

## **Hvorfor stiger strømprisene?**

1. Hva bestemmer prisen på strøm i Norge?
2. Kraftmarkedet styres av været på kort sikt
3. Økte priser på brensel og utslipp av CO<sub>2</sub>
4. Flere utenlandskabler fører også til høyere priser i mesteparten av året
5. Kraftbalansen og utenlandskapasiteten styrer kraftprisen
6. Normalt burde en forvente lavere kraftpriser av et økende overskudd. Men paradoksalt nok skjer det motsatte

**Februar 2018**

## **Tidligere utgitte samfunnsnotat i 2019**

Samfunnsnotat 1/19 Inkluderende arbeidsliv  
Samfunnsnotat 2/19 Skatt på pensjon

## 1. Hva bestemmer prisen på strøm i Norge?

"Den norske kraftprisen endte på 42 øre/kWh i 2018, noe som er det høyeste kraftprisnivået siden 2010. Det utgjør en økning på 35 prosent sammenliknet med 2017. Økte kull- og gasspriser og en fordobling i kostnaden på CO<sub>2</sub>-kvoter økte kostnaden for kraftproduksjon i Europa. Dette påvirket også de norske kraftprisene gjennom mellomlandsforbindelsene. For en vanlig strømkunde med et forbruk på 20.000 kWh økte strømrregningen med ca. 3400 kroner i 2018 sammenlignet med året før." Slik oppsummerer NVE strømsituasjonen i 2018. I en barsk januar steg prisene ytterligere, men det har igjen roet seg med en mild februar måned i 2019. Hva er årsakene? Vi ser nærmere på de viktigste forklaringene i dette notatet.

Strømrregninga består av tre komponenter:

- (1) Kraftprisen. Denne betaler du for gjennom din valgte strømlleverandør. Leverandøren tar et påslag på kraftprisen, mest hvis du velger såkalt variabel strømpris. Velger du spot kontrakt blir påslaget mindre, men du får enda mer variabel strømrregning.
- (2) Dernest betaler du nettleie til nettselskapene, som dekker lokalt og sentralt strømrnett.
- (3) Sist er det ulike påslag og avgifter som elavgift, grønne sertifikater og moms på det hele.

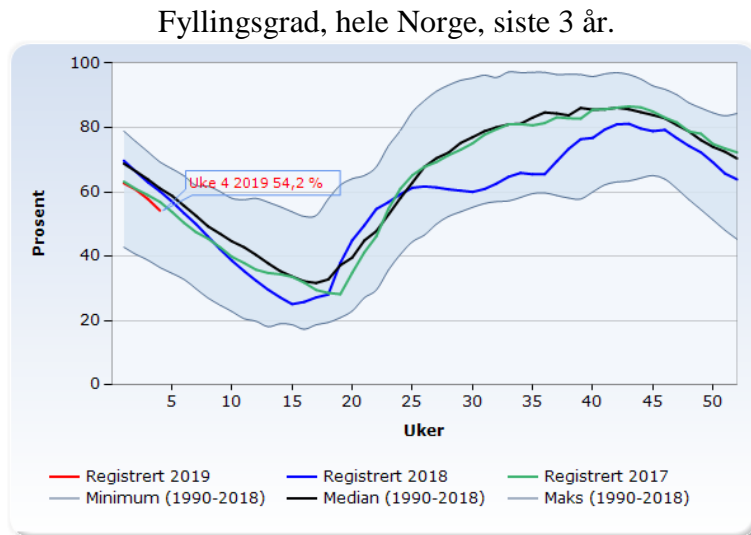
Når strømprisen er moderat kan en si at hver av disse komponentene står for om lag en tredjedel av strømrregninga. Sittende regjering har økt elavgiften med 5 øre per kWh, men satte den ned med et øre fra 2019. Utfordringen er at alle disse komponentene har økt den senere tid, for i tillegg til økningen i elavgiften og høye kraftpriser har også nettleien økt på grunn av nødvendige påslag for oppgraderinger og modernisering som smarte strømmålere.

Det er lite du kan gjøre på kort sikt for å redusere regninga, om du ikke har alternative oppvarmingsmuligheter som vedfyring, annet enn å skru ned inne temperaturen og spare på varmtvannet. På lengre sikt kan man investere i bedre isolering, bedre ovner osv. En enkel installasjon av en luftvarmepumpe koster ikke så mye og betaler seg fort inn. Det gis enøkstøtte til noen av disse tiltakene, men det er ikke tema for dette notatet. Her skal vi fokusere på den mest variable delen, kraftprisen.

På lengre sikt må vi legge til grunn at energi, kvotepriser og brenselspriser vil øke fra det forholdsvis lave nivået vi er blitt vant med de senere år, og dermed øker også kraftprisen.

## 2. Kraftmarkedet styres av været på kort sikt

I slutten av januar 2019 opplevde vi rekordhøye strømpriser. Prisen på kraft var i uke 4 den høyeste siden februar 2010. Det skjer på tross av at det for sesongen er tilnærmet normal fylling i vannmagasinene.



Kilde NVE.<sup>1</sup>

Uten overføringskapasitet styres prisen på kort sikt av metrologiske forhold. Er det kaldt, øker forbruket til oppvarming. Vannlageret, altså hvor mye vann vi har i magasinene, er også viktig. Det skyldes at produsentene av kraft fra vannmagasiner kan styre *når* de vil tappe av magasinet. Er det nok vann i magasinene, kan man tappe nå uten å risikere å gå tom senere. Dersom det er få andre muligheter til å produsere strøm, som i kalde perioder når det blåser lite og vannføringen i elvene er svært liten, kan det lønne seg å tappe og eksportere kraft til nabolandene. Det er dette som har skjedd i kulda i januar-februar 2019<sup>2</sup>, og prisen ble rekordhøy selv om vi tappet av magasinene og til og med eksporterte til våre mer vindkraftbaserte naboland. Utviklingen senere har vært mer i balanse mellom eksport og import, og i februar har vi periodevis dratt nytte av billig vindkraftoverskudd i nabolandene.

Er det mindre vann i magasinene og utsikter til at det kan bli ei vårknipe, kan det lønne seg for kraftprodusentene å spare på vannet, og heller produsere senere. Da må prisen stige enda mer og da kan det lønne seg å importere strøm fra nabolandene. I avsnitt 4 skriver vi mer om handel av kraft over landegrensene.

<sup>1</sup> [http://vannmagasinfylling.nve.no/ChartImg.axd?i=charts\\_0/chart\\_0\\_17.png&g=80d7db81593e45b693069c1b98bbc270](http://vannmagasinfylling.nve.no/ChartImg.axd?i=charts_0/chart_0_17.png&g=80d7db81593e45b693069c1b98bbc270)

<sup>2</sup> NVE skriver i sin kraftmarkedsrapport uke 4: "Auka kraftprisar grunna halvert vindkraftproduksjon. Vindkraftproduksjonen i Norden vart halvert i veke 4, samanlikna med veka før. Det førte til at meir av det nordiske kraftforbruket måtte dekkjast av regulerbar kraft. Det bidrog til ein auke i dei nordiske kraftprisane og til høgare norsk kraftproduksjon. Den norske nettoeksporten var 366 GWh, om lag like stort som fallet i vindkraftproduksjonen.

Kraftprisane i Sør-Noreg var på over 60 øre/kWh, noko som er på med nivå med resten av Norden og Nord-Europa. Snittprisen for kraft i Noreg for ei veke har ikkje vore høgare sidan februar 2010. "

### **3. Økte priser på brensel og utslipp av CO2**

Det er altså ikke knapphet på vann som er hovedårsaken til at prisnivået er blitt så høyt denne høsten og vinteren. Rekordnedbør som fulgte sommerens tørke gjorde at magasinfyllingen tok seg opp til normalt nivå i løpet av ukene 35-45. Dette er den blå kurven i Figur 1. Som det går fram av kurven, er magasinfyllingen nokså normal for årstiden, og det er ikke utsikter til noen prekær vårknipe. Det er andre grunner til at kraftprisen øker. Det henger sammen med kombinasjonen av økt krafthandel som er gjort mulig gjennom flere utenlandskabler, og høyere prisnivå i landene vi importerer fra. Dyrere kull og gass, samt økte kvotepriser på fossil kraftproduksjon er hovedforklaringen på dette. Situasjonen skjerpes tidvis av at vindkraften har en større del av forsyningen i våre naboland. I kulda blåser det lite og dyrere alternativer må mobiliseres, som kullkraftverk med gammel teknologi høye brenselspriser. Nedstenging av kjernekraft i Tyskland bidrar også til høyere priser.

#### 4. Flere utenlandskabler fører også til høyere priser i mesteparten av året

Muligheten til å eksportere strøm når prisene er lavere i Norge enn i utlandet, gjør at prisen innenlands også stiger. Da «importerer» vi utlandets prisnivå. Disse kablene kan sende strømmen begge veier. Når prisen er høyest i Norge blir kraft importert hit. Alt annet like vil det dempe prisen i Norge. I neste avsnitt beskriver hvordan kraftbalansen og utenlandskapasiteten styrer kraftprisen.

En viss kapasitet til å utveksle strøm på denne måten er derfor nyttig. Hvis en ikke har *noen* utenlandsforbindelser, ville strømprisen kunne blitt enda høyere, særlig i perioder med kulde eller knapphet på vann. I varme og våte perioder kunne vi gått glipp av kraftinntekter i mangel på forbruksmuligheter innenlands. Handel med kraft utnytter forskjeller i produksjonskapasitet, f.eks. mellom Norge med mye magasinkapasitet på den ene siden, og andre nordiske land med kjernekraft, vind og varmekraft på den andre siden. Derfor er det gradvis bygd ut flere mellomlandsforbindelser. Siden Norge har mye billig kraft, er prisen normalt lavere i Norge enn i utlandet. Norge har i de senere årene bygd ut flere utenlandsforbindelser, og to nye kabler til Tyskland og England er under bygging i regi av Statnett.

Når utvekslingskapasiteten er blitt stor, kan virkningen endre seg. De siste utbyggingene er derfor mer omstridt. Nå er det søkt konsesjon om ytterligere en kabel til Storbritannia som kraftselskaper selv står bak. Dersom den gis konsesjon, blir det første gangen en slik kabel ikke bygges ut i regi av vår felles systemoperatør Statnett.

For kraftprodusentene er flere utenlandsforbindelser fortsatt svært lønnsomt. De sikrer seg større overskudd. De har derfor argumentert for flere kabler og for retten til å bygge dem selv. For hver kabel som bygges ut, øker innenlands kraftpris over året, med en til to øre per kWh ifølge beregningene<sup>3</sup>. For forbrukere og industri betyr det høyere priser.

Forbruket av kraft i industrien i Norge var i 2017 på 45 TWh. Det betyr at for hvert øre kraftprisen stiger, så stiger kostnadene for industrien med<sup>4</sup> 450 millioner kroner. Noe av dette kompenseres gjennom en felles europeisk kompensasjonsordning, når økningen skyldes høyere kvotepriser som nå<sup>5</sup>. Forbruket i husholdningene var på 40 TWh. Det betyr at strømregninga øker

---

<sup>3</sup> Beregninger gjort av Statnett i konsesjonssøknad for Tyskland og Englandskablene og i konsesjonssøknad for ny kabel til England ligger i dette intervallet, og virkningen avhenger av hvilke markeder som knyttes sammen og av flere usikre faktorer

<sup>4</sup> 12 (Tera)-3 (kilo)-2 (Fra øre til kroner) = 7 nuller målt i kroner, altså 450 000 000

<sup>5</sup> Den mest kraftintensive industrien skjermes mot deler av en slik økning som skyldes økte kvotepriser gjennom en CO2-kompensasjonsordning godkjent av EU som LO har medvirket til å få på plass

med 500 millioner inklusive moms. Samlet kraftforbruk i Norge var i 2018 på 135 TWh. Hvert øre økt kraftpris gir da 1,35 mrd. i økte utgifter for forbrukere og all næringsvirksomhet samlet (før moms), og tilsvarende i økte inntekter for kraftselskapene. I tillegg kommer eksportinntektene.

Vi har nå så mange utenlandskabler at vi er i ferd med å importere et vesentlig høyere prisenivå på kraft. Det fører til redusert kjøpekraft gjennom økte konsumpriser, og reduserte fordeler for kraftkrevende industri. Kraftkablene har medført en overføring av overskudd fra forbrukerne og industrien til kraftprodusentene. Selv om det fortsatt er stat og kommuner som er dominerende eier, og samfunnet dermed nyter godt av økt overskudd i kraftselskapene, er det ikke opplagt at videre utbygging er noen fordel for landet.

Andre verdier kan gå tapt, som for eksempel at det blir mindre industri i landet, og mer krevende å elektrifisere transportsektoren, slik at klimagassutslippene kan øke både nasjonalt og internasjonalt. Selv om vi eksporterer mer fornybar kraft, vil dette ikke påvirke utslipp fra Europa på grunn av kvotemarkedet. Økte strømpriser kan svekke konkurransevnen på to måter. For det første gjennom høyere pris på energi til smelteverk og andre kraftforedlende industrier, og for det andre gjennom høyere konsumpriser som kan føre til høyere lønnsvekst i Norge dersom prisøkningen er varig. I 2018 økte strømprisene så mye at det spiste opp mesteparten av reallønnsveksten.

## 5. Kraftbalansen og utenlandskapasiteten styrer kraftprisen

Markedet styres av tilbud og etterspørsel. På lengre sikt øker tilbudet med nye kraftutbygginger, i Norge med fornybar kraft. Når tilbudet innenlands overstiger etterspørselen, kan overskuddet eksporteres når det er ledig kapasitet i kablene. I virkeligheten skjer det import og eksport gjennom døgnet, time for time, med import om natta og eksport om dagen. I perioden 1/1 2010 til 6/2 2019 importerte vi i 31 pst av timene og eksporterte i 69 pst.

Selv om markedet er timesbasert, vil vi fokusere på det langsiktige bildet her, og betrakter de årlige strømmene. Norge er en betydelig nettoeksportør av kraft og eksporterte 164 TWh og importerte 73 TWh i denne perioden ifølge Statnett. Høyeste årlige netto eksport var 18 TWh (2012) og laveste var en netto import på 7,5 TWh i 2010. I alle år etter dette har vi hatt stor nettoeksport på grunn av økende produksjon av vannkraft og våte år. Selv i 2018, et år med under gjennomsnittlig tilsig til våre magasiner, var netto eksporten på over 10 TWh<sup>6</sup>.

Samtidig er kraftbalansen i Norden også bedret. Sertifikatordningen i Sverige tvinger fram ny fornybar kraftproduksjon, som vind, noe ny vannkraft og sol, selv om kraftmarkedet fra før er i rimelig god balanse. Dette kommer nå også i økende grad i Norge gjennom samme mekanisme og bedre rammevilkår, samt at kostnadene for vindkraft er betydelig redusert. Finland har bygd ut ny kjernekraft. Alt i alt venter NVE<sup>7</sup> en betydelig bedret kraftbalanse i Norden fram mot 2030. Samtidig er det bygd ut flere nye utenlandsforbindelser mellom nordiske land, og mellom Norden og andre land som Russland, Baltikum, Polen, Tyskland, og UK.

---

<sup>6</sup> NVE: "2018 ble et år med ekstrem variasjon i tilsig og nedbør. Fra en rekordtørr sommer gikk vi rett inn i en høst med historisk mye nedbør. For året som helhet kom det 13 TWh mindre nedbør enn normalt, mens tilsiget totalt endte på normalt nivå. Norsk kraftproduksjon ble 145,7 TWh, som er en nedgang på 3 TWh sammenlignet med 2017. Det ble nok en gang satt forbruksrekord i Norge i 2018. Det norske kraftforbruket endte på 135,4 TWh. Den økte kraftetterspørselen skyldes kaldt vær på våren, økt elektrifisering og økning i kraftkrevende industri. Spesielt uttaket av strøm til petroleumssektoren har økt."

<sup>7</sup> [http://publikasjoner.nve.no/rapport/2017/rapport2017\\_78.pdf](http://publikasjoner.nve.no/rapport/2017/rapport2017_78.pdf)



**6. Normalt burde en forvente lavere kraftpriser av et økende overskudd. Men paradoksalt nok skjer det motsatte.**

NVE forventer økende kraftpriser framover:

"Kraftprisen i analysen er høyere i fremtiden til tross for et økende kraftoverskudd i Norge og Norden. Det henger sammen med at det parallelt med oppbyggingen av et større kraftoverskudd i Norden, er en betydelig økning i utvekslingskapasiteten mellom Norden og Europa. Denne nye utvekslingskapasiteten åpner for eksport av det nordiske kraftoverskuddet.

Hovedgrunnen til prisstigningen er en antakelse om et strammere CO<sub>2</sub>-marked, som gir høyere kostnad i kull- og gasskraftverk. Dette slår inn i norske kraftpriser via handel med land som har stor andel kull- og gasskraftproduksjon."

Det vi har sett i 2018 er en forskuttert og forsterket virkning av denne utviklingen. CO<sub>2</sub>-prisen i Europa har økt kraftig, mye kraftigere enn den NVE så for seg i analysen for noe over et år siden. Selv om de to nye kablene til Tyskland og England ikke er ferdig utbygd, har vi med eksisterende forbindelser fått en kraftig prisøkning gjennom 2018, som har fortsatt i 2019. Den hydrologiske situasjonen vil variere fra år til år, og vi kan få internasjonale tilbakeslag med lavere brenselpriser på gass og kull og lavere kraftpriser ute som resultat. Men forventingen er klar. Strømprisen vil øke trendmessig, i takt med økte brenselpriser og CO<sub>2</sub>-priser.

Økte CO<sub>2</sub>-priser henger sammen med at klimapolitikken i EU er blitt mer effektiv, og at det er ryddet opp i overskuddet av kvoter. Det er gunstig for grønn omstilling i hele Europa. For at kraftkrevende industri i Europa skal overleve i konkurransen med andre land uten klimapolitikk, er det viktig at kompensasjonsordningen videreføres.