



Norges vassdrags- og energidirektorat
Att: Reguleringsmyndigheten for energi – RME
Postboks 5091, Majorstua
0301 Oslo

25. mai 2020

Høringsuttalelse om endringer i utformingen av nettleien

Det vises til Reguleringsmyndigheten for energi (RME) sitt høringsdokument nr. 01/2020 om endringer i utformingen av nettleien, og Norsk elbilforening takker for muligheten til å komme med innspill.

Oppsummert mener Norsk elbilforening:

- 1) Forslaget om at hurtigladestasjoner skal kunne velge døgnmaks som grunnlag for effekttariff er sannsynligvis bra og bør gjennomføres fra 2021.
- 2) Datagrunnlaget RME har brukt for å illustrere elbilers påvirkning på strømnettet er svært mangelfullt. Dette øker faren for feilaktige konklusjoner om behovet for å legge om nettleien og for hvilken effekt man kan forvente av endringen.
- 3) RME foreslår at nettselskapene kan bruke for mange og for kompliserte tariffmodeller. Modellene er lite forbrukervennlige, og RME overvurderer trolig effekten av endringene. Modeller som er enklere å forstå for forbrukeren vil kunne gi større effekt.
- 4) RME burde avvettet resultatene fra en rekke pågående pilot- og demonstrasjonsprosjekter, samt fått mer data fra AMS-målerne, før man beslutter ny nettleiemodell.
- 5) Ingen av de foreslåtte modellene vil utløse styringspotensialet for store ladeanlegg i boligselskaper og lignende. Dette vil gi unødvendig stor belastning på strømnettet.
- 6) Modellene som er foreslått er slik vi ser det lite målrettede om målet er å redusere de største, dimensjonerende, effekttoppene i strømnettet. Det er en svakhet at en enkel «time of use»-modell ikke er med som et alternativ.

Utdypende innspill

Norsk elbilforeningen er en medlemsorganisasjon som fremmer elektrisk mobilitet til beste for klima og miljø. Foreningen er verdens største organisasjon for folk som kjører elbil, og har siden foreningen ble startet opp i 1995 bygget opp betydelig kunnskap om utfordringer knyttet til lading av elbiler. Samtidig ser vi at elbiler er i ferd med å bli allemannseie. Over 10 prosent av personbilparken er helelektriske biler, og i nybilsalget er over 50 prosent av personbilene helelektriske. Av det resterende nybilsalget er 20 prosent ladbare hybridbiler, mens om lag 20 prosent er bensinbiler og om lag 10 prosent dieslbiler.

Med Stortingets mål om at alt nybilsalg av person- og lette varebiler skal være nullutslippsbiler innen 2025, vil trolig størsteparten av bilparken benytte elektrisitet som «drivstoff» innen 2030. Det innebærer en historisk omlegging av transportsektoren i Norge,

og vil utgjøre en vesentlig del av Norges internasjonale forpliktelser om utslippskutt under Parisavtalen fram mot 2030.

Økt elektrifisering gir redusert energibruk i samfunnet, men øker den samlede bruken av elektrisitet. Samtidig som vi trolig står overfor en periode med økt strømforbruk, er det innført automatiske strømmålere (AMS) i alle husstander. Det kan bidra til at vi kan unngå overdimensjonering av strømmettet. En omlegging av nettleien kan bidra til å gi insentiver til en jevnere belastning av nettet over døgnet og dermed redusere behovet for framtidige nettinvesteringer når strømforbruket går opp.

RMEs forslag til ny innretning av nettleien vil påvirke alle aktører innenfor elektrisk mobilitet. RME skriver at *«tilpasningene i strukturen på nettleien skal bidra til effektiv utnyttelse og utvikling av strømmettet, og en rimelig fordeling av kostnadene mellom kundene»*. RME skriver dessuten at *«endringene skal også legge godt til rette for elektrifisering og energieffektivisering»*. Norsk elbilforening støtter RMEs intensjoner på disse områdene, men mener det er viktig at eventuelle endringer i nettleien baserer seg på faktiske data og at forbrukerperspektivet må være førende.

Vi ønsker å peke på spesielt tre grupper av berørte aktører og har konsentrert vårt innspill rundt disse aktørene:

1. Hurtigladeoperatører
2. Privatkunder
3. Borettslag og sameier

1. Hurtigladeoperatører

Dagens tariffsystem gjør at mange hurtigladestasjoner som brukes ujevnt får urimelig høy nettleie per kWh, selv om brukstoppene gjerne kommer på tidspunkt når det er mye ledig kapasitet i nettet. Dette utgjør en vesentlig barriere for å få på plass den ladeinfrastrukturen vi trenger for å kunne nå 2025-målet.

Norsk elbilforening er derfor positive til at det foreslås at næringskunder som ønsker det skal kunne velge døgnmaks som tariffmodell, og vi mener endringen bør gjennomføres så raskt som mulig.

I forrige høringsrunde om nettariffer etterlyste Norsk elbilforening grundigere konsekvensutredning for hvordan forslaget ville påvirke elektrifisering av transportsektoren. Det er gledelig at RME har jobbet videre med denne tematikken, vi savner dog beregningseksempler som underbygger RME sine påstander om at den foreslåtte endringen vil slå gunstig ut, spesielt for hurtigladestasjoner som har ujevn bruk. Det er veldig mange ulike typer stasjoner og bruksmønstre i dag, og det er krevende å ta stilling til virkningene av forslaget fra NVE.

Virke har fått gjennomført beregninger basert på bruksdata fra to ladestasjoner som tyder på at omleggingen vil kunne være gunstig i mange tilfeller, men også at man kan risikere

høyere nettleie under gitte forutsetninger, jfr. Virke sitt høringsinnspill. Stasjonene som er regnet på er relativt store stasjoner, og vi er ikke kjent med at det er gjennomført beregninger knyttet til typiske mindre hurtigladestasjoner med et par hurtigladere per stasjon. Det er grunn til å tro at slike stasjoner i grisgrendte strøk vil tjene på den foreslåtte omleggingen og derfor kunne bidra til å øke en nødvendig utbygging av hurtigladere i Distrikts-Norge.

I oppfølgingen av høringen må RME sørge for at intensjonen bak den foreslåtte endringen, at man skal legge bedre til rette for hurtigladestasjoner, følges opp i praksis av nettselskapene.

2025-målet gjelder for hele landet. Deler av landet, blant annet Finnmark, henger etter resten av Norge når det gjelder utvikling av ladeinfrastruktur for elbil. For at nullutslippsbiler skal utgjøre alt salget i hele Norge, må det innen 2025 bygges et fullverdig ladenettverk i alle deler av landet.

Det pekes ofte på at Enova har støttet utbygging av hurtigladere langs de største veiene i Norge. Dessverre er det enkelte strekninger som Enova har lyst ut, eksempelvis i Nordland og Finnmark, hvor ladeoperatørene ikke klarer å regne hjem lønnsomhet. Selv om Enova kan fullfinansiere bygging av ladere har ingen ladeoperatører ønsket å søke på de nevnte strekningene. I tillegg kommer det en rekke andre områder hvor det ikke gis støtte fra Enova, men hvor det heller ikke er mulig å sette opp og drifte hurtigladere på kommersiell basis. Mye av utfordringen knyttet til dette er dagens nettleie med månedsmaks, som bidrar til at laderne på disse veistrekingene/områdene blir ulønnsomme i drift, ettersom de vil bli brukt med ujevne mellomrom. De er likevel en viktig del av ladeinfrastrukturen for de som bor i området, og en forutsetning for mange for å kunne dra på langtur med elektrisk bil. For slike hurtigladestasjoner vil en overgang til døgnmaks kunne gi en lavere pris pr. kWh, og kunne bidra til lønnsom drift.

Selv om døgnmaks vil være en forbedring, vil det ikke nødvendigvis bidra til en mer effektiv bruk av nettet. Nettet er dimensjonert for forbrukstoppen på morgenen på den kaldeste dagen i året. Døgnmaks er en dårlig indikator på om nettet er mye belastet eller ikke, ettersom en hurtiglader kan ha sin forbrukstopp i løpet av døgnet på andre tider enn når nettet er mye belastet. Selv om forbrukstoppen til hurtigladeren skulle treffe samtidig på døgnet med forbrukstoppen i strømmettet, så vil det de fleste dager i året ikke være noe problem for nettet. For å gi riktige signaler og unngå unødvendig overdimensjonering av nettet, er det viktig at nettleien reflekterer reelle flaskehalsen i nettet. Det vil derfor kunne være hensiktsmessig med tariffmodeller hvor man har større innslag av «time of use».

2. Privatkunder

Ifølge Elbilforeningens årlige medlemsundersøkelse lader hele 92 prosent av dagens elbilister i hovedsak hjemme. I Norge er hjemmelading bærebjelken for lading, og vil mest sannsynlig også være det i 2030. Det er derfor avgjørende å legge til rette for at hjemmelading kan skje på en måte som ikke er unødvendig belastende for strømmettet.

Det er mange myter knyttet til elbilhold, og en av dem er at elbiler utgjør en stor belastning for nettet. Dette gjenspeiles også i mye av diskusjonen rundt behovet for utbygging av nettet og diskusjonen rundt innføring av effektprising for husholdninger.

Uriktige forutsetninger om lading av elbil

I sitt høringsnotat peker RME på økende elektrifiseringsgrad, og da spesielt en overgang til elbiler, som en av hovedgrunnene til å legge om nettleien. Under 1.4.1 i høringsnotatet vises det til underlagsrapporten «Kostnader i strømmettet – gevinster ved koordinert lading av elbiler», og det slås fast at «*Rapporten viser at vi relativt enkelt kan spare samlede investeringskostnader på 11 milliarder kroner ved å lade elbilene smart, som å flytte ladingen fra ettermiddagen til timer med bedre kapasitet*». Dette tallet kommer fra å sammenligne et scenario hvor så godt som alle lader bilen sin på ettermiddagen med et scenario hvor alle lader på natten. Å generalisere dette til at vi relativt enkelt kan spare 11 milliarder er en lettvinnt konklusjon som ikke baseres på observasjoner av faktisk lademønster.

Rapporten, og tilhørende omtale i høringsnotatet har minst to svakheter som gjør konklusjonen gjengitt ovenfor svært lite robust:

- 1) Rapporten bygger ikke på faktiske analyser av hvordan elbiler lades, men på svake antagelser om hvordan man *tror* elbiler vil påvirke strømmettet.
- 2) Det mangler en analyse av hvor sannsynlig det er at scenariet hvor vi må bygge ut mye ny kapasitet til elbillading vil inntreffe.

I et land med over 400 000 ladbare biler, AMS-målere i alle hjem og en rekke utbredte smarte ladeløsninger, er det fullt mulig å skaffe til veie et langt bedre datagrunnlag enn det som er lagt til grunn fra RME.

Norsk elbilforenings egne spørreundersøkelser blant elbilister viser for eksempel et helt annet lademønster enn det RME viser til i sitt scenario med samtidig lading på ettermiddagen. 2020-utgaven av undersøkelsen Elbilisten hadde over 14 000 respondenter og viser blant annet at:

- Over halvparten (55 prosent) av elbilistene styrer ladingen av sin elbil i dag. Dette er en økning fra 44 prosent i fjor.
- 53 prosent lader elbilen på nattetid (flervalg).

Resultatene viser også at praktiske løsninger er det som i dag styrer ladeadferden. Når de som oppgir at de lader på natten blir spurt om hvorfor de lader på natten får vi følgende svar (flervalg):

- 64 prosent oppgir at de lader på nattetid fordi det er mest praktisk for dem.
- 33 prosent svarer at de lader på nattetid fordi det er billigere.
- 29 prosent ønsker ikke å belaste strømmettet på dagtid.
- 17 prosent lader på nattetid fordi deres app/leverandør styrer deres lading.
- 37 prosent lader elbilen sin daglig. Dette er en nedgang fra 45 prosent i fjor.

At elbilister i hovedsak lader på natten underbygges også av et omfattende datasett fra Tibber Norge AS, som viser samme trender som vår egen spørreundersøkelse, jfr. Tibber sitt høringssvar. Med flere biler med større batteri og lengre rekkevidde er det all grunn til å tro at stadig færre vil trenge å lade bilen sin på daglig basis. Disse omfattende resultatene sår tvil om RME sine antagelser om hvordan elbiler lader, og dermed også hvordan påvirkningen på nettet vil bli.

Elbilforeningens undersøkelser viser at tidspunkt for lading varierer i mye større grad enn andre aktiviteter som bidrar til strømforbruk (som dusjing på morgenen eller matlaging på ettermiddagen). Vi vet også at elbilister i stor grad setter bilen på lading på ettermiddag og kveld, slik at det samlede forbruket for elbiler i stor grad skjer på natt, ref. også omtale over. I tillegg er smart lading ikke bare tilgjengelig, men også allerede standard teknologi i elbiler og ladebokser. Enkle prismekanismer og insentiver vil lett kunne styre forbruket til elbilister til tidspunkter på døgnet hvor det er ledig kapasitet i nettet, og dette gjøres i relativt stor grad allerede.

I høringsnotatet er det foreslått tre konkrete beregningsmetoder for nettleie, hvor tidspunkt på døgnet ikke har noen betydning. I alle regnestykkene blir jevnt forbruk uten noen forbrukstopper premiert. En elbil lader typisk på 4-6 kW med en vanlig ladeboks. For å dekke gjennomsnittlig kjøring med bil, vil dette innebære at bilen bare lades 5-10 timer pr. uke. I alle de tre foreslåtte beregningsmetodene vil det lønne seg å flate dette forbruket ut over uken ved å lade på så lav effekt som mulig. Med lav effekt vil opplading ta lenger tid, og forbruket vil fordele seg over hele døgnet, også over forbrukstoppene. Dette er i så fall motsatt av hva som er ønskelig. Det er bedre for nettet å konsentrere ladingen på tidspunkter hvor det er ledig kapasitet. Det er positivt at RME åpner opp for at dette kan dekkes av et tidsavhengig forbruksledd, men dette er dessverre ikke tatt med i noen av regneeksemplene.

Vi har foreløpig sett liten effekt av overgangen til automatiske målere med timesmåling, og smart styring av strømforbruket forutsetter at teknologien faktisk tas i bruk. Dagens varmtvannsberedere og varmeovner har ikke innebygd smart-teknologi som gjør det lett å styre forbruket, mens elbiler og ladebokser har denne teknologien tilgjengelig allerede. Elbilister som tar i bruk denne teknologien og lader når nettet er minst belastet bør premieres i større grad enn det RME legger opp til.

For stor frihet i utforming av nettleien gir lite forbrukervennlige løsninger
RME åpner for at nettselskapene skal få stor frihet til å skru sammen sine egne nettleiemodeller. Dette gir slik vi ser det grunn til bekymring. Smart styring av strømforbruket i husholdninger fordrer at dette kan gjennomføres på enkelt vis, for eksempel ved hjelp av smarte løsninger. For at vi skal få et velfungerende marked for smarte løsninger vil det være vesentlig at disse ikke må tilpasses for mange ulike parametere, alt etter hvilket nettområde man befinner seg i.

For at den jevne forbruker skal tilpasse seg prissignaler er man også avhengig av at forbrukeren faktisk skjønner prissignalet. Dette er en stor utfordring allerede i dag, og vil

kunne bli et vesentlig større problem om utformingen av nettleien åpner for et vell av ulike modeller. Vi mener derfor at RME bør snevre ned mulighetsrommet til nettselskapene. Vi vil også peke på Glitre Energi Nett sin uttesting av en svært enkel «time of use»-modell som gir billigere nettleie om natten. Denne typen modell er enkel å forstå, og vil slik vi vurderer kunne føre til endring hos forbrukeren. Denne typen modell er dessverre ikke med som en av de aktuelle modellene i høringen.

RME legger opp til en lang overgangsperiode for innføringen av nytt tariffsystem. Norsk elbilforening mener det ville vært mer formålstjenlig å avvente resultatene fra en rekke pågående pilot- og demonstrasjonsprosjekter på området, før man konkluderer med ny modell for nettleie.

Basert på utviklingen både for elbiler, ladeløsninger, og lademønstre hos dagens elbilister stiller vi oss tvilende til at en omlegging i komplisert retning av nettariffen for privatkunder er det mest målrettede tiltaket for å få enda flere elbiler til å lade på tidspunkter hvor det generelt er mye ledig kapasitet i strømmettet.

3. Borettslag og sameier

Vi har i det følgende tatt utgangspunkt i et typisk borettslag eller sameie med felles ladeanlegg. Disse boligselskapene kjennetegnes ved at beboere har en egen strømmåler for sin leilighet. I tillegg får de samme boligselskapene nå felles ladeanlegg, med felles måler for alle biler som lades. Beboerne har så undermålere som brukes for at den enkelte skal betale for sin del av det strømforbruket som er i ladeanlegget. Beboere i boligselskap er med andre ord husholdningskunder i leiligheten, men næringskunder i parkeringskjelleren. De betaler derfor effekttariff, noe som ofte gir svært høy nettleie pr. kWh, sammenlignet med nettleien for forbruk i leiligheten. Dette gir også langt dyrere lading i mange boligselskap sammenlignet med hva man betaler for lading i eneboliger og tilsvarende. Avhengig av hvilket nettområde man befinner seg i, kan dette være en stor utfordring med dagens nettleiemodeller.

Et borettslag vil som en enhet kunne få et forholdsvis jevnt strømtrekk gjennom døgnet ved at ladeanlegget styrer ladeeffekt ut fra hva som brukes i resten av bygget (dynamisk effektstyring av ladeanlegget). Slik vi ser det bør det derfor legges til rette for denne typen styring, spesielt da det er snakk om relativt få, men på sikt store, ladeanlegg.

Med alle modellene som er foreslått er det en grunnleggende utfordring for boligselskapene at de ikke har en felles måler for hele boligblokken/boligselskapet, noe som også er et problem med dagens modeller. Dette gjør at man ikke har et insentiv til å balansere effektuttaket til ladeanlegget mot effektuttaket i resten av blokken, eller til å øke ladeeffekten på tidspunkter hvor det er mye ledig kapasitet i strømmettet.

I forslag til §13-1 bokstav j) kommer det fram at «den enkelte boenhet eller fritidsbolig skal måles og avregnes hver for seg». Dette er slik vi ser det ikke en hensiktsmessig regulering hvis målet er å legge til rette for smarte ladeanlegg som vil kunne redusere belastningen på nettet vesentlig. I oppfølgingen av høringen ber vi RME vurdere om forslag til § 13-1 bokstav

j) er hensiktsmessig for boligselskap når målet er å redusere effektutfordringer i nettet. Konkret ønsker vi at RME ser på muligheten for at boenhet og parkeringsanlegg avregnes som én kunde, eller at man på andre måter legger til rette for smarte ladeanlegg.

Vi mener «time of use»-prinsippet, hvor svingninger i nettleien er basert på tidspunkt på døgnet/belastning i strømnettet vil kunne gi stor effekt på hvordan ladeanlegg i blokkbebyggelse styres, og det er en svakhet at dette ikke er omtalt nærmere i RME sitt forslag.

Nedenfor går vi gjennom hvordan de foreslåtte modellene slår ut for denne typen anlegg.

Målt effekt (døgnmaks)

Denne modellen premierer jevnt forbruk, uten effekttopper. Om effekttoppen hadde blitt beregnet for hver hovedbryter i en boligblokk, hadde ladeanlegg med dynamisk effektstyring gitt lav totalbelastning og dermed lav nettleie. Imidlertid er det separate måleranlegg for elbillading og for de enkelte leilighetene. Det vil derfor være store svingninger i effekt til ladeanlegget, men disse vil i et system med dynamisk effektstyring være i motfase til resten av byggets effektuttak. Modellen vil derfor straffe elbillading som faktisk jevner ut totaleffekten over hovedbryteren(e) til et boligselskap.

Felles oppvarming og varmtvann vil også ha mange av de samme mulighetene for lastbalansering mot boligbygget, der effekttopper, på grunn av effektbalansering mot resten av bygget, vil straffes.

Tidsdifferensiering vil kunne fjerne mange av ulempene med denne modellen. De fleste ladeanlegg vil kunne prioritere lading til tider av døgnet det er liten belastning i nettet ellers.

Abonnert effekt

I denne modellen får man et insentiv til å ligge så tett oppunder abonnert effekt som mulig, uavhengig av belastningen i nettet. Det åpnes for tidsdifferensiering av tillegget i energiledet ved «overforbruk». Dersom dette brukes aktivt, for eksempel gjennom å sette det til null for tidspunkt med god kapasitet i strømnettet, vil man kunne utnytte mulighetene som ligger i ladeanlegg til å glatte ut effekttoppene i strømnettene.

Ellers har modellene de samme svakheter som «døgnmaks»-modellen, med at boligblokker ikke vil sees på som en helhet, og ladeanlegg vil straffes for høye effektuttak på tider av døgnet det brukes lite effekt i resten av bygget.

Sikringsdifferensiert nettleie

I boligblokker vil den enkelte leilighet ofte ha lav samtidighetsfaktor på sin egen hovedsikring, altså er ikke anleggene beregnet for at den enkelte boenhet i praksis kan hente ut maks effekt fra den enkeltes hovedsikring. Dette vil gjøre at å prise kun etter sikringsstørrelse vil gjøre at den enkelte betaler mye i forhold til hvilken effekt blokken faktisk kan hente fra nettet samlet. For felles ladeanlegg på én måler vil sikringsstørrelse

være en svært upraktisk avregningsmetode som vil kunne straffe kunder som tilrettelegger for store ladeanlegg som utvides ved behov. Det er kostnadsdrivende og upraktisk å måtte tilkalle elektriker hver gang man skal utvide anlegget med en ladeboks eller to. «Virtuelle sikringer» vil kunne motvirke dette, men vi kjenner ikke til at dette er tilgjengelig per i dag.

Denne modellen kunne passet bra dersom man hadde brukt overbelastningsvern for hovedtavlen som grunnlag for nettleie. Da ville en effektiv utnyttelse av dynamisk effektstyring mot ladeanlegget gjøre at man kunne utnytte tilgjengelig effekt på en bedre måte, som igjen ville kunne redusere behovet for store hovedbrytere.

Oppsummering

For at hurtigladenæringen skal komme i gang med utbygging av hurtig- og lynladere i hele landet på kommersielle vilkår, er det viktig å få på plass en overgang til døgnmaks for næringskunder som har stor grad av variabelt forbruk så snart som mulig, og helst allerede fra og med 2021.

Elbilforeningens vurdering er at det er vanskelig å overskue konsekvensene av RMEs forslag for privathusholdninger og boligselskaper. RME sine beregninger i høringsnotatet står i motstrid til beregninger fra en rekke ulike fagmiljøer, noe som gjør oss usikre på hvordan forslagene faktisk vil påvirke nettleien til disse kundegruppene, og om forslagene er hensiktsmessig gitt et ønske om å utnytte ledig kapasitet i strømmettet.

I dag lader over halvparten av elbilistene på nattetid, noe som er gunstig for strømmettet. Likevel legger forslagene opp til å straffe denne typen forbruk, fordi forbruket fordeler seg svært ujevnt i løpet av en dag.

For privatkunder, sameier og borettslag framstår forslagene til ny nettleie som lite gjennomtenkt og mangelfullt utredet, sett i lys av mulighetene som er åpnet opp med automatiske timesmålinger i alle husholdninger. Enkelte simuleringer viser at forslagene bidrar til det motsatte av den ønskede effekten. Forslaget bærer også preg av å basere seg på et feilaktig grunnlag for hvordan lading av elbiler faktisk påvirker strømmettet.

Å bruke sikringsstørrelse vil gi insentiver til å ikke dimensjonere parkeringsanlegg for framtidig elektrifisering av bilparken. Det er et svært dårlig forslag som vil trekke i motsatt retning av ønsket om rask elektrifisering.

Det bør legges mer til rette for å premiere forbruk når det er ledig kapasitet, både for næringskunder og privatkunder. En effekttariff med døgnmaks vil ikke ta hensyn til når på døgnet det maksimale forbruket inntreffer. Hvis maksforbruket skjer når det er ledig kapasitet i nettet, så bør det gi lavere nettleie enn om maksforbruket skjer på et tidspunkt med lite kapasitet i nettet.

Norsk elbilforening mener at det bør legges større vekt på tidspunkt på døgnet for forbruk, såkalt «time of use» i beregningen av nettleie. Dette er mer intuitiv modell hvor det vil være enklere for forbrukerne å skjønne, og ta hensyn til, prissignalet.

Med hilsen

Erik Lorentzen
Leder fag og rådgivning

Norsk elbilforening

Sveinung Kvalø
seniorrådgiver fag og rådgiving

Norsk elbilforening