

## Retningslinjer for fos § 21

### *Første ledd*

1.1.1.1 Systemvern er løsninger som utløser automatiske koblinger eller reguleringer i kraftsystemet for å unngå sammenbrudd eller for å øke overføringsgrenser i regional- og transmisjonsnettet. Systemvern omfatter belastningsfrakobling (BFK), produksjonsfrakobling (PFK), nettsplitt og nøddeffekt på HVDC-forbindelsene. Automatiske koblinger (systemvernuttøsning) utløses ved utfall av spesifikke komponenter (linjer) eller hvis uønskede frekvens-, spenning- eller strømgrenser nås.

Systemansvarlig vedtar plassering og krav til funksjonalitet for systemvern. Vedtak inkluderer tidsrespons og krav til eventuell dublering av vernsystem for det aktuelle systemvernet. Krav til målinger og meldinger som skal overføres til systemansvarlig presiseres i vedtak. Blant annet vil lokal måling av frekvens og spenning kunne være aktuelt for tilknytning til systemvern for belastningsfrakobling. Ofte vil vedtak om systemvern innebære at signal fra distansevern, jordstrømvern, samleskinnevern og bryterfeilvern skal overføres til systemvernfunksjonen. For systemvern tilknyttet transmisjonsnettet vil det være krav om redundante kommunikasjonsløsninger. Systemansvarlig legger til grunn at det er konsesjonærene som eier systemvern med tilhørende kommunikasjonsløsning og er ansvarlig for at anleggenes funksjonalitet opprettholdes inntil systemansvarlig fatter vedtak om å avvike systemvernet. Systemansvarlig vil holde konsesjonærene ansvarlige for at testing av systemvernet meldes i god tid før testingen skal starte, i Statnetts portal for driftsstans, Fosweb.

Systemvern etableres primært for å håndtere hendelser som oppstår ved intakt nett.

Det kan være akseptabelt at systemvern etableres midlertidig ved langvarige planlagte driftsstanser av kritiske anleggsdeler. Etablering av midlertidige systemvern kan også være aktuelt for å gi netteier tid for å forsterke eget nett slik at tilknytningsplikten kan oppfylles.

Systemansvarlig vurderer løpende behovet for/nyten av de systemvern som er etablert. Systemvern med liten nytte vil bli avvirket. Systemansvarlig fatter egne vedtak om dette. Ved avvikling av systemvern vil systemansvarlig kreve at konsesjonær skal:

- sørge for å søke om driftsstans for systemvernet i Fosweb i god tid før demonteringen av systemvernet starter.
- sørge for at tilhørende releplaner fjernes/oppdateres og at alle signaler fra systemvernet mot systemansvarliges Scada-system fjernes.
- melde fra til systemansvarlig så snart systemverninstallasjonen er fysisk fjernet og når eventuelle releplaner er fjernet/oppdatert.

Iht. fos § 28 gjelder forvaltningsloven og offentleglova i saker hvor systemansvarlig treffer enkeltvedtak. Nytteverdien av systemvern og nødvendig funksjonalitet diskuteres med berørt konsesjonær før systemansvarlig fatter vedtak. De vurderingene som systemansvarlig gjør i forbindelse med installasjon og avvikling av systemvern fremgår av vedtakene. For at driften av systemvernene ikke skal medføre for stor risiko, må systemansvarlig sammen med konsesjonærene prøve å holde antall systemvern på et håndterbart nivå. Nyten av systemvern vil derfor bli vurdert på nytt når det skjer endringer i kraftsystemet. Innspill fra landssentralen og regionsentraler, som er ansvarlig for bestilling og aktivering og deaktivering av systemvern, samt innspill fra regionale nettselskapers driftssentraler, vil tillegges stor vekt når nyten av systemvern skal vurderes opp mot økt kompleksitet (økt risiko for feil bruk av systemvern) i driften. Systemansvarliges vedtak etter denne forskriften kan påklages til Reguleringsmyndigheten for energi. Vedtak i klagesak kan ikke påklages.

Vedtaket fattet i medhold av § 21 første ledd skal sendes til aktuelle parter, med begrunnelse. Vedtaket kan påklages innen 3 uker.

#### *Annet ledd*

Som et midlertidig tiltak vil alminnelig forsyning i distribusjonsnettet også kunne tilknyttes hendelsesstyrt systemvern (i regional- og transmisjonsnettet). Dette skal kun benyttes i påvente av realisering av permanente tiltak som vil øke forsyningssikkerheten i eller inn til det aktuelle området. Slike midlertidige systemvern vil kunne bli aktuelt når forbruket i et område øker uten at nødvendige forsterkninger i overføringsnettet for å ivareta N-1 i alle driftssituasjoner er realisert. Det kan også være aktuelt å benytte midlertidige systemvern i forbindelse med ombygningsarbeider som medfører at større områder er uten N-1 forsyning over lengre tidsrom.

Systemansvarlig legger til grunn at frekvensstyrt BFK som er installert i distribusjonsnettet for å håndtere overnasjonale hendelser ikke er bundet av annet ledd basert på NVE sin presisering ved endring av fos i 2012 (Rapport 67/2012). Alle de nordiske land bidrar med frekvensstyrt BFK for å hindre nettsammenbrudd i det nordiske kraftsystemet ved mer omfattende feil enn det som er normalt å dimensjonere for. Den norske mengden forbruk tilknyttet frekvensstyrt BFK er andelsmessig omtrent som i Sverige, Danmark og Finland. 20 % av det nordiske forbruket er tilknyttet frekvensvern og første utkoblingstrinn er på 48,8 Hz.

#### *Tredje ledd*

Systemansvarlig legger til grunn at krav om dekning av kostnader forbundet med systemvern foreldes etter 3 år.

#### *Kostnader for installasjon og avinstallasjon av systemvern*

Systemansvarlig vil betale for dokumenterbare kostnader som aktøren har ved at systemvernet blir installert og avvirket. Eksempelvis hvilke utstyr man har kjøpt og antall arbeidstimer for prosjektering, planlegging og installasjon/avinstallasjon. Vedtak om betaling for installasjon og avvikling av systemvern fattes fortløpende, basert på innsendt underlag fra konsesjonær, eks. timelister med beskrivelse av utført arbeid og faktura der leverandører har blitt benyttet.

#### *Betaling for aktivering, drift og vedlikehold*

Systemansvarlig vil betale for dokumenterbare kostnader som følger av den praktiske driften av systemvernet. Dette kan blant annet være dokumentert behov for ekstra bemanning for å sikre effektiv drift. For vedlikehold dekkes antall timer brukt på vedlikeholdet samt tilhørende reise- og materialkostnader. Systemansvarlig legger til grunn at betalingen skal baseres på dokumenterte utgifter.

Vedtaket om betaling for drift, vedlikehold og aktivering vil skje årlig, basert på innsendt underlag fra konsesjonær.

Ved kostnadskrav knyttet til drift, vedlikehold og aktivering skal konsesjonær fremlegge dokumentasjon på kostnader, f.eks. timelister med beskrivelse av utført arbeid, faktura der leverandører har blitt benyttet, og kvittering på reise- og materialkostnader. Dokumentasjon på kostnader skal sendes til systemansvarlig som anvist i vedtak om betaling for systemtjenester og innen 1. mars påfølgende år.

#### *Fjerde ledd*

##### *Kostnader for aktivering av systemvernet*

Systemansvarlig legger til grunn at systemansvarlig skal betale dokumenterte kostnader som aktøren har som følge av at vernet er aktivert, dvs. at vernet er slått på og tilgjengelig for utkobling. Eksempelvis kan aktivering av systemvern forutsette økt bemanning i de tilfellene anleggets

driftssentral i utgangspunktet ikke er døgnbemannet. Betaling for aktivering av systemvern gjøres i tråd med retningslinjer for § 21 tredje ledd, avsnitt om 'Betaling for aktivering, drift og vedlikehold'.

#### Tidsperiode for systemvernuttløsning

Når systemvern løser ut ved hendelser eller grenseverdier som angitt av systemansvarlig, regner systemansvarlig dette som en systemvernhendelse. Systemansvarlig regner varigheten for systemvernhendelsen som tidsrommet fra utløsning av systemvern til tidspunkt for gjeninnkobling eller til det er fattet vedtak om tiltak for håndtering av konsekvensen av en langvarig hendelse, og maks 1 time. Aktuelle vedtak vil blant annet kunne være oppregulering av produksjon, endring av koblingsbilde og tvangsmessig utkobling av forbruk (TUF).

#### Betaling for utløsning av PFK

Systemansvarlig fastsetter årlig satser for utløsning av PFK. Systemansvarlig baserer satsene på innspill fra bransjen, informasjon om kostnader og endring i konsumprisindeksen. I vurderingen av satsene vil systemansvarlig ta hensyn til systemvernets funksjonalitet, f.eks. installert ytelse og type på tilknyttet aggregat. Statnett informerer aktørene om årlige satser gjennom varsel om vedtak om betaling for produksjonsfrakobling.

Systemansvarlig vil betale for ekstra påløpte kostnader knyttet til energiubalansen i balanseavregningen som følge av frakobling. Kostnader ved påført energiubalanse som følge av frakobling dekkes gjennom balanseoppgjøret. Energiubalansen, som følge av utløsning av systemvern, kompenseres som systemregulering, dvs. i henhold til aktørens anmeldte regulerkraftpris. Dersom tilgjengelig effekt ikke er anmeldt i regulerkraftmarkedet, vil aktøren normalt få muligheten til å prissette dette i etterkant. Ved hendelser før kl. 16 skal prisen foreligge i løpet av driftsdøgnet. Ved hendelser etter kl. 16 skal prisen være innsendt før kl. 12 påfølgende driftsdøgn. Dersom prisen ikke blir sendt inn innen fristen, vil avviket bli prissatt iht. prinsipp for prising av produksjons-ubalanser (to-pris modellen) under gjeldende nordisk harmonisert balanseavregning.

Systemansvarlig legger til grunn at det ikke skal gis betaling utover dokumenterte utgifter. Det vil si at det ikke skal gis en gevinst for utløsning av systemvernet.

#### Betaling for utløsning av BFK

Ved korrekt utløsning av belastningsfrakobling (BFK) vil systemansvarlig betale sluttbrukere i regional- og transmisjonsnett og berørt nettkonsesjonær ved utkobling av sluttbrukere i distribusjonsnettet. Ved fastsettelse av betalingen vil systemansvarlig legge til grunn berørte sluttbrukeres avbruddskostnader jf. Kapittel 9 i forskrift 11.mars 1999 nr. 302 om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariffen, med mindre det foreligger en individuell KILE-avtale. Ved fastsettelse av betalingens størrelse og betaling til berørt nettkonsesjonær vil det bli tatt hensyn til virkningen av inntektsrammereguleringen.

#### Tilfeller hvor systemansvarlig ikke betaler for systemvernhendelser

Avbrudd hos sluttbruker der systemvernet løser ut som følge av feil på de tekniske installasjonene vil systemansvarlig rapportere som avbrudd i henhold til forskrift om kontroll av nettvirksomhet § 9-1 første ledd og leveringskvalitetsforskriften § 2A-3 første ledd. Dvs. at avbrudd som følge av feil ved systemvernet behandles på samme måte som andre typer avbrudd som skjer som følge av feil på anleggsdeler.

Systemansvarlig v/feilanalyse skal analysere og verifisere hvorvidt systemvernuttløsning har vært korrekt eller feilaktig. Ved feilaktig utløsning gjør systemansvarlig konsesjonær oppmerksom på feilen og henstiller om å rette feilen.

Hendelser som er et resultat av feil i utstyr eller anleggsdeler som eies og driftes av Statnett medfører KILE for Statnett, og systemansvarlig vil ikke betale kompensasjon for utløsning av systemvern i medhold av fos § 21.

Systemansvarlig vil behandle utilsiktede hendelser som medfører utløsning av systemvern som øvrige anleggsfeil.

For feilaktig utløsning av PFK vil systemansvarlig ikke betale produsenten for kostnader forbundet med utløsning av systemvernet. Systemansvarlig legger til grunn at sluttbrukeren må selv fremme krav om betaling for feilaktig utløsning av PFK mot ansvarlig anleggseier. Et slikt krav vil kunne føre frem dersom de alminnelige vilkårene for erstatningsansvar er tilstede.

#### [Innsending av data og frister vedrørende betaling for utløsning av systemvern](#)

Vedtak om betaling for utløsning av systemvern fattes fortløpende basert på mottatt underlag fra berørt konsesjonær, og senest 1. mars påfølgende år. Systemansvarlig legger til grunn at kompensasjon til aktøren betales etterskuddsvis.

Etter at systemansvarlig ved feilanalyse har bekreftet at utløsningen av systemvernet var korrekt, vil systemansvarlig fastsette betaling av kostnader basert på retningslinjene for betaling av utløsning av systemvern (fjerde ledd).

For BFK baseres betalingen på beregnet KILE. Beregningen gjøres av berørt nettselskap ved bruk av FASIT-programvare. Systemansvarlig skal deretter fatte vedtak om betaling innen rimelig tid eller etterspørre ytterligere informasjon fra berørt nettkonsesjonær.

Ved utløsning av BFK i regional- og distribusjonsnett vil systemansvarlig basere betalingen på kostnadskrav mottatt fra berørt nettselskap med underlag som beskriver årsak til utløsning og hendelsesforløpet, samt faktorer benyttet i beregningen av avbruddskostnader jf. Kapittel 9 i forskrift 11.mars 1999 nr. 302 om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettvirksomheten og tariff. Systemansvarlig ber om at berørt nettselskap sender dokumentasjonen til systemansvarlig per epost til [feilanalyse@statnett.no](mailto:feilanalyse@statnett.no).

For PFK skal dokumentasjon på kostnader sendes til systemansvarlig som anvist i vedtak om betaling for systemtjenester.

Systemansvarlig legger til grunn at krav om dekning av kostnader forbundet med systemvern foreldes etter 3 år.

#### [Femte ledd](#)

##### [Vurderinger i løpende drift](#)

Systemansvarlig vil normalt benytte systemvern som øker overføringskapasiteten mellom budområder, såfremt dette ikke introduserer nye utfordringer i driften, for eksempel grunnet overlappende funksjonalitet på samme systemvern.

Systemansvarlig anser systemvern som avhjelper lokale flaskehalser eller begrensninger i driften som et samfunnsøkonomisk rasjonelt og driftsmessig treffsikkert virkemiddel. Noen få systemvern hos dominerende konsesjonærer vil kunne gjøre situasjonen mer oversiktlig og håndterbar i driften. Alternativet kan være å detaljert overvåke all varierende produksjon og forbruk i området, samt aktivere systemreguleringer, der budene stadig kan endre volum og pris.

Systemansvarlig vil sammenligne risiko og kostnad for en potensiell systemvernutløsning mot kostnaden av løpende systemreguleringer. I visse tilfeller, som regel under ekstremvær, vil

systemansvarlig vurdere virkemiddelet systemvern annerledes grunnet økt risiko for systemvernuttløsning. Da vil det, av hensyn til forsyningssikkerheten, være mer aktuelt med reduksjoner i handelskapasitet mellom budområder og økt bruk av systemreguleringer fremfor å benytte systemvern.

Gjennom aktivering av systemreguleringer introduserer systemansvarlig en ubalanse i systemet. Redusert bruk av reguleringer for netthensyn er i seg selv positivt da det reduserer kompleksiteten i systemdriften og bedrer balanseringsprosessen. Systemansvarlig vektlegger dette ved vurderinger rundt aktivering av systemvern.

#### Utøvelse i løpende drift

Systemansvarlig meddeler pålegg om aktivering, deaktivering eller endring av innstillinger til konsesjonær via telefon og/eller epost.

Systemansvarlig legger til grunn at konsesjonær etterlever følgende krav:

- Når en produksjonsenhet stopper iht. produksjonsplan og/eller regulerkraft-aktivering skal PFK deaktiveres.
- Funksjonsfeil på systemvern skal meldes til systemansvarlig så snart som mulig.
- Ved utløsning av systemvern kan ikke konsesjonær tilbake stille systemvernet og gjenoppta produksjon eller forbruk uten etter vedtak fra systemansvarlig, jf. fos § 21 sjettedde.

Systemansvarlig kan kreve at enkelte systemvern alltid er aktivert, mens andre systemvern vil bli aktivert når flyten i nettet overskrider gitte terskelverdier.

Systemansvarlig har i samråd med utvalgte konsesjonærer etablert rutinebeskrivelser for overvåkning av snitt og systemvern i eget nett. Konsesjonærene kontakter systemansvarlig dersom de ser behov for å deaktivere, aktivere eller endre innstillinger for systemvern. Systemansvarlig fattet deretter vedtak som enten slutter seg til eller avslår anmodning om endring.

Iht. fos § 28 er avgjørelser fattet i medhold av fos § 21 femte ledd systemkritiske dersom det er mindre enn tre måneder fra tidspunktet saksbehandlingen tidligst kan påbegynnes til vedtaket må iverksettes. For aktivering, deaktivering og endring av innstillinger for systemvern vil det i mange tilfeller ikke være mulig for systemansvarlig å vite om dette i tilstrekkelig tid til å kunne fatte normale vedtak etter forvaltningsloven. I alle tilfeller, både ved systemkritiske vedtak og normale vedtak, vil berørt konsesjonær bli informert. Ikke-systemkritiske vedtak skal sendes til aktuelle parter, med begrunnelse. Vedtaket kan påklages innen 3 uker.

#### Sjettedde

Konsesjonærforpliktelser fastsatt i forskrift. Ingen retningslinjer tilknyttet dette leddet.