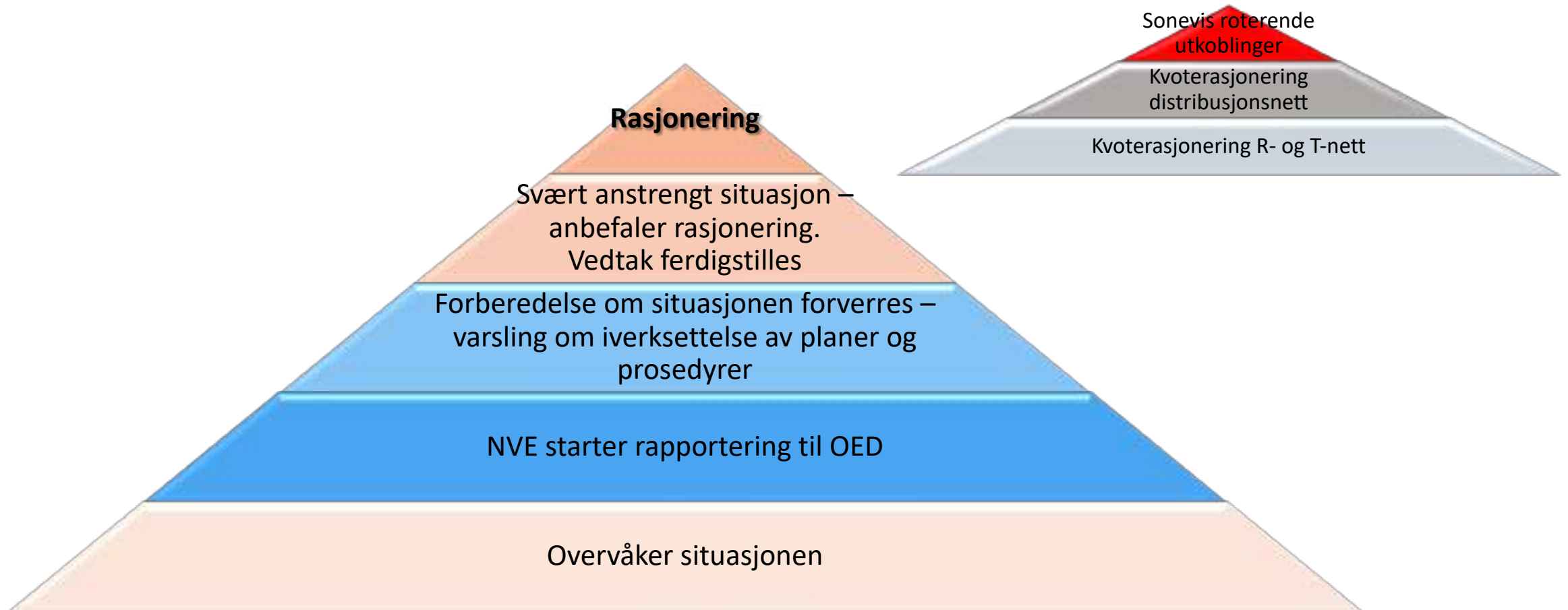


Egenberedskap

- Det er ikke noen absolutt sikkerhet mot strømavbrudd. Det er heller ikke noe mål for det norske kraftsystemet.
- Dette betyr at alle må være forberedt på strømavbrudd.
- De som er kritisk avhengig av uavbrutt tilgang på strøm, må selv sørge for å ha tilgang på en alternativ strømkilde. Dette er spesielt viktig i en rasjoneringsituasjon med sonevis roterende utkobling.



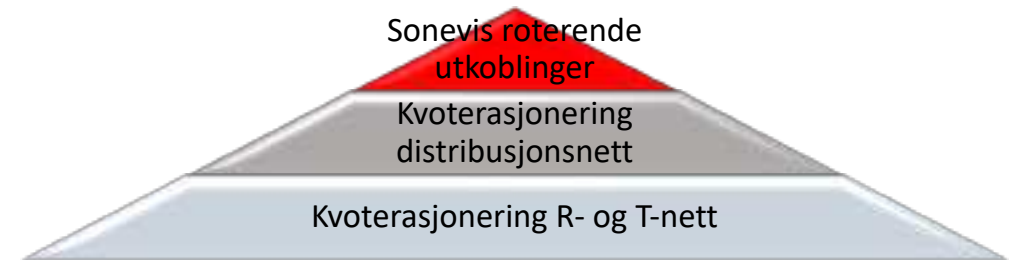
Rasjoneringsplaner – Prinsipper for opptrappingsplan



Hvilke situasjoner plikter nettselskapene å ha planer for?

- Plan for utkobling av uprioritert forbruk og nedprioritert forbruk som skal oppfordres til å spare
- Plan for gjennomføring av kvoterasjonering.
 - redusere kvote til sluttforbrukere med henholdsvis 30, 50 og 70 % i samlet overføring til alle sluttbrukere.
- Plan for gjennomføring av sonevis roterende utkoblinger.
 - redusere overføringen til sluttforbrukere med henholdsvis 30, 50 og 70 % i samlet overføring til alle sluttbrukere.

Utgår



Prioritering (kraftrasjoneringsforskriften)

§ 9. Prioritering

Under rasjonering skal tilgjengelig energi prioriteres etter følgende overordnede hensyn:

- a) liv og helse,
- b) vitale samfunnsinteresser innenfor administrasjon og forvaltning, informasjon, sikkerhet, infrastruktur, forsyninger mv. og
- c) næringsliv og berørte økonomiske interesser.

Ved prioritering av forbruk etter første ledd bør det legges vekt på avsavnsverdier.

Rasjoneringsmyndigheten skal til enhver tid påse at det foreligger planer for prioriteringen etter første ledd. Planene skal utarbeides i samarbeid med berørte myndighetsorganer og representanter for berørte private interesser.

Avsavnsverdier : De samfunnsmessige kostnadene ved **avbrudd** i kraftforsyningen

Prioritering av kunder og kvoterasj i praksis

- Prioritering av kunder
 - Følger prioritet i rasjoneringsforskriften
 - Involverer fylkesberedskapsrådet og **kommunene** i prioritering av ulike kundegrupper
- Gjennomføre kvoterasjonering
 - Informasjon til kunden tilknyttet målepunkt
 - Kvote temperatur korrigert
 - Klage på kvote
 - Rasjoneringstariff utover kvoten
 - Prioriterte kunder skal unntas fra kvoterasjonering
 - De som ikke er prioritert skal dekke opp resterende
 - Kvote kan differensieres mellom ulike kundegrupper



Kraftrasjoneringsplan – god samordning og informasjon

Plan for organisering av egen beredskap, informasjonshåndtering og samarbeid med aktører

Informasjonsplaner som beskrive hvordan informasjon til og henvendelse fra følgende aktører håndteres:

- o Egne abonnenter
 - o Statsforvalter og kommune
 - o Innehaver av liv, helse og samfunnskritiske funksjoner
 - o Media
 - o KDS og NVE
 - o Øvrige allmennhet
- Plan for samarbeid med relevante aktører skal ivareta og sørge for tilstrekkelig oversikt over
 - o Prioriterte kunder
 - o Prioriteringskriterier
 - o KBO-enheter skal samordne sine prioriteringskriterier og prioriterte sluttbrukere med KDS. KDS kan be om rasjoneringsplaner fra KBO-enhetene.



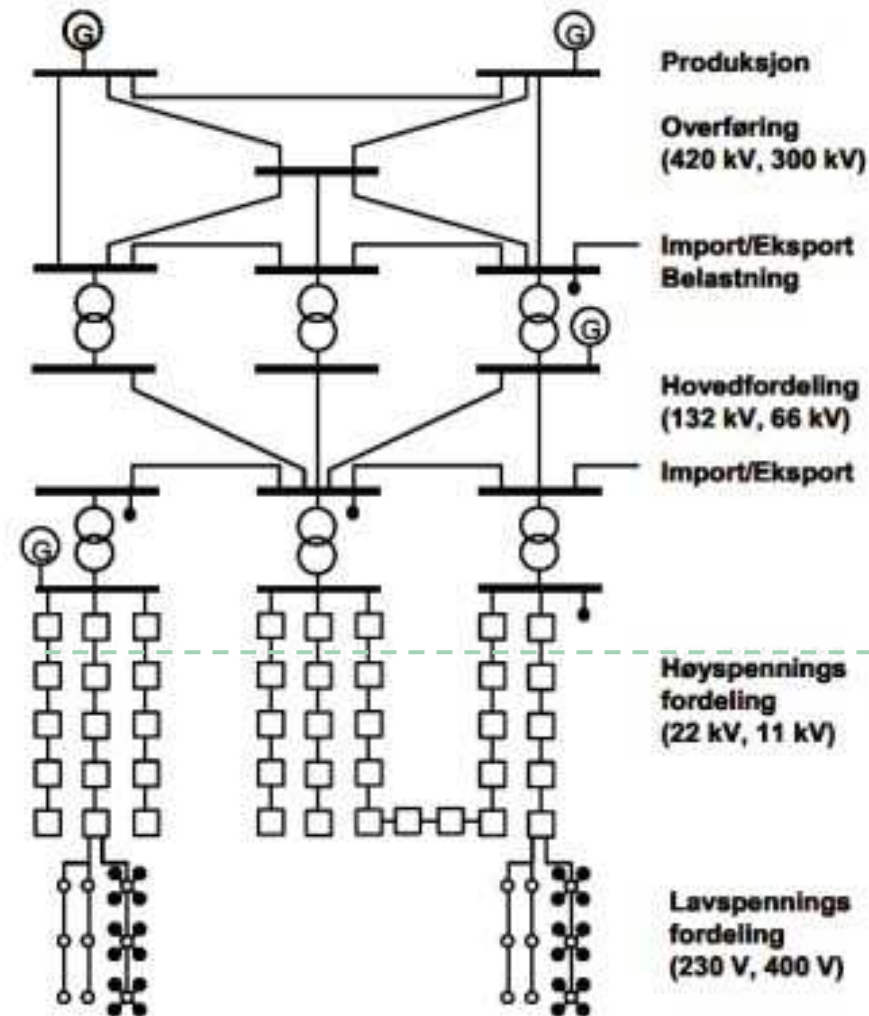
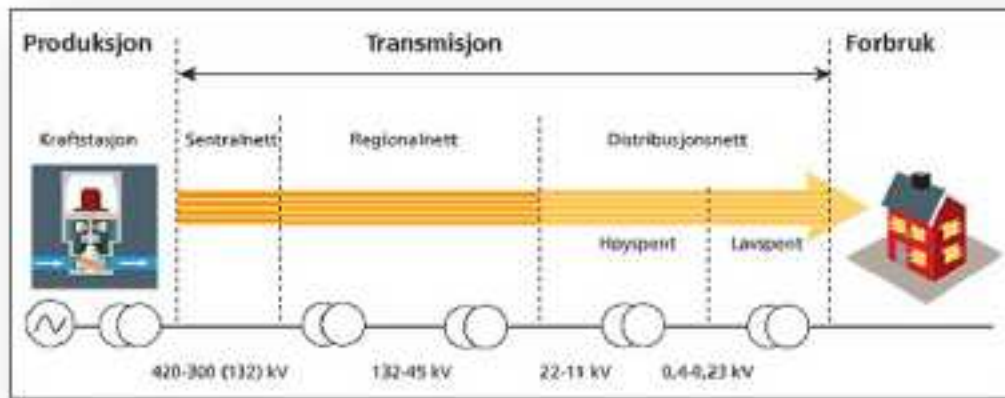
Utfordringer

Enkelte definisjoner sier seg selv, mens andre er mer omfattende å finne ut av.

- Hvilke kunder skal prioriteres innenfor de tre kategoriene?
- Listen med prioriteringer er for så vidt klar fra regelverkets side, men det er vanskelig for nettselskapet å bedømme hva som er viktig og hvorfor, rent bortsett fra det helt opplagte (helse, politi, brann)
 - Nettselskapene har **ikke** kompetanse til å prioritere
- Det har ikke vært lett å få kommunene til å forstå viktigheten og nytten i å ha en oppdatert liste over samfunnskritiske objekter til tross for at dette er også nevnt i ulike fylkes-roser (Langvarig utfall av strøm).
- Hva er «langvarig» ?

Muligheter i praksis

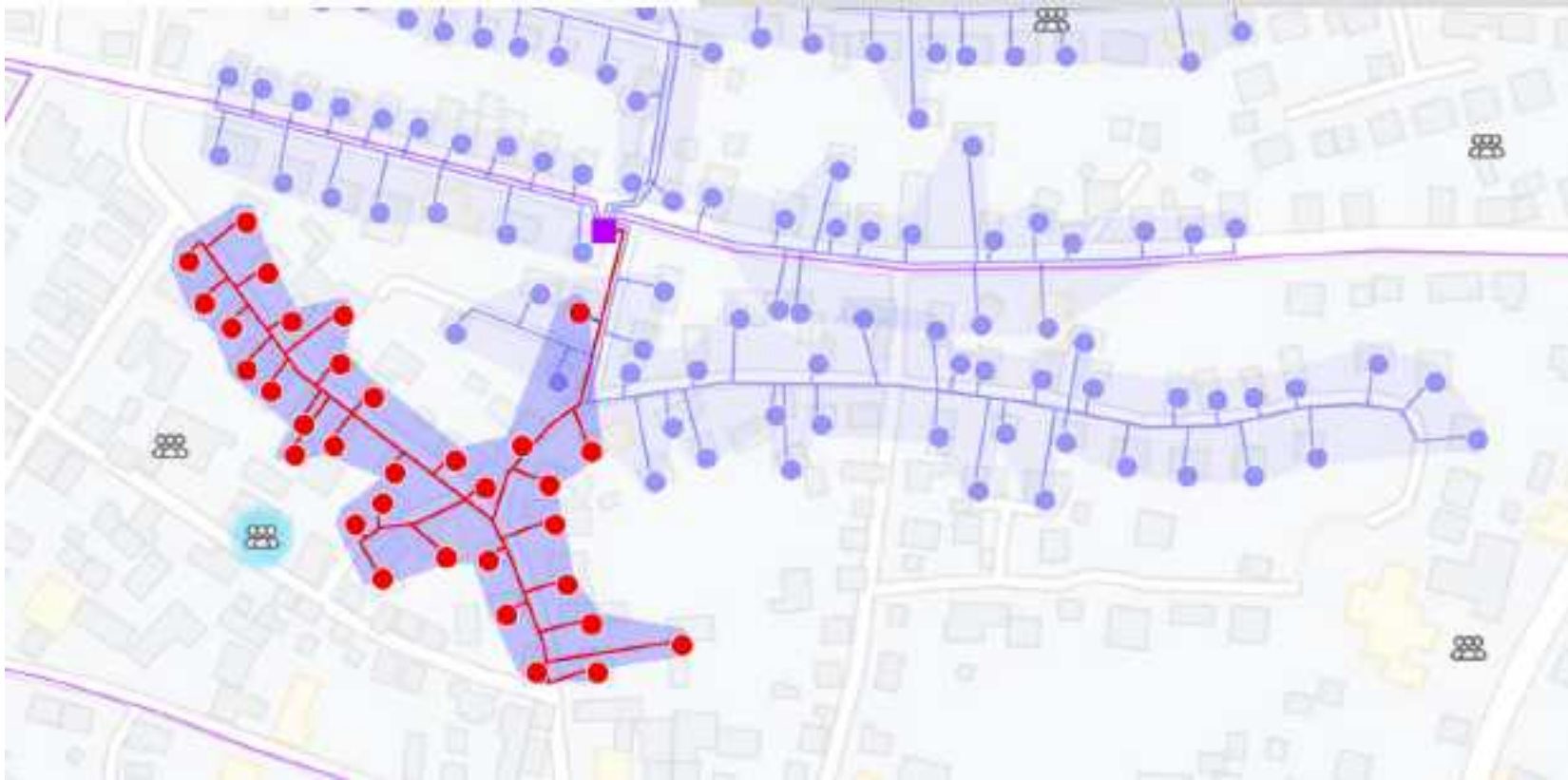
Skjematisk fremstilling av kraftsystemet



Kobles via fjernstyring

Manuelle koblinger

Lavspenningsnett



Hvis f.eks en av disse kundene har prioritet vil hele området få strøm ved en rasjoneringstilstand

Hva blir konsekvensen?

- Urettferdig
- Missunnelse
- Unødvendig støy
- Osv..

Utfordringer - kvotefordeling

30% reduksjon av totalforbruket betyr:

- 0 % reduksjon prioriterte kunder
- <30 % forbruksreduksjon resterende kunder

Utfordringer:

- Hvordan differensiere forbrukskvoter mellom de ulike kundegruppene?
- Hvordan sette min/maks kvote
- Ikke alle nettselskap har i dag et system for beregning og oppfølging av ulike kvoter

Noen utfordring ved rasjonering

Informasjon:

- Informasjonsflyt til kunde er en utfordring. Her må det på plass en fells nasjonal informasjon
- Felles kommunikasjonsplaner med kommuner og myndigheter
- Felles informasjon fra myndighetene, ikke individuell kommunikasjon fra hvert nettselskap

Rasjonering

- Omforent forståelse for hvordan et nettselskap kan utøve rasjoneringsforskriften (særlig sonevis roterende utkobling)
- System for beregning og oppfølging av kvoter på kundenivå
- Kvote, hva skjer hvis kvoter ikke blir overholdt?
- Hvilke verktøy har kunden tilgjengelig for å følge opp kvote?

Prioritering

- Definisjonen av «prioriterte kunder» må og være omforent og lik i alle kommuner og fylker
- Hvor plasseres husdyr i prioriteringsrekkefølge?
- Er det krav til at alle som har en kritisk avhengighet til strøm skal ha aggregat?

Sparetiltak:

- Fungerer oppfordring til sparing?

Noen utfordring ved rasjonering

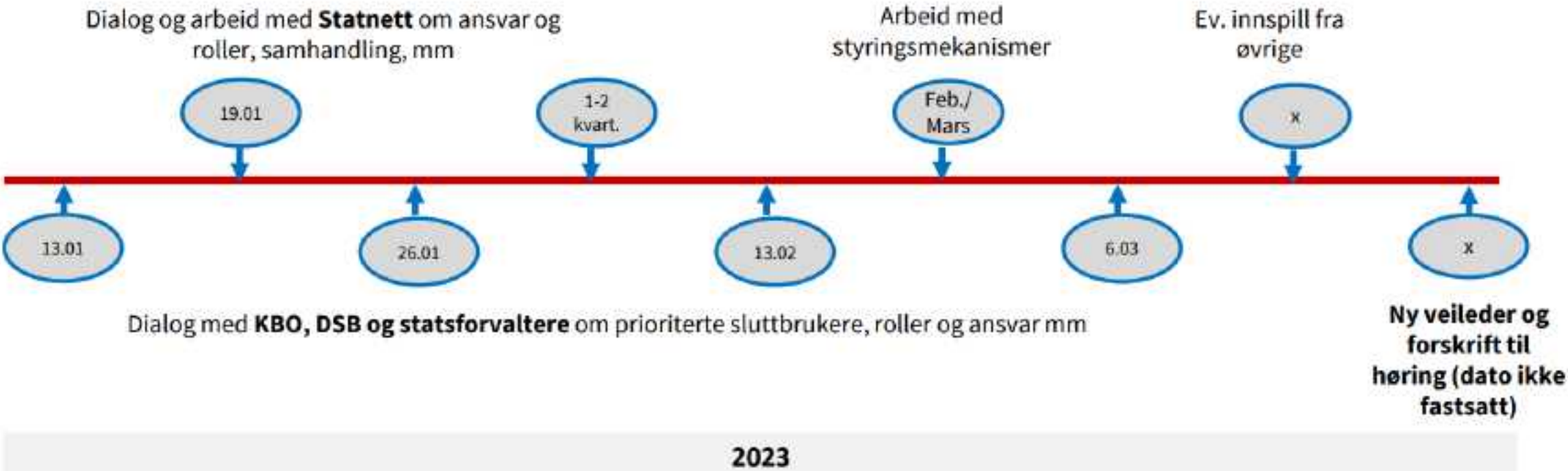
Sonevis roterende utkobling:

- Vanskelig rent teknisk å skjerme kun prioriterte kunder
- Mange kunder vil ikke bli omfattet. Dess lengre utkobling på de som blir berørt.
- Sonevis roterende utkobling er ikke egnet i en situasjon med energiknapphet – rasjonering over tid
- Bør kun brukes ifb med effektknapphet i et begrenset tidsrom
 - Forbruk overstiger produksjon en kort periode
 - Begrenset overføringskapasitet i et område pga av feil/havari på anleggsdeler



Rasjoneringsforskriften på høring

Oversikt over aktiviteter vår 2023



Rasjoneringsforskriften på høring

Veilederen er oppdatert i 2022, men flere endringer er foreslått og vil komme etter hvert.

Statsforvalterens ansvar og roller

Bakgrunn

- Statsforvalterens ansvar er i liten grad beskrevet i forskrift og veileder.
- I dag har nettsekskapene ansvar for å utarbeide prioriteringslister.
- I praksis har statsforvalterne en avgjørende rolle her.
- Vi ønsker å tydeliggjøre og formalisere statsforvalternes rolle.
- Tydeliggjøring av KDS sin rolle som fagressurs og støtteressurs for statsforvalterne.

Statsforvalterens ansvar og roller

Forslag til forskriftsendring

- Statsforvalter er ansvarlig for å innhente nødvendig informasjon fra relevante myndigheter og private aktører som er nødvendig for å utarbeide prioriteringslister.
- Sektorene på nasjonalt nivå gir innspill til prioriteringer.
- Statsforvalter skal videre sammen med relevant KBO-enhet påse at prioriteringslister er teknisk og praktisk mulig å gjennomføre.
- KBO-enhet vil være ansvarlig for å utarbeide rasjoneringsplaner som er basert på prioriteringslister.

Rasjoneringsforskriften på høring



Prioritering av sluttbrukere

Forslag til endringer i forskriften og veilederen

Kraftrasjoneringsforskriften, § 9, 1. ledd tilsier i dag at Under rasjonering skal tilgjengelig energi prioriteres etter følgende overordnede hensyn:

- a) liv og helse,
- b) vitale samfunnsinteresser innenfor administrasjon og forvaltning, informasjon, sikkerhet, infrastruktur, forsyninger mv. og
- c) næringsliv og berørte økonomiske interesser.



Innledende tekst om hensikten/formålet. Prinsipper og vurderinger vil være basert på punktene under

- Fare for liv og helse (helsetjenester, redningstjenester, Ekom, kriseledelse)
- De mest kritiske del-funksjonene, oppgavene, tjenestene (trafikksentraler, tunneler, fibernett, operasjonssentraler)
- Avhengigheter: kritiske innsatsfaktorer til andre funksjoner, ledd i verdikjeder (kjemiske råvarer, drivstoff)
- Mest strømvhengig (primærfunksjonen fungerer ikke uten) mat og drikkevann, Ekom, datasentre
- Statssikkerhet (Forsvaret, gnf-er, konsekvenser internasjonalt)
- Lite strømkrevende (transport, fibernett)
- Økonomi, verdiskaping (store inntekter til landet, store arbeidsplasser)

Prinsippene bør vurderes både på tvers og innad i kategoriene

Rasjoneringsforskriften på høring

- NVE forslår å fjerne sonevis roterende utkobling fra forskriften.
- NVE skal sammen med DSB tydeliggjøre behovet for egenberedskap hos sluttbrukere som er kritisk avhengig av uavbrutt tilgang på strøm.
- NVE har dialog med Statnett om tydeliggjøring av ansvar og roller.
- NVE skal komme med tydeligere veiledning hva som forventes av nettselskapene ved kraftrasjonering.
- Kraftleverandør og balanseansvarlige sin rolle ved kraftrasjonering.
- +++

❖ Kort oppsummert:

Kraftrasjonering er uprøvd og utfordringer står i kø for :

- * Nettselskaper
- * Kommuner
- * Fylkeskommuner
- * Statsforvalter
- * Samfunnet

TAKK FOR MEG

Klar til å rasjonere strøm om nødvendig: – Et stort ansvar

Erfaring fra tidligere viser at rasjonering på strøm sitter langt inne. Hvis vi venter for lenge, kan situasjonen bli enda mer alvorlig, mener fagfolk.



Per Christian Lund
Journalist

Publisert 11. aug. 2023 kl. 09:07

© 2023 med alle rettigheter forbeholdt. Dette dokumentet kan ikke brukes til kommersielle formål uten tillatelse fra forfatteren.