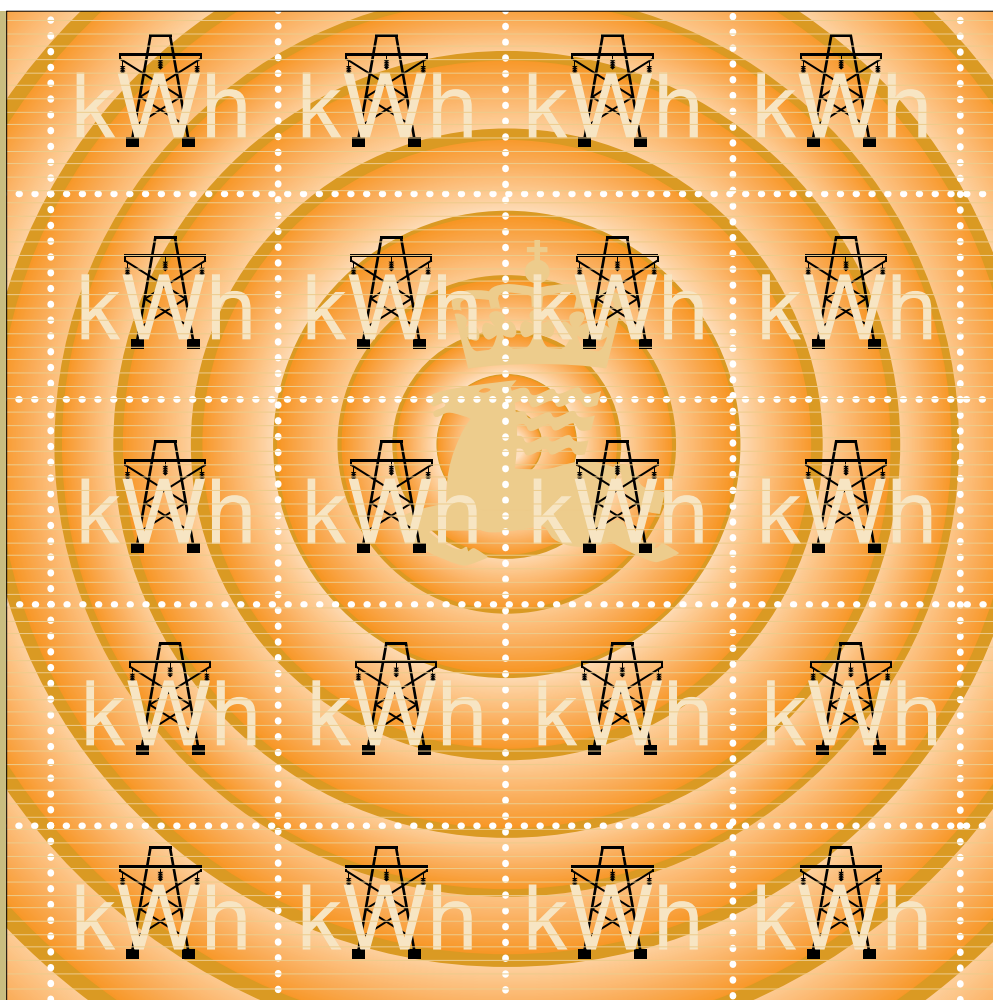




Veiledning for rasjonering i kraftsystemet

*Roar Kristensen
Bjarne Larsen*

3
2005



V
E
I
L
E
D
E
R

Veiledning for rasjonering i kraftsystemet

Planmal for rasjonering

Veileder nr. 3-05

Veiledning for rasjonering i kraftsystemet

Utgitt av: Norges vassdrags- og energidirektorat

Redaktør: Roar Kristensen

Forfattere: Roar Kristensen og Bjarne Larsen

Trykk: NVEs hustrykkeri

Opplag: 50

Forsidefoto:

ISSN: 1501-0678

Emneord: tvangsmessig utkobling av forbruk, rekvisisjon av produksjon, kraftrasjonering, spare- og informasjonskampanjer

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthunsgate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
Internett: www.nve.no

September 2005

Innhold

Forord	4
1 Innledning og bakgrunn	5
2 Regelverk for ulike driftsfaser	6
2.1 Systemansvar, rasjonering og beredskap	6
2.2 De ulike driftsfasene.....	6
2.2.1 Normal drift.....	6
2.2.2 Svært anstrengt kraftsituasjon.....	7
2.2.3 Rasjonering	7
3 Ansvarsforhold	9
3.1 Hovedansvar og oppgaver	9
4 Planmal for rasjonering	13
4.1 Før rasjonering iverksettes.....	13
4.1.1 Systemansvarliges kontinuerlige oppfølging og informasjon	13
4.1.2 Planlegging av og forberedelser til rasjonering	13
4.1.3 Sparekampanjer og informasjonsarbeid.....	14
4.1.4 NVEs vurdering av effekt- og energibalansen.....	16
4.2 Når rasjonering er vedtatt innført.....	16
4.3 Etter at rasjonering er opphørt	18
5 Spesielle forhold i regional- og sentralnett	19
6 Spesielle forhold i distribusjonsnett	20
6.1 Utkobling av uprioritert forbruk	20
6.1.1 Planlegging.....	20
6.1.2 Gjennomføring.....	20
6.1.3 Opprette normaldrift og etterarbeid	21
6.2 Kvoterasjonering	21
6.2.1 Planlegging.....	22
6.2.2 Gjennomføring.....	23
6.2.3 Opprette normaldrift og etterarbeid	23
6.3 Sonevis roterende utkobling.....	23
6.3.1 Planlegging.....	24
6.3.2 Gjennomføring.....	24
6.3.3 Opprette normaldrift og etterarbeid.	25
7 Vedlegg	26
Vedlegg 1	27
Ansvars- og informasjonsforhold	27
Vedlegg 2	31
Avsavnsverdier	31

Forord


Forskrift om planlegging og gjennomføring av rekvisisjon av kraft og tvangsmessig leveringsinnskrenkninger ved kraftrasjonering (rasjoneringsforskriften) utarbeidet av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE) trådt i kraft 1.1.2002. Forskriften gir rammeverket for virkemidlene og prioritering av tilgjengelig energi under rasjonering.

NVE har nå utarbeidet en veileder til rasjoneringsforskriften og relevante bestemmelser i beredskapsforskriften. Rettigheter og plikter fremkommer av disse forskriftene, mens veiledning for rasjonering i kraftsystemet sier noe om hvordan pliktene kan oppfylles og gir en anvisning på hvordan aktørene skal oppføre seg iht. bestemmelsene.

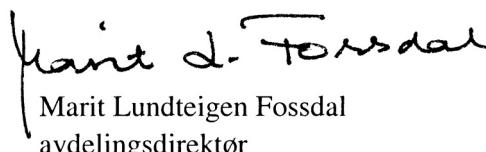
Veiledning for rasjonering i kraftsystemet har til hensikt å gi en beskrivelse av hvordan rasjoneringsmyndigheten vil gjennomføre en rasjonering på en for samfunnets mest mulig skånsom måte.

Veiledningen retter seg mot rasjoneringsmyndigheten (NVE), andre berørte myndighetsorganer og alle enhetene i Kraftforsyningens beredskapsorganisasjon (KBO).

Oslo, september 2005



Agnar Aas
vassdrags- og
energidirektør



Marit Lundteigen Fossdal
avdelingsdirektør

1 Innledning og bakgrunn

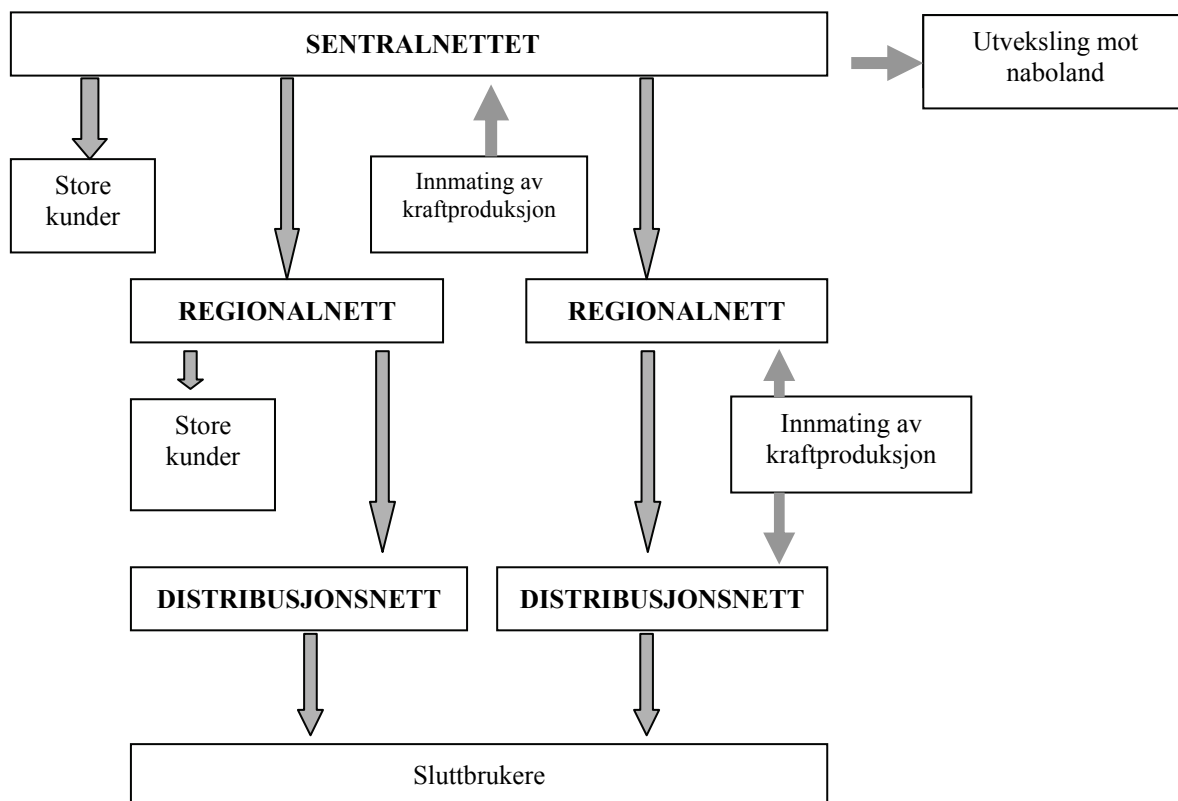
Veiledning for rasjonering i kraftsystemet (planmalen) gjelder til bruk for rasjonering i hele kraftsystemet. Dokumentet er en veiledning til forskrift om planlegging og gjennomføring av rekvisisjon av kraft og tvangsmessige leveringsinnskrenkninger ved kraftrasjonering (rasjoneringsforskriften) og relevante bestemmelser i forskrift om beredskap i kraftforsyningen (beredskapsforskriften). Rettigheter og plikter fremkommer av disse forskriftene – planmalen sier noe om hvordan pliktene kan oppfylles og gir en anvisning på hvordan aktørene skal oppføre iht. bestemmelsene.

Planmalen har til hensikt å gi en beskrivelse av hvordan rasjoneringsmyndigheten vil gjennomføre en rasjonering på en for samfunnets mest mulig skånsom måte.

Tidligere utarbeidet planverk har beskrivelser av sonevis roterende utkoblinger for de fleste typer forbrukere. Det er kartlagt at en slik rasjoneringsmetode gir store negative samfunnsmessige konsekvenser, og rasjoneringsmyndigheten har sett behovet for å se på alternative løsninger.

Planmalen forutsetter forhold som utvikler seg over tid, der det er mulighet til å se utviklingen og iverksette nødvendige planlagte tiltak. Enkelte elementer i planmalen kan imidlertid også benyttes som mal for praktisk gjennomføring av en rasjonering i situasjoner som oppstår mer akutt.

Planmalen omfatter håndtering av tvangsmessige leveringsinnskrenkninger ved rasjonering og rekvisisjon av energi fra produsenter tilknyttet alle nettnivå i det norske kraftsystemet. Under vises en stilisert fremstilling av nettnivå og tilknyttede sluttbrukere.



2 Regelverk for ulike driftsfaser

2.1 Systemansvar, rasjonering og beredskap

Forskrift om systemansvar i kraftsystemet (Fos) angir systemansvarliges virkemidler og ansvar samt aktørenes plikter og rettigheter knyttet til driften av det norske kraftsystemet. Fos skal legge til rette for et effektivt kraftmarked og en tilfredsstillende leveringskvalitet i kraftsystemet. Virkemidlene i Fos benyttes av systemansvarlig under den daglige driftskoordineringen og –planleggingen.

Rasjoneringsforskriften skal sikre at krafrasjonering blir gjennomført på en samfunnsmessig rasjonell måte, slik at energien blir best mulig utnyttet ut fra hensynet til allmenne og private interesser. Rasjoneringsforskriften kommer til anvendelse på den som er utpekt som rasjoneringsmyndighet, men har ut over dette samme virkeområdet som Fos.

Systemansvaret knytter seg til den operative driften, mens rasjoneringsansvaret omfatter planlegging og gjennomføring av rasjonerings tiltak som kun skal benyttes når ekstraordinære forhold tilsier det. Det er etter NVEs syn hensiktsmessig at regelverket for systemansvar og rasjonering fortsatt skal være oppdelt på denne måten.

NVE er av Olje- og energidepartementet (OED) utpekt som rasjoneringsmyndighet.

Beredskapsforskriftens kapittel 2 beskriver at det er Kraftforsyningens beredskapsorganisasjon (KBO) som forestår den praktiske gjennomføring i forbindelse med håndtering av ekstraordinære situasjoner, jf. energilovens § 5A-2 ”Rasjonering” som gir rasjoneringsmyndigheten (NVE) mulighet til å delegere myndighet til å treffe vedtak i forbindelse med gjennomføring av rasjonering til KBO.

Statnett er ansvarlig for systemdriften i Norge, og må sørge for at virkemidler som tas i bruk under svært anstrengte kraftsituasjoner og rasjonering får den tilsluttede virkning i forhold til netto kraftflyt til rasjoneringsområdet.

Den nordiske systemdriftsavtalen regulerer samhandlingen, driftssamarbeidet og koordineringen mellom de nordiske delsystem og systemansvarlige.

2.2 De ulike driftsfasene

Under gis en beskrivelse av regelverket og virkemidlene som kan benyttes før, under og etter en rasjonering.

2.2.1 Normal drift

Ansvar for å sikre momentan balanse til enhver tid er entydig tillagt systemansvarlig, jf. Fos § 4 a) og Ot.prp. nr. 56 (2000-2001) hvor Olje- og energidepartementet understreker at det å ha ansvaret for å sikre den momentane balansen til ”enhver tid”, innebærer et ansvar for å sikre momentan balanse også i fremtiden.

Normal drift inkluderer i denne sammenhengen også driftsforstyrrelser, feil, havari, endret effektlyt, prognoseavvik i last eller forbruk og andre uforutsette driftsforhold.

Normal drift håndteres gjennom eksisterende regelverk for systemansvar. Dette regelverket inkluderer kortvarig tvangsmessig utkobling av forbruk, jf. Fos § 13.

2.2.2 Svært anstrengt kraftsituasjon

Det er et klart mål for myndighetene å minimalisere sannsynligheten for rasjonering gjennom den markedsmessige kraftomsetningen og de øvrige virkemidler som er hjemlet i Fos. I den grad det allikevel skulle oppstå svært anstrengte situasjoner hvor myndighetene med rimelighet kan ha tvil om disse virkemidlene er tilstrekkelig til å unngå rasjonering, vil det være behov for å iverksette særskilte tiltak som supplerer markedet og gir en ekstra sikkerhet. St.meld. 18 (2003/2004) og Fos gir derfor systemansvarlig en plikt til å utrede og utvikle slike tiltak. Systemansvarliges forslag til tiltak skal forelegges NVE, og tiltak kan ikke iverksettes uten etter godkjenning fra NVE.

NVE fremholder at det fortsatt er markedsaktørene som skal sikre den langsiktige energi- og effektbalansen gjennom investeringer i kraftsystemet. Virkemidlene for å håndtere en svært anstrengt kraftsituasjon vil ha karakter av å være tiltak som i de aller fleste år ikke skal tas i bruk. NVE vil derfor legge klare prinsipper og vilkår til grunn for bruk av virkemidler ved svært anstrengte kraftsituasjoner.

Godkjente virkemidler for å håndtere en svært anstrengt kraftsituasjon kommer i tillegg til de virkemidlene som allerede ligger i Fos. Dette utvider derfor systemansvarliges totale virkemiddelapparat for å kunne sikre den momentane balansen.

2.2.3 Rasjonering

Det er OED som vedtar iverksettelse av rasjonering i kraftsystemet. En iverksettelse av rasjonering åpner for bruk av de virkemidlene som ligger i rasjoneringsforskriften. Rasjoneringsmyndigheten kan:

- kreve at produsenter avstår energi gjennom administrativ styring av produksjonen
- kreve tvangsmessige leveringsinnskrenkninger gjennom kvoter eller roterende utkobling
- endre faktureringsreglene og kreve hyppigere avlesning og avregning
- iverksette informasjons- og sparekampanjer.

Under planlegging og gjennomføring av rasjonering skal tilgjengelig energi prioriteres etter følgende overordnede hensyn:

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

Prioriteringen bør legge vekt på de ulike kundegruppers avsavnsverdier. NVE kartla vinteren 2005 sluttbrukernes avsavnsverdier ved en eventuell rasjonering. På denne bakgrunn er det utarbeidet prioriteringslister til bruk ved kvoterasjonering i hhv. 1, 3 eller 5 ukers rasjonering og 10 %, 25 % eller 50 % reduksjon av forbruket (se vedlegg 2).

Virkemidlene i Fos og godkjente virkemidler for å håndtere en svært anstrengt kraftsituasjon vil fortsatt være tilgjengelige og vil bli benyttet også når man går inn i en eventuell rasjonerings situasjon.

Et vedtak om gjennomføring av rasjonerings vedtak vil være et ordinært enkeltvedtak, jf. forvaltningsloven (fvl) § 2 bokstav b.¹ Rasjoneringsmyndigheten kan delegerer myndighet til å treffe vedtak i forbindelse med gjennomføring av rasjonerings til KBO, jf energiloven § 5A-2 tredje ledd.

Kapittel VI om klage og omgjøring i fvl gjelder ikke for enkeltvedtak som er truffet av rasjoneringsmyndigheten eller KBO i forbindelse med gjennomføring av rasjonerings. For saker som behandles av KBO gjelder heller ikke forvaltningsloven kapittel II om ugildhet. Saker skal likevel forberedes og avgjøres etter en forsvarlig, saklig og nøytral saksbehandling, og et vedtak må derfor oppfylle de prosessuelle krav som for øvrig er fastsatt i forvaltningsloven, som for eksempel forhåndsvarsling og skriftlig begrunnelse.

I rasjoneringsforskriften er det en egen bestemmelse om overtredelsesgebyr, jf. § 13a – jf. energiloven §§ 7-7 og 7-8;

”Ved overtredelse av bestemmelsene i § 9, § 10, § 11 og § 12 kan det ilegges overtredelsesgebyr.”

Rasjoneringsforskriften gir de som omfattes av forskriften en plikt til å medvirke og samarbeide på en slik måte at rasjoneringsmyndigheten kan utøve sine oppgaver på en samfunnsmessig rasjonell måte. Videre plikter de som omfattes av forskriften å rette seg etter de pålegg som gir av rasjoneringsmyndigheten eller den rasjoneringsmyndigheten har gitt fullmakt til å gi pålegg. Ved overtredelse kan det ilegges et overtredelsesgebyr som nevnt ovenfor, overtredelser kan også være straffbare etter energiloven § 7-5.

¹ Eksempler på slike vedtak kan være vedtak om tvangsutkobling og vedtak om kvotetildeling.

3 Ansvarsforhold

3.1 Hovedansvar og oppgaver

Under en rasjonering i kraftsystemet blir en rekke myndighetsorganer berørt. Følgende instanser er direkte involvert:

- **Olje- og energidepartementet (OED)**
OED er overordnet myndighet for forvaltning av vann- og energiressursene. OED vedtar om det skal iverksettes rasjonering av energi. OED har også ansvaret for å beslutte opphør av en iverksatt rasjonering.
- **Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)**
NVE er underlagt OED med ansvar for å forvalte landets vann- og energiressurser. NVE er utnevnt av OED som rasjonerings- og beredskapsmyndighet, og leder den nasjonale kraftforsyningsberedskapen. NVE skal:
 - pålegge KBO-enhetene å forberede rasjonering.
 - godkjenne alle former for nasjonale spare- og informasjonskampanjer.
 - gi anbefaling om rasjonering på bakgrunn av vurderinger av forsyningssituasjonen i de ulike områdene.
 - bestemme hvor, når og hvordan det skal rasjoneres.
 - følge opp virkningen av pågående rasjoneringstiltak.
 - evaluere hele gjennomføringsprosessen i etterkant.
- **Kraftforsynings beredskapsorganisasjon (KBO)**
KBO er en landsomfattende beredskapsorganisasjon som består av NVE og alle enheter som eier eller driver kraftproduksjon med tilhørende vassdragsregulering, overføring og distribusjon av elektrisk energi og fjernvarme. Vassdrags- og energidirektøren eller den han bemyndiger leder KBO. Se KBOs organisering i egen ramme under.
- **Statnett**
Statnett, som systemansvarlig, har ansvaret for å koordinere produksjon og forbruk i kraftsystemet. Under rasjonering inngår Statnett i KBO. Under rasjonering må Statnett fungere som normalt i de områder som ikke er berørt av rasjonering, samtidig som de er en del av KBO der rasjonering er innført. Statnett skal:
 - holde myndighetene løpende orientert om effekt- og energibalansen og gi en vurdering av situasjonen.
 - bistå rasjoneringsmyndigheten med å skaffe beslutningsgrunnlag for å innføre rasjonering og i forbindelse med de aktuelle rasjoneringstiltakene.
 - foreta nødvendige inngrep i kraftsystemet for å oppfylle krav (hvor, når, hvor mye og hvilken måte) og intensjoner gitt av rasjoneringsmyndigheten.
 - følge opp utviklingen og virkningen av iverksatte tiltak.
 - motta rapport om status, avvik og forslag til andre tiltak som rapporteres fra kraftforsynings regionssjefer, KRS.
 - sammenstille informasjon fra egen oppfølging sammen med informasjon fra

KRS og oversender dette til NVE sammen med en vurdering av situasjonen og anbefaling av behovet for nye tiltak.

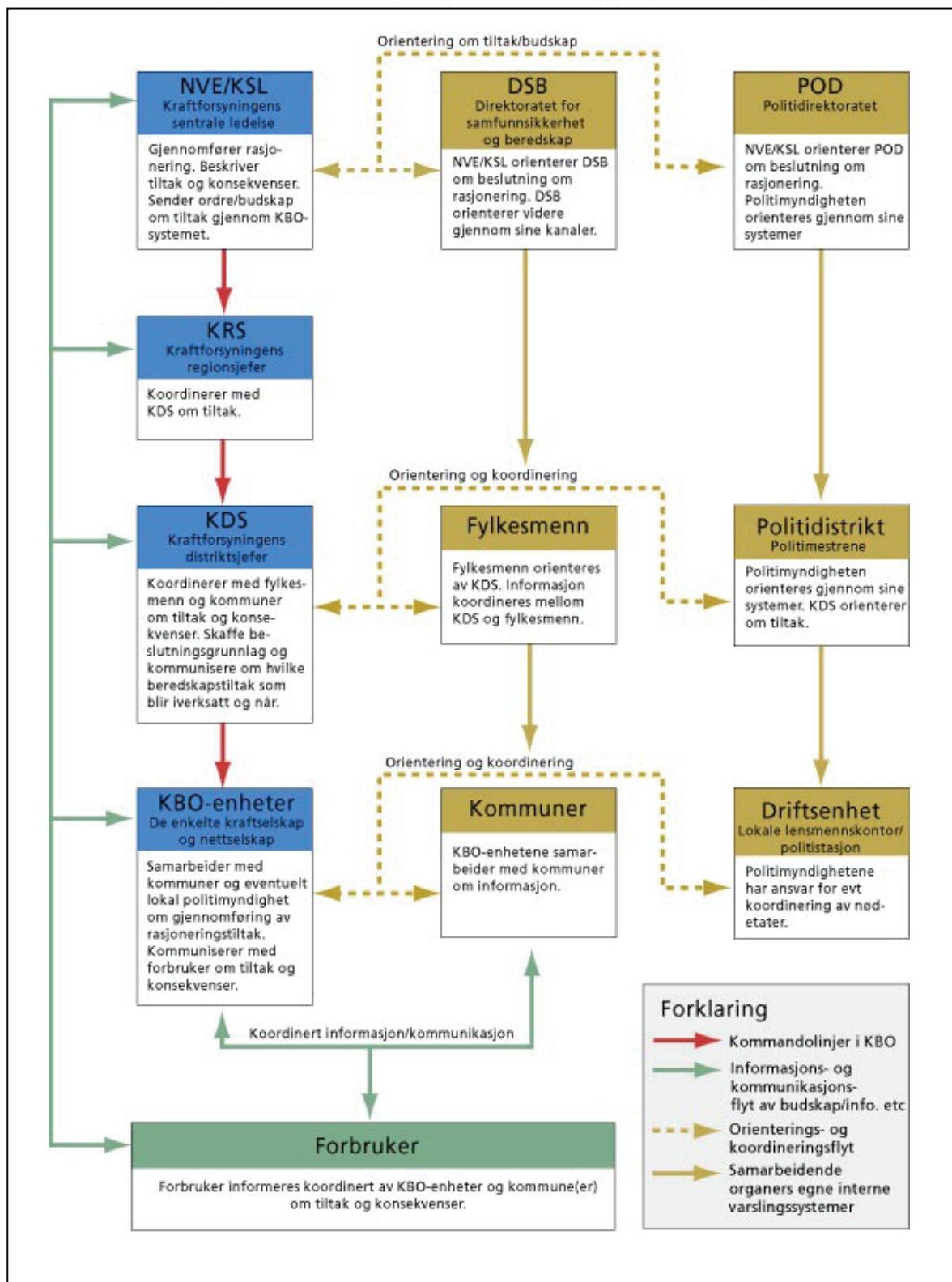
- Nord Pool – den nordiske kraftbørsen
Nord Pool vil ved en rasjonering i Norge ha en viktig oppgave med å betjene det øvrige kraftmarkedet i Norden, samt så langt som mulig også virke i områder hvor rasjonering er iverksatt.
- Direktoratet for samfunnssikkerhet og beredskap (DSB)
DSB mottar informasjon om tiltak fra rasjoneringsmyndigheten, og videreformidler dette til Fylkesmennene.
- Fylkesmannen (FM)
Fylkesmannen skal samarbeide nært med kraftforsyningens distriktssjef (KDS) og må iverksette varsling og informasjon til andre regionale etater og kommunene med grunnlag i informasjon fra KDS. FM kan ved behov aktivisere fylkesberedskapsrådet som et samordningsorgan og skal innhente rapporter fra kommune og rapportere til DSB.
- Kommunene
En viktig forutsetning for en effektiv krisehåndtering på lokalt nivå er at kommunene og ansvarlige myndigheter samarbeider om tiltak som er nødvendig. Kommunene deltar derfor i utarbeidelsen av planer for prioriteringen innen egen kommune. Kommunene kan aktivisere det kommunale beredskapsråd. Kommunene må rapportere til fylkesmannsembedet.
- Forbrukerne
Forbrukerne er forpliktet til å følge de vedtak som fattes av rasjoneringsmyndigheten eller KBO-enhet. Dette kan gjelde forpliktelser til å følge de tildelte kvoter eller krav om hyppigere måleravlesning. Forbrukeren informeres koordinert av KBO-enhet og kommune om tiltak og konsekvenser.

KBOs organisering

- KSL (kraftforsyningens sentrale ledelse):
KSL består av rasjonerings- og beredskapsmyndigheten (NVE) og systemansvarlig (Statnett). KSL ledes av vassdrags- og energidirektøren.
- KRS (kraftforsyningens regionsjefer):
KRS er KBOs kommandoledd på regionnivå. Regionsjefene utpekes fra systemansvarlig og deres geografiske ansvarsområder følger Statnetts regioninndeling. KRS skal:
 - følge opp iverksatte tiltak.
 - motta rapport fra KDS om status, avvik og forslag til andre tiltak.
 - sammenstille statusrapporter og sende til systemansvarlig.
- KDS (kraftforsyningens distriktssjefer):
KDS er KBOs kommandoledd på distrikts-/fylkesnivå. Distriktssjefenes geografiske ansvarsområder omfatter ett eller flere fylker. KDS er ansvarlig for kraftforsyningens produksjons- og distribusjonsapparat i sitt distrikt. KDS kommuniserer direkte mot fylkesmennene og deres beredskapsavdelinger både når det gjelder å skaffe beslutningsgrunnlag, hvilke beredskapstiltak som blir iverksatt og når dette skal skje. KDS skal:
 - følge opp iverksatte tiltak.
 - motta og sammenstille rapport fra KBO-enhetene om status, avvik og forslag til andre tiltak.
 - sammenstille statusrapporter og sende til KRS.
- Øvrige enheter i KBO, blant andre nettselskaper og produsenter:
Den enkelte kraftprodusent og nettselskap er det ytterste leddet i KBO-systemet. Det er disse som må forholde seg til og følge opp rasjoneringstiltak som vedtas iverksatt av KSL og som formidles via KRS og KDS. KBO-enhetene kommuniserer direkte med kommunene i forhold til prioriteringer og hvordan eventuelle rasjoneringstiltak skal gjennomføres og hva som er konsekvenser og effekter av de enkelte tiltak. Rapporterer status, avvik og forslag til andre tiltak til KDS.

Kommandolinjer, orienterings- og koordineringsflyt i KBO-systemet er illustrert i figuren nedenfor.

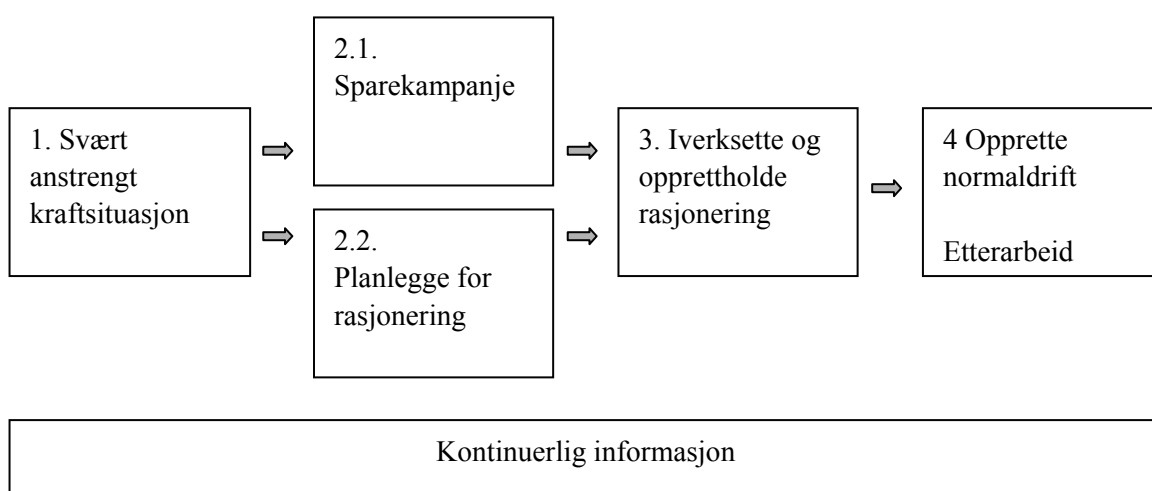
Kommandolinjer, orienterings- og koordineringsflyt i KBO-systemet



4 Planmal for rasjonering

Det forutsettes at markedet fungerer normalt lengst mulig inn mot og under en rasjoneringsituasjon. P.g.a. høye priser oppnås en spareeffekt i elektrisitetsforbruket.

Før energisituasjonen blir kritisk, kan det bli iverksatt kampanjer for frivillig sparing. Parallelt med dette må nødvendig planlegging for en eventuell rasjonering igangsettes. Dersom rasjonering iverksettes, opprettholdes denne inntil situasjonen tilsier at rasjonering kan opphøre, og en går tilbake til normal drift. Denne prosessen angis i hovedaktivitetene under. Et fullstendig flytdiagram for de ulike fasene ved rasjoneringen er vist i vedlegg 1.



4.1 Før rasjonering iverksettes

4.1.1 Systemansvarliges kontinuerlige oppfølging og informasjon

Systemansvarlig skal ha rutiner for på et tidlig tidspunkt å kunne avdekke geografiske områder der det kan oppstå perioder med svært anstrengt kraftsituasjon eller fare for rasjonering. Systemansvarlig må kartlegge hva som er de ulike delområders tilgjengelige aggregerte produksjonskapasitet, forventet forbruk samt overføringskapasitet.

Fos § 23 angir at konsesjonærene på eget tiltak skal informere systemansvarlig om forhold i egne anlegg som er av betydning for sikker drift, effektiv utnyttelse og utvikling av kraftsystemet. Dette omfatter også forhold knyttet til effekt- og energibalansen.

Fos § 24 pålegger systemansvarlig å holde NVE løpende orientert om utviklingen i effekt- og energibalansen. Gjennom denne rapporteringen skal systemansvarlig gi sin vurdering av forsyningssituasjonen.

4.1.2 Planlegging av og forberedelser til rasjonering

Alle KBO-enheter skal ha oppdaterte beredskaps- og rasjoneringsplaner satt opp etter kriterier gitt av rasjoneringsmyndigheten.

I de lokale rasjoneringsplanene må tilgangssiden være kartlagt, ikke bare planer for å redusere forbruk. Lokal produksjon i form av kraftverk, stasjonære og mobile nødaggregater, varmeproduksjon i fjern- og nærvarmeproduksjon, potensiell tilkobling av supply-skip etc. må være kartlagt.

KBO-enhetene får ved fare for rasjoning melding fra rasjoneringsmyndigheten om å være forberedt på å håndtere en eventuell ekstraordinær situasjon. Melding om at planverket er oppdatert skal sendes tilbake gjennom KBO-systemet i henhold til rutiner som beskrives av rasjoneringsmyndigheten.

Systemansvarlig skal normalt opprette eget elspotområde ved forventet energiknapphet i et avgrenset geografisk område, jf. Fos § 5 annet ledd. Systemansvarlig kan foreta spesialreguleringer for å begrense produksjon og utnytte overføringskapasiteten inn til det berørte området. Gjennom endret koblingsbilde kan systemansvarlig også midlertidig redusere driftssikkerheten i områder for å oppnå ønsket effektflyt. Ved nettmessige begrensninger kan i tillegg elkjeler med brenselfyrt reserve kobles ut. Områder som eventuelt skal rasjones, må være avgrenset som eget elspotområde.

Systemansvarlig innhenter, etter tillatelse fra NVE, detaljerte driftsdata fra aktører innenfor aktuelt område. Systemansvarlig utarbeider minimumskurver for områdets totale magasinkapasitet/energiinnhold hensyntatt forventete kjøreplaner, forbruksutvikling og overføringsbegrensninger.

4.1.3 Sparekampanjer og informasjonsarbeid

Rasjoneringsmyndigheten (NVE) har et hovedansvar for informasjon før, under og etter en eventuell rasjoning. Alle former for nasjonale spare- og informasjonskampanjer skal derfor godkjennes av rasjoneringsmyndigheten sentralt. Den enkelte enhet i KBO og lokale myndigheter må imidlertid følge opp og informere sluttbrukerne om mulige sparetiltak og virkningene av disse. KRS og KDS har et særlig koordinerings- og oppfølgingsansvar. Det skal gis informasjon om den naturlige utviklingen/opptrappingen i en rasjoningssituasjon, og hvor man skal søke hjelp.

I svært anstrengte situasjoner har rasjoneringsmyndigheten et spesielt ansvar for å sikre en mest mulig helhetlig og koordinert informasjon om kraftsituasjonen til aktørene og til allmennheten. Rasjoneringsmyndigheten kan legge føringer for den systemansvarliges informasjonsvirksomhet, jf. St.meld. nr. 18 (2003 – 2004). I en slik situasjon instruerer NVE systemansvarlig om å lage en strategi og operativ plan for systemansvarliges informasjonsarbeid som er i tråd med rasjoneringsmyndighetens overordnede informasjonsstrategi. Denne skal godkjennes av NVE og være styrende for systemansvarliges informasjonsarbeid under en svært anstrengt kraftsituasjon.

Myndighetene vil før en rasjoning iverksettes, forsøke å motivere til frivillig strømsparing gjennom informasjonskampanjer. Tidligere erfaringer tyder på at det for kortere perioder er mulig å oppnå ganske god effekt av frivillig sparing. Det forutsetter imidlertid at informasjonsopplegget er godt planlagt, og at selve kampanjen og mediearbeidet gjennomføres svært systematisk. Slike informasjonskampanjer må ses på som et supplement til de prissignaler markedet gir, når disse alene ikke gir tilstrekkelig virkning.

Sparekampanjer og informasjonsarbeidet må tilstrebes en felles håndtering innenfor det nordiske kraftmarkedsområdet.

Det er viktig at den enkelte KBO-enhet i samarbeid med lokale myndigheter er forberedt på å følge opp informasjon gitt fra sentrale myndigheter i ulike situasjoner. KBO-enheten må utarbeide lokale informasjonsplaner tilpasset situasjonen og sørge for god koordinering og samordning med lokale myndigheter.

Frivillig sparing

Med utgangspunkt i den sentrale informasjonen må den enkelte enhet i KBO i samarbeid med lokale myndigheter følge opp og informere kundene om mulige sparetiltak og konsekvensene hvis frivillig sparing ikke blir tilstrekkelig.

Utkobling av uprioritert forbruk

For å redusere de samfunnsmessige konsekvenser i en knapphetssituasjon, ønsker rasjoneringsmyndigheten først å koble ut uprioritert forbruk. Dette gjelder i første omgang kunder som har overføring til redusert tariff etter § 15-1 i tarifforskriften, og øvrige kjeler ol. hvor det finnes alternative energikilder, men også annen bruk av energi som ikke er strengt nødvendig. Dette kan gjelde utendørs oppvarming, flomlys og områder med fritidshus.

Med bakgrunn i informasjon og tiltak fra sentrale myndigheter må den enkelte enhet i KBO:

- informere om alle forhold knyttet til lokal utkobling
- informere om sparetiltak
- koordinere informasjonen med lokale myndigheter overfor brukere og andre som blir omfattet av rasjoneringen

Informasjon ved kvoterasjonering i distribusjonsnettet

Sentrale myndigheter har en omfattende informasjonsvirksomhet rettet mot allmennheten under en rasjoneringsituasjon. Med utgangspunkt i denne informasjon og sentrale vedtak må den enkelte enhet i KBO:

- informere kundene om alle forhold knyttet til tildeling av kvoter
- informere om sparetiltak
- koordinere informasjonen med lokale myndigheter overfor brukere og andre som blir omfattet av rasjoneringen

Informasjon ve roterende (sonevis) utkobling

Sentrale myndigheter har en omfattende informasjonsvirksomhet rettet mot allmennheten under en rasjoneringsituasjon. Med utgangspunkt i denne informasjonen og sentrale vedtak må den enkelte enhet i KBO:

- informere kundene om avvik i forhold til vanlig strømleveranse
- informere om sparetiltak

- koordinere informasjonen med lokale myndigheter overfor brukere og andre som blir omfattet av rasjoneringen

Det er utgitt en egen veileder for informasjonshåndteringen ved kraftrasjonering. Se linken: <http://www.nve.no/kriseinfoveileder/index.htm>

4.1.4 NVEs vurdering av effekt- og energibalansen

NVE skal være løpende orientert om utviklingen i effekt- og energibalansen gjennom informasjon og vurderinger av systemansvarlig, jf. Fos § 24. Systemansvarlig skal grunnngi sin vurdering av situasjonen.

På bakgrunn av informasjon fra bl.a. systemansvarlig skal NVE gjøre egne vurderinger og analyser av effekt- og energibalansen. Dersom NVEs vurdering av situasjonen er slik at det ikke er aktuelt å godkjenne tiltak for å håndtere svært anstrengte kraftsituasjoner eller anbefale innføring av rasjonering, kan likevel NVE be systemansvarlig å følge situasjonen spesielt nøye med hyppige rapporteringer til NVE.

NVE kan også fatte vedtak med vilkår for bruk av virkemidler for å håndtere perioder med svært anstrengt kraftsituasjon, jf. Fos § 22a. Disse virkemidlene må få tid til å virke før man vurderer situasjonen på nytt. Dersom tiltakene virker etter hensikten fortsetter Statnett med virkemiddelbruk inntil situasjonen ikke lenger er svært anstrengt. Dersom iverksatte tiltak derimot ikke har tilsiktet virkning kan NVE be Statnett ta i bruk flere virkemidler.

Hvis NVE vurderer situasjonen slik at eksisterende virkemidler (markedet inkludert) ikke er i stand til å håndtere det resterende energivolum på en for samfunnet tilfredsstillende måte skal NVE informere OED om dette, og begrunne en anbefaling om å innføre rasjonering.

OED kan vedta å innføre rasjonering eller be NVE følge situasjonen spesielt nøye med hyppige rapporteringer til OED.

4.2 Når rasjonering er vedtatt innført

Rasjoneringsmyndigheten, eller den rasjoneringsmyndigheten gir fullmakt, kan når rasjonering er iverksatt foreta tvangsmessige leveringsinnskrenkninger eller rekvirere hele eller deler av produsentenes tilgjengelige energi, jf. rasjoneringsforskriften §§ 6 og 7.

Systemansvarlig gir NVE informasjon om de ulike elspotområdenes gjenværende produksjonspotensial, forventet forbruk og overføringskapasitet. På bakgrunn av disse opplysningene og egne beregninger kan NVE avgjøre hvilke rasjoneringsvirkemidler som skal tas i bruk.

Rekvisisjon av energi fra produsenter benyttes for å sikre en samfunnsmessig sett akseptabel fordeling av tilgjengelig produksjonspotensial innenfor området, og som et virkemiddel best mulig utnyttelse av overføringsforbindelser. Slik rekvisisjon gjøres i form av enkeltvedtak av rasjoneringsmyndigheten.

Vedtak om tvangsmessig leveringsinnskrenkning kan omfatte kriterier om når og hvor det skal rasjoneres, rasjoneringsvolum, fordeling på forbrukergrupper og nettnivå og hvilken måte det skal rasjoneres på (kvote/roterende utkobling). Hvilke kunde grupper/nettnivå

som skal rasjoneres skal fremgå av prioriteringsliste satt opp av KDS. Prioriteringslistene skal være basert på avsavnsverdier og de prioriteringer som er gitt i rasjoneringsforskriften (se også vedlegg 2 for prioriteringstabber for kvoterasjonering basert på avsavnsverdier).

Tvangsmessig leveringsinnskrenkning gjennomføres i utgangspunktet som en kvoterasjonering. NVE avgjør, på bakgrunn av tall fra årlig teknisk-økonomisk rapportering og tidligere utført spørreundersøkelse om avsavnsverdier, hvilke kvoter de ulike forbrukergrupper skal få og hvordan fordelingen på nettnivå skal gjøres. Ved kvoterasjonering gjøres det ingen fysiske koblinger av systemansvarlig. Sluttbrukerne styrer selv uttaket av sin kvote.

Alle KBO-enhetene får melding om NVEs rasjoneringsvedtak. Vedtaket kan omfatte administrativ styring av produksjonen og et gitt volum for tvangsmessig leveringsinnskrenkning fordelt på forbrukergrupper. De KBO-enheter som ikke er berørt får vedtaket kun som en informasjon.

Systemansvarlig skal koordinere og følge opp produsentenes produksjonsplaner og forestå administrativ styring av produksjonen dersom rasjoneringsmyndigheten har vedtatt at energi skal avstås.

Systemansvarlig gir på bakgrunn av rasjoneringsmyndighetens vedtak nødvendig informasjon om rasjoningstiltakene til de berørte sluttbrukerne som er knyttet direkte til sentralnettet.

KDS er ansvarlig for prioriteringer i sitt geografiske område og skal gi nødvendig informasjon om rasjoningstiltakene til de berørte sluttbrukerne i regionalnettet.

Lokal enhet i KBO gir informasjon om rasjoningstiltaket iht. gitte føringer fra rasjoneringsmyndigheten til de berørte sluttbrukerne i distribusjonsnettet. Enhetene forbereder å svare på telefonhenvendelser fra egne kunder med spørsmål om rasjoning.

KBO-enhetene overvåker situasjonen og følger daglig opp om iverksatte tiltak i alle sine nettnivå har tilsiktet virkning. Det innebærer at systemansvarlig og KDS må etablere kontakt med berørte sluttbrukere i sentral- og regionalnettet for å finne ut hvordan hver enkelt har tenkt å disponere sin kvote. I distribusjonsnettet krever kvoterasjonering hyppige måleravlesninger og avregninger.

Nødvendige forbruks- og produksjonsmålinger for å følge opp virkningen av rasjoningeringen sendes mellom KDS og systemansvarlig på ELCOM.

Måleravregning samles inn av enhetene i KBO og eventuelle straffeavgifter for overforbruk i forhold til kvote beregnes og sendes ut til sluttbrukerne.

Lokal enhet i KBO rapporterer status, avvik og forslag til dosering av eksisterende tiltak og eventuelt behovet for andre tiltak til KDS. KDS mottar og sammenstiller rapporter og sender dette til KRS. KRS mottar og sammenstiller rapporter og sender dette til systemansvarlig. Systemansvarlig sammenstiller informasjon fra egen oppfølging sammen med informasjon fra KRS og oversender dette daglig til NVE sammen med en vurdering av situasjonen og anbefaling av behovet for dosering av eksisterende tiltak og eventuelt nye tiltak.

Dersom NVE får tilbakemelding fra systemansvarlig om at kvoterasjonering ikke har tilsiktet virkning må NVE fatte nye vedtak. Det kan da bli aktuelt med sterkere sanksjoner og fysiske utkoblinger av anlegg (sonevis roterende utkobling).

Rasjoneringsforskriften gir de som omfattes av forskriften en plikt til å medvirke og samarbeide på en slik måte at rasjoneringsmyndigheten kan utøve sine oppgaver på en samfunnsmessig rasjonell måte. Videre plikter de som omfattes av forskriften å rette seg etter de pålegg som gir av rasjoneringsmyndigheten eller den rasjoneringsmyndigheten har gitt fullmakt til å gi pålegg. Ved overtredelse kan det ilegges et overtredelsesgebyr.

4.3 Etter at rasjonering er opphørt

Annonsekampanjer innstilles og NVE varsler enhetene i KBO, samt øvrige aktører iht. <http://www.nve.no/kriseinfoveileder/index.htm>, om at informasjonsvirksomheten kan avsluttes og at tiltak avvikles.

Sluttavregning samles inn av enhetene i KBO og eventuelle straffeavgifter for overforbruk i forhold til kvote beregnes og sendes ut til sluttbrukerne.

Forbruk rapporteres og sammenlignes mot tilsvarende historisk forbruk.

Det utarbeides overslag som viser samfunnskONSEKVENSER basert på avsavnsverdier/KILE-tall.

Det foretas en full evaluering av de ulike aktørers håndtering og agering under de ulike fasene av rasjoneringsperioden.

5 Spesielle forhold i regional- og sentralnett

Regional- og sentralnettet kjennetegnes med relativt få sluttbrukere med et stort energimessig volum. I NVEs avbruddsrapport 2004 oppgis det å være 13 rapporteringspunkt i sentralnettet og 129 rapporteringspunkt i regionalnettet. Energiuttaket til kraftkrevende industri utgjør omlag 30 % av totalt norsk forbruk.

Ved bruk av kvoterasjonering må resultatene fra kartlagte avsavnsverdeier legges til grunn for vurderinger av fordelingsnøkkelen for hvor mye som skal rasjoneres mellom de ulike sluttbrukergrupper i de ulike nettnivåene.

Ved sonevis utkobling må NVE/KDS i tillegg til kartlagte avsavnsverdier hensynta andre praktiske forhold;

- Rasjonering vha. direkte utkobling i regional- og sentralnett treffer et stort volum i forhold til antall aktører som blir berørt. Dette gir færre fysiske og administrative inngrep, lettere oppfølging og de direkte virkningene blir mer forutsigbare.
- Hensynet til å ”skåne” allmennheten fra rasjonering.
- Problem med å oppnå tilstrekkelig volum med utkobling i distribusjonsnettet grunnet mange integrerte prioriterte kunder (”gratispassasjerer” til prioritert forbruk).
- Forbruket hos de store sluttbrukerne kan allerede være betydelig redusert i forhold til alminnelig forsyning grunnet meget høy kraftpris og industriens muligheter for tilbakesalg av kraft.

6 Spesielle forhold i distribusjonsnett

KBO-enhetene delegeres fullmakt i forbindelse med rasjonering. Veiledningen har derfor lagt vekt på forslag til løsning og håndtering av en kritisk kraftsituasjon før utkobling av ordinære forbrukere blir aktuelt.

I tillegg til denne veiledningen gjør NVE kjent ulik informasjon som de enkelte selskaper har kartlagt til bruk for sin egen håndtering, da denne informasjonen kan være nyttig for andre i sitt arbeide med samme problemstilling.

6.1 Utkobling av uprioritert forbruk

Rasjoneringsmyndigheten ønsker i en knapphetsituasjon først å koble ut uprioritert forbruk.

Dette gjelder utkoblbar overføring til redusert tariff etter § 15-1 i Tarifforskriften, og øvrige kjeler ol. hvor det finnes alternative energikilder.

All bruk av energi som ikke er strengt nødvendig - slik som utendørs oppvarming, flomlys og områder med fritidshus - skal også vurderes utkoblet.

6.1.1 Planlegging

KBO-enhetene må skaffe oversikt over:

- kunder med redusert tariff (kjeler osv)
- kunder med utendørs oppvarming (butikk og forretnings- sentre, gågater mv)
- kunder med flomlys (idrettsparker, lysløyper, store lysreklamer mv)
- områder med fritidshus

Storforbrukere kan overvåkes direkte. Det må avklares bemanning for dette. Det må bemannes en kontrollgruppe som foretar stikkprøver på øvrige kunder

6.1.2 Gjennomføring

Forbrukerne informeres om at NVE varsler at forbruket må reduseres, og at uprioritert forbruk kobles ut for å prøve å unngå å måtte gå til hardere rasjoneringstiltak.

Alle berørte forbrukere med uprioritert forbruk får brev fra nettselskapet om følgende:

- tidspunkt for utkobling, og hvis mulig stipulert varighet
- sparetips
- informasjon om hyppig kontroll og eventuelle straffereaksjon

Det oppnevnes kontrollører, som foretar avlesninger (stikkprøvekontroll). Ved eventuelle klager på beordret utkobling kan åpenbare feil rettes av KBO-enheten. Øvrige saker oversendes rasjoneringsmyndigheten, som er klageinstans.

6.1.3 Opprette normaldrift og etterarbeid

Det er OED som vedtar opphør av rasjonering. Enhetene i KBOs oppgaver blir:

1. Sørge for nødvendig informasjon
2. Rapportere eventuelle overtredelser til rasjoneringsmyndigheten

Rasjoneringsmyndigheten (NVE) ilegger eventuelle overtredelsesgebyr.

6.2 Kvoterasjonering

NVE vedtar at forbruket innenfor et område må ned ved en viss prosent i forhold til dagens forbruk.

Ved kvoterasjonering får den enkelte forbruker tildelt en kvote av lokal KBO-enhet, dvs. et visst antall kWh, som kan disponeres innenfor et gitt tidsrom. Dersom forbrukeren bruker mer strøm enn tildelt kvote, skal det betales en avskrekkende høy pris for dette overforbruket, såkalt rasjoneringstariff, jf. forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariffen § 17-7 ”Tariffering under rasjonering.

Når departementet har iverksatt rasjonering kan rasjoneringsmyndigheten gi spesielle pålegg knyttet til måling og avregning, jf. forskrift om måling, avregning og samordnet opptreden ved kraftomsetning og fakturering av netjtjenester §§ 8-1a og 8-1b.

For å kunne gjennomføre dette edb-teknisk med eksisterende kundesystemer, er det en forutsetning at alle kontrakter fortsatt gjelder, med tilhørende priser. Rasjoneringstariffen kommer som et tillegg til prisen (ellers så lar det seg neppe gjennomføre på kort tid, IT-teknisk sett).

Eksempel: pris 80 øre/kWh. Rasjoneringstariff på XX kroner/kWh. Samlet pris for forbruk over kvotegrensa blir XX,80 kr/kWh.

Enkelte prioriterte forbrukere (eks. sykehus, vannverk og kloakkrenseanlegg) vil ikke bli omfattet av kvoterasjonering.

Den individuelle kvote beregnes på grunnlag av kundens avregning forrige år med maks/min tilpasning. Alle får brev fra nettselskapet om følgende:

- tildelt kvote og hvordan man klager på kvoten
- gitte kvoter kan ikke overføres mellom avregningsperioder
- priser - totalt vil regningen ved kvoterasjonering bestå av:
 - Kraftpris (Faktureres av kraftleverandør)
 - Nettariff (Faktureres av netteier)
 - Rasjoneringstariff (Faktureres av netteier)
 - + vanlige fastledd
 - + vanlige offentlige avgifter

- + evt. overtredelsesgebyr
- selvavlesningskort, webadresser for avlesning, eventuell bruk av kontofontjeneste
- datoer for avlesning
- eventuell tildelt kvote for de neste måneder
- sparetips
- hvordan man følger opp av eget forbruk med egnede skjemaer
- informasjon om hyppig kontroll og eventuelle straffereaksjoner

KBO enheten følger opp med informasjon om forbruksreduksjon på egnede geografisk avgrensede områder og informere om sparingen via Web, annonser etc. Teknisk sett utføres disse målinger daglig på kabelavgang (20kV), eller stasjonsnivå (50kV).

6.2.1 Planlegging

For dette tiltaket må følgende kartlegges og planlegges av KBO-enhetene:

- Alle forbrukere skal tildeles hver sin kvote i henhold til tidligere forbruk.
- Storforbrukere kan overvåkes direkte. Det må avklares bemanning for dette.
- Det må utarbeides et system for overvåkning av at målet om fastsatt reduksjon virkelig oppnås. Dette kan gjøres ved at alle kabelavganger overvåkes i driftssentralen. Det må avklares hvordan de individuelle kvoter summeres opp i disse kabelavgangene.
- Planlegge leveringsinnskrenkning i sentral/regionalnettet. Finnes det bedrifter i regionalnettet utenom de som er direkte tilknyttet sentralnettet og som kommuniserer direkte med Statnett?
- Det må etableres en kontrollgruppe som foretar stikkprøve avlesninger over hele område. Planer for avlesninger må utarbeides.
- Med kollsystemet kan det etableres visning av døgnforbruk opp mot fastsatt kvote. Dette kan enten gjøres for nesten alle kabelavganger, eller soner. Pga. datamengden anbefales sonevis visning.
- Det anbefales at det etableres publiseringsverktøy for web. Må enten lages eller kjøpes inn. Det forefinnes tilfredsstillende verktøy som i normaldrift kan benyttes til melding av strømstans etc.
- Kvoter kan rimelig enkelt fastlegges etter tidligere forbruk. En kombinasjon av dette og max/min- grenser kan være et alternativ for husholdningskunder.
- Fastsatte kvoter bør kunne søkes utvidet. Prosedyrer og kriterier for behandling av søknader, må utarbeides.
- Utstedelse av avlesningskort.

6.2.2 Gjennomføring

Forbrukerne skal informeres om at NVE har vedtatt at forbruket innenfor et gitt område må ned ved en viss prosent i forhold til dagens forbruk. Den enkelte forbruker skal få hver sin kvote energi i henhold til tidligere forbruk som de selv må forvalte og overvåke over et gitt tidsrom.

Avlesningskort og informasjon om kvoterasjonering og priser sendes alle kunder

- For å følge opp (i nåtid) at forbruket virkelig går ned til fastsatt ramme, gjennomføres en kontinuerlig overvåkning for eksempel på stasjonsnivå.
- Det oppnevnes en rekke kontrollører, som kontinuerlig foretar avlesninger (stikkprøvekontroll).
- Det tegnes daglig kart for visualisering, og dette kommuniseres gjennom media. (Aktuelle eks.: egen web-side, lokal-TV, sammen med værkartet i avisen.) Det foretas også summåling for området.

Ved eventuelle klager på tildelt kvote kan åpenbare feil rettes av KBO enheten. Øvrige saker oversendes rasjoneringsmyndigheten, som er klageinstans.

Historikk som kan benyttes ved klager på tildelt kvote:

- Avregningshistorikk på kunden
- Avregningsdata på adressen
- Energiverkets egne opplysninger om stengninger
- Folkeregisteret har opplysninger om antall personer på en adresse.

6.2.3 Opprette normaldrift og etterarbeid

Det er OED som vedtar opphør av rasjonering. Enhetene i KBOs oppgaver blir:

- Sørge for nødvendig informasjon.
- Sørge for ny avlesning av alle målere.
- Sørge for at stikkprøvekontrollen fortsatt gjennomføres i noe tid.
- Avregning av rasjoneringsperioden, eventuelt med rasjoneringstariff og overtredelsesgebyr

Rasjoneringsmyndigheten (NVE) fastsetter rasjoneringstariff og gir enhetene i KBO føringer.

Rasjoneringsmyndigheten (NVE) ilegger eventuelt overtredelsesgebyr.

Når måler er avlest må en foreta avregning for hele inneværende rasjoneringsperiode.

6.3 Sonevis roterende utkobling

Dersom kvoterasjonering i distribusjonsnettene ikke fungerer, er sonevis utkobling neste steg.

Det tilstrebes at:

- Sykehus, nødetaer, vannverk, sentrale enheter i telenettet og andre spesielt prioriterte sluttbrukere skjermes for utkobling.
- Alle andre kunder skal kobles ut noen timer i døgnet. Utkoblingstidene forsøkes tilpasset slik at næringsområder har strøm i arbeidstiden, og boligområder alternerer med strøm henholdsvis morgen og kveld annenhver dag.
- Man lager så en tabell for når de forskjellige avgangene skal være ute og inne og utfører koblingene etter det.

For at det skal være praktisk gjennomførbart må utkoblingene gjøres på fjernstyrt avgangsnivå i sekundærstasjon.

6.3.1 Planlegging

For dette tiltaket må følgende kartlegges og planlegges av KBO-enhetene:

- Kartlegge alle som omfattes av prioriteringsreglene i rasjoneringsforskriften og innplassere disse i nettet (sykehus, vannverk, politistasjoner, flyplasser, viktige telefonsentraler, osv.)
- Vurdere opplysningene ut fra hvordan det praktisk skal gjennomføres med koblinger som berører en gitt prosentdel av lasten 3-4 ganger pr. døgn.
- Gruppere kundemassen etter prioriteringen i rasjoneringsforskriften, deretter grupperes de øvrige kabelavganger som skal soneutkobles. En bør tilpasse den enkelte kundegrupes behov. Når dette er ferdig, er hver kabelavgang plassert i én av følgende kategorier:
 - Fast inne
 - Boligområde
 - Næringsområde
 - Landbruksområde
 - Stor industri (kraftkrevende/prosessindustri)
- Foreta en gjennomgang av koblingsbøkene med driftspersonell som er kjent i det aktuelle området. De øvrige kundegrupper vil da raskt kunne bli innplassert i nettet på avgangsnivå.
- Utføre streng prioritering ved hjelp av kommuner og Fylkesmannen slik at kun en gitt prosentandel av lasten ligger fast inne.
- Utarbeide skiftplan for driftssentral og kundemottak.
- Utkoblingsplan må være tilpasset krav til sikkerhet.

6.3.2 Gjennomføring

Forbrukerne informeres om at forbruket må ned i forhold til dagens forbruk. Den enkelte forbruker tilhører en kategori (kundegruppe) som får tilgang på elektrisk energi avhengig

av samfunnsviktighet. Det informeres gjennom media (egen web-side, lokal-TV osv.) om sonevis ut- og innkopling på visse klokkeslett:

- koblingstider og varighet - jo større innsparingen skal være, jo lengre blir utkoblingstiden
- sparetips
- sikkerhet

Den enkelte enhet i KBO gjennomfører roterende utkobling i henhold til utarbeidede koblingsordrer og skiftplaner. Vær spesielt oppmerksom på betydelig fare for personell ved feil i nettet samtidig med utkoblinger

Ved eventuelle klager på sonevis utkobling kan åpenbare feil rettes av KBO enheten. Øvrige saker oversendes rasjoneringsmyndigheten, som er klageinstans.

6.3.3 Opprette normaldrift og etterarbeid.

Det er OED som vedtar opphør av rasjonering. KBO-enhetenes oppgaver blir å sørge for nødvendig informasjon.

Da roterende utkobling også kan bli iverksatt i forbindelse/kombinasjon med kvoterasjonering, kan det også bli aktuelt å:

- Sørge for ny avlesning av alle målere.
- Sørge for at stikkprøvekontrollen fortsatt gjennomføres i noe tid.
- Avregning av rasjoneringsperioden, eventuelt med rasjoneringstariff og overtredelsesgebyr.

Rasjoneringsmyndigheten (NVE) fastsetter rasjoneringstariff og gir enhetene i KBO føringer.

Rasjoneringsmyndigheten (NVE) ilegger evt. overtredelsesgebyr.

7 Vedlegg

1- Ansvars- og informasjonsforhold

Flytskjema ansvars- og informasjonsforhold før, under og etter en rasjonering i kraftsystemet.

2- Avsavnsverdier

Tabell 1: Avsavnsverdier (øre/kWh) for 1 ukes kvoterasjonering (10 %, 25 % eller 50 %).

Tabell 2: Avsavnsverdier (øre/kWh) for 3 ukes kvoterasjonering (10 %, 25 % eller 50 %).

Tabell 3: Avsavnsverdier (øre/kWh) for 5 ukes kvoterasjonering (10 %, 25 % eller 50 %).

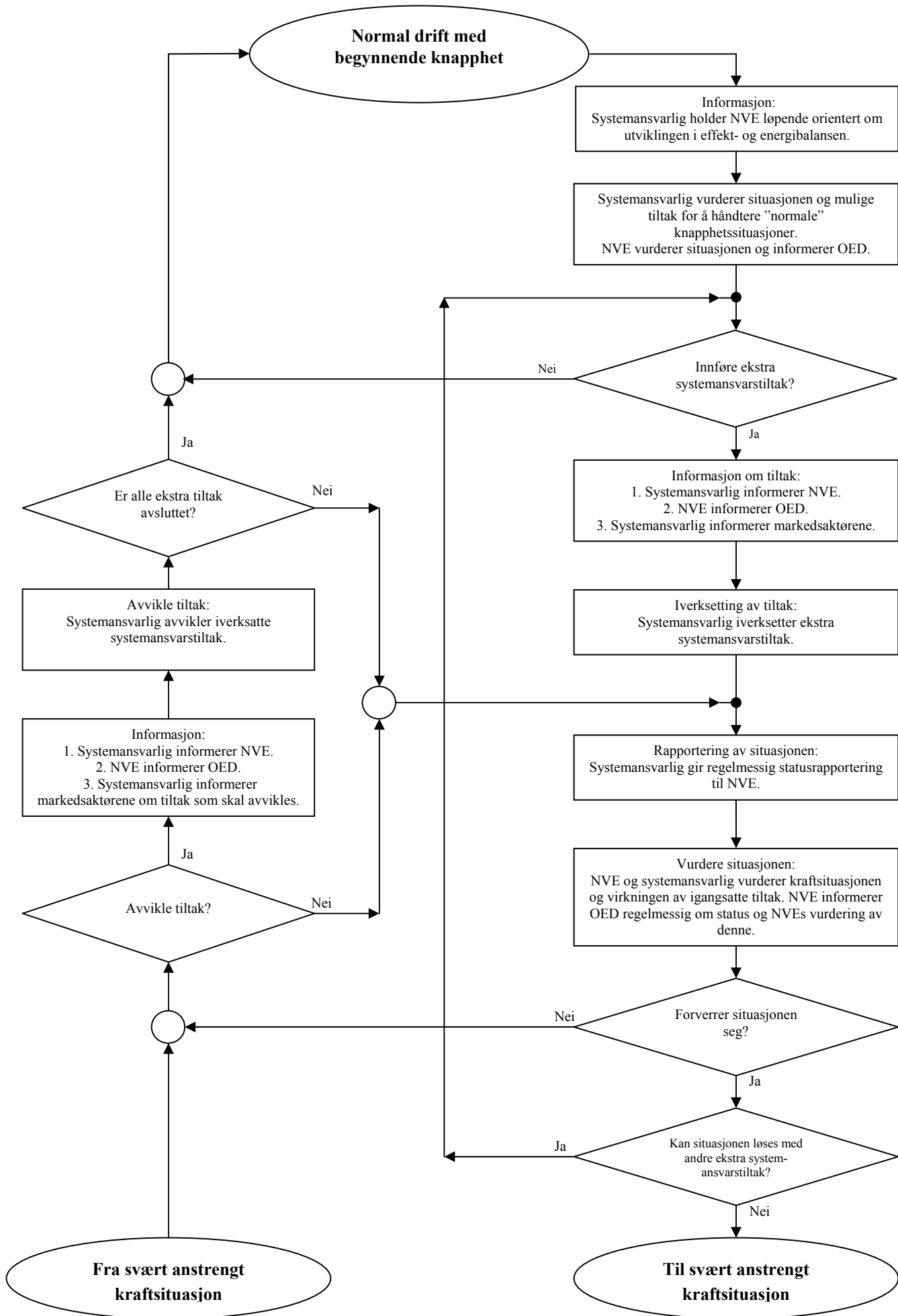
Vedlegg 1

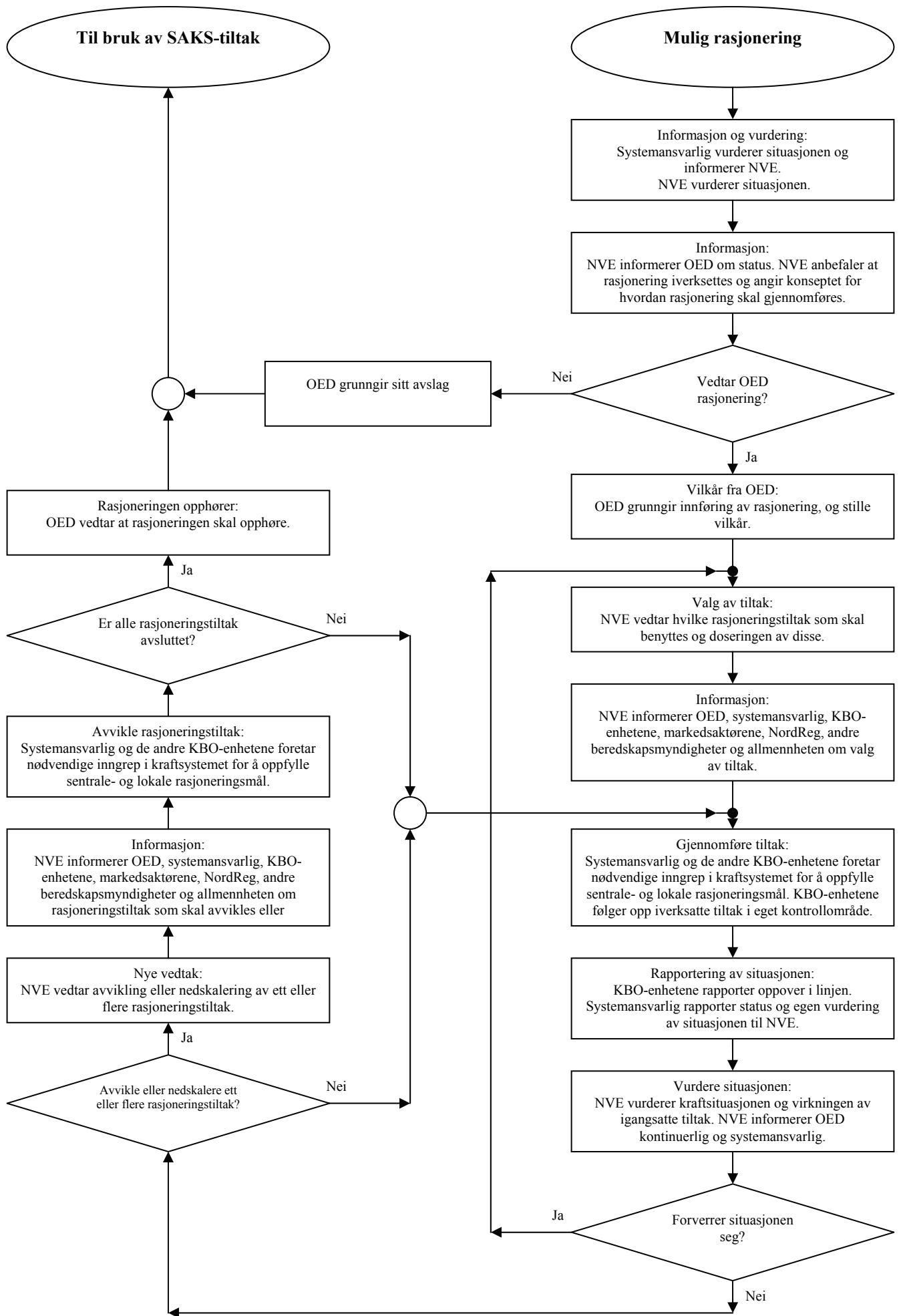
Ansvars- og informasjonsforhold

Under gjengis et flytskjema over ansvars- og informasjonsforhold knyttet til rasjonering i kraftsystemet.

Flytskjemaet går over tre sider og dekker fasene:

- Normal drift med begynnende knapphet
- Svært anstrengt kraftsituasjon
- Rasjonering





Vedlegg 2

Avsavnsverdier

Vinteren 2005 kartla Input på oppdrag fra NVE sluttbrukernes avsavnsverdier ved eventuell kraftrasjonering i det norske kraftsystemet.

Avsavnsverdiene er kartlagt for ulike definerte sluttbrukergrupper.

Med forutsetning om bruk av kvoterasjonering er avsavnsverdiene kartlagt for:

- 10 % forbruksreduksjon i én uke, tabell 1
- 10 % forbruksreduksjon i tre uker, tabell 2
- 10 % forbruksreduksjon i fem uker, tabell 3
- 25 % forbruksreduksjon i én uke, tabell 1
- 25 % forbruksreduksjon i tre uker, tabell 2
- 25 % forbruksreduksjon i fem uker, tabell 3
- 50 % forbruksreduksjon i én uke, tabell 1
- 50 % forbruksreduksjon i tre uker, tabell 2
- 50 % forbruksreduksjon i fem uker, tabell 3

Under gjengis de tre prioriteringstabellene for hhv. 1, 3 eller 5 ukers kvoterasjonering.

I tabellene fremkommer det at enkelte sluttbrukergrupper ikke har besvart spørsmålene i kartleggingen og derfor står oppført med ”Ingen verdi” i kolonnen for avsavnsverdier.

Ved en eventuell rasjonering vil NVE ta stilling til prioriteringen av de aktuelle sluttbrukergruppene, slik at disse også deltar i rasjoneringen.

Sluttbrukergruppe	Avsavnsverdi: Alt 2: 1 uke	% reduksjon	Årlig forbruk GWh	Rasjonerte GWh
8- Annen industri a	18	10 %	3 588	7
7/27- Bergverksdrift og oljeutvinning og raffinering	25	50 %	1 291	12
8- Annen industri a	25	25 %	3 588	17
7/27- Bergverksdrift og oljeutvinning og raffinering	26	25 %	1 291	6
8- Annen industri a	28	50 %	3 588	34
7/27- Bergverksdrift og oljeutvinning og raffinering	34	10 %	1 291	2
4- Ferrolegeringer	69	25 %	5 021	24
1- Treforedling	77	25 %	6 622	32
4- Ferrolegeringer	84	10 %	5 021	10
4- Ferrolegeringer	85	50 %	5 021	48
1- Treforedling	89	10 %	6 622	13
12- Jernbane, sporvei og forstadsbane	100	10 %	649	1
6- Andre ikke-jernholdige metaller	106	25 %	1 150	6
3- Jern og stål	107	10 %	1 250	2
3- Jern og stål	111	25 %	1 250	6
16- Bank og forsikring	113	10 %	516	1
16- Bank og forsikring	115	50 %	516	5
16- Bank og forsikring	115	25 %	516	2
6- Andre ikke-jernholdige metaller	115	10 %	1 150	2
3- Jern og stål	129	50 %	1 250	12
19 Helseforetak og sykehus	142	10 %	2 232	4
2- Kjemiske råvarer, silisium etc	197	25 %	6 147	29
5- Primæraluminium	234	10 %	17 147	33
6- Andre ikke-jernholdige metaller	239	50 %	1 150	11
2- Kjemiske råvarer, silisium etc	250	50 %	6 147	59
15- Hotell- og restaurantvirksomhet	271	10 %	1 410	3
5- Primæraluminium	272	25 %	17 147	82
2- Kjemiske råvarer, silisium etc	281	10 %	6 147	12
8- Annen industri b	284	10 %	3 588	7
1- Treforedling	303	50 %	6 622	63
23/24- Private husholdninger	330	50 %	33 474	321
23/24- Private husholdninger	405	25 %	33 474	160
12- Jernbane, sporvei og forstadsbane	490	25 %	649	3
10- Bygg og anlegg	591	10 %	774	1
8- Annen industri b	661	50 %	3 588	34
23/24- Private husholdninger	728	10 %	33 474	64
8- Annen industri b	860	25 %	3 588	17
12- Jernbane, sporvei og forstadsbane	898	50 %	649	6
13- Hjelpevirksomhet for transport	980	10 %	727	1
5- Primæraluminium	1 005	50 %	17 147	164
15- Hotell- og restaurantvirksomhet	1 085	25 %	1 410	7
19 Helseforetak og sykehus	1 375	25 %	2 232	11
21- Jordbruk, skogbruk og fiske	1 518	50 %	1 715	16
21- Jordbruk, skogbruk og fiske	1 733	25 %	1 715	8
11- Post og telekommunikasjon	2 101	10 %	612	1
14- Varehandel	2 197	10 %	4 991	10
10- Bygg og anlegg	2 327	25 %	774	4
10- Bygg og anlegg	2 904	50 %	774	7
21- Jordbruk, skogbruk og fiske	3 503	10 %	1 715	3
19 Helseforetak og sykehus	3 795	50 %	2 232	21
15- Hotell- og restaurantvirksomhet	4 069	50 %	1 410	14
11- Post og telekommunikasjon	4 494	25 %	612	3
11- Post og telekommunikasjon	5 326	50 %	612	6
13- Hjelpevirksomhet for transport	11 755	25 %	727	3
13- Hjelpevirksomhet for transport	22 334	50 %	727	7
14- Varehandel	30 529	25 %	4 991	24
14- Varehandel	35 512	50 %	4 991	48
20- Tjenesteyting ellers	45 145	50 %	9 436	90
20- Tjenesteyting ellers	79 810	10 %	9 436	18
20- Tjenesteyting ellers	81 423	25 %	9 436	45
18- Privat undervisning	Ingen verdi	10 %	235	0
17- Offentlig tjenesteyting	Ingen verdi	10 %	5 156	10
22- Drivhus/veksthus	Ingen verdi	10 %	400	1
18- Privat undervisning	Ingen verdi	25 %	235	1
17- Offentlig tjenesteyting	Ingen verdi	25 %	5 156	25
22- Drivhus/veksthus	Ingen verdi	25 %	400	2
18- Privat undervisning	Ingen verdi	50 %	235	2
17- Offentlig tjenesteyting	Ingen verdi	50 %	5 156	49
22- Drivhus/veksthus	Ingen verdi	50 %	400	4

Tabell 1 Avsavnsverdier (øre/kWh) for 1 ukes rasjonering (10 %, 25 % og 50 % rasjonering)

Sluttbrukergruppe	Avsavnsværdi: Alt 2: 3 uker	% reduksjon	Årlig forbruk GWh	Rasjonerte GWh
8- Annen industri a	21	10 %	3 588	21
7/27- Bergverksdrift og oljeutvinning og raffinering	23	25 %	1 291	19
7/27- Bergverksdrift og oljeutvinning og raffinering	23	50 %	1 291	37
8- Annen industri a	25	25 %	3 588	52
7/27- Bergverksdrift og oljeutvinning og raffinering	27	10 %	1 291	7
8- Annen industri a	31	50 %	3 588	103
4- Ferrolegeringer	74	25 %	5 021	72
4- Ferrolegeringer	77	10 %	5 021	29
12- Jernbane, sporvei og forstadsbane	104	10 %	649	4
1- Treforedling	106	10 %	6 622	38
6- Andre ikke-jernholdige metaller	106	25 %	1 150	17
3- Jern og stål	107	10 %	1 250	7
3- Jern og stål	111	25 %	1 250	18
23/24- Private husholdninger	113	50 %	33 474	963
16- Bank og forsikring	114	50 %	516	15
16- Bank og forsikring	114	10 %	516	3
16- Bank og forsikring	114	25 %	516	7
6- Andre ikke-jernholdige metaller	115	10 %	1 150	7
19 Helseforetak og sykehus	117	10 %	2 232	13
3- Jern og stål	125	50 %	1 250	36
4- Ferrolegeringer	129	50 %	5 021	144
5- Primæraluminium	133	10 %	17 147	99
5- Primæraluminium	149	25 %	17 147	247
6- Andre ikke-jernholdige metaller	150	50 %	1 150	33
1- Treforedling	153	25 %	6 622	95
2- Kjemiske råvarer, silisium etc	170	25 %	6 147	88
2- Kjemiske råvarer, silisium etc	237	50 %	6 147	177
2- Kjemiske råvarer, silisium etc	247	10 %	6 147	35
23/24- Private husholdninger	262	25 %	33 474	481
1- Treforedling	289	50 %	6 622	190
8- Annen industri b	306	10 %	3 588	21
15- Hotell- og restaurantvirksomhet	317	10 %	1 410	8
23/24- Private husholdninger	432	10 %	33 474	193
5- Primæraluminium	488	50 %	17 147	493
12- Jernbane, sporvei og forstadsbane	529	25 %	649	9
21- Jordbruk, skogbruk og fiske	588	50 %	1 715	49
8- Annen industri b	662	50 %	3 588	103
15- Hotell- og restaurantvirksomhet	723	25 %	1 410	20
21- Jordbruk, skogbruk og fiske	731	25 %	1 715	25
8- Annen industri b	895	25 %	3 588	52
12- Jernbane, sporvei og forstadsbane	917	50 %	649	19
10- Bygg og anlegg	977	10 %	774	4
13- Hjelpevirksomhet for transport	980	10 %	727	4
19 Helseforetak og sykehus	1 170	25 %	2 232	32
21- Jordbruk, skogbruk og fiske	1 447	10 %	1 715	10
14- Varehandel	1 951	10 %	4 991	29
19 Helseforetak og sykehus	2 144	50 %	2 232	64
11- Post og telekommunikasjon	2 282	10 %	612	4
10- Bygg og anlegg	2 327	25 %	774	11
10- Bygg og anlegg	3 097	50 %	774	22
15- Hotell- og restaurantvirksomhet	3 617	50 %	1 410	41
11- Post og telekommunikasjon	4 713	25 %	612	9
11- Post og telekommunikasjon	5 386	50 %	612	18
13- Hjelpevirksomhet for transport	11 755	25 %	727	10
14- Varehandel	17 684	25 %	4 991	72
14- Varehandel	17 749	50 %	4 991	144
13- Hjelpevirksomhet for transport	22 334	50 %	727	21
20- Tjenesteyting ellers	43 802	50 %	9 436	271
20- Tjenesteyting ellers	79 810	10 %	9 436	54
20- Tjenesteyting ellers	81 423	25 %	9 436	136
18- Privat undervisning	Ingen verdi	10 %	235	1
17- Offentlig tjenesteyting	Ingen verdi	10 %	5 156	30
22- Drivhus/veksthus	Ingen verdi	10 %	400	2
18- Privat undervisning	Ingen verdi	25 %	235	3
17- Offentlig tjenesteyting	Ingen verdi	25 %	5 156	74
22- Drivhus/veksthus	Ingen verdi	25 %	400	6
18- Privat undervisning	Ingen verdi	50 %	235	7
17- Offentlig tjenesteyting	Ingen verdi	50 %	5 156	148
22- Drivhus/veksthus	Ingen verdi	50 %	400	12

Tabell 2 Avsavnsværdier (øre/kWh) for 3 ukers rasjonering (10 %, 25 % og 50 % rasjonering)

Sluttbrukergruppe	Avsavsverdi: Alt 2: 5 uker	% reduksjon	Årlig forbruk GWh	Rasjonerte GWh
7/27- Bergverksdrift og oljeutvinning og raffinering	22	10 %	1 291	12
7/27- Bergverksdrift og oljeutvinning og raffinering	23	50 %	1 291	62
7/27- Bergverksdrift og oljeutvinning og raffinering	23	25 %	1 291	31
8- Annen industri a	23	10 %	3 588	34
8- Annen industri a	25	25 %	3 588	86
8- Annen industri a	33	50 %	3 588	172
23/24- Private husholdninger	68	50 %	33 474	1 605
4- Ferrolegeringer	73	10 %	5 021	48
4- Ferrolegeringer	86	25 %	5 021	120
3- Jern og stål	101	10 %	1 250	12
5- Primæraluminium	104	10 %	17 147	164
6- Andre ikke-jernholdige metaller	106	25 %	1 150	28
1- Treforedling	110	10 %	6 622	63
3- Jern og stål	111	25 %	1 250	30
16- Bank og forsikring	114	50 %	516	25
16- Bank og forsikring	114	25 %	516	12
16- Bank og forsikring	115	10 %	516	5
6- Andre ikke-jernholdige metaller	115	10 %	1 150	11
5- Primæraluminium	117	25 %	17 147	411
1- Treforedling	121	25 %	6 622	159
19 Helseforetak og sykehus	124	10 %	2 232	21
3- Jern og stål	125	50 %	1 250	60
6- Andre ikke-jernholdige metaller	133	50 %	1 150	55
4- Ferrolegeringer	149	50 %	5 021	241
23/24- Private husholdninger	157	25 %	33 474	802
2- Kjemiske råvarer, silisium etc	165	25 %	6 147	147
12- Jernbane, sporvei og forstadsbane	185	10 %	649	6
1- Treforedling	209	50 %	6 622	317
2- Kjemiske råvarer, silisium etc	235	50 %	6 147	295
2- Kjemiske råvarer, silisium etc	239	10 %	6 147	59
23/24- Private husholdninger	259	10 %	33 474	321
15- Hotell- og restaurantvirksomhet	326	10 %	1 410	14
5- Primæraluminium	347	50 %	17 147	822
8- Annen industri b	351	10 %	3 588	34
21- Jordbruk, skogbruk og fiske	402	50 %	1 715	82
21- Jordbruk, skogbruk og fiske	531	25 %	1 715	41
12- Jernbane, sporvei og forstadsbane	563	25 %	649	16
8- Annen industri b	714	50 %	3 588	172
12- Jernbane, sporvei og forstadsbane	926	50 %	649	31
8- Annen industri b	936	25 %	3 588	86
13- Hjelpevirksomhet for transport	980	10 %	727	7
21- Jordbruk, skogbruk og fiske	982	10 %	1 715	16
15- Hotell- og restaurantvirksomhet	1 085	25 %	1 410	34
19 Helseforetak og sykehus	1 149	25 %	2 232	54
19 Helseforetak og sykehus	1 809	50 %	2 232	107
10- Bygg og anlegg	2 327	25 %	774	19
10- Bygg og anlegg	2 329	10 %	774	7
11- Post og telekommunikasjon	2 408	10 %	612	6
15- Hotell- og restaurantvirksomhet	2 713	50 %	1 410	68
10- Bygg og anlegg	2 788	50 %	774	37
14- Varehandel	3 933	10 %	4 991	48
11- Post og telekommunikasjon	4 512	25 %	612	15
11- Post og telekommunikasjon	5 371	50 %	612	29
13- Hjelpevirksomhet for transport	11 755	25 %	727	17
14- Varehandel	13 268	25 %	4 991	120
14- Varehandel	14 333	50 %	4 991	239
13- Hjelpevirksomhet for transport	22 334	50 %	727	35
20- Tjenesteyting ellers	42 727	50 %	9 436	452
20- Tjenesteyting ellers	79 810	10 %	9 436	90
20- Tjenesteyting ellers	81 423	25 %	9 436	226
18- Privat undervisning	Ingen verdi	10 %	235	2
17- Offentlig tjenesteyting	Ingen verdi	10 %	5 156	49
22- Drivhus/veksthus	Ingen verdi	10 %	400	4
18- Privat undervisning	Ingen verdi	25 %	235	6
17- Offentlig tjenesteyting	Ingen verdi	25 %	5 156	124
22- Drivhus/veksthus	Ingen verdi	25 %	400	10
18- Privat undervisning	Ingen verdi	50 %	235	11
17- Offentlig tjenesteyting	Ingen verdi	50 %	5 156	247
22- Drivhus/veksthus	Ingen verdi	50 %	400	19

Tabell 3 Avsavsverdier (øre/kWh) for 5 ukes rasjonering (10 %, 25 % og 50 % rasjonering)

Denne serien utgis av Norges vassdrags- og energidirektorat (NVE)

Utgitt i Veilederserien i 2005

- Nr. 1 Monica Havskjold, Anne Sofie Ravndal Risnes, Nils Martin Espegren:
Veileder for lokale energiutredninger (27 s.)
- Nr. 2 Arne Hamarsland (red.): Miljøtilsyn ved vassdragsanlegg (115 s.)
- Nr. 3 Roar Kristensen, Bjarne Larsen: Veiledning for rasjonering i kraftsystemet (34 s.)