

Norges vassdrags - og energidirektorat

Postboks 5091 Majorstuen  
0301 Oslo

Journalnr: 2015/001236

Dato: 12.8.2015

## Høring – tariffer for uttak i distribusjonsnettet

### 1. Innledning

Det vises til NVEs høring i forbindelse med uttak i distribusjonsnettet datert 7.5.2015. Det er positivt at NVE setter effektbruk og tariffing på dagsorden. NVE henviser i høringsnotatet til at forbruksmønstret har begynt å endre seg i retning av relativt mer effektbruk i forhold til energibruk. Effekttuttak forventes å øke med ca 25 % i perioden 2014 til 2030. I samme tidsrom forventes energiuttaket å øke med ca 10 %. Dette vil medføre behov for mer nettførsterking som på sikt vil medføre økt nettleie med mindre nettet blir utnyttet smartere.

Energi Norge har anslått et investeringsbehov nettet med 120 – 140 mrd i perioden 2014 – 2023, noe som vil medføre økning i nettleien i med 25%. Investeringene fordeler seg med 37 % i sentralnett, 22 % i regionalnett og 41 % distribusjonsnett.

Samtidig er mulighetene for tilgang på informasjon om effektbruk på kundenivå i distribusjonsnettet blitt revolusjonert gjennom bruk av AMS målere. Med dette kan løpende oversikt over individuelt forbruk gjøres tilgjengelig for kundene som da gis mulighet for å tilpasse sitt forbruk basert på denne informasjonen. Dette bør etter vår oppfatning stå sentralt når nye tariffer i distribusjonsnettet skal utformes.

Kontrollforskriften åpner i dag for effektbaserte tariffer i distribusjonsnettet. Hensikten med en forskriftsendring bør være å sikre at:

- tariffene blir samfunnsmessig rasjonelle,
- de gir riktig kostnadsfordeling
- de kan standardiseres
- de framstår rimelige og forståelig ovenfor kundene
- de gir kundene insentiver til å innrette seg på en samfunnsøkonomisk god måte

Nevnte hensyn må nødvendigvis medføre kompromisser i tariffutformingen hvor vi anbefaler at kundeperspektivet bør veie tungt.

Basert på de erfaringer Ringeriks-Kraft har gjort etter full utrulling av AMS i 2013 sammenholdt med planene for elhub ønsker vi å gi innspill til hvordan nettariffene kan utformes. Kundene som skal betale nettleien må gis

Ringeriks-Kraft AS org.nr. 976 957 628  
Ringeriks-Kraft Nett AS org.nr. 987 626 844  
Ringeriks-Kraft Strøm AS org.nr. 975 991 512  
postadresse Postboks 522 - 3504 Hønefoss  
telefon 32 11 95 00 telefaks 32 12 16 11

Ringeriks-Kraft Produksjon AS org.nr. 987 293 586  
Ringeriks-Kraft Service AS org.nr. 984 361 165  
Ringeriks-Kraft Nærvarme AS org.nr. 994 895 370  
besøksadresse Fossveien 7-9 - 3510 Hønefoss  
e-post post@ringeriks-kraft.no

mulighet til å forstå systemet og må gis mulighet til å påvirke sine kostnader gjennom å respondere på forbruksinformasjon.

## 2. Sammendrag

Målsetting med nettariffene bør være at de bidrar til:

- leveringssikkerhet
- håndtering fornybar produksjon
- klima og miljø
- god samfunnsøkonomi
- aksept hos kundene
- HMS i nettet

Vi mener overgang til effekttariffer er prinsipielt riktig, men ser at det vil være kommunikasjonsutfordringer knyttet til endringene.

Vi anbefaler:

- at effektbasert nettleietariffer tas i bruk for privatkunder
- at tariffene må være
  - enkle for kundene å forholde seg til
  - fleksible i bruk for kundene
  - stabile over tid
- standardiserte i forhold til enkel håndtering i elhub
- at tariffen gir kundene mulighet til ved egne tiltak å redusere sine nettleiekostnader
- at det legges til rette for sanntidsinformasjon om forbruk og nettforhold til kunder/strømlleverandører
- at en, eller snitt av et antall, av de høyeste månedlige målte kWh/h-verdi i det enkelte målepunkt kan benyttes som avregningsgrunnlag for effekt i nettleien
- at energiledet i tariffen kun skal gjenspeile marginale tapkostnader i nettet
- at månedlig elektronisk fakturering innføres som standard for privatkunder

## 3. Forutsetninger for effekttariffer

### *3.1 Gevinster med lastflytting*

Innføring av effekttariffer vil etter vår oppfatning sannsynligvis bidra til en mer rasjonell utnyttelse av det etablerte strømmettet før ny utbygging utløses ved riktig tariffmodell. Kostnadskrevende nettutbygginger og nettforsterkninger bør ved dette kunne utsettes eller avlyses ved begrensning i makseffekt som følger av lastflytting hos kundene.

Konsulentselskapet EXERGIA gjennomførte i 2014 beregninger av nettnytte som følge av lastflytting hos Ringeriks-Kraft Nett basert på tall fra AMS målinger. Nettnytten er knyttet til utsatt og redusert investeringsbehov, både i nettstasjoner og i linjenettet. Videre er det en viss gevinst knyttet til redusert tap. Analysene viser at en reduksjon av fremtidig investeringsbehov og andre gevinster tilsvarende 3-5 % av

nettselskapets samlede kostnadsgrunnlag er realistisk. Økende behov for lading av elbiler og annet effektkrevende utstyr vil øke den potensielle nettnytten. Som en følge av NVEs regulering, tilfaller mesteparten av gevinsten ved utsatte investeringer – om lag 75 % - kundene og ikke nettselskapet.

NVE har i sitt høringsnotat påvist at forbruksmønstret blir mer effektbasert. Dette vil forsterkes med økt bruk av elbillading og effektkrevende forbruksapparater. Nye boliger krever vesentlig mindre energi til oppvarming enn eldre boliger, men kan ha et like høyt effektuttak. Produksjon av solkraft hos privatkunder (plusskunder) synes nå å være i en oppstartsfasen. Plusskundene vil kunne redusere sitt årlige energiforbruk vesentlig samtidig som effektforbruket vinterstid opprettholdes. Effekttarifiering med positive insentiver til endret kundeferd kan bidra til å dempe en slik utvikling uten at det oppstår verditap for kundene.

Påvirkning av kundeferd bør i størst mulig grad være basert på økonomiske insentiver gjennom tariffer med enkle og tydelige prissignaler. AMS målere i kombinasjon med bruk av moderne kommunikasjonskanaler gir grunnlag for nye kommunikasjonsmuligheter og samhandling med kundene. Når kundene gis tilgang på nødvendige informasjon om sitt forbruk med tilhørende priskonsekvenser vil de bli i stand til å respondere med endringer i sitt forbruksmønster.

En tariff som baserer seg på faktisk målt effektuttak i kundens målepunkt er etter vår oppfatning framtidsrettet og kundefriendly. Vi mener en slik ordning vil gjenspeile den belastning nettkundene påfører nettet. En riktig prising av effekt bør gjøre det lønnsomt for kundene å flytte eller redusere effektuttaket.

### *3.2 Informasjonsløsninger til kunder*

AMS målerne genererer løpende informasjon om forbruk som kundene kan nyttiggjøre seg hvis det legges til rette for det. Lett tilgjengelig «sanntidsinformasjon» til kunder på mobile plattformer om forbruk, om kostnader og om hvilke muligheter kundene har for å innrette seg ved å respondere på mottatt informasjon er viktig for at effekttariffer skal bli vellykket.

Måleverdier hentet fra elhub med forbruk oppgitt i kWh/h for i forbruksdøgnet kan etter 20.2.2017 daglig distribueres ut til kundene etter kl 0900 dagen etter. I forhold til den informasjon som tilbys kundene i dag vil slike tilbud være et stort framskritt som kan gi kundene god oversikt og grunnlag for å respondere på informasjonen ved å endre sitt forbruk.

Et slikt tilbud vil i første omgang være begrenset til de kunder som har fått AMS målere installert og der hvor kraftleverandørene velger å tilby denne informasjon til sine kunder. Utvikling av gode informasjonsløsninger for kraftkundene er etter vår oppfatning avgjørende for å oppnå tilslutning og aksept fra kundene. Det kan i denne sammenheng nevnes at Ringeriks-Kraft etablerte et informasjonssystem til kunder gjennom en gratis mobilapp som presenterer 24 timeverdier for hvert målepunkt fra forrige døgn hver morgen senest kl 0700. Løsningen inneholder også annen funksjonalitet som gir kunden oversikt over forbrukshistorikk i ulike perioder med tilhørende kostnader og fakturainformasjon. Tilbudet ble lansert 18. mai 2015 og har fått meget stor oppslutning blant kundene ved at 2 650 av kundemassen på 21 500 har tatt systemet i bruk så langt.

Informasjon om forrige døgns forbruk etter kl 0900 kan vise seg å ikke være tilstrekkelig for å oppnå «sanntids» effektmåling. Det kan i tilfelle etablerers elektroniske tilleggsinstallasjoner i målepunktet som løpende kommuniserer med AMS målerne. Kundene kan via et slikt system få tilgang på løpende forbruksmåling helt opp til forbrukstidspunktet. Slik løpende forbruksinformasjon kan danne grunnlag for wattmetervisninger og/eller automatiserte effektstyringssystemer i kundenes installasjoner.

#### 4. (NVEs drøfting) Kundens målte effektuttak i fastsatte referansetimer (1 eller flere i året)

Historikk fra AMS i vårt nettområde så langt tilsier at laveste effektuttak hos husholdningskunder (målt i kWh/h) vinterstid ligger høyere enn høyeste effektuttak sommerstid. Følgelig blir kundenes effektuttak i vinterhalvåret viktig å holde kontroll med og at vintereffekten som bør prises høyest. Sommerstid blir effektprisingen å betrakte som en betaling for tilgjengelig kapasitet og prisen bør følgelig være vesentlig lavere f.eks med forholdet 1/3 av vintersats.

NVE drøfter innføring av fastsatte referansetimer som tariffgrunnlag. Dette kan kanskje begrunnes rent nettmessig og gjennomføres slik høylasttiden benyttes i dag for avregning i regional og sentralnett.

Som nevnt innledningsvis bør etter vår oppfatning tariffene være utformet slik at kundene gis mulighet til å forstå dem og med mulighet til innrette seg etter dem ved å endre sitt forbruksmønster.

Eksternt fastsatt referansetime vil neppe oppleves som kundevennlig. En variant hvor f.eks effektleddet i nettleien for husholdningskunder baseres årets høylasttiden i R og S nettet synes krevende å kommunisere til kundene. Kundene kan oppleve at de ikke har mulighet for påvirkning av sine tariffkostnader ved at avregningsgrunnlaget inntreffer på et tilfeldig tidspunkt f.eks en gang i løpet av året. De kan oppleve at det ikke ligger økonomiske insentiver i å spare effekt utenom i en bestemt time i løpet av et helt år. Dette vil være uheldig og kan gi ordningen omdømmebelastning.

Vi ser alternativt for oss en variant av målt effekt hvor kundene tarifferes ut fra den høyeste uttakstime eller et snitt av tre av de høyeste, målte uttakstimerne (kWh/h) i eget målepunkt i løpet av en måned. Basert på dette har vi analysert endringer i kundenes årlige tariffkostnader i vårt nettområde. Vi ser at ca 1700 av våre kunder vil få økt nettleien med mer enn kr 1 000,- per år og ca 1400 kunder vil få redusert sin nettleie med mer enn kr 1 000,- per år. Majoriteten av kundene vil oppleve mindre endringer.

Effektprisen er tidsdifferensiert mellom sommer og vinter og er kjent for kundene på forhånd. Høyeste målte uttakstime er variabelen som kundene til en viss grad kan styre. Denne er ikke kjent før hele måneden utløpt og kundene vil ha et løpende økonomisk insentiv til å holde effekten under kontroll.

Kundene vil da kunne forholde seg til et oversiktlig og fleksibelt system hvor innsparing i effektbruk til enhver tid gir direkte kostnadsbesparelser samtidig som kundene ved behov har mulighet til bevisst å hente ut mer effekt mot å betale for dette.

Kundenes oversikt og forståelse er knyttet til nærhet i tid mellom effekttoppen som det avregnes ut fra og faktureringsstidspunktet. Mange kunder vil ikke ha tilgang på løpende elektronisk informasjon om sitt forbruk enten fordi de selv ikke ønsker slike løsninger eller fordi kraftleverandøren ikke tilbyr dem slike løsninger. Informasjon til alle kunder om når kundens effekttopp inntreffer og hvor høy den var må derfor tydelig framkomme på fakturaen. For å sikre nærhet i tid mellom kundens forbruk og faktureringsstidspunkt bør det avregnes og faktureres hver måned med betalingsforfall i måneden etter. Dette bør standardiseres som et krav til kraftleverandørene.

#### 5. (NVEs drøfting) Kundens sikringsstørrelse (begrenser makseffekten)

NVE drøfter i høringen muligheten av å benytte sikringsstørrelse som kriterium for å fastsette nettleien. Vi er noe overasket over at dette lanseres som en mulig modell all den tid bransjen er pålagt å investere i utstyr for timesmåling, noe som Ringeriks-Kraft har støttet hele tiden. Investeringen ventes totalt å beløpe seg til i størrelsesorden 10 mrd NOK som finansieres av strømkundene gjennom nettleien. Vi kan vanskelig se for oss at

man etter å ha innført AMS-teknologi for alle kunder i Norge ikke skal ta i bruk funksjonaliteten i AMS, men derimot går inn for å benytte sikringsstørrelse som kriterer for tariffing av nettleie.

Kundenes mulighet til å respondere på effektprisingen i en slik modell er begrenset til å sikre ned overbelastningsvernet. Ved behov for å ta ut effekt er kundene låst i forhold til sikringsstørrelsen. Nettselskapenes oversikt over overbelastningsvern i kundemassen er ikke fullstendig og det er administrativt krevende å følge opp et slikt opplegg.

Vi mener det er risiko for at omdømmet til innføringen av AMS kan bli belastet hvis man baserer seg på tariff med sikringsstørrelse. Vi kan heller ikke se at en slik løsning har vesentlige fordeler og mener at en slik løsning ikke hører hjemme i et moderne, teknologibasert system. Vi anbefaler derfor at forslaget om bruk sikringsstørrelse som kriterium for effektariffing legges til side.

#### 6. (NVEs drøfting) Kundens abonnerte effekt (med kutt eller høy pris over en grense)

Abonnert effekt opp til et forhåndsdefinert nivå hos hver enkelt kunde med mulighet for kutt i forsyningen hvis belastningen overskrider et forhåndsbestemt nivå.

Dette er en variant av H3 tariffen som ble brukt fram til rundt 1980 hvor H4 tariffen overtok. AMS målerne har teknisk funksjonalitet til å løse oppgaven. Utfordringene blir hvordan en slik modell kan lanseres effektivt, administreres og kommuniseres til kundene.

Forhåndsinnstilt nivå som skal skille lav og høy effektpris trigges av momentaneffekten som registreres i AMS målerne. Momentaneffekt målt i kW må da tas i bruk som kriterium i tillegg til kWh/h i avregningsgrunnlaget i løsningen for målt effekt i elhub. Dette betyr at det må innføres et nytt kriterium i avregningen (momentaneffekt i kW) i tillegg til det som ellers blir standard i Elhub.

Det må opereres med to effektpriser på en og samme avregning i tillegg til energipris og fastledd. Kraftleverandør og kunde må i forkant av innføring i fellesskap etablere et nivå for når høy effektprising skal inntreffe i forhold til hva som passer hos den enkelte kunde. I moderne kundetilnærming bør kunden gis mulighet til å treffe et valg på egne vegne på bakgrunn av råd fra blant annet kundebehandler hos kraftleverandør.

Vi ser for oss utfordringer med å få gjort en slik modell forståelig for de fleste kunder, både i forbindelse med innføring og etterhvert som forbruk skal avregnes. Etter hva vi har forstått var dette en av erfaringene som ble gjort av Fredrikstad Nett og NTE Nett hvor en modell med todelt effektnivå ble testet. Dette bør også ses i lys av at det er kraftleverandører som i en kundesentrisk modell er forutsatt å ha kontakten med sluttkundene og må forestå veiledning av kundene i forhold til dette.

AMS målerne har funksjon for struping ved at strømmen kuttes ved forhåndsinnstilte nivåer og kundene kan deretter sette på strømmen etter å ha redusert sin last. Vi finner det imidlertid betenkelig hvis slik struping skal tas i bruk i ordinær tariffing. Kutt i forsyningen til kunder bør generelt være reservert til situasjoner som krever ekstraordinære tiltak, f.eks i knapphetssituasjoner, ved rasjonering eller ved betalingsmislighold.

## 7. (NVEs drøfting) Kjøp av fleksibelt forbruk

I høringsnotatet drøftes en modell hvor nettselskapene innenfor sine nettområder kan kjøpe utkoblingsrettigheter fra kunder med fleksibelt forbruk som et alternativ til dagens fleksitariffer. Begrunnelsen er at utkoblingsrettighetene i dagens fleksitariffer er kostnadsfrie for nettselskapet og den reduserte tariffen som kundene betaler kun medfører omfordelinger av nettkostnader mellom kundegrupper. En modell hvor nettselskapet må betale kundene for utkoblingsrettigheter vil teoretisk sett kunne synliggjøre en alternativ kostnad til nettforsterkning. Det drøftes videre om et marked for omsetning av slike tjenester kan etableres.

Behovet for et slikt tiltak vil oppstå når det ordinære uttaket i et nettpunkt er i ferd med å nå sitt maksimalnivå. I distribusjonsnettet er det lite aktuelt å benytte seg av en slik utkjøpsordning ved feilsituasjoner. Ved de aller fleste feil i høyspent distribusjonsnett er forsyningen helt borte til feilen enten er reparert eller til det er foretatt forbikoblinger. Det er sjelden tilfeller hvor det oppstår behov for redusert effektuttak i distribusjonsnett. Behov for redusert effektuttak forbindelse med høy last og/eller driftsforstyrrelser er mer sannsynlig i regional og i sentralnettet og bruk av utkobling med dagens fleksitariffer kan da være et nødvendig tiltak å benytte. Hvorvidt utkjøp av last i slike tilfeller kan være et effektivt virkemiddel er bør utredes nærmere.

Generelt har høyspent distribusjonsnett god kapasitet. Reinvesteringer i høyspent distribusjonsnett er ofte drevet av alder og mekaniske svekkelser som gjør at anleggene ikke lenger oppfyller krav i tekniske forskrifter.

Kapasitetsutfordringer i distribusjonsnett oppstår i første rekke nettstasjoner og i lavspentnettet. Et marked for utkjøp av last må i praksis finnes innenfor de enkelte berørte trafokretser. Det kan her være enkeltkunder som kan ha mulighet og ønske om å selge utkoblingsrettigheter. Spørsmålet blir imidlertid hvilket tilbud skal gis til kunder som har ønske om å selge utkoblingsrettigheter, men som har sitt uttak i trafokretser med god kapasitet. R og S nettet kan ha behov for at disse utkoblingsrettighetene kan realiseres, men det foreligger ikke insitamenter i D nettet for at de kjøpes ut.

Kundene må videre forberedes på at utkoblingsrettighetene som nettselskapet eventuelt kjøper kan utøves på permanent basis og at det i realiteten kan bli snakk om en frakobling fra nettet.

Vi er på ovennevnte bakgrunn usikre på om forutsetningene er til stede for å etablere et fungerende marked for kjøp av utkoblingsrettigheter i distribusjonsnettet.

Dagens ordning med fleksitariffer kan være et viktig virkemiddel ved kapasitetsproblemer spesielt i R og S nettet. Vi mener at skjev omfordelingsvirkning i nettleien mellom kundegruppene ikke er en høy pris å betale for å ha et effektivt virkemiddel (fleksitariff) for hånden hvis det skulle oppstå akutt effektmangel. Et marked med kjøp av utkoblingsrettigheter som ikke fungerer når behovet er akutt kan også innebære en betydelig risiko og kostnad for samfunnet. Vi er på denne bakgrunn er skeptisk til et forslag om kjøp av utkoblingsrettigheter og anbefaler derfor at modellen konkretiseres og utredes grundigere blant annet med fokus på praktisk gjennomføring før den eventuelt sendes på høring.

## 8. Utforming, tidsoppløsning og geografisk differensiering av energiledet

Energiledet er i dag dominerende i nettleien for privatkunder og representerer en vesentlig høyere andel av nettleien enn hva tapskostnadene utgjør av de totale nettkostnadene. Energiledet skal i hht kontrollforskriften i utgangspunktet dekke marginale tapskostnader, men det tillates at også andre kostnader inndeckes i tillegg. Beregning av marginale tap for uttakspunktene i distribusjonsnettet utføres ikke i dag. Marginale tap beregnes i utveklingspunktene mellom regionalnett og distribusjonsnettet. Distribusjonsnettskundene blir belastet med marginaltapskostandene fra utveklingspunktene med sin andel av nettleien til regionalnettet gjennom dagens energiledet.

Det er vanskelig å se for seg at nettkunder flest kan etablere et meningsfylt forhold til begrepet marginaltap og temaet som bør derfor ikke inngå i kundekommunikasjon.

Løpende tidsdifferensierte og geografisk differensierte marginalpsberegninger etter modell fra sentral og regionalnett er omfattende og ressurskrevende å gjennomføre for et distribusjonsnett. Hvorvidt nytteverdiene ved et slikt opplegg vil overstige kostnadene med gjennomføringen bør utredes nærmere. I mellomtiden kan tilnæringer ved bruk av gjennomsnittsverdier for marginaltap være egnet som grunnlag for energiledd i nettleien. Dette vil medføre at energileddet i de fleste tilfeller kan reduseres vesentlig fra dagens nivåer. Ved å justere fastleddet slik at det dekker kun de kundespesifikke kostnadene vil dette leddet i mange tilfeller også bli vesentlig redusert. Et nytt effektledd i tariffen belastes med resterende kostnader og vil bli dominerende i en ny nettleietariff.

Et effektledd som er basert på en fast enhetspris vil ved et lineært økende effektuttak gi en lineær økning i kostnader. Dette gir et prisinsentiv som ligner et prisinsentiv basert på «riktig» beregnet marginaltap som også øker lineært med økende effekt. Marginaltapet prises imidlertid med spotpris, noe gjør at kostandene vil variere mer enn ved bruk av faste enhetspriser.

## 9. Avslutning

Ringeriks-Kraft støtter NVE i arbeidet med å modernisere nettleien i distribusjonsnettet og vi kan hvis ønskelig bidra med å dele de erfaringer vi har høstet gjennom fullskala bruk av AMS siden 1.1.2014.

Med hilsen  
Ringeriks-Kraft AS

Ole Sunnset  
adm. direktør

  
Jan Erik Brattbakk  
Nettsjef