



# RME Ekstern rapport nr. 3/2020

## Indikatorer for effektivitet hos kraftleverandører

**Utgitt av:** Norges vassdrags- og energidirektorat

**Redaktør:** Sigrid Hendriks Moe

**Forfatter:** Oslo Economics

**Forsidefoto:** Oslo Economics

**ISBN:** 978-82-410-2000-1

**ISSN:** 2535-8243

**Sammendrag:** Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE) er som sektormyndighet satt til å overvåke konkurransen i sluttbrukermarkedet. Det er derfor viktig at NVE har gode verktøy for å overvåke konkurransen. Oslo Economics har bistått NVE i å designe indikatorer og implementere disse i et regnearkverktøy. Vi anbefaler at NVE hovedsakelig benytter avanse og lønnsomhet som indikatorer, og at overvåkningen skjer ved å sammenlikne utvikling i disse indikatorene over tid. Indikatorene er enkle å utarbeide og tolke, samtidig som særlig avanse kan sees på som et direkte mål på graden av konkurranse.

**Emneord:** Sluttbrukermarked, konkurranse, kraftleverandører, lønnsomhet, avanse

Reguleringsmyndigheten for energi

Middelthunsgate 29

Postboks 5091 Majorstuen

0301 Oslo

Telefon: 22 95 95 95

E-post: [rme@nve.no](mailto:rme@nve.no)

Internett: [www.reguleringsmyndigheten.no](http://www.reguleringsmyndigheten.no)

januar, 2020

# Forord

Økt kunnskap om sluttbrukermarkedet for strøm setter Reguleringsmyndigheten for energi (RME) i stand til å bidra til utviklingen av et velfungerende fremtidig sluttbrukermarked, med aktive sluttbrukere og effektiv konkurranse. Sluttbrukermarkedet står overfor store endringer i dag og i tiden som kommer, og RME har derfor behov for å utvikle en ny metodikk for overvåkning av markedets kraftleverandører.

Thema Consulting Group AS utarbeidet i 2017 rapporten «Sluttbrukermarkedsovervåkning for fremtidens kraftmarked» på vegne av RME. Rapporten inneholder en teoretisk gjennomgang av forutsetningene for et effektivt sluttbrukermarked samt et anbefalt sett av indikatorer for et velfungerende sluttbrukermarked og analyse av disse. Som en oppfølging av dette arbeidet har Oslo Economics fått i oppdrag å utforme forslag til egnede indikatorer og implementere disse i et regnearkverktøy.

Oslo Economics anbefaler at RME hovedsakelig benytter avanse og lønnsomhet som indikatorer, og at overvåkingen skjer ved å sammenlikne utvikling i indikatorene over tid. Tilgang til regnearkverktøyet med fiktive data kan fås ved å kontakte RME.

Innholdet og anbefalingene i rapporten står for konsulentens regning.

Oslo, januar 2020



Ove Flataker  
Direktør



Guro Grøtterud  
Seksjonssjef



## Indikatorer for effektivitet hos kraftleverandører

*Utarbeidet for Norges vassdrags- og energidirektorat*

## Om Oslo Economics

*Oslo Economics utreder økonomiske problemstillinger og gir råd til bedrifter, myndigheter og organisasjoner. Våre analyser kan være et beslutningsgrunnlag for myndighetene, et informasjonsgrunnlag i rettslige prosesser, eller et grunnlag for interesseorganisasjoner som ønsker å påvirke sine rammebetingelser. Vi forstår problemstillingene som oppstår i skjæringspunktet mellom marked og politikk.*

*Oslo Economics er et samfunnsøkonomisk rådgivningsmiljø med erfarne konsulenter med bakgrunn fra offentlig forvaltning og ulike forsknings- og analysemiljøer. Vi tilbyr innsikt og analyse basert på bransjeerfaring, sterk fagkompetanse og et omfattende nettverk av samarbeidspartnere.*

## Konkurransøkonomisk analyse

*Oslo Economics er blant de ledende konkurransøkonomiske miljøene i Norden. Flere av våre medarbeidere er på Global Competition Reviews oversikt over verdens fremste konkurransøkonomer og har tidligere hatt sentrale posisjoner i Konkurransetilsynet. Vi bistår i saker som behandles av nasjonale og internasjonale konkurransemyndigheter. Vår bistand inkluderer fusjoner, oppkjøp, brudd på konkurranseloven, regulerte næringer, sektoranalyser, offentlige anskaffelser og statsstøtte.*

*Indikatorer for effektivitet hos kraftleverandører*

*© Oslo Economics, 14. mars 2019*

*Kontaktperson:*

*Harald Bergh / Senior Manager*

*hbe@osloeconomics.no, Tel. 99255481*

# Innhold

<b>Sammendrag og konklusjoner</b>	<b>4</b>
<b>1. Om rapporten</b>	<b>8</b>
<b>2. Overordnet om formålet med indikatorer</b>	<b>10</b>
2.1 Konkurransedynamikken i markedet for strøm	10
2.2 Bruk av indikatorer for å legge til rette for effektiv konkurranse	11
<b>3. Anbefalte indikatorer</b>	<b>12</b>
3.1 Økonomisk begrunnelse	12
3.2 Optimale indikatorer	13
<b>4. Praktisk analyse – bruk av indikatorene</b>	<b>16</b>
4.1 Avanse på leverandørnivå	16
4.2 Gjennomsnittlig avanse i bransjen (Indikator 2 i regnearket)	16
4.3 Andre analyser basert på avanse på leverandørnivå (Dashboard i regnearket)	17
4.4 Avanse på avtalenivå (ikke i regnearket)	21
4.5 Lønnsomhet/resultatgrad (Indikator 1 i regnearket)	22
4.6 Gjennomsnittspriser for avtale typer (Indikator 3 og 4 i regnearket)	23
4.7 Kombinere indikatorer for å få økt innsikt (Dashboard i regnearket)	24
<b>5. Eksisterende datagrunnlag</b>	<b>27</b>
5.1 Beskrivelse av eksisterende datagrunnlag	27
5.2 Ny datatilgang med Elhub	27
<b>6. Indikatorer tilpasset eksisterende datagrunnlag og Elhub</b>	<b>29</b>
6.1 Muligheter med gjeldende datagrunnlag	29
6.2 Beskrivelse av indikatorer tilpasset datagrunnlaget	29
6.3 Anbefalinger om innhenting av ytterligere data	30
6.4 Beregning av indikatorene i Excel	31

## Sammendrag og konklusjoner

Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE) er som sektormyndighet satt til å overvåke konkurransen i sluttbrukermarkedet. Det er derfor viktig at NVE har gode verktøy for å overvåke konkurransen. Oslo Economics har bistått NVE i å designe indikatorer og implementere disse i et regnearkverktøy. Vi anbefaler at NVE hovedsakelig benytter avanse og lønnsomhet som indikatorer, og at overvåkningen skjer ved å sammenlikne utvikling i disse indikatorene over tid. Indikatorene er enkle å utarbeide og tolke, samtidig som særlig avanse kan sees på som et direkte mål på graden av konkurranse.

### Viktigste indikatorer

Konkurranse er en kompleks prosess som kan påvirke mange variabler og virke ulikt fra marked til marked. Perfekt innsikt i konkurransen kan derfor kreve at flere indikatorer sees i sammenheng, og kan også kreve store og detaljerte datamengder. Samtidig vil anvendelse av detaljerte indikatorarter og data kunne gjøre tolkning komplisert. Enkle indikatorer kan imidlertid gi god innsikt i konkurransen. Vi anbefaler derfor at overvåkningen i all hovedsak baseres på to enkle og aggregerte indikatorer. Mer spesifikt anbefaler vi å følge utviklingen i:

- Leverandørens avanse, og
- Leverandørens lønnsomhet

Fordelen med disse indikatorene er at de krever lite detaljerte data og er enkle å tolke, samtidig som de i kombinasjon er egnet til å gi god innsikt i hvorvidt graden av konkurranse er til- eller avtakende. Leverandørens gjennomsnittlige avanse vil være et direkte uttrykk for konkurransepresstet de står overfor. Dette er fordi et sterkt konkurransepresstet reduserer mulighetene til å få salg dersom det krever en høy avanse. En økning i avansen vil også kunne øke lønnsomheten, men lønnsomheten kan også øke av andre grunner, eksempelvis lavere faste kostnader. Leverandørens lønnsomhet er dermed et noe mindre direkte uttrykk for styrken i konkurransen.

### Andre nyttige indikatorer

Ulempen ved de overordnede og aggregerte indikatorene vi anbefaler, er at de i liten grad er egnet til å identifisere eventuelle kilder til begrenset konkurranse. Innsikt i dette krever mer detaljerte analyser og data. To indikatorer som kan gi mer detaljert innsikt er:

- Priser på produkter, og
- Avanse på produktnivå (avtaler)

Disse indikatorene er imidlertid vesentlig mer komplekse å tolke. Hvis avansen er høy på noen produkter, men disse ikke kjøpes i nevneverdig grad, sier den høye avansen lite om den generelle konkurransen i markedet. Videre vil ulike produkter være kvalitativt forskjellige, noe som kan gjøre prisforskjeller naturlig.

### Bakgrunn for anbefalingen av de viktigste indikatorene

Innen praktisk konkurranseøkonomi er pris-kostnadsmargin i prosent den mest anvendte indikatoren i markeder der leverandørene selv velger prisene på produktene. Bakgrunnen for dette er at når bedriftene må konkurrere hardt om kundene, forventes det at prisene nærmer seg de variable kostnadene. Dette skjer enten ved at prisene senkes eller at kvaliteten heves, som ventes å gi økte kostnader. Markedsmakt defineres derfor som evne til å sette priser høyere enn variable kostnader. Utvikling i pris-kostnadsmarginen til en leverandør eller i en bransje er dermed et uttrykk for utviklingen i markedsmakt – og dermed konkurransen.

Årsaken til at vi anbefaler å se hen til avanse, i øre per kWh, ikke den tradisjonelle pris-kostnadsmarginen i prosent, er at engrosprisen på strøm kan variere betydelig. Vi ønsker at resultatene skal være sammenliknbare over tid. Samme avanse i kroner vil gi helt ulike pris-kostnadsmarginer når engrosprisen er høy og lav, noe som gjør det utfordrende å sammenlikne pris-kostnadsmarginer over tid. Det fremstår derfor som mest hensiktsmessig å benytte avanse i kroner i stedet for pris-kostnadsmarginer. Tolkningen er imidlertid den samme; høy avanse indikerer på at markedsmakten sterkt.

Størrelsen på faste kostnader varierer mellom bransjer. Ettersom bedrifter over tid må oppnå tilstrekkelige bidrag fra salget til å dekke disse, vil dermed «grensen» for pris-kostnadsmarginen som representerer

velfungerende konkurranse, variere mellom bransjer. Pris-kostnadsmargin kan dermed ikke isolert gi svar på om konkurransen er velfungerende. Dette er med mindre den er tilnærmet null. Det er derfor hensiktsmessig å se pris-kostnadsmargin i sammenheng med øvrig markedsinformasjon – og særlig lønnsomheten til enkeltbedrifter og bransjen. Lønnsomheten belyser i hvilken grad marginene er nødvendige for å dekke de faste kostnadene.

### Bakgrunn for anbefaling for de øvrige indikatorene

I tillegg til at leverandørene søker å differensiere seg gjennom markedsføring, differensieres produktene også gjennom prisstruktur og risikobæring, dvs. ulike avtaler. På overordnet nivå kan de fleste kontrakter deles inn tre typer kategorier. Et relevant spørsmål er dermed om konkurransen kan variere mellom ulike avtalekategorier. Dette kan analyseres ved å se hen til hvilken avanse leverandørene oppnår innen ulike avtalekategorier. I motsetning til for avanse på leverandørnivå, besitter NVE i dag ikke tilstrekkelig data for å analysere avanse på avtalenivå.

NVE har imidlertid tilgang til leverandørenes faktiske priser gjennom Strømpris.no. Ved å kombinere denne informasjonen med engrospriser fra Nord Pool, vil NVE dermed beregne det teoretiske påslaget. Dette vil imidlertid være noe mindre informativt enn den faktiske avansen leverandørene oppnår, fordi den faktiske avansen tar innover seg dersom leverandørene f.eks. må benytte seg av kampanjer eller liknende for å oppnå slag. Likevel vil påslaget kunne være et forholdvis godt alternativ til faktisk avanse på produktnivå. Informasjon om prisforskjeller kan også benyttes til å gjøre forbrukerne bevisste hvor mye de kan spare på å velge andre avtaler. Informasjonen kan dermed legge til rette for økt konkurranse ved at forbrukerne blir mer rasjonelle.

### Nedbryting av indikatorene

Norge er delt inn i en rekke pris- og nettområder (MGA). Potensielt kan konkurransen variere mellom ulike områder, og indikatorene bør derfor optimalt fange opp dette. NVE har ikke informasjon som gjør det mulig å direkte bryte indikatorene ned på prisområde- eller MGA-nivå. Det er imidlertid mulig å bryte indikatorene ned på områder som i stor grad harmonerer med prisområder. Det er med dagens data mulig å estimere avanse på fylkesnivå, og ulike fylker kan aggregeres opp til områder som langt på vei sammenfaller med prisområder. Fra et analytisk perspektiv er trolig prisområder en mer nyttig nedbryting enn MGA. Dette er fordi markedsforholdene i to prisområder kan variere betydelig mellom to prisområder grunnet ulikheter i engrosmarkedet. Dette gjør det nyttig å kunne splitte opp analysene. Analyse på MGA-nivå vil på den annen side være ressurskrevende, og gevinsten av å kunne gå ned på dette nivået fremstår som usikker.

### Summary in English

*As sectorial authority, Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE) is delegated to oversee the competition in the Norwegian end-user market for electricity. Thus, it is crucial that NVE have appropriate tools to survey the competition. Oslo Economics have assisted NVE in designing indicators and implementing them into a spreadsheet-tool. We recommend primarily to apply the retailers' margin in absolute value and profitability as indicators, and to monitor the competition by following the development in the indicators over time. This is because the indicators are simple to calculate and interpret, but also due to that the margin is a direct measure of market power.*

### Main indicators

Competition is a complex process, which may affect several variables in a market, and does not necessarily have equal consequences in all markets. Perfect insight in the competition in a specific market may therefore require several indicators to be combined, as well as very detailed data. Detailed indicators may however be complex to interpret. A few simple indicators may on the other hand give fairly good insight into the competition. Thus, we recommend using simple and aggregated indicators as basis for the measurement of competition.

In general, we recommend following the developments in two indicators:

- The retailers' margin in absolute value
- The retailers' profit

The advantage of these indicators is that they do not require detailed market data and are simple to interpret, while they at the same time provide useful insight into whether the competition is increasing or decreasing. The average margin for the retailers is a direct measure of the competitive pressure – inasmuch as a fiercer pressure



makes it harder to obtain sales when demanding a high margin. An increased margin may increase a retailer's overall profitability. However, the profitability may also increase due to for instance lower fixed costs. The profitability is thus a somewhat less direct measure of the competition.

### Other useful indicators

The disadvantage of the proposed aggregated approach is that the indicators are not perfectly suitable for identifying sources of market power. Such insights require both more detailed analysis and data. Two indicators that may be useful in that respect are:

- The actual prices of the products/deals
- Absolute margin at product/deal level

Compared to the aggregated indicators, these indicators are more complex to interpret. For instance, a high margin on some products does not give much information regarding the actual competition if the customers do not buy them. Furthermore, qualitative differences between products may lead to natural differences in prices.

### Reasons for recommending the main indicators

In markets where the firms set prices, price-cost margin in percent is the most common measure within the field of competition economics. The explanation is that when firms compete fiercely, the prices are expected to approach the marginal costs – either due to lower prices or higher quality (which is costly to provide). Market power is defined as ability to set prices above marginal costs. The development in the price-cost margin, for a retailer or in an industry, is thus a measure of the market power, a concept that is closely related to competition.

The reason why we nevertheless recommend using the margin in absolute value is fluctuations in the wholesale cost. The fluctuations imply that the margin in percent will also fluctuate, despite the competition being unchanged. Thus, in order to follow the competition over time, the absolute value is the most appropriate. The interpretation of the two variants are the same – a higher value indicates more market power.

The fixed costs, which must be covered by the margin from the sales, vary naturally between industries. This implies that the margin representing efficient competition in the long run, also differs between industries. Thus, the observed margin is alone not sufficient to determine the degree of competition – unless it is very close to zero. It may therefore be appropriate to evaluate the margin in context of other market conditions. In particular the profitability of the retailers may be useful, inasmuch as it provides insight into whether the observed margins are necessary to cover the fixed costs.

### Reasons for recommending the supplement indicators

As tools for differentiation, the retailers use contract and pricing design, in addition to marketing. Overall, most contracts may be divided into three categories. Thus, a relevant question is whether the competition varies between the categories. This may be analyzed by comparing the margins obtained by the retailers in the different categories. In contrast to the overall margin for a retailer, NVE does not today have sufficient data for making such analysis based on factual margins.

However, all retailers are obliged to report their contracts and the associated prices to the price comparison tool Strømpris.no. NVE have access to this information. By combining the information with the wholesale prices published at Nord Pool, NVE may thus estimate the theoretical margins for all contracts. The theoretical margins may be less informative than the actual margins. This because the actual margins capture the competitive effects of campaigns etc. Despite this, the theoretical margin will often be a good alternative to the actual margins at product level. Information about differences in prices may also be published publicly, in order to decrease the customers searching costs and thereby fostering the competition.

### Breakdown of indicators

Norway is divided into five wholesale pricing-areas and many network-areas (MGA). The indicators should optimally capture if the competition varies between the areas. Today, NVE does not have sufficiently detailed information to analyze competition in specific pricing-areas or MGAs directly. By combining data NVE have access to, it is however possible to break the indicators down into areas that harmonize well with the pricing-areas. This is because the data allows NVE to estimate the margins at county-level and counties may be grouped into areas that overlap well with the pricing-areas. From an analytical perspective, pricing-areas are probably more useful than MGAs. This mainly because the competition may be affected by the wholesale conditions – which makes it useful to split the analysis. In two neighboring MGAs, the wholesale conditions will on the other hand

often be equal. Furthermore, analysis on MGA-level may be resource demanding to calculate and interpret, while the value of the analysis seems uncertain.



## 1. Om rapporten

Strøm er et nødvendighetsgode for både forbrukere og industri. Mange bruker en forholdsvis stor andel av sine budsjetter på kjøp av strøm. I et samfunnsøkonomisk perspektiv er derfor effektiv konkurranse i markedet for salg av strøm av stor betydning.

Norges Vassdrags- og energidirektorat (NVE) er sektormyndighet for markedene knyttet til utvikling, produksjon og salg av kraft. Dette innebærer blant annet at NVE skal overvåke markedet for salg av strøm til sluttbrukere, samt legge til rette for at markedet fungerer effektivt. Kunnskap om markedets virkemåte og effektivitet er en forutsetning for å kunne identifisere eventuelle hensiktsmessige tiltak for å bedre effektiviteten.

På oppdrag fra NVE har Thema tidligere foreslått en rekke indikatorer som på ulik måte kan gi innsikt i flere aspekter ved markedets effektivitet. På denne bakgrunn har NVE nå gitt Oslo Economics i oppdrag å implementere utvalgte indikatorer i et regnearkverktøy. Mandatet åpner imidlertid for at Oslo Economics kan foreta en egen faglig vurdering av hvilke indikatorer som er mest hensiktsmessige å benytte for NVE, der nytte veies mot ressursbruk.

NVE har to overordnede behov; i) overvåke utviklingen i markedet, og ii) bevisstgjøre forbrukerne. De to behovene henger sammen ved at det forutsettes at forbrukerne er informerte for at de skal agere på en måte som gir tilbyderne insentiver til å konkurrere effektivt.

Formålet med denne rapporten er å gi NVE veiledning til praktiske analyser og fremtidig utvikling av markedsovervåkingen. I rapporten presenteres indikatorartene vi anbefaler NVE å benytte, redegjørelse for anbefalingene, samt hvordan indikatorene kan benyttes til praktiske analyser i et regnearkverktøy. Verktøyet er også utarbeidet i forbindelse med prosjektet. Vi skiller mellom muligheter NVE har ved eksisterende datagrunnlag og muligheter som krever ytterligere datainnhenting.

Arbeidet med rapporten er utført i perioden oktober-desember 2018, og er gjort i tett samarbeid med NVE. Det er blant annet gjennomført to workshops med personell som vil bruke verktøyet i praksis.

Oversikt over de anbefalte indikatorene finnes i tabell 1. I tabell 2 gjøres det rede for sentrale begreper som er benyttet i rapporten.

**Tabell 1: Oversikt over indikatorer, databehov og om NVE har tilgang til dataene**

Indikator	Data	Tilstrekkelig data per i dag
Faktisk avanse på leverandørnivå (måler markedsrett direkte)	Driftsinntekter og engroskostnader, samt volum solgt	Ja, på nasjonalt nivå finnes dataen i eRapp. Kombinert med Elhub kan avanse på «prisområdenivå» estimeres
Resultat/driftsmargin (supplement til avanse for å få bedre innsikt i konkurransesituasjonen)	Driftsresultat og omsetning	Ja, eksisterer i offentlige regnskap og også i eRapp
Avanse på avtalenivå (kan potensielt gi noe innsikt i eventuelle kilder til markedsrett og konkurranse innad i avtalesegmenter)	Inntekter og engroskostnader, samt volum solgt – alt på avtalenivå eller splittet opp på faktiske avtaler	Nei, men kan approksimeres basert på informasjon om påslag og priser fra Strømpris.no. Ellers krever indikatoren at det innhentes mer detaljerte data. Verdien av denne indikatoren fremstår som usikker og det anbefales derfor ikke at data innhentes, med mindre kostnadene er lave.
Priser på avtalenivå (brukes til ukesrapporter og kan også delvis erstatte «advanse på avtalenivå» som indikator)	Informasjon om faktiske priser som tilbys i markedet for de ulike avtalene	Ja, data kan hentes direkte fra Strømpris.no

**Tabell 2: Sentrale begreper som benyttes i rapporten**

<b>Begrep:</b>	<b>Forklaring:</b>
Markedsmakt	Evne til å sette priser høyere enn kostnader. Et hensiktsmessig mål på markedsmakt er den gjennomsnittlige avansen tilbyderne (faktisk) oppnår.
Avanse på leverandørnivå	Differanse mellom en leverandørs salgsinntekt og engrokostnad i gjennomsnitt per enhet og målt i kroner. I praksis vil avanse tilsvare begrepet «påslag».
Teoretisk avanse / markedsførte priser	Differanse mellom markedsførte priser og Nord Pool-priser. Dette kan i prinsippet avvike betydelig fra faktisk avanse. Dette avansemålet korresponderer perfekt med påslag dersom det brytes ned på enkeltavtaler.
Faktisk avanse / oppnådde priser	Differansen mellom prisene som oppnås i markedet og faktiske innkjøpspriser. Prisene som oppnås i markedet kan avvike fra markedsførte priser grunnet f.eks. kampanjer og avregningsmodeller. Faktiske kostnader kan avvike fra Nord Pool grunnet innkjøpsstrategier
Vertikalt integrerte aktører	Aktører som enten selskaps- eller eierskapsmessig er tilknyttet aktiviteter lenger opp i verdikjeden
Avanse for enkeltleverandører / bransjen	Det kan beregnes en gjennomsnittlig avanse for salget til hver leverandør. Dette kan aggregeres opp til en gjennomsnittlig avanse på tvers av leverandører. Det siste vil være avanse på bransjenivå. Avansen til enkeltleverandører gir informasjon om deres markedsmakt. Avansen i bransjen gir informasjon om den gjennomsnittlige markedsmakten, eller dermed intensiteten i konkurransen.
Avtalekategori	Avtaler med egenskaper som gjør dem naturlig å sammenlikne, kan sies å tilhøre samme kategori. Kontrakter med fast pris vil være en kategori, kontrakter med variabel pris en annen kategori, og kontrakter basert på spotpris en tredje kategori. Kategorisering av kontrakter kan være hensiktsmessig for analytiske formål.

## 2. Overordnet om formålet med indikatorer

*I dette kapittelet redegjør vi først for noen sentrale egenskaper ved markedet for salg av strøm. Dette er egenskaper som kan ha betydning for hvordan konkurransen fungerer og/eller hvordan indikatorene bør tilpasses og tolkes. Deretter redegjør vi på overordnet nivå for hvilken nytte NVE kan ha av indikatorer.*

### 2.1 Konkurransedynamikken i markedet for strøm

#### 2.1.1 Generelt om gevinster av konkurranse

Tilbyderne i et marked konkurrerer om kundenes gunst (og budsjett). Hvis det er mange tilbydere å velge blant og/eller kundene vurderer tilbyderne som nære alternativer, vil den enkelte tilbyder miste mye salg dersom den ensidig forsøker å ta en høy pris eller på annen måte redusere nytten til kundene. Dette skyldes at kundene ved en ensidig prisøkning, kvalitetsreduksjon eller liknende, raskt vil vri sin etterspørsel mot alternative tilbydere. Tilsvarende vil en leverandør kunne vinne mye salg på å redusere sin pris. Vanligvis trekker dermed mange tilbydere som oppfattes som nære alternativer, i retning av velfungerende konkurranse og lave priser (sammenliknet med de relevante kostnadene).

Lave priser er samfunnsøkonomisk ønskelig av flere grunner. Kundene vil typisk vurdere den marginale nytten av å kjøpe et gode (eksempelvis strøm) mot kostnaden ved å kjøpe godet. Jo lavere priser, jo mer vil kundene kjøpe og jo høyere nytte vil de kunne oppnå. Manglende konkurranse i detaljistledet for salg av strøm vil føre til en «kunstig» høy pris, slik at norske forbrukere etterspør og bruker mindre strøm enn det som ville vært optimalt. Videre vil svak konkurranse kunne føre til suboptimal produksjon. Dette er fordi etterspørselen som rettes mot produsentene vil holdes nede av en høy avanse i detaljistledet.

Fordi hard konkurranse bidrar til å presse prisene ned mot relevante variable kostnader, vil hard konkurranse også gjøre det vanskeligere å dekke de faste kostnadene en tilbyder pådrar seg ved å være i markedet. Kun de mest effektive aktørene vil dermed overleve på sikt hvis konkurransen er hard. Videre kan

<sup>1</sup> Kampanjer etc. kan resultere i at de gjennomsnittlige prisene blir lavere enn de som markedsføres. De gjennomsnittlige prisene kan også i teorien bli høyere enn de som markedsføres grunnet avregningsmetoder.

det forventes at bedriftene som blir værende i et marked med hard konkurranse genererer forholdsvis lav profitt.

#### 2.1.2 Egenskaper av spesiell betydning

##### Byttekostnader

I mange markeder gjør de enkelte kundene naturlig nye kjøp med jevnlig frekvens. For eksempel må mat handles inn når kjøleskapet er tomt. Etter å ha valgt en strømleverandør kan imidlertid kunden i teorien fortsette med denne resten av livet. Det er kun i forbindelse med flytting at kunden må gå inn i en kjøpsituasjon. Ved bytte av strømleverandør må dermed kundene gjøre en innsats, dvs. bære byttekostnader, som de ellers ikke hadde måtte pådra seg.

Byttekostnader vil typisk gjøre kunder mindre sensitive for prisendringer, fordi gevinsten ved å bytte må overstige kostnadene ved å bytte. Byttekostnadene vil imidlertid ikke totalt eliminere etterspørseffekten av en relativ prisendring. Det vil til enhver tid være aktive kunder i markedet som kan vinnes gjennom å tilby attraktive kontrakter. Videre vil vissheten om at en kunde som kapres i dag potensielt kan bli værende lenge, i seg selv kunne intensifisere konkurransen. Normale konkurransemekanismer vil dermed virke til tross for byttekostnader. Byttekostnader kan imidlertid påvirke hvordan konkurransen utspiller seg. Eksempelvis kan byttekostnader resultere i at tilbyderne konkurrerer om å fange kunder gjennom aggressive kampanjer og andre tidsbegrensede avtaler, for så å satse på at kundene senere «lar seg flytte» til mindre attraktive avtaler.

Byttekostnader to implikasjoner for bruken av indikatorer. Den første er at treghet i kundenes respons gjør det viktig å vurdere utvikling over tid i indikatorene. Den andre er at indikatorene bør kunne benyttes til å gi forbrukerne informasjon som bidrar til lave byttekostnader. Eventuell bruk av kampanjer og tidsbegrensede avtaler impliserer på sin side at avansen ikke bør ta utgangspunkt i observerte priser, men heller faktisk oppnådde priser i markedet.<sup>1</sup> Dette fordi det er den faktiske gjennomsnittsprisen en aktør oppnår som er et uttrykk for dens markedsmakt.<sup>2</sup>

##### Differensierte kontrakter

De enkelte strømleverandørene tilbyr typisk flere kontrakter med ulike egenskaper og vilkår. Dette

<sup>2</sup> Hvis en leverandør markedsfører høye priser, men bruker kampanjer for å vinne kunder som raskt forlater leverandøren ved kampanjeslutt, vil den ikke ha sterk markedsmakt. Hvis kundene derimot blir værende vil den derimot trolig ha sterk markedsmakt.

åpner for at kunder med ulike preferanser og behov kan velge passende kontrakter. Samtidig bidrar det til økte kostnader for forbrukerne som ønsker å holde seg orientert om markedet. Dette kan tolkes som høyere byttekostnader. Konsekvensen av dette kan være at kunder velger, eller beholder, kontrakter som i liten grad er gunstige for dem, men som derimot er lønnsomme for tilbyderne.

Man bør derfor forsøke å bruke indikatorene til å identifisere om konkurransen virker dårligere innenfor noen typer kontrakter enn andre. Videre vil informasjon som bidrar til å bevisstgjøre kunder om hvilke kontrakter som er gunstige for dem, legge til rette for at kundene i større grad kan respondere på relative prisforskjeller. Dette kan virke på samme måte som tiltak som reduserer byttekostnadene.

### Vertikale eierskapsforhold

Historisk har kraftmarkedet vært preget av integrerte aktører som har vært aktive innen produksjon, nett og salg. Fra 2021 skal det imidlertid være et selskapsmessig skille mellom nettvirksomhet og salg av strøm. Dette innføres fordi integrasjonen med nettvirksomhet ble vurdert å kunne gi en fordel i lokalk markedet for tilbydere av strøm, som i sin tur kunne svekke konkurransen.

Noen aktører har allerede gjennomført et selskapsmessig skille. Dette gjelder særlig de største tilbyderne. Det er imidlertid ikke noe eiermessig skille, og i små lokalk markeder er det fremdeles vanlig at nett- og strømleverandør er ett og samme selskap. Det kan derfor hende lokale tilbydere av strøm i noen tilfeller (fremdeles) har en fordel i sine respektive lokalk markeder, eksempelvis grunnet kjennskap til kundene eller at kundene føler lojalitet. Ettersom dette er et mulig konkurranseproblem, bør indikatorene kunne identifisere om tilbydere har en fordel i sine lokalk markeder som er egnet til å svekke konkurransen i markedet.

## 2.2 Bruk av indikatorer for å legge til rette for effektiv konkurranse

Indikatorer som gir innsikt i markedet kan være nyttige for NVE av flere grunner. Enkle og overordnede indikatorer vil potensielt kunne brukes til å vurdere om konkurransen er effektiv, samt om konkurransen synes å være tiltakende eller avtakende. Dette vil gi innsikt i om det er behov for tiltak for å bedre konkurransen. Eksempler på slike enkle og

overordnede indikatorer er pris-kostnadsmarginer, avanse og konsentrasjonsindekser (HHI).

Mer detaljerte/disaggregerte indikatorer vil kunne fortelle noe om kildene til eventuell markedsrett. Dersom konkurransen er effektiv, og kostnadene og risikoen ved ulike kontrakter er sammenfallende, forventes det eksempelvis ikke at lønnsomheten varierer mellom ulike typer kontrakter. Dersom det er god lønnsomhet innenfor en avtaletype, og konkurransen i markedet som sådan er velfungerende, er det grunn til å forvente at noen leverandører vil tilby avtaletypen med litt bedre betingelser enn andre for å vinne kunder. Denne mekanismen vil føre til at lønnsomheten for ulike kontrakter konvergerer. Ved å bryte pris-kostnadsmargin eller avanse ned på avtaletyper kan det dermed være mulig å analysere hvordan lønnsomheten og markedsretten varierer mellom avtaletyper.

Dersom avansen på avtalenivå kobles til volum og utviklingen i volum, vil man også kunne få innsikt i hvor viktige avtaletyper med ulik grad av konkurranseintensitet er for leverandørene. Hvis mange kunder er på kontrakter som er relativt sett lite gunstige, kan dette indikere at kundene enten har høye byttekostnader eller at de i liten grad er informerte.

Ved å studere utviklingen over tid vil det kunne være mulig å få innsikt i kilden til markedsrett. Hvis for eksempel de lite gunstige kontraktene blir relativt mer ugunstige, og det ikke observeres at kunder i større grad bytter til mer gunstige kontrakter, indikerer dette at den relevante kilden til markedsrett kan være manglende bevissthet hos kundene. Også hvis kunder som faktisk bytter velger lite gunstige avtaler, vil det indikere at kilden til markedsrett ikke er byttekostnader, men manglende bevissthet eller asymmetrisk informasjon.

Samtidig vil offentliggjøring av de disaggregerte indikatorene være egnet til å redusere hver enkelt kundes kostnader knyttet til å bli en bevisst kunde. Kundene vil, hvis de eksponeres for informasjonen, enkelt kunne få et inntrykk av hvor gunstige ulike avtaletyper faktisk er. De vil dermed kunne begynne å substituere seg over mot relativt mer gunstige avtaletyper. I sin tur kan dette øke konkurransen om å tilby de gunstige avtaletypene. Dette skjer fordi det å ha en relativt gunstig kontrakt i disse kategoriene da er egnet til å øke salget mer enn når færre kunder etterspør avtaletypen.

## 3. Anbefalte indikatorer

*I dette kapittelet redegjør vi for den økonomiske begrunnelsen for indikatorene vi anbefaler.*

*Deretter beskriver vi de anbefalte indikatorene.*

### 3.1 Økonomisk begrunnelse

#### 3.1.1 Overordnet avanse

Markedsmakt defineres som evne til å sette høyere priser enn variable kostnader. Pris-kostnadsmargin (PCM) er dermed den indikatoren som vanligvis vurderes å gi mest direkte informasjon om markedsmakt.<sup>3</sup> Hvis PCM øker for en bedrift, kan det derfor tolkes som at dens markedsmakt er blitt forsterket, motsatt om PCM reduseres. I praksis har derfor PCM blitt den mest brukte indikatoren for å måle markedsmakt, spesielt på enkeltbedriftsnivå.

For å måle markedsmakt på bransjenivå må de individuelle PMC-ene aggregeres opp. Dette kan i prinsippet gjøres på flere måter. Det vanligste er å benytte et vektet gjennomsnitt basert på markedsandeler etter omsetning. Tolkningen av PCM på bransjenivå er imidlertid ikke like enkel som på bedriftsnivå. Dette skyldes at dersom en bedrift får redusert sine variable kostnader, altså blir mer effektiv, vil den vanligvis også kapre en større andel av kundene. Resultatet er at den vektete PCM-en kan øke, selv om de gjennomsnittlige prisene synker og de øvrige bedriftene (unntatt den som har blitt mer effektiv) opplever hardere konkurranse.

En annen utfordring er at engrosprisene for strøm kan variere betydelig. Prisen på innsatsfaktorer vil selvfølgelig kunne variere også i andre markeder, men utslagene i markedet for strøm er større enn i de fleste markeder. Ved en økning i engrosprisene vil eksempelvis PCM reduseres, selv om konkurransen og marginen/avansen i kroner forblir uendret. Tilsvarende vil en reduksjon i engrosprisene, alt annet likt, gi en høyere PCM, uten at den underliggende konkurransen er endret. Dette bidrar til å gjøre PCM lite egnet i markedet for strøm, og særlig ikke når utviklingen skal følges over tid.<sup>4</sup>

Bortsett fra engrosprisene og eventuelle el-sertifikater har imidlertid tilbyderne av strøm ingen, eller svært lave, kostnader som varierer med volumet en kunde kjøper. Dette åpner for at avansen i kroner kan benyttes som en indikator for markedsmakt, i stedet

for PCM. Det kan imidlertid være noen kostnader som varierer med antallet kunder. Dersom disse kostnadene fremstår som forholdsvis viktige, kan gjennomsnittlig netto-PCM<sup>5</sup> per kunde benyttes i tillegg til avansen per enhet. Per i dag har imidlertid ikke NVE data for å beregne en slik indikator. Det fremstår heller ikke som kostnadseffektivt å innhente denne informasjonen, da dette uansett vil være en svært liten del av den relevante kostnadsbasen.

For én leverandør vil den gjennomsnittlige avansen den oppnår i markedet være en forholdsvis god indikator på dens gjennomsnittlige markedsmakt. Gjennomsnittet vil imidlertid kunne dekke over om det f.eks. er noen segmenter der dens markedsmakt er særlig høy eller lav. Det at en leverandør for eksempel oppnår høy avanse sammenliknet med andre leverandører, kan dermed ikke tolkes direkte som at leverandøren har sterk markedsmakt generelt. Dette er fordi den høye avansen kan skyldes at leverandøren har en stor andel av salget sitt i et segment der lønnsomheten av en eller annen grunn er høyere enn i øvrige segment.

Avanse aggregert på bransjenivå vil til en viss grad avhjelpe dette problemet. Dersom segmentene med spesielt høy eller lav markedsmakt er små, vil disse i liten grad påvirke den gjennomsnittlige avansen i bransjen. På bransjenivå vil dermed avansen være en god indikator for den samlede markedsmakten og konkurransen. Aggregeringen vil imidlertid ikke lette identifiseringen av eventuelle segmenter med svak konkurranse. For å gjøre dette må det foretas konkrete analyser av avansen på segmentnivå.

#### 3.1.2 Avanse på avtalenivå

Et marked kan grovt sagt sies å ha flere segmenter dersom forholdene innad i markedet varierer på en systematisk måte. Segmenter oppstår typisk som følge av forhold på etterspørselssiden, f.eks. ved at enkelte kunder etterspør produkter med spesifikke egenskaper som skiller seg fra det andre kunder etterspør. I markedet for salg av strøm er trolig salg av strøm til private husholdninger og bedrifter ulike segmenter. Det kan også være flere delsegmenter innen hvert segment, på samme måte som at et marked kan bestå av flere segmenter.

I praksis kan det synes hensiktsmessig å definere hver enkelt avtalekategori som et segment. Dette er fordi det med noen typer overordnede betingelser kan

markedsmakten over tid. Dette vurderes som særlig problematisk i markedet for strøm.

<sup>5</sup> (Netto Arpu – snittkostnad per kunde)/Netto Arpu, der «Netto Arpu» er gjennomsnittlig salgsinntekt fratrukket gjennomsnittlige engroskostnader.

<sup>3</sup> Pris-kostnadsmargin er definert som (pris – engroskostnad)/pris

<sup>4</sup> Slik PMC er definert vil endringer i variable kostnader skape støy som gjør det utfordrende å vurdere den reelle

være lettere å utøve markedsrett enn ved andre typer betingelser. En analyse av avansen som de enkelte leverandørene oppnår innen hver avtalekategori, og gjennomsnittet av den gjennomsnittlige avansen leverandørene oppnår for hver avtalekategori, vil dermed kunne gi innsikt i om det er forskjell på «markedsmakten» mellom segmenter/avtalekategorier, og eventuelt innen hvilke avtaleformer markedsmakten er svak eller sterk.

### Nedbryting i prisområder

Engrosprisene i et område påvirkes av overføringskapasiteten ut og inn av området. Det norske markedet er delt inn i fem prisområder. Videre må strømmen leveres gjennom det nettet kunden er tilknyttet. Det er noen leverandører som tilbyr visse kontrakter kun i utvalgte områder. Potensielt innebærer dette at konkurransesituasjonen kan variere mellom geografiske områder. Tilsvarende som det kan være hensiktsmessig å gjøre analyser av avansen på avtalenivå, kan det derfor være hensiktsmessig å foreta analyser på et eller flere geografiske nivåer.

#### 3.1.3 Priser som selvstendig indikator

Høy avanse innebærer at prisen er høyere enn den kunne vært. Prisen vil imidlertid også kunne være høy dersom avansen er lav, fordi kostnaden ved å tilby produktet kan være høy. For kundene er det derfor ikke den isolerte avansen som betyr noe, men prisen de faktisk betaler. Med tanke på å bevisstgjøre kundene er det derfor mest hensiktsmessig å informere dem om faktiske priser og hvordan disse eventuelt varierer med produkt. I dette tilfellet er dette gjerne prisvariasjoner mellom avtaletyper. Kundene vil da eksempelvis lettere kunne vurdere selv om den ekstra nytten av en dyrere avtaletype veier opp for prisforskjellen. De vil også kunne isolere sitt søk til avtaletyper med lave priser.

#### 3.1.4 Lønnsomhet som indikator

En utfordring med å bruke avanse som indikator er at det ikke eksisterer en definisjon av hvilken avanse som representerer sterk og svak konkurranse. Dette skyldes at avansen må dekke tilbyderens faste kostnader. Hvis de faste kostnadene i en bransje er høye, må dermed eksempelvis avansen typisk være høy og/eller salget per tilbyder være stort. De faste kostnadene, i kombinasjon med markedsstørrelsen, vil dermed ha betydning for hva som kan sies å være avanse som representerer effektiv konkurranse.

I et marked der konkurransen er velfungerende er det imidlertid å forvente at bedriftene over tid genererer overskudd som gir eierne en normal avkastning på kapital. Å identifisere kapitalavkastning er også utfordrende, ettersom det er vanskelig å definere hva som er normalavkastning på kapital bundet i virksomheten. Eksempelvis er det ikke nødvendigvis slik

at den regnskapsmessige verdien av eiendelene tilsvarer virkelig verdi. På samme måte er det vanskelig å vurdere hva som kan være et rimelig risikopåslag for den konkrete kapitalbindingen, og dermed hva som i prinsippet representerer normalavkastning.

Det er grunn til å tro at salg av strøm legger beslag på forholdsvis lite kapital i tradisjonell forstand, da virksomheten primært omfatter salg og markedsføring. Dette innebærer at *vi ikke anbefaler* å forsøke å benytte avkastning i tradisjonell forstand som en indikator. Vi *anbefaler* heller å se hen til den direkte lønnsomheten, dvs. ordinært driftsresultat og driftsmargin. Driftsmargin er resultatet dividert på omsetningen, og beskriver bedriftens evne til å transformere én krone i omsetning til resultat. En økende driftsmargin vil da, på samme måte som økende avanse, indikere økt markedsrett. Driftsmarginen vil imidlertid være et mindre direkte mål på konkurransen enn avanse og vil også være beheftet med noe større usikkerhet. I kombinasjon med avansen vil imidlertid driftsresultat kunne gi en god prediksjon av markedets effektivitet, da avanse og lønnsomhet til en viss grad utfyller hverandre.

## 3.2 Optimale indikatorer

Fra drøftingene over følger det at ulike indikatorer vil være nyttige for NVE å bruke for å overvåke markedet for salg av strøm til sluttbrukere. Vi anbefaler følgende indikatorer:

- Avanse på leverandør- og bransjenivå
- Avanse brutt ned på avtale for leverandører og på bransjenivå
- Priser for ulike kontrakter
- Lønnsomhet for leverandører

Indikatorene bør optimalt kunne brytes ned på de minste geografiske områdene der konkurranseforholdene kan variere. Dersom konkurranseforholdene innad i prisområder er like, men ulike mellom prisområder, bør indikatorene optimalt brytes ned på prisområder. Dersom konkurranseforholdene også internt i prisområder kan variere, bør indikatorene optimalt sett kunne brytes ned på nettavregningsområder (MGA).

Videre bør indikatorene optimalt sett kunne skille mellom husholdning og bedrift/industri. Dette fordi konkurranseforholdene mellom disse segmentene kan være forskjellige, eksempelvis grunnet forskjeller i etterspørsel, profesjonalitet blant kjøperne etc.

### 3.2.1 Overordnet avanse

Matematisk vil formelen for overordnet avanse være:



$$Avanse_i^a = \frac{\text{driftsinntekter}_i^a - \text{engroskostnad}_i^a}{\text{enheter solgt}_i^a}$$

Der fotskriften angir tilbyderer og toppskriften angir område – eksempelvis nasjonalt, spesifikt prisområde eller MGA. Driftsinntektene vil være alle relevante inntekter – fra salg av strøm, ulike gebyrer for fakturering etc. I praksis er de relevante variable kostnadene begrenset til innkjøp av strøm, så derfor kan den samlede engroskostnaden benyttes som en tilnærming til variable kostnader.

Dersom det eksempelvis eksisterer data på MGA-område, vil man kunne beregne avansen til hver enkelt tilbyder i hvert enkelt MGA. Deretter kan avansen i de ulike MGA-ene aggregeres opp til avanse i de enkelte prisområdene (PO):

$$Avanse_i^{PO} = \frac{\sum_{a=1}^N \text{driftsinntekter}_i^a - \text{engroskostnad}_i^a}{\sum_{a=1}^N \text{enheter solgt}_i^a}$$

På tilsvarende måte kan avanse i prisområdene aggregeres opp til nasjonal avanse. Det er imidlertid inndataen som avgjør hvor disaggregert avansen kan beregnes. I utgangspunktet er det behov for både inntektsdata, kostnadsdata og volum solgt for det laveste nivået på ønsket disaggregering. Tilsvarende vil det være behov for å kunne skille mellom bedrift og husholdning dersom det skal være mulig å foreta en nedbrytning på disse segmentene.

Basert på de enkelte leverandørenes avanse kan det så beregnes «bransjeavanse», en vektet avanse for alle leverandørene i markedet. For å vekte avansen kan enten *markedsandeler* basert på *volum* eller *omsetning* benyttes. Fra et teoretisk perspektiv er det fordeler og ulemper ved begge vektingsvariablene. Omsetning vil i større grad enn volum fange opp at tilbydere med høy markedsakt kan sette høye priser for det volumet de selger. Volum vil på sin side i større grad fange opp den *gjennomsnittlige* «markedsmakten» knyttet til det volumet som faktisk selges.

I praksis vil imidlertid resultatet trolig i liten grad påvirkes merkbart av valgt vektingsvariabel. Vil anbefaler derfor volum som vektingsvariabel. Dette er fordi avansen i utgangspunktet vil fange opp markedsmakten til en tilbyder, slik at omsetning vil kunne føre til «dobbelteiling»:

$$\text{Gjennomsnittlig avanse}^a = \sum_{i=1}^N Avansen_i^a \frac{\text{volum}_i^a}{\sum_{i=1}^N \text{volum}_i^a}$$

Den gjennomsnittlige avansen vil kunne beregnes for de ulike nivåene som datagrunnlaget gir mulighet til å beregne leverandøravansen for. Dersom det eksisterer data på MGA-nivå kan man dermed beregne gjennomsnittlig avanse på dette nivået. Tilsvarende kan man, om det eksisterer datagrunnlag, beregne gjennomsnittlig avanse for husholdninger og næringsvirksomhet.

### 3.2.2 Avanse brutt ned på avtaler

Avansen brutt ned på avtaler er i prinsippet bare en nedbrytning av indikatoren for leverandøravanse. Matematisk er den dermed identisk, men forskjellen er at beregningene først skjer på avtalenivå:

$$Avanse_{i,k}^a = \frac{\text{driftsinntekter}_{i,k}^a - \text{engroskostnad}_{i,k}^a}{\text{enheter solgt}_{i,k}^a}$$

der fotskriften indikerer at variabelen gjelder for leverandør *i* og for avtalegruppe *k*, der *k* eksempelvis kan være spotpriskontrakter. På samme måte som for den overordnede avansen kan det gjøres nedbrytninger så langt datagrunnlaget tillater.

Ved å ta et vektet gjennomsnitt av de ulike leverandørene kan den gjennomsnittlige avansen også beregnes innen de ulike avtalegruppene:

$$\text{Gjennomsnittlig avanse}_k^a = \sum_{i=1}^N Avanse_{i,k}^a \frac{\text{volum}_{i,k}^a}{\sum_{i=1}^N \text{volum}_{i,k}^a}$$

### 3.2.3 Lønnsomhet på aktørnivå:

Det kan trolig være hensiktsmessig å benytte to mål for lønnsomhet:

- Ordinært driftsresultat
- Driftsmargin: ordinært driftsresultat/salgsinntekter

Det ordinære driftsresultatet fremkommer av offentlige regnskap. Ved å dele driftsresultatet på salgsinntektene i regnskapet fremkommer driftsmarginen.

I teorien vil det være mulig å konstruere et disaggregert resultatmål for det nivået man ønsker (gitt at man har inndata for nivået) ved å multiplisere den relevante avansen med salgsvolum. Dette resultatmålet vil imidlertid være et «bruttoresultat» som kun inkluderer de relevante engroskostnadene. For å inkludere andre relevante kostnader vil det typisk måtte foretas en rekke forutsetninger.

Forutsetningene vil imidlertid gjøre disaggregerte resultatmål unøyaktige. Det vil også typisk være

utfordrende å tolke lønnsomhet brutt ned på lavere nivå enn bedrift, for eksempel prisområder. Gitt at man har avansen er det også begrenset med ny innsikt som kan forventes av en disaggregert lønnsomhetsindikator. Videre vil det være en rekke kostnader som ikke er naturlige å fordele ned på prisområder eller MGA. Vi anbefaler derfor at resultatindikatoren ikke brytes ned på geografiske områder, men at denne kun beregnes på leverandørnivå.

Det vil kunne være naturlig både å beregne samlet lønnsomhet for bransjen og gjennomsnittlig lønnsomhetsgrad. Samlet lønnsomhet og gjennomsnittlig lønnsomhetsgrad vil ganske enkelt være:

$$\text{Samlet lønnsomhet} = \sum_{i=1}^N \text{resultat}_i$$

$$\text{Gjennomsntlig lønnsomhetsgrad} =$$

$$\frac{\sum_{i=1}^N \text{resultat}_i}{\sum_{i=1}^N \text{drifsinntekter}_i}$$

### 3.2.4 Priser for ulike kontrakter

Formålet med indikatorene drøftet over er å få innsikt i hvor effektiv konkurransen er. Indikatorene har derfor vært knyttet til avanse og lønnsomhet. Hva forbrukerne faktisk betaler er i den forbindelse av begrenset betydning. For NVE vil det også være nyttig å ha kunnskap om hvilke kostnader forbrukerne har ved valg av ulike kontraktstyper. Dette gir behov for en indikator som faktisk gir slik informasjon på tilstrekkelig overordnet nivå.

Siden formålet med denne indikatoren er å informere markedet, og NVE publiserer ukentlige markedsrapporter, bør denne indikatoren ha en hyppigere oppdatering enn det som er nødvendig og hensiktsmessig for de øvrige indikatorene, som primært er tiltenkt markedsovervåkning.

Tilbyderne leverer allerede prisbetingelser for sine kontrakter til Strømpris.no. Basert på disse dataene kan man beregne gjennomsnittlige priser for de ulike avtalekategoriene. Gitt at formålet er å informere kunder fremstår det som mest hensiktsmessig med et enkelt gjennomsnitt. Kunder kan da vurdere hvor god avtale de har sammenliknet med gjennomsnittet for sin avtaletype, og hvor gunstig deres avtaletype er sammenliknet med andre avtaletyper.

Hvis det er stor varians i priser innenfor en avtaletype vil imidlertid et gjennomsnitt være lite informativt. Det bør derfor også vurderes om man i tillegg til gjennomsnitt også skal vise billigste og dyreste kontrakt innen de ulike avtalekategoriene. Denne informasjonen vil også kunne hjelpe kunden med å finne en gunstig kontrakt, dersom kunden bestemmer seg for å bytte.

Dersom formålet hadde vært å vurdere hvor mye kundene i gjennomsnitt faktisk betaler, ville det imidlertid vært hensiktsmessig med et vektet gjennomsnitt der volum ble benyttet som vektingsvariabel. Dette vil imidlertid kreve at tilbyderne svært hyppig rapporterer om detaljert salgsinformasjon, noe som trolig ikke er regningsvarende å kreve av leverandørene.

For en del kontrakter vil det være priselementer som ikke varierer med forbruk. Det bør derfor beregnes kostnader for ulike forbruksprofiler, eksempelvis høyt, gjennomsnittlig/middels og lavt. Det kan også være hensiktsmessig å belyse variasjonen innenfor hver avtaletype ved å beregne laveste og høyeste pris innenfor hver avtaletype.

## 4. Praktisk analyse – bruk av indikatorene

I dette kapittelet redegjør vi for hvordan indikatorene kan brukes i praksis for å overvåke markedet og legge til rette for effektiv konkurranse. Kapittelet inneholder en beskrivelse av nyttige analyser, samt hvordan veiledning til tolkning av indikatorene. Eksempelfigurene i kapittelet er alle basert på konstruerte data.

### 4.1 Avanse på leverandørnivå

$$\text{Avanse} = \frac{\text{Driftsinntekter} - \text{engroskostnader}}{\text{Volum}}$$

Avanse på leverandørnivå gir direkte informasjon om markedsmakten til de enkelte leverandørene. Denne informasjonen kan benyttes på flere måter. Den viktigste anvendelsen, i forhold til å vurdere konkurransen i markedet som sådan, vurderer vi til å være å aggregere den opp til gjennomsnittlig avanse i bransjen. Det vil også kunne være nyttig å sammenlikne avansen til ulike leverandør, eller grupper av leverandører opp mot hverandre.

### 4.2 Gjennomsnittlig avanse i bransjen (Indikator 2 i regnearket)

Avanse er et direkte uttrykk for tilbydernes markedsmakt. Ettersom det er konkurransen i markedet som er det sentrale, fremstår det som naturlig å starte med å se hen til den gjennomsnittlige avansen i bransjen. I regnearket er denne indikatoren under fanen «Indikator 2».

Som omtalt vil avansen fra én periode kunne ha begrenset informasjonsverdi. Dette ettersom det vil være uklart hvilken avanse som representerer effektiv konkurranse i bransjen. Vi anbefaler derfor at NVE ser siste periodes avanse i sammenheng med avansen i tidligere perioder.

#### 4.2.1 Sammenlikning over tid

Det fremstår som mest hensiktsmessig å vurdere hvordan avansen endrer seg over tid. Dersom den gjennomsnittlige avansen har økt siden forrige periode, har den samlede markedsmakten, altså evnen til å sette priser høyere enn kostnader, også økt. Dette innebærer i så fall at konkurransen er svekket. Hvis den gjennomsnittlige avansen derimot er redusert, har konkurransen tiltatt siden forrige periode.

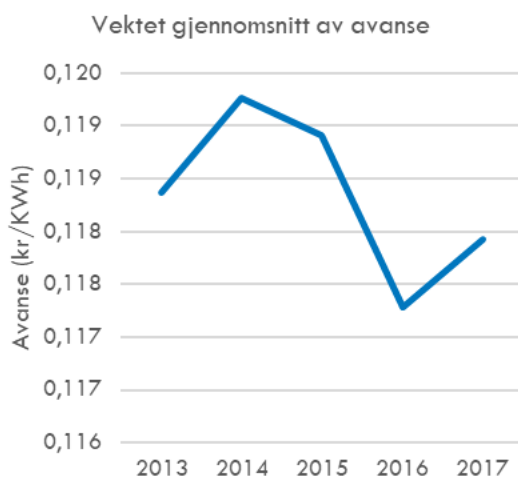
Endringer fra en periode til en annen vil kunne skyldes tilfeldigheter. Vi anbefaler derfor å være varsomme med å trekke klare konklusjoner basert på små endringer fra en periode til en annen. Dersom den gjennomsnittlige avansen endres mye fra en periode til en annen, kan dette skyldes at det har inntruffet et markedssjokk som har påvirket konkurranseforholdene vesentlig i en retning. Dette kan eksempelvis skyldes at en stor aktør har endret strategi og at øvrige aktører har respondert på denne endringen. Det kan imidlertid også skyldes feilrapporteringer og liknende.

Ved store endringer fra en periode til en annen bør derfor NVE gjøre vurderinger av om det er skjedd endringer i markedet som kan kaste lys over den endrede avansen. Dette kan gjøres basert på kvalitativ kjennskap til markedet. Det vil imidlertid også kunne gjøres ved å gjøre kvantitative analyser. Eksempelvis vil man kunne sammenlikne de største leverandørenes avanse med tidligere perioders avanse, for å vurdere om endringene skyldes at avansen for noen viktige leverandører har endret seg eller om det skyldes at avansen for mange leverandører har endret seg.

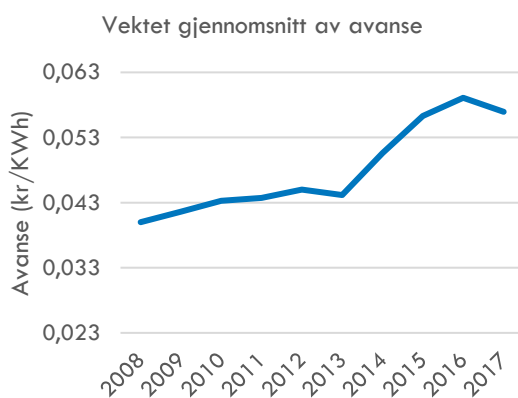
Dersom endringene i avanse fra en periode til en annen er vesentlige, gir dette klarere holdepunkter for å si at konkurranseintensiteten i markedet faktisk er endret – sammenliknet med om endringen er liten. Det vil imidlertid uansett være en fordel å se an utviklingen over tid. Dersom det er en trend, f.eks. i retning av høyere avanse i periode etter periode, synes det rimelig å konkludere med at konkurransen er avtakende. Tilsvarende, hvis avansen i en periode har ligget stabilt før den brått avtar eller øker, og deretter igjen stabiliserer seg (på nivået den ble endret til) kan det være rimelig å konkludere med at det er skjedd en faktisk endring i konkurranseintensiteten.

Vi vurderer at det å følge med avansen i bransjen vil være den viktigste i NVE sitt arbeid med å overvåke konkurranseintensiteten. Dette er fordi det er en informativ indikator som også er enkel å tolke. En høyere gjennomsnittlig avanse innebærer videre at konkurranseintensiteten er svekket, mens en lavere avanse innebærer at konkurranseintensiteten er styrket.

**Eksempel: Innsikt fra utviklingen i gjennomsnittlig avanse over tid. Dette og alle andre eksempler er basert på konstruerte data.**



I figuren til venstre ser vi den gjennomsnittlige avansen fra 2013 til 2017. Fra 2013 til 2014 økte den gjennomsnittlige avansen forholdsvis markert. Dette kan skjedd som tilbyderne i markedet oppnår høyere påslag, men også hvis leverandører med relativt høye påslag får større markedsandeler. Begge deler kan imidlertid tolkes som økt markedsrett – og svakere konkurranse. Vi ser så et marginalt lavere påslag i 2015. En så liten endring kan imidlertid skyldes tilfeldigheter – og det bør derfor utvises varsomhet med tolkningen av små utslag. Fra 2015 til 2016 ser vi en mer markert reduksjon i avansen. Ved forholdsvis store endringer er det mer rimelig enn ved små å konkludere med at konkurransen er endret – i dette tilfellet forsterket. I 2017 ser vi igjen et noe høyere påslag og at det nærmer seg påslaget fra 2013. En slik utvikling kan skyldes at når avansen stiger, tiltar konkurransen om kundene raskt, noe som i sin tur øker konkurransen.



I figuren til venstre over er tidsperioden forholdsvis kort, og det ikke er noen trend i utviklingen. Dette gjør det noe utfordrende å vurdere om konkurransen stadig endres, eller om det er tilfeldigheter som gjør at den gjennomsnittlige avansen går opp og ned. I figuren til venstre ser vi en trend over lengre tid, mot høyere avanse. Videre ser vi at veksten tiltar etter 2013. Begge disse forholdene indikerer at markedsretten mot slutten av perioden er sterkere enn ved periodens begynnelse. Retningen, lengden på tidsperioden, og endringer i nivå er dermed forhold som er av betydning for hvor lett det er å tolke avansen. Figuren til venstre indikerer dermed, i motsetning til figuren over, at det kan være en strukturell endring av konkurransen – i betydning av at økt konkurranse ikke kan forventes uten tiltak.

### 4.3 Andre analyser basert på avanse på leverandørnivå (Dashboard i regnearket)

Selv om hovedfokuset bør være på å vurdere utviklingen i avanse på bransjenivå over tid, kan avanse på leverandørnivå anvendes på flere måter. Hvilke analyser som foretas vil imidlertid avhenge av behov. Noen analyser er lagt inn i regnearket, blant annet under fanen «Dashboard». Det er imidlertid

praktisk umulig å forhåndsdefinere alle mulige analyser. Avhengig av behov vil man derfor måtte tilpasse analysene basert på dataen i regnearket.

I det følgende skisserer vi noen analyser som kan være relevante for NVE.

#### 4.3.1 Sammenlikne bransjeavanse mot andre land

Salg av strøm er i utgangspunktet ordinær detaljistvirksomhet med en kostnadsstruktur som trolig er forholdsvis lik på tvers av land. Videre er avanse en så enkel indikator at den trolig brukes i flere land.

Dette innebærer at det kan være mulig å sammenlikne avansen i Norge med avansen i andre land. En utfordring kan imidlertid være at produktene varierer mellom land. I Norge er det eksempelvis vanligst med spotpriskontrakter, mens andre land har betydelig høyere innslag av fastpriskontrakter der avansen naturlig kan være høyere grunnet risiko og liknende.

I den grad det eksisterer land som er relevante å sammenlikne seg med, vil en slik sammenlikning kunne gi innsikt i konkurranseintensiteten i Norge. Dersom man observerer høyere avanse i Norge enn i andre land, er det rimelig å konkludere med at konkurransen i Norge er mindre effektiv, og motsatt om avansen er lavere i Norge. Det kan også være hensiktsmessig å sammenlikne avansen i Norge med den høyeste og laveste avansen i sammenliknbare land.<sup>6</sup>

#### 4.3.2 Avanse på leverandørnivå

Avanse på leverandørnivå kan benyttes til å foreta en rekke ulike analyser, for eksempel:

- Markedsandelsanalyser 1: Sammenlikne avansen til leverandører med store og små markedsandeler og begge grupper mot gjennomsnittlig markedsandel
- Markedsandelsanalyser 2: Sammenlikne avansen til ulike leverandører med tilsvarende markedsandeler
- Identifisere leverandører med henholdsvis høyest og lavest avanse med formål om å foreta ytterligere analyser for de identifiserte leverandørene
- Sammenlikne avansen til leverandører som er og ikke er vertikalt integrerte med nettselskap
- Sammenlikne avansen som ventes å ha en særlig sterk stilling i sine respektive lokalområder med avansen til leverandører uten en slik sterk stilling

Listen av mulige analyser er ikke ment å være utfyllende, men eksempler på de analysene som trolig vil være mest relevante for NVE.

#### Avanse for største og minste leverandører

I et marked vil store og små aktører kunne være av særskilt interesse. Dersom store aktører er store nettopp fordi de møter svak konkurranse og har sterk markedsrett, vil dette kunne påvirke mange kunder. Motsatt vil det være et positivt trekk ved markedet om det er slik at aktørene er store fordi de er tar lave priser, det vil si at de har lav gjennomsnittlig avanse.

På den annen side vil eventuelle nykommere starte opp med en begrenset markedsandel. Dersom små aktører forsøker å etablere seg i markedet ved å prise aggressivt, altså ta en liten avanse, vil dette kunne indikere at de selv vurderer at lave priser er viktig for å vinne kunder. Dette vil i så fall være en indikasjon på at markedet kan legge til rette for velfungerende konkurranse gjennom at kundene er forventet å respondere på prisforskjeller.

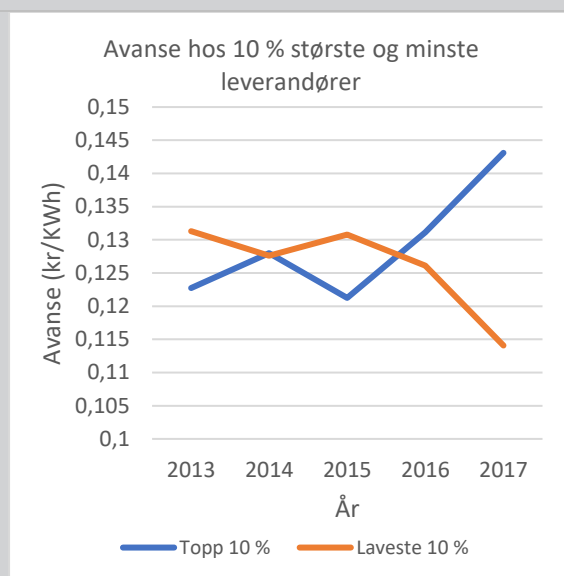
Det fremstår derfor som hensiktsmessig å identifisere hvilke leverandører som har høy og lav markedsandel, og sammenlikne avansen til disse gruppene. Hvis begge grupper tar lik og forholdvis lav avanse, kan dette indikere at konkurransen er velfungerende. Hvis man derimot observerer at store leverandører systematisk tar høyere avanse enn små, vil dette kunne indikere at markedsføringsaktivitet er viktigere enn priser for å vinne kunder. Dette vil være fordi det typisk er de største leverandørene som har mest markedsføringsaktivitet.

Tolkningen vil være som beskrevet under 4.2. Hvis de største aktørene i gjennomsnitt har en høyere avanse enn de små, men likevel opprettholder høye markedsandeler, vil dette være en indikasjon på at de store har markedsrett og møter begrenset konkurranse. Hvis derimot de små har størst avanse, indikerer dette at kundene søker seg til rimelige alternativer og dermed at forholdene ligger til rette for velfungerende konkurranse.

<sup>6</sup> Det er fullt mulig å sammenlikne på tvers av land med ulikt forbruk. Det sentrale er å finne påslaget på grossistledet. Ulikt forbruk kan imidlertid tenkes å påvirke konkurransen. Eksempelvis vil det, alt annet likt, være mer å vinne på å kape en husstand i et land med høyt forbruk enn i et land

med lavt forbruk per husstand. Dette vil kunne medføre at tilbyderne konkurrerer hardere om å vinne kunder i land med høyt forbruk. Det høye forbruket kan dermed være en kilde til hard konkurranse.

### Eksempel: Innsikt fra utviklingen i avanse hos leverandører med høy og lav markedsandel



Figuren til venstre viser utviklingen i avansen for to grupper leverandører: de ti prosentene med henholdsvis størst (blå graf) og minst (oransje graf) markedsandel. Innledningsvis i perioden har leverandørene med størst markedsandel i snitt lavere avanse enn leverandørene med lavest markedsandel. Isolert vil dette tyde på sunn konkurranse ved at kundene har valgt de billigste leverandørene. Vi ser imidlertid en utvikling mot lavere påslag for de minste og høyere påslag for de største. Denne utviklingen indikerer isolert sett at de største i økende grad setter høye priser, og motsatt for de minste. Dersom markedsandelene for de største ikke avtar ved denne utviklingen, indikerer det at de store har fått sterkere markedsrett. I 2017 ser vi at de største leverandørene tar vesentlig høyere påslag enn de minste. En så stor differanse indikerer at de største tilbyderne i liten grad disiplineres av de minste tilbyderne, særlig ikke hvis ikke kundene responderer med å bytte seg mot billigere leverandører, altså at markedsandelene går motsatt vei av påslagene.

### Avansen til leverandører med tilsvarende markedsandeler

Selv om to selskap har like markedsandeler kan de i prinsippet ha ulike forutsetninger for å konkurrere, og det kan være ulike grunner til at de har endt opp med like markedsandeler. Eksempelvis kan det hende at en leverandør har svak markedsrett og derfor har oppnådd markedsandelen gjennom å konkurrere aggressivt, mens en annen har markedsrett og derfor har oppnådd markedsandelen til tross for betydelig høyere priser.

Det kan derfor være nyttig å sammenlikne avansen til leverandører med like markedsandeler, for eksempel avansen til leverandørene med størst markedsandeler. Dersom det innad i en slik gruppe er store variasjoner i avanse, kan dette indikere at andre forhold enn pris er viktige i konkurransen om kundene.

Hvis analysene viser at avansen varierer innad i gruppene, kan det gjøres ytterligere analyser for å få innsikt i hva forskjellene kan skyldes. Her vil NVE sin kjennskap til leverandørene og markedet kunne komme til nytte. Eksempelvis kan NVE vurdere om forskjellene skyldes ulike markedsstrategier, forskjeller i lokale posisjoner og aktivitetsområde eller nær tilknytning til nettselskap.

### Leverandører med høy og lav avanse

I likhet med at det vil være nyttig å identifisere avansen til tilbydere med store og små

markedsandeler, vil det også være nyttig å identifisere hvilke leverandører som har høyest og lavest avanse. Avansen på leverandørnivå kan derfor brukes til å identifisere leverandører med en bestemt avanse, enten relativt eller absolutt, som det er interessant å analysere.

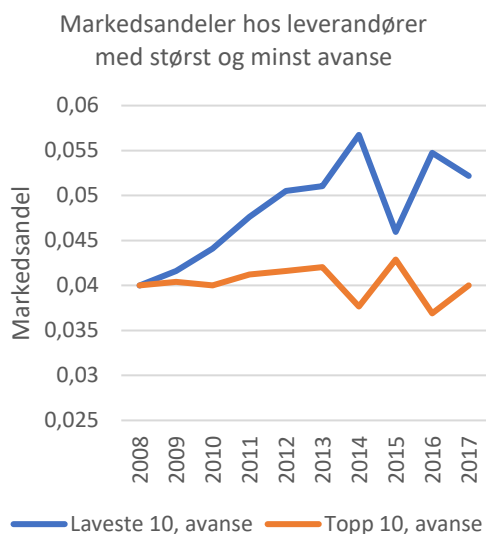
Eksempelvis kan aktører som priser aggressivt være viktige selv om de har små markedsandeler. Dette kan skje ved at deres adferd virker disiplinerende på andre aktører. Videre, hvis markedet fungerer effektivt, vil man også forvente at aggressive aktører lykkes med å vokse, mens aktører som er lite aggressive opplever tilbakegang. Det vil derfor være særlig relevant å analysere utviklingen i markedsandeler over noe tid for gruppene av leverandører som har forholdsvis høy og lav avanse.

Det kan også være nyttig å vurdere om aktørene som tar henholdsvis høy og lav avanse har noen felles kjennetegn, samt om det er noen egenskaper som systematisk varierer mellom gruppene. Dette kan f.eks. være om det typisk er nyetablerte aktører som priser seg lavt, eller aktører med høy lokal markedsandel som priser seg høyt. Det vil også kunne være relevant å se hen til om eierskap er av betydning for bedriftenes aggressivitet.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> En aktør er aggressiv dersom den på en eller annen måte har en adferd som gir et særlig sterkt konkurransepress på

andre. Dette kan f. eks. være at den i gjennomsnitt har betydelig lavere priser enn det som er vanlig.

### Eksempel: Innsikt fra utvikling i markedsandeler hos leverandører med høy og lav avanse



Fra figuren over ser vi utviklingen i gjennomsnittlig markedsandel for to grupper av leverandører – de 10 prosentene med henholdsvis høyest og lavest avanse. Figuren viser at gruppen med lavest påslag frem til 2014 har en jevn vekst i markedsandeler.

Det at kundene velger billige tilbydere, slik at disse vokser, indikerer at konkurransen fungerer. Dette fordi det gir markedsaktørene insentiver til å sette lave priser. Veksten til tilbyderne med lavt påslag synes ikke å gå på bekostning av markedsandelene til aktørene med høyt påslag, så veksten må gå på bekostning av andre leverandørers markedsandeler. Dette kan indikere at aktørene med høyest påslag har markedsrett overfor sine kunder. Dette kan f.eks. kan skyldes at kundene er lojale til lokale aktører som utnytter lojaliteten ved å ta høye priser.

Mellom 2014 og 2015 synes det å inntreffe et sjokk i markedet der markedsandelen til de billigste tilbyderne synker og motsatt skjer for de dyreste. Dette kan eksempelvis være skje fordi en tidligere lavpristilbyder med høy markedsandel, har økt påslaget slik at den er gått ut av «billiggruppen» og blitt erstattet med en ny «billigtilbyder» med lavere markedsandel. Det kan imidlertid også hende at de billige er blitt relativt sett dyrere, som gjør at de har tapt markedsandeler til alle som er relativt dyrere. Dette er dermed et eksempel på en utvikling der det kan være hensiktsmessig å foreta supplerende analyser for å forstå utviklingen i konkurransen.

### Lokal markedsrett og nærhet til nettselskap

Historisk har produksjon og salg av strøm, samt eierskap til nett, ofte vært samlet i ett og samme selskap. En konsekvens av dette er at netteieren ofte opparbeidet seg en sterk posisjon i sitt lokalmarked. Den senere tid har det imidlertid pågått et arbeid med å skille salg av strøm fra eierskap til nett. Særlig i mindre kommuner har likevel den lokale leverandøren gjerne fortsatt en høy markedsandel. Det kan derfor være hensiktsmessig å vurdere om markedet kjennetegnes ved at leverandører med høy markedsandel i sine tradisjonelle hjemmemarkeder typisk har sterk markedsrett. Dette vil si at de lykkes i å ta ut stor avanse.

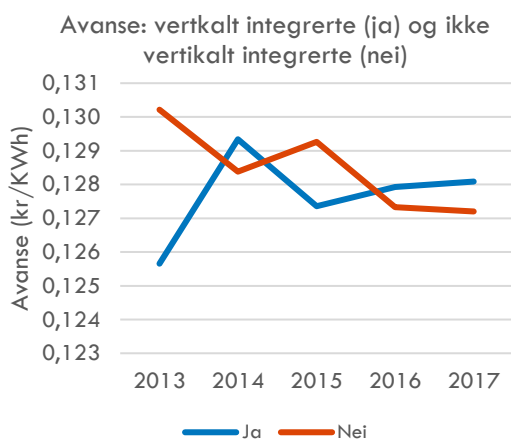
En nyttig analyse kan være å identifisere aktører som har en særlig høy markedsandel i sine tradisjonelle hjemmeområder (og primært har salg i disse). Deretter kan den gjennomsnittlige avansen til denne gruppen sammenliknes med avansen til leverandører som typisk satser nasjonalt. Dersom de førstnevnte leverandørene i gjennomsnitt oppnår høyest avanse, kan det tyde på at det eksisterer lokal markedsrett. Dersom dette gjelder for mange områder vil det kunne utgjøre et

relevant konkurranseproblem. En tilsvarende analyse kan gjøres for aktører som fortsatt er integrert med nettselskap.

Denne analysen bør optimalt sett foretas på MGA-nivå. Det er imidlertid mye mulig at den kan foretas uten detaljert data på MGA-nivå. Dersom leverandører med høy lokal markedsandel i små lokale markeder typisk har størsteparten av salget sitt i sitt eget MGA, vil data på nasjonalt nivå for leverandørene i praksis sammenfalle med MGA-data.

En mulig utfordring ved å sammenlikne leverandører som i hovedsak har sitt salg innenfor et MGA med leverandører som har spredt salget over flere MGA-er eller prisområder, er at konkurranseintensiteten i teorien kan variere mellom områder. Dette kan gjøre sammenlikningen lite treffsikker. Problemet vil imidlertid kunne avhjelpest ved å konstruere en sammenliknbar «nasjonal leverandør» ved å lage en vektet nasjonal avanse for de lokale leverandørene i ulike prisområder. Denne vektete avansen kan så sammenliknes med avansen til de aktørene som faktisk er aktive nasjonalt.

#### Eksempel: Innsikt fra avanse til vertikalt integrerte- og ikke-vertikalt integrerte tilbydere



Figuren til venstre gir gjennomsnittlig påslag for tilbyderne der de er delt i to grupper: tilbydere som er vertikalt integrert med nettselskap (ja) og tilbydere som ikke er vertikalt integrert (nei). I 2013 ser vi at påslaget er lavere hos de vertikalt integrerte tilbyderne. Dette kan eksempelvis være fordi de tilbyr svært attraktive betingelser i sine hjemmemarkeder. I 2017 ser vi at bildet er snudd og at de ikke-vertikalt integrerte tilbyderne tar lavere påslag. Utviklingen fra 2017 kan skyldes at noen aktører har endret påslagsadferd. Det kan for eksempel være at konkurransen har tiltatt, noe som har ført til at aktører uten lojale kunder (klart definert hjemmemarked) har måttet møte konkurransen ved å ta et lavere påslag. Det kan imidlertid også skyldes endringer i utvalget. Eksempelvis kan en eller flere aktører som tidligere trakk snittet ned for de vertikalt integrerte ha blitt skilt fra nettselskapet, men likevel holdt påslagsadferden uendret.

## 4.4 Avanse på avtalenivå (ikke i regnearket)

$$\text{Avanse avtale} = \frac{\text{Salgsinntekt avtale} - \text{engroskost avtale}}{\text{volum avtale}}$$

Avanse brutt ned på avtaler kan som overordnet avanse brukes til å foreta en rekke ulike typer analyser. Eksempelvis kan det være nyttig å:

- Vurdere hvordan den gjennomsnittlige avansen varierer mellom avtale typer
- Vurdere om det er forskjeller i den avansen ulike leverandører oppnår innenfor samme avtale type
- Vurdere hvor stort bidrag tilbydere enkeltvis, og samlet, har fra ulike avtale typer
- Vurdere hvordan kundene flytter seg mellom ulike avtale typer

NVE har ikke data til å beregne faktisk avanse på avtalenivå. Denne indikatoren er dermed ikke implementert i regnearket. I regnearket, under fanen indikator 3, beregnes imidlertid teoretisk avanse på avtalenivå som et substitutt. Se punkt 4.6.2 for en beskrivelse.

### 4.4.1 Sammenlikne avansen på tvers av avtale typer

Ved velfungerende konkurranse kan det forventes at avansen i begrenset grad avhenger av hvordan produktet struktureres, dvs. utformingen av avtalen.

Dersom risikoen og kostnadene ved å selge to typer avtaler er forholdsvis lik, kan dermed avansen forventes å være forholdsvis lik. Dette gjelder ettersom det underliggende produktet, og den sentrale innsatsfaktoren, i alle tilfeller er strøm.

Dersom det observeres betydelig ulik avanse i gjennomsnitt mellom ulike avtale typer, vil det kunne skyldes ulik grad av konkurranse i de ulike avtale segmentene. Dette kan i neste instans skyldes eksempelvis asymmetrisk informasjon.

Det kan være hensiktsmessig å analysere om avansen varierer mellom avtale typer. Dette kan eksempelvis gjøres ved å beregne en vektet gjennomsnittlig avanse på avtalenivå for de ulike typene avtaler. Dette kan gjøres på tilsvarende måte som det kan beregnes en vektet avanse på bransjenivå. Den eneste forskjellen vil være at de relevante inntektene og kostnadene, og det relevante volumet, ikke er for en leverandør totalt, men leverandørens salg i ulike avtale grupper. Ved å gjøre dette vil man kunne sammenlikne avansen mellom avtale typer – og dermed identifisere forskjeller i avanse mellom avtale typene. På samme måte som for den overordnede avansen vil man også kunne følge utviklingen i avansen for de ulike avtale typene over tid.

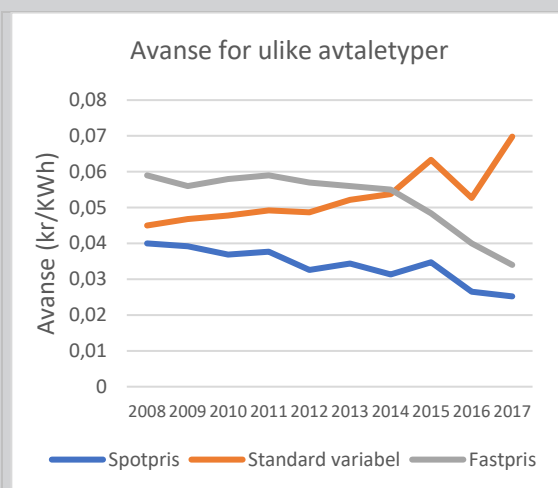
Tolkningen av indikatoren vil også være tilsvarende som for avanse på bedriftsnivå. Hvis den gjennomsnittlige avansen for en avtale type øker, vil det eksempelvis tyde på at konkurranseintensiteten innad i avtale typen er avtakende. Det er imidlertid ikke like enkelt å konkludere som for avanse på



leverandørnivå. Dette skyldes at avansen eksempelvis også kan øke dersom de mest prissensitive kundene, som har vært på de billigste kontraktene innen

avtaletypen, bytter til en billigere avtaletype. Analysene bør derfor suppleres med analyser av eksempelvis kundeutvikling innen avtaletypen.

#### Eksempel: Innsikt fra gjennomsnittlig avanse innen ulike avtaletyper



Figuren til venstre viser den gjennomsnittlige avansen innen de tre mest utbredte avtaletypene. I dette eksempelet er avansen lavest for spotkontrakter gjennom hele perioden. Dette er imidlertid ikke tilstrekkelig for å konkludere med at konkurransen er hardest innen segmentet for spotkontrakter. Forskjeller i avanse kan også skyldes at risikoen ved å tilby kontrakter varierer mellom typene. Reduksjonen i avanse for spotpriskontrakter indikerer imidlertid at konkurransen innen dette segmentet er tiltakende. Vi ser også at avanse for fastpris lenge er stabilt, før det reduseres forholdsvis markant. For standard-variabel er utviklingen motsatt. Dette kan skyldes at aktørene har begynt å konkurrere hardere om å tilby fastpriskontrakter. Endringer i gjennomsnittlig avanse kan også skyldes at kunder bytter mellom kontraktstyper.

#### 4.4.2 Analyser av enkeltleverandørers avanse

På samme måte som det kan være nyttig å gjøre analyser på gruppe- eller enkeltleverandørnivå for overordnet avanse, kan det være nyttig å gjøre tilsvarende analyser innen avtalegrupper.

Eksempelvis kan det være nyttig å sammenlikne avansen til leverandørene med størst og lavest markedsandel innen hver avtalegruppe. Dette vil kunne gi innsikt i om kundene velger den billigste tilbyderen eller om tilbydere kan bli store innen en avtalekategori på tross av at de har en høy avanse.

Tilsvarende kan det også være nyttig å identifisere gruppen av tilbyderne som har størst og minst avanse innen de ulike avtalekategoriene. Ved å gjøre dette kan man sammenlikne deres markedsandeler og følge utviklingen i markedsandeler.

#### Analyser av betydningen til ulike avtalekategorier

Dersom det eksisterer noen lite attraktive avtalekategorier, fordi avansen og dermed den forholdsmessige prisen en representativ kontrakt er høy, er dette et relevant problem dersom mange kunder har eller velger slike kontrakter. Dersom kundene derimot i liten grad velger disse avtalene, er det ikke særlig stort problem at det tilbys kontrakter som er «dyre». Det kan derfor være nyttig å sammenlikne det samlede volumet innenfor de ulike avtaletypene og utviklingen i disse volumene. Da vil man kunne vurdere hvor prekärt eventuell høy avanse innen en avtalekategori er.

Ved å kombinere avansen for de enkelte tilbyderne innen hver avtaletype med deres salgsvolum, vil man også kunne indentifisere hvor viktige de ulike avtaletypene er for enkeltleverandører og for bransjen samlet sett. Dette kan være nyttig dersom store deler av den samlede avansen kommer fra avtaletyper der konkurranseintensiteten er begrenset. Man kan da sette inn tiltak for å få kundene til å velge seg over til avtaletyper med mer velfungerende konkurranse.

#### 4.5 Lønnsomhet/resultatgrad (Indikator 1 i regnearket)

- Driftsresultat
- Driftsresultat/driftsinntekter

Dersom leverandørene oppnår betydelige overskudd, kan dette være en indikasjon på at konkurransen ikke fungerer optimalt. I en situasjon der tilbyderne jevnt over oppnår begrensede overskudd, er det imidlertid grunn til å tro at konkurransen er forholdsvis effektiv. I en situasjon der en aktør driver med lav lønnsomhet, vil en reduksjon i antall kunder raskt kunne føre til underskudd og risiko for å måtte forlate markedet. Når dette gjelder for mange aktører, vil dermed konkurransen om å tiltrekke og holde på kundene bli hard. I regnearket er lønnsomhet/resultatgrad i fanen «Indikator 1»

Det kan derfor være hensiktsmessig å benytte lønnsomhet som en indikator for å overvåke effektiviteten i konkurransen. Mulige analyser som kan gjøres basert på lønnsomhet er:

- Følge gjennomsnittlig lønnsomhet i bransjen over tid, som et supplement til avansen i bransjen
- Vurdere lønnsomheten til ulike leverandører opp mot hverandre – oppnår noen typer leverandører høyere lønnsomhet enn andre typer?
- Vurdere betydningen av stordriftsfordeler
- Identifisere leverandører med spesielt høy/lav lønnsomhet og følge utviklingen for disse

### Resultat og driftsmargin

For analyser kan både *absolutt lønnsomhet* og *driftsmargin* være av interesse. Dette er henholdsvis i) resultat og ii) resultat dividert på omsetning.

*Absolutt lønnsomhet* kan være et nyttig mål for analyser som gjøres på bransjenivå. Eksempelvis kan det være nyttig å summere de ulike leverandørenes resultat for å følge totalt overskudd i bransjen over tid. Økt overskudd kan indikere økt markedsakt. Endringer i totalt overskudd kan imidlertid være noe utfordrende å tolke. Hvis eksempelvis konkurransen hardner til, vil lite effektive leverandører som i utgangspunktet kanskje hadde et begrenset overskudd, kunne bli konkurrert ut. Kundene vil da gå til mer effektive leverandører. Dette kan øke det samlede overskuddet fordi kundene blir betjent av færre tilbydere, slik at bransjen bærer mindre faste kostnader samlet sett. Det kan dermed være hensiktsmessig å se resultat og avanse i sammenheng.

For analyser av konkrete leverandører vil det kunne være mest hensiktsmessig å benytte *driftsmargin*. Dette er hensiktsmessig fordi det kan være lite fruktbart å sammenlikne det faktiske resultatet til eksempelvis store og små leverandører. Driftsmargin vil dermed kunne redusere betydningen av at tilbydere med mange kunder får bidrag til overskuddet fra flere kunder enn tilbydere med få kunder. Tilbydere med mange kunder vil imidlertid også ha flere kunder å fordele de faste kostnadene på. Driftsmargin vil derfor ikke fullt ut eliminere utfordringene ved å sammenlikne leverandører med ulik markedsandel.

### Lønnsomhet på tvers av leverandører

Selv om analyser av lønnsomheten på tvers av tilbydere kan være utfordrende, innebærer det ikke at det bør unngås. Eksempelvis vil det være

<sup>8</sup> Et tiltak vil alltid påvirke ulike aktører forskjellig. Utformingen av tiltaket vil dermed avgjøre hvordan det påvirker enkeltleverandørers konkurransevne.

<sup>9</sup> Diskusjonen i dette kapitlet knytter seg til ark «4. Gjennomsnittspriser» i excel-arket.

<sup>10</sup> Teoretisk avanse tilsvarer det observerte påslaget.

interessant å sammenlikne utviklingen for tilbydere med store og små markedsandeler over tid. Hvis utviklingen går i retning av at den relative lønnsomheten til små tilbydere reduseres, mens den for store tilbydere øker, kan dette eksempelvis indikere at det eksisterer viktige stordriftsfordeler i bransjen. Dette kan være nyttig å ha innsikt i.

Det fremstår også nyttig å identifisere leverandørene som skiller seg ut ved eksempelvis å ha betydelig høyere eller lavere lønnsomhet enn øvrige tilbydere. En slik identifisering vil være første steg i en analyse for å forstå hva som er årsaken til ulik lønnsomhet. Ulik lønnsomhet kan eksempelvis oppstå fordi noen av ulike grunner blir begrenset fra å konkurrere effektivt, men også fordi noen leverandører faktisk evner å utnytte muligheter mest effektivt, eksempelvis ved at de er flinkere til å kjøpe inn strøm. Dersom kilden til ulik lønnsomhet er det første, kan dette tale for at det bør iverksettes tiltak for å bedre konkurransesituasjonen gjennom å legge til rette for at samtlige tilbydere kan konkurrere på like vilkår. Hvis ulik lønnsomhet derimot skyldes at noen evner å utnytte mulighetene bedre, vil tiltak kunne føre til ineffektivitet i markedet.<sup>8</sup>

## 4.6 Gjennomsnittspriser for avtaletyper<sup>9</sup> (Indikator 3 og 4 i regnearket)

Faktiske priser fra Strømpris.no

Avanse vil være den mest hensiktsmessige indikatoren for å få innsikt i hvordan konkurransen fungerer innen ulike avtalekategorier. Den faktiske avansen er imidlertid datakrevende å beregne.

Priser er på den annen side observerbare i markedet, og kan i kombinasjon med Nord Pools engrospriser benyttes til å beregne teoretisk avanse.<sup>10</sup> Analyser basert på observerte priser, eventuelt teoretiske marginer, vil kunne gi noe av den samme innsikten som analyser av faktisk avanse på avtalenivå. Særlig vil gjennomsnittlige priser innen ulike avtaletyper – spot, standard-variabel og fastpris – kunne være nyttige å identifisere.

### 4.6.1 Analyser basert på observerte priser (Indikator 4)

Gjennomsnittlige priser for de ulike avtalekategoriene vil variere med engrosprisen på strøm. Dette innebærer at prisene kan øke eller reduseres uten at

Dette målet forteller, i motsetning til faktisk avanse, ikke noe direkte om hvordan konkurranseintensiteten er, fordi det ikke hensyntar hvordan kundene responderer på priser. Det siste fanges opp gjennom faktisk avanse, som er differansen mellom salgsinntekter og kostnader for strøm som faktisk selges.

konkurransen endres. Samtidig er det å forvente endringer i engrospriser vil treffe de ulike avtaletypene forholdsvis likt, selv om fastpriskontrakter i prinsippet kan påvirkes av andre forhold enn variabel og spotpriskontrakter. Dette innebærer at dersom utviklingen i gjennomsnittspriser er ulik mellom forskjellige avtaletyper, kan dette indikere at effektiviteten i konkurransen er forskjellig mellom avtaletyper. I regnearket finnes de faktiske prisene, innhentet fra Strømpris.no, i arkfanen for indikator 4.

Det vil imidlertid ikke være rett frem å tolke ulik utvikling for priser. Dersom det er perfekt konkurranse i et marked, vil enhver endring i kostnaden for innsatsfaktorer reflekteres fullt ut i sluttbrukerpriser. Samtidig kan det tenkes at aktørene i en bransje med noe, men begrenset markedsrett, vil være tilbakeholdne med å øke prisene som respons på høye kostnader, mens aktører med sterk markedsrett vil være mindre tilbakeholdne.

Priser kan imidlertid brukes til andre typer analyser. Eksempelvis kan man beregne et vektet gjennomsnittlig prisnivå for leverandører basert på antallet kontrakter leverandøren tilbyr. Dette kan i sin tur sees i sammenheng med leverandørens avanse. Det vil eksempelvis kunne være nyttig å vurdere om det er sammenheng mellom det gjennomsnittlige prisnivået til en leverandør og avansen den faktisk oppnår i markedet. Dette kan være dersom de aktørene som i gjennomsnitt markedsfører de laveste prisene, også er de som oppnår lavest avanse på leverandørnivå.

#### 4.6.2 Teoretisk avanse på avtalenivå – basert på priser (Indikator 3 i regnearket)

Ved å kjenne prisene er det mulig å beregne teoretisk avanse. Dette vil kunne avhjelpe tolkningsutfordringen som oppstår dersom man kun sammenlikner priser. Teoretiske avanse beregnes ved å pare prisene med et mål for engroskostnader<sup>11</sup>, og kan dermed sies å tilsvare tradisjonelt påslag. I regnearket er teoretisk avanse beregnet i fanen «Indikator 3».

Den teoretiske avansen kan så brukes til å gjøre tilsvarende analyser som det er mulig å gjøre med faktisk avanse. Dette kan eksempelvis være å vurdere hvordan avansen utvikler seg over tid innen ulike avtaletyper. Teoretisk avanse kan anvendes på tilsvarende måter som faktisk avanse. Se punkt 4.4 for en beskrivelse av hvordan teoretisk avanse kan benyttes til analytiske formål.

En utfordring er imidlertid at teoretisk avanse ikke vil fange det opp dersom kundene eksempelvis jevnt over velger de billigste kontraktene leverandøren tilbyr, eller dersom leverandøren på en eller annen måte lykkes i å få solgt inn sine dyreste avtaler. Med

teoretisk avanse vil det heller ikke være mulig å vurdere hvor viktige de ulike segmentene er for tilbyderne. Dette er en ulempe fordi det kan hende at prisene innenfor en avtalegruppe er høye fordi kundene i liten grad velger avtaletypen, noe som i sin tur medfører at leverandørene i liten grad konkurrerer aktivt ved å tilby attraktive kontrakter innen avtaletypen.

#### Priser anvendt til markedsinformasjon

For å analysere effektiviteten i konkurransen vurderes gjennomsnittlige priser som overflødig i en situasjon der det er tilstrekkelig informasjon til å beregne faktisk avanse for de ulike avtaletypene. I denne situasjonen vil gjennomsnittlige priser først og fremst ha betydning for NVEs rolle med å informere kunder om kostnader ved ulike typer avtaler. Formålet med dette vil være å få kundene til å velge de gunstigste avtaletypene.

## 4.7 Kombinere indikatorer for å få økt innsikt (Dashboard i regnearket)

Som drøftet over vil de ulike indikatorene på forskjellig måte kunne fortelle noe om markedets effektivitet. Imidlertid vil det ofte være vanskelig å konkludere rundt markedets effektivitet utelukkende basert på en enkelt indikator. Det kan derfor være nyttig å se indikatorene i sammenheng. Dette fordi hvis flere indikatorer peker i samme retning, vil usikkerheten rundt enkeltindikatorer bety mindre.

I regnearket vises flere kombinasjoner av indikatorer i fanen «Dashboard».

#### Kombinere lønnsomhet og avanse

Ettersom det er rimelig å konkludere med at konkurransen er effektiv hvis både avanse og lønnsomhet er lav, kan det eksempelvis være særlig nyttig å kombinere innsikt fra de to indikatorene. Det kan for eksempel være nyttig å vurdere:

- Hvordan gjennomsnittlig lønnsomhet varierer med gjennomsnittlig avanse
- Om tilbydere med høy avanse har høyere eller lavere lønnsomhet enn tilbydere med lavere avanse
- Om de mest/minst lønnsomme tilbyderne tar en høyere/lavere avanse enn andre tilbydere

Hvis både lønnsomhet og avanse stiger, er dette en sterkere indikasjon på at konkurransen er avtakende enn hvis eksempelvis avansen stiger, men lønnsomheten reduseres. Hvis både lønnsomhet og avanse er avtakende, er det på den annen side rimelig å legge til grunn at konkurransen er tiltakende.

<sup>11</sup> Eller bruke påslaget for spotkontrakter direkte.

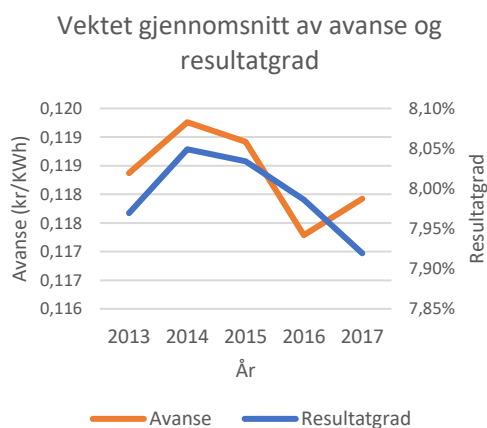
Tilbydere som skiller seg ut ved å ha høy eller lav avanse kan som nevnt være særlig interessante i et markedsovervåkningsperspektiv. Særlig kan tilbydere med aggressive prisingsstrategier være viktige for å sikre lave markedspriser. Det fremstår derfor som hensiktsmessig å følge med på lønnsomheten til leverandørene som har spesielt lav avanse. I et velfungerende marked bør disse leverandørene oppnå tilstrekkelig lønnsomhet til at de kan bli værende i markedet. Det er også et godt tegn dersom kundene responderer på en måte som gjør aggressiv prising lønnsomt, dvs. at man ser en negativ sammenheng mellom avanse og lønnsomhet. Hvis det derimot synes å være en positiv sammenheng mellom avanse og lønnsomhet, kan dette være en indikasjon på at markedet ikke er så effektivt som ønskelig.

### **Kombinere observerte priser og avanse**

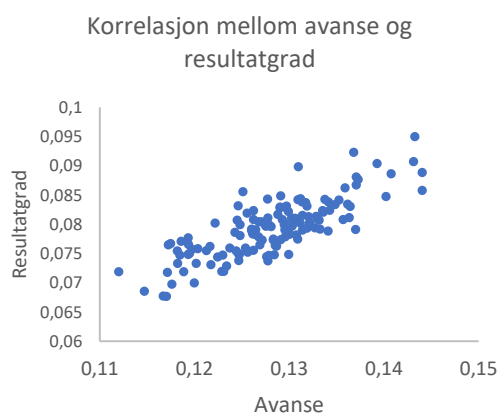
Som nevnt kan det være nyttig å vurdere sammenhengen mellom observerte priser og avanse. Dette er fordi det ikke kan utelukkes at leverandører benytter kontrakter med lave priser i markedsføringsøyemed, men etter hvert lykkes i å få kunder over på mer lønnsomme kontrakter. Dersom slike strategier benyttes vil det være uheldig i et konkurranseperspektiv.

En mulighet er derfor å beregne et vektet prisnivå for leverandørene, og deretter vurdere om avansen tilbyderne oppnår står i forhold til det vektete prisnivået. Altså om sammenhengen mellom priser og avanse er slik man skulle forvente. Et annet alternativ er å velge ut leverandører med stor differanse mellom billigste og dyreste kontrakt, og deretter bruke avansen til å vurdere i hvilken grad kundene synes å velge de billigste kontraktene.

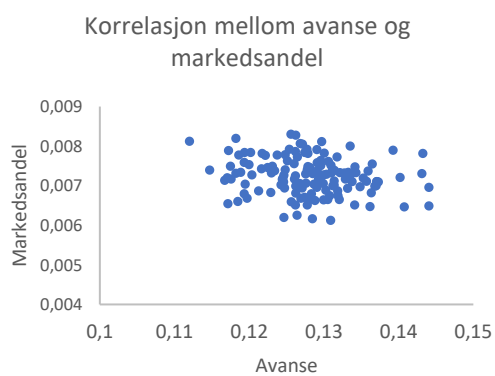
### Eksempel: Innsikt ved å kombinere indikatorarter



Figuren til venstre viser utviklingen i avanse og resultatgrad over tid. I dette eksempelet ser vi at disse i forholdsvis stor grad følger hverandre, uten at dette nødvendigvis alltid må være tilfellet. Mot slutten av perioden ser vi at avansen øker, samtidig som resultatgraden synker. Dette kan eksempelvis skje hvis konkurransen vris bort fra pris og til markedsføring. Kostnadene ved økt markedsføring vil ikke nødvendigvis veie opp for at markedsføringsaktivitetene gjør det mulig å vinne kunder som gir et høyere påslag. I begynnelsen av perioden ser vi at avansen og resultatgraden øker samtidig, som begge deler er forenelig med at konkurransen svekkes. I midten av perioden ser vi motsatt utvikling, noe som taler for at konkurransen hardner til. Slike samvariasjoner gjør det dermed lettere å konkludere rundt utviklingen i konkurransen.



Figuren til venstre viser hvordan avanse og resultatgrad korrelerer. I dette eksempelet synes høyere avanse å være forbundet med større lønnsomhet. Dersom det observeres en sammenheng som i figuren kan det være nyttig å kartlegge lønnsomheten til de aktørene med lavest avanse. Hvis disse ikke lykkes i å drive lønnsomt kan dette eksempelvis skyldes at kundene av en eller annen grunn ikke responderer på prisforskjeller, ved å bytte til billige leverandører. I så fall vil dette på sikt både kunne svekke insentivene til å sette lave priser og også presse lavpristilbyderne ut av markedet. Hvis man derimot ser at lønnsomheten er høyest hos aktørene med lavest avanse, vil dette indikere at det er de mest effektive aktørene som vinner frem – og dermed at konkurransen fungerer.



Figuren til venstre viser hvordan avanse og markedsandel korrelerer. I eksempelet er det en svak negativ korrelasjon, noe som kan tolkes som at leverandører med lav avanse evner å tiltrekke seg flest kunder. Dette indikerer at kundene til en viss grad velger de billige tilbyderne, noe som kan tyde på at forholdene ligger til rette for virksom konkurranse. Den negative korrelasjonen er imidlertid ikke særlig sterk, noe som kan indikere en viss markedsrett. Dersom man i stedet hadde observert en positiv korrelasjon mellom markedsandeler og avanse, ville det på den annen side være grunn til å være bekymret for konkurransen. En slik sammenheng ville indikert at aktører kan operere ta høy avanse uten at det går negativt utover markedsandelene.

## 5. Eksisterende datagrunnlag

*Indikatorene krever data, så begrensninger i datagrunnlag vil legge begrensninger på bruken av indikatorer. I dette kapitlet redegjøres det for det eksisterende datagrunnlaget som kan anvendes i indikatorene. Dette omfatter leverandørenes rapportering gjennom eRapp og til Strømpris.no, samt informasjon som samles inn gjennom Elhub.*

### 5.1 Beskrivelse av eksisterende datagrunnlag

#### 5.1.1 eRapp (NVE-informasjon)

Alle strømleverandører i Norge må årlig rapportere økonomiske og tekniske tall for sin virksomhet til NVE, gjennom «eRapp». Denne rapporteringen kommer i tillegg til årsrapporter og regnskap, og er på mange punkter langt mer detaljert enn offentlig tilgjengelige regnskapstall.

Overordnet avanse på leverandørnivå og lønnsomhet kan beregnes med bakgrunn i informasjon fra eRapp. Databasen inneholder årlige data på salgsinntekter og tilhørende volum for hver leverandør og fylke for virksomhetsområde «kraftomsetning». Disse to variablene brukes til å beregne gjennomsnittlig pris per kWh. Varekostnad rapporteres bare på landsbasis, og må brytes ned på fylkesnivå ved hjelp av forutsetninger. For eksempel kan man fordele varekostnaden basert på salgsvolum i fylket, og dermed implisitt anta at innkjøpspris per kWh er lik på tvers av fylker. Denne fremgangsmåten er uproblematisk å benytte for å beregne leverandørens avanse på nasjonalt nivå. Dersom det skal beregnes avanse nedbrutt på prisområder, må det benyttes en alternativ fremgangsmåte, se punkt 6.2.1.

#### 5.1.2 Strømpris.no

Forbrukerrådets portal for prissammenligning, Strømpris.no, inneholder informasjon om de aller fleste strømvavtaler som tilbys til privatkunder i Norge. Alle som selger strøm i Norge er lovpålagt å oppgi sine

priser og vilkår til Forbrukerrådet.<sup>12</sup> Kraftleverandørene skal rapportere inn nye avtaler og endring i eksisterende avtaler. Strømpris.no oppdateres daglig.

For spotprisavtaler må det for eksempel rapporteres om påslag, inkludert alle avgifter (elsertifikater, mva, etc). Basert på dette påslaget, day-ahead priser fra Nord Pool, en forbruksprofil (på månedsnivå) og kundens geografiske beliggenhet, beregner Strømpris.no prisen til sluttbruker.<sup>13</sup> For spotprisavtaler kan leverandørens nettoppslag (oppgitt påslag minus avgifter) beregnes ved hjelp av gjennomsnittstall for elsertifikatkostnader per kWh.

NVE har tilgang til alle data på Strømpris.no gjennom en REST-api, som gir mulighet til å hente detaljert informasjon om alle avtaler som ligger inne i databasen, med daglig oppdatering. Vi har utviklet script for uttrekk av disse dataene, som er vedlagt denne rapporten. Scriptene er beskrevet i kapittel 6.4..

### 5.2 Ny datatilgang med Elhub

Elhub er en sentral database som ved idriftsettelse vil overta ansvaret fra nettselskapene som kilde til målerverdier for produksjon, forbruk og utveksling i ethvert målepunkt i kraftsystemet. Sammen med grunndata og strukturdata, gir målerverdiene grunnlag for avregning i det norske kraftmarkedet. Planlagt oppstartdato (Go-Live) er 18. februar 2019 (Elhub, 2018).

Når det gjelder målerverdiene, er det nettselskapene som vil være ansvarlige for å samle inn disse og sende til Elhub. For forbrukspunkter som ikke har timesmåling, og fortsatt profilavregnes, vil Elhub beregne timefordeling av forbruk.<sup>14</sup> Målerverdiene i Elhub vil dermed som minimum ha timesoppløsning.

Elhub vil også inneholde strukturdata som omfatter informasjon om de ulike typene markedsaktører<sup>15</sup> og en nettmodell som gir oversikt over alle nettavregningsområder (MGAer), prisområder og utvekslingspunkt i det norske kraftsystemet. Videre vil Elhub ha grunndata som blant annet inkluderer informasjon om målepunktene<sup>16</sup>, sluttbrukerne<sup>17</sup> og

<sup>12</sup> Selv om alle leverandører er pålagt å rapportere til Forbrukerrådet, er det en del leverandører som ikke eksisterer i databasen til Strømpris.no.

<sup>13</sup> Forbrukerrådet benytter informasjon om forbruk fra <http://www.energiportalen.no/> for å estimere priser.

<sup>14</sup> Måledata for forbruk, produksjon og utveksling omfatter volum- og intervallsier for timeavregnede kunder og periodevolum, målerstand og timeverdier for profilavregnet forbruk.

<sup>15</sup> F.eks. nettselskap og kraftleverandører.

<sup>16</sup> Målepunktinformasjon inkluderer informasjon om målepunkttype (forbruk, produksjon, kombinert), avregningsform (profilavregnet eller timesavregnet), målepunktstatus, anleggsadresse og avgiftsinformasjon.

<sup>17</sup> Sluttbrukerinformasjon som blant annet omfatter informasjon om sluttbruker er privatperson eller en

hvilken markedsaktør som til enhver tid har kundeforhold i det enkelte målepunkt.

#### Relevant i denne sammenheng

Elhub vil åpne nye muligheter for innhenting av data for NVE. Som beskrevet vil Elhub inneholde oppdatert informasjon om timesforbruk<sup>18</sup> og hvem som er kraftleverandør og sluttkunde i det enkelte målepunkt i hele landet. Dataene kan grupperes og filtreres på nøkkelelementer som eksempelvis kundetype, kraftleverandør, nettavregningsområde (MGA) og prisområde.

Elhub vil dermed gi tilgang på data om leverte kraftvolumer per time, fordelt på det enkelte

nettavregningsområde (MGA) og det enkelte prisområde. Dette er data som ikke er tilgjengelig i dag (uten å samle dette inn fra alle nettselskap). Videre gir det bedre oppløsning og kvalitet på data om solgte volumer fra den enkelte leverandør, og nasjonalt, enn det de innrapportere E-rapp- eller SSB-dataene gir i dag.

Elhub vil derimot ikke inneholde informasjon om kontrakter som kundene har inngått med sin kraftleverandør, og sluttbrukerpriser på strømmen som blir levert. Dette vil kreve ytterligere innsamling av data eksempelvis gjennom eRapp.

---

organisasjon, sluttbruker-ID (fødselsnummer eller organisasjonsnummer), navn og postadresse.

<sup>18</sup> Profilert eller faktisk timesforbruk.

## 6. Indikatorer tilpasset eksisterende datagrunnlag og Elhub

*Under punkt 3.2 redegjorde vi for hvilke indikatorer som vurderes som optimale, samt hensiktsmessige nedbrytninger. Dagens datagrunnlag setter imidlertid begrensninger for muligheten til å implementere samtlige indikatorer og hensiktsmessige nedbrytninger. I dette kapittelet vil vi derfor redegjøre for de anbefalte indikatorene – gitt tilgjengelig datagrunnlag. Ettersom Elhub-data om kort tid vil være tilgjengelig for NVE, vil anbefalingene ta utgangspunkt i en kombinasjon av dagens data og Elhub-data.*

### 6.1 Muligheter med gjeldende datagrunnlag

Det eksisterer tilstrekkelig data til å beregne avanse og lønnsomhet/driftsmargin, nasjonalt, på leverandørnivå. Lønnsomhet/driftsmargin er som nevnt ikke hensiktsmessig å bryte ned fra nasjonalt nivå. Gjennomsnittlig avanse per tilbyder kan imidlertid være hensiktsmessig å bryte ned på prisområder og MGA. Det eksisterer imidlertid ikke relevant data hverken på prisområde- eller MGA-nivå.

Så langt vi kjenner til eksisterer det ikke data som gir mulighet til å beregne faktisk avanse for ulike kontraktstyper.<sup>19</sup> Både sluttbruker- og engrosprisene er imidlertid observerbare, så i praksis er det mulig å estimere teoretisk påslag på avtalenivå. Ettersom det ikke eksisterer volumtall for de ulike avtalene, vil imidlertid ikke indikatoren kunne gi informasjon om hvilke avtale typer som faktisk velges av kundene.<sup>20</sup> Den teoretiske avansen vil like fullt gi en viss pekepinn på konkurransen innad i avtalekategorier. Som et supplement til den teoretiske avansen, kan det også være hensiktsmessig å inkludere en indikator som måler spredningen i priser innen ulike avtalekategorier, både på tilbydernivå og på tvers av tilbydere. Dette kan være formålstjenlig fordi spredningen i priser forventes å være begrenset hvis konkurransen er hard.

<sup>19</sup> Til [strømpris.no](http://strømpris.no) rapporteres påslaget for alle spotavtaler (som da tilsvarer avansen for per spesifikke avtale) som rapporteres inn. Men de faktiske kostnadene er ikke kjent, og heller ikke i hvilken grad forbruksprofiler/avregning påvirker den oppnådde marginen. Ved overgang til avregning hvert kvarter vil usikkerheten knyttet til den siste effekten falle bort. Dette innebærer at teoretisk avanse vil

### 6.2 Beskrivelse av indikatorer tilpasset datagrunnlaget

#### 6.2.1 Overordnet avanse- tilpasset nedbrytning til prisområder

I eRapp fremkommer tilbyderens totale salgsinntekter, volum og engroskostnader gjennom året. Dette er tilstrekkelig for å beregne overordnet avanse på nasjonalt nivå. Videre gir eRapp informasjon om salgsinntekter og volum på fylkesnivå – men ikke engroskostnader. Utover dette har NVE i dag ikke data som kan brukes til å bryte ned indikatoren til lavere nivå enn nasjonalt.

Ettersom det kun er volum gjennom året, og engrosprisene kan variere betydelig, vil det å bruke gjennomsnittlige priser fra Nord Pool for å estimere kostnader på fylkesnivå, kunne bli unøyaktig. Dette gjelder selv om det benyttes en form for forbruksprofil for å vekte volumet.

Med Elhub vil imidlertid NVE få tilgang på hvilken leverandør som har levert strøm til hvem, og når leveransen har skjedd. Denne informasjonen vil så kunne pares med gjeldende Nord Pool-priser på tidspunktet strømmen faktisk ble levert. Dette åpner for å lage et nærmest perfekt estimat for kostnadene – på et hvert tenkelig nivå. Det vil imidlertid ikke være mulig å identifisere tilbyderens inntekter på samme måte. Årsaken til dette er at inntekten vil avhenge av hvilken avtale kunden har, noe som ikke fremkommer av Elhub-data.

Ettersom eRapp kun gir mulighet til å bryte inntektene ned på fylkesnivå, vil det heller ikke være hensiktsmessig å velge et annet nivå for kostnadsestimat. Med Elhub-data blir det dermed mulig å begrense avansen på fylkesnivå.

De fleste fylker inngår i ett prisområde. I de tilfellene et fylke inngår i to prisområder, vil vanligvis de fleste kundene være tilhørende i ett av prisområdene. Det vil dermed være mulig å gruppere fylker inn til områder som i stor grad sammenfaller med de definerte prisområdene. Deretter kan det lages et vektet gjennomsnitt, basert på f.eks. volum solgt, for å finne tilbyderens avanse i de aktuelle prisområdene.

bli et bedre estimat på faktisk avanse enn det som i dag er tilfellet.

<sup>20</sup> SSB henter inn noe statistikk på avtalenivå. Statistikken samles kun inn fra et utvalg tilbydere. Det er uklart om NVE kan få tilgang til denne statistikken og om den er på et tilstrekkelig detaljert nivå til at den kan brukes.



### 6.2.2 Ikke mulig å bryte ned avanse på MGA-nivå

På grunn av manglende inntektsinformasjon vil det ikke være mulig å bryte avanse-indikatoren ned på MGA-nivå med eksisterende datagrunnlag. Dette er imidlertid ikke nødvendigvis en veldig stor ulempe. Årsaken skyldes at formålet med å bryte indikatoren ned på MGA-nivå typisk vil være å vurdere om det er konkurranseproblemer i spesifikke MGA-er. Aktuelle MGA-er med potensielle konkurranseproblemer vil typisk være MGA-er der lokale tilbydere har en forholdsvis stor markedsandel. Disse lokale tilbyderne kan tenkes å ha et forholdsvis begrenset volum utenfor sitt lokalområde. Dermed vil den overordnede avansen (på nasjonalt nivå) for disse i mange tilfeller sammenfalle ganske bra med avansen i deres lokale marked.

Dette åpner for at den overordnede avansen (på nasjonalt nivå) for leverandører med stor markedsandel innen en MGA vil kunne brukes for å vurdere om det er lokale konkurranseproblemer. Hvis eksempelvis en lokal tilbyder oppnår en vesentlig høyere avanse enn andre tilbydere, eller den gjennomsnittlige avansen i prisområder der nasjonale tilbydere har forholdsvis høye markedsandeler, indikerer det at konkurransen i den lokale tilbyderens MGA er forholdsvis svak. Vilkåret for denne tilnærmingen er at leverandørene har størsteparten av sitt salg innenfor MGA-et eller MGA-ene som ønskes analysert.

### 6.2.3 Avanse på avtalenivå

Per i dag har NVE ikke tilgang til informasjon som gjør det mulig å beregne avansen på avtalenivå. Denne indikatoren er dermed ikke aktuell på nåværende tidspunkt og vil heller ikke bli det etter Elhub-dataen kommer inn.

For generell markedsovervåkning er imidlertid den overordnede avansen viktigst. Denne vil NVE kunne beregne med dagens datatilgang. Videre vil observerte priser, eventuelt i kombinasjon med offentlig informasjon om engrospriser, kunne benyttes til å oppnå noe av innsikten man ville fått ved å beregne reell avanse på avtalenivå. Analyser basert på den teoretiske avansen vil dermed kunne være et godt alternativ til analyser basert på faktisk avanse.

### 6.2.4 Gjennomsnittlige priser i avtalekategorier og differanse mellom priser

Alle tilbydere er pliktige til å rapportere prisene for sine ulike avtaler til Strømpris.no. Disse prisene kan derfor hentes ut og brukes til ulike formål.

#### Gjennomsnittlige priser for ulike avtalekategorier

Basert på betingelsene som hentes fra Strømpris.no kan det utarbeides priser for ulike forbruksprofiler. Basert på disse prisene kan man så beregne

gjennomsnittlige priser per avtalekategori for ulike forbruksprofiler. Dette vil gi NVE mulighet til å drive markedsinformasjon.

#### Differanse i priser

Når prisene er hentet inn er det også enkelt å beregne spredningen i priser innen de ulike avtalekategoriene for hver enkelt tilbyder.

I NVE Rapport 9-2018 foreslår Thema Consulting Group differanse i påslag som en indikator. Ettersom det er rimelig å forvente at engroskostnadene for avtaler i samme kategori er forholdsvis like, vil differanse i priser være kvalitativt lik som differanse i påslag. Forskjellen er imidlertid at siden påslagene ikke eksplisitt identifiseres, så vil det ikke være mulig å følge utviklingen i påslag over tid. Dette skyldes at prisene kan endres både ved endringer i påslag, men også ved endringer i engrosprisen.

Det reelle påslaget til en leverandør vil avhenge av hvor effektiv innkjøper den er. Dersom det faktiske påslaget skal identifiseres, må dermed leverandørene selv rapportere om kostnader på kontraktsnivå. Det fremstår imidlertid ikke som kostnadseffektivt at tilbyderen rapporterer så frekvent som NVE må ha prisdata til sine markedsrapporter. En hensiktsmessig løsning dersom faktisk påslag ønskes, kan derfor være at det beregnes en forventet kostnad per avtalekategori basert på Nord pool-data. Ved å kombinere prisene og den forventede kostnaden fremkommer så et estimat på påslagene.

Uavhengig av om priser eller påslag benyttes som indikator, kan indikatoren benyttes til ulike typer analyser. Hvis det er hard konkurranse innad i en avtalekategori, er det å forvente at de ulike tilbyderens priser er forholdsvis like. Stor variasjon mellom de billigste avtalene innad i en kategori kan dermed indikere at konkurransen er forholdsvis svak. Hvis det er stor variasjon i prisene som den enkelte tilbyder tar innen ulike avtalekategorier, kan dette på den annen side indikere at det er hard konkurranse om aktive kunder, mens ikke-aktive kunder betaler en høy pris.

## 6.3 Anbefalinger om innhenting av ytterligere data

Med dagens data vil ikke NVE kunne beregne faktisk avanse på avtalenivå og heller ikke kunne bryte den overordnede avansen ned på MGA-nivå. Begge deler fremstår som nyttige muligheter for NVE, men likevel ikke kritiske for mulighetene til å drive effektiv markedsovervåkning.

Gitt at man med dagens data kan beregne overordnet avanse brutt ned på områder som i stor grad vil sammenfalle med prisområder, fremstår

gevinsten ved å beregne avanse på MGA-nivå som usikker. Dette gjelder særlig siden analyser på MGA-nivå i mange tilfeller vil bli forholdsvis detaljerte og ressurskrevende for NVE å foreta. Hvorvidt det fremstår som kostnadseffektivt å kreve at tilbyderne inngir data på MGA-nivå om inntekter, vil dermed avhenge av hvor ressurskrevende slik rapportering vil være. Dersom det er enkelt for tilbyderne å rapportere på dette, vil gevinsten for NVE kunne overstige kostnadene for tilbyderne. Det er også et spørsmål om kostnadene for NVE. Dersom tilbyderne skal rapportere informasjonen gjennom eRapp, vil det trolig kreve betydelige endringer av eRapp, som kan medføre store kostnader. Det kan imidlertid være mulig å finne en alternativ måte å innrapportere data på.

Etter at data fra Elhub kommer, vil NVE ha tilgang til den viktigste dataen fra Elhub, eRapp og Strømpris.no. Det vil kun være analyser av faktiske påslag på avtalenivå som ikke kan gjennomføres. Gevinsten ved slike analyser fremstår som usikker. Vi anbefaler derfor NVE å fokusere på de viktigste analysene (som kan gjøres med dagens data) i stedet for å arbeide med å innhente ytterligere data som uansett har en usikker bruksverdi. Dersom NVE likevel ønsker å hente inn mer data, anbefaler vi at det gjøres en full revisjon av datarapporteringen fra tilbyderne, slik at all informasjon kommer fra én enkelt datakilde.

**Tabell 3: Oversikt over indikatorer, databehov og om NVE har tilgang til dataene**

Indikator	Data	Tilgjengelig data per i dag
Faktisk avanse på leverandørnivå (måler markedsrett direkte)	Driftsinntekter og engroskostnader, samt volum solgt	Ja, på nasjonalt nivå finnes dataen i eRapp. Kombinert med Elhub kan avanse på «prisområdenivå» estimeres
Resultat/driftsmargin (supplement til avanse for å få bedre innsikt i konkurransesituasjonen)	Driftsresultat og omsetning	Ja, eksisterer i offentlige regnskap og trolig også i eRapp
Avanse på avtalenivå (kan potensielt gi noe innsikt i eventuelle kilder til markedsrett og konkurranse innad i avtalesegmenter)	Inntekter og engroskostnader, samt volum solgt – alt på avtale-nivå eller splittet opp på faktiske avtaler	Nei, men kan approksimeres basert på informasjon om påslag og priser fra Strømpris.no. Ellers krever indikatoren at det innhentes mer detaljert data. Verdien av denne indikatoren fremstår som usikker og det anbefales derfor ikke at data innhentes, med mindre kostnadene er lave.
Priser på avtalenivå (brukes til ukesrapporter og kan også delvis erstatte «advanse på avtalenivå» som indikator)	Informasjon om faktiske priser som tilbys i markedet for de ulike avtalene	Ja, data kan hentes direkte fra Strømpris.no

## 6.4 Beregning av indikatorene i Excel

Excel-verktøyet som medfølger denne rapporten er delt i én indikatorfil og flere filer som inneholder rådata. «indikatorer\_data.xlsx» inneholder simulerte eRapp-data, samt selve beregningen av indikatorene. I tillegg er det fem tekst-filer som inneholder semikolonseparerte data fra Strømpris.no, en fil for

hver avtaletype: «fast\_priser.txt», «spot\_påslag.txt», «variabel\_priser.txt», «innkjøp\_påslag.txt» og «andre\_priser.txt». Disse filene er produsert av hvert sitt R-script, som ligger i mappen «Kode». Oppsummeringen av indikatorene og analyseverktøyet ligger i «indikatorer.xlsx». Indikator-filen henter de bearbejdede dataene og organiserer og oppsummerer disse for analyseformål.

#### 6.4.1 Oppbygging av «indikatorer.xlsm»

Indikator-filen inneholder seks synlige arkfaner, samt en rekke skjulte ark. De skjulte arkene er enten hjelpeark med beregninger som de andre arkene bygger på, eller inneholder lokale kopier av dataene som brukes til å konstruere indikatorene. I det følgende går vi gjennom oppbyggingen av hvert av de synlige og skjulte arkene, og hvordan de henger sammen. Hovedarkene vises med fet skrift, mens respektive hjelpeark beskrives under disse.

**«Dashboard»:** Utgjør «forsiden» i Excel-arket, med en samling av diagrammer som gir den viktigste informasjonen for å vurdere markedssituasjonen. Diagrammene bygger på:

- «Dashboard\_hjelp», som inneholder en rekke pivottabeller for oppsummering av eRapp-data. Denne bygger igjen på «Erapp»-arket.

**«Leverandører»:** Gir innsikt i nøkkeltall for enkeltleverandører. Tabellene og diagrammene bygger på følgende ark:

- «Erapp»
- «Leverandører\_hjelp», som inneholder en rekke pivottabeller, som igjen bygger på «Erapp»-arket. Filtreringen i hovedarket bestemmer filtreringen på leverandør i hver av disse pivottabellene, som igjen produserer nøkkeltallene for valgt leverandør.

**«1. Resultatgrad»/«2. Avanse»:** Inneholder filtrerings- og nedbrytningsmuligheter for avanse-/lønnsomhetsindikatoren. Denne funksjonaliteten er skrevet i VBA-kode, men denne koden er i prinsippet en «wrapper» rundt pivottabellfunksjonaliteten i Excel.<sup>21</sup> Brukeren kan også selv gjøre andre nedbrytninger ved hjelp av den innebygde pivottabellfunksjonen i Excel. Arket bygger på:

- «Resultatgrad\_hjelp»/«Avanse\_hjelp», som inneholder lister over nedbrytnings- og filtreringsmuligheter.
- «Erapp», som inneholder rådataene som indikatoren er basert på. Avanseindikatoren beregnes her, mens oppsummering og nedbrytning skjer i «2. Avanse». Lønnsomhetsindikatoren (resultatgrad) beregnes i VBA-kode ut fra gjennomsnittlig salgsinntekt og resultat, avhengig av hvilken nedbrytning som er valgt.

<sup>21</sup> Med «wrapper» menes at koden i stor grad benytter eksisterende funksjoner i excel, med noen modifiseringer.

<sup>22</sup> Strømpris.no har foreløpig (per 18.01.2019) ingen funksjon for å hente ut historiske priser. Eventuell sammenligning over tid må derfor foretas manuelt ved å gjennomføre regelmessige innhenting fra Strømpris.no, og så sammenstille disse dataene.

**«3. Påslag på avtalenivå»/**

**«4. Gjennomsnittspriser»:** Inneholder oppsummeringer av beregnede påslag/gjennomsnittspriser på avtalenivå, basert på Strømpris.no. Tallene viser gjennomsnitt på tvers av prisområder og avtaletyper for en gitt dato.<sup>22</sup> Arket bygger på:

- «Strømpris\_spot», «Strømpris\_fast», «Strømpris\_variabel», «Strømpris\_innkjøp» og «Strømpris\_andre». Hvert av disse arkene inneholder lister over alle avtaler som ble tilbudt da Excel-arket ble ferdigstilt (16.12.2018). Se punkt 6.4.4 for informasjon om oppdatering av dataene.
  - Hvert av disse arkene bygger igjen på «Nord Pool», som inneholder «day-ahead»-priser fra Nord Pool, fordelt på prisområde, tilbake til 14.08.2018.<sup>23</sup> Hver av avtalene kobles til day-ahead prisen for dagen etter siste prisoppdatering.

#### 6.4.2 Innhenting og bearbeiding av eRapp-data

NVE vil selv stå for innhenting av rådata, og bearbeide disse til et format som kan brukes til å beregne indikatorene. Datafilen inneholder nå data fra eRapp for de overordnede indikatorene, samt data på avtalenivå fra Strømpris.no.

Formatet på dataene i «indikatorer\_data.xlsx» er slik at hver rad inneholder informasjon for en gitt leverandør, i et gitt år, i et gitt fylke. Noen av variablene i rådataene er ikke brutt ned på fylkesnivå, og må derfor tilpasses dette formatet. I det følgende beskriver vi hvordan data fra eRapp kan tilpasses formatet i Excel-arket. NVE bør rense dataene for feilrapporteringer før de brukes i indikatorregnearket. Vi beskriver noen observasjoner som bør lukes ut, men det er mulig vi ikke har identifisert alle problemer. Som et minimum bør man fjerne observasjoner hvor leverandøren har null omsetning i et gitt fylke og år, eller hvor det mangler data.

#### Salgsinntekter/volum

Salgsinntekter og volum hentes fra note 1.1 i eRapp.<sup>24</sup> Fra disse beregnes inntekt per kWh. Dataene er inndelt i leverandør, fylke og år. Følgende observasjoner må fjernes fra disse dataene for å fungere optimalt med funksjonaliteten i indikatorregnearket:

<sup>23</sup> For noen av avtalene fra Strømpris.no er det angitt at dato for siste prisoppdatering var i august.

<sup>24</sup> Filen vi har fått oversendt har navnet "qryNote1\_1\_Omsetning\_MWh\_Innt\_Fylke2013\_2017.xlsx"

- Rader hvor oppgitt inntekt eller volum er null eller negativ.
- Rader hvor inntekt eller volum mangler.
- Rader hvor inntekt per kWh er større enn 10.<sup>25</sup>

Salgsinntekt og volum er oppgitt i henholdsvis tusen NOK og MWh. Disse må derfor ganges med 1000 for å være konsistent med benevnelsene i indikatorregnearket, som benytter henholdsvis hele kroner og kWh.

### Varekostnad

Varekostnad og kjøpsvolum hentes fra note 10.1 i eRapp.<sup>26</sup> Disse dataene foreligger ikke på fylkesnivå, så varekostnad må fordeles på fylke. Dette gjøres ved å beregne varekostnad per kWh. Dette tallet ganges så opp med omsatt volum fra note 1.1. Den implisitte forutsetningen er at leverandørene i gjennomsnitt har lik innkjøpspris i hvert av fylkene den opererer. Følgende observasjoner må fjernes fra disse dataene:

- Rader hvor oppgitt kjøpsvolum eller varekostnad er null eller negativ
- Rader hvor kjøpsvolum eller varekostnad mangler
- Eventuelle urealistisk høye/lave verdier for varekostnad per kWh

Varekostnad og kjøpsvolum er oppgitt i henholdsvis tusen NOK og MWh. Disse må derfor ganges med 1000 for å være konsistent med benevnelsene i indikatorregnearket, som benytter henholdsvis hele kroner og kWh.

### Andre driftskostnader

Andre driftskostnader hentes fra note 14.<sup>27</sup> Det er bare radene merket med «Sum driftskostnader til resultat» som skal beholdes. Vi anbefaler at man fjerner rader med negative driftskostnader. Andre driftskostnader er ikke tilgjengelig på fylkesnivå. Vi fordeler disse kostnadene flatt utover alle fylkene som leverandøren har virksomhet i et gitt år, slik at dataene hentes inn til indikatorregnearket i en leverandør-fylke-år-struktur. Måten kostnadene fordeles på er uten betydning for indikatorene, siden disse kostnadene kun benyttes til beregning av lønnsomhetsindikatoren (resultatgrad), og denne er ikke brutt ned på fylkesnivå.

<sup>25</sup> Vi anser dette som en feilrapportering. NVE kan selv velge en annen terskel.

<sup>26</sup> Filen vi har fått oversendt har navnet "qryNote10\_1Energikjøp\_omsetning.xlsx"

<sup>27</sup> Filen vi har fått oversendt har navnet "qryNote14\_ADK\_OmsetningDel1".

<sup>28</sup> Ikke alle leverandører har et slikt hjemmefylke. Noen hjemmeområder kan overlape flere fylker. Da må man gjøre en skjønsmessig vurdering på hvilket fylke som skal brukes.

### Annen informasjon

Noe av informasjonen må NVE manuelt fylle inn i «(indikatorer\_data.xlsx)». Dette gjelder identifisering av leverandørene sitt «(hjemmefylke)», definert som fylket som omslutter leverandørens eget nettområde eller tradisjonelle nedslagsfelt.<sup>28</sup> I dataene som ligger inne nå, er hjemmefylke definert ut fra adresseinformasjon på proff.no. Identifisering av hvorvidt leverandøren er vertikalt integrert, eller har samme eier som et tilknyttet nettselskap, må også gjøres manuelt.

### Leverandørvanse

Når salgsinntekt, volum og varekostnad er hentet ned (eller estimert) for alle leverandører i alle tilgjengelige år, i alle relevante fylker, kan inntekt og varekostnad per kWh, og dermed avanseindikatoren, estimeres. Dette foregår i «(indikatorer\_data.xlsx)». Alle formlene nedenfor er basert på kolonnenavn i tabellen i denne filen. Excel-formelen for «(Inntekt per kWh)» er<sup>29</sup>

$$= [@Salgsinntekt]/[@[Volum (kWh)]]$$

Tilsvarende er formelen for «(Kostnad per kWh)»

$$= [@Varekostnad]/[@[Volum (kWh)]]$$

Avanse beregnes da som

$$= [@[Inntekt per kWh]] - [@[Kostnad per kWh]]$$

### Leverandørlønnsomhet

Lønnsomhet er i utgangspunktet ikke mulig å beregne på fylkesnivå. Vi har valgt å legge data for «Andre kostnader» inn i tabellen på fylkesnivå, og dele likt mellom antall fylker hvor leverandøren opererer.<sup>30</sup> Uansett beregnes resultat som:

$$= [@Salgsinntekt] - [@Varekostnad] - [@Andre kostnader]$$

Resultatgrad fremkommer som

$$= [@Resultat]/[@Salgsinntekt]$$

I tillegg til de ovennevnte formlene gjøres det beregninger av markedsandeler, persentiler, og ulike summeringer av volum. Disse formlene er mer

<sup>29</sup> Alle kolonnene i tabellen er navngitt, og formlene som er gjengitt her bruker disse navnene.

<sup>30</sup> Denne allokeringen av kostnader kan også foregå ved å vekte på salgsvolum i det enkelte fylke, men det har ingen betydning for beregning av indikatoren, som uansett vil beregnes basert på gjennomsnittlig salgsinntekt og resultat i de tabellene hvor den presenteres.

avanserte, og vi henviser til «indikatorer\_data.xlsx» for mer detaljer.

### Innhenting av data fra Strømpris.no

Data fra Strømpris.no hentes inn via en API (Application Programming Interface) som NVE har tilgang til med brukernavn og passord. Vi har laget et R-script som henter inn data fra denne API-en automatisk, og produserer lister over tilgjengelige kontrakter (per datoen når scriptet kjøres), kategorisert på avtale typer.<sup>31</sup> Det er ikke nødvendig å hente inn dataene på denne måten, og NVE kan selv velge en hensiktsmessig måte å hente ned denne informasjonen. Det er likevel viktig at strukturen på dataene og kolonnenavnene samsvarer med tabellene i de skjulte arkfanene «Erapp» og «Strømpris\_AVTALETYPE» i «Indikatorer.xlsx».

### Påslag på avtalenivå<sup>32</sup>

Påslag beregnes for et forbruk på 20 000 kWh.<sup>33</sup> Formelen som benyttes for beregning av påslag for hver avtale avhenger av avtale typen:

**Spotpris- og innkjøpsprisavtaler:** Oppgitt påslag + (oppstartsavgift + månedsavgift \* 12) / 20000

**Fastpris-, variabelpris- og andre avtaler:** Oppgitt pris per kWh + (oppstartsavgift + månedsavgift \* 12) / 20000 – Nord Pool day-ahead<sup>34</sup>

Disse formlene legger til grunn at gjennomsnittsforbrukeren beholder avtalen i ett år, siden oppstartsavgiften smøres utover hele årsforbruket. Alle påslag inkluderer elsertifikatavgift, da det ikke er mulig å skille dette ut fra påslaget eller prisene. Påslagene er inkludert merverdiavgift. Nord Pool-prisene er oppgitt ekskl. mva, og vi har derfor lagt til 25 % mva. på day-ahead-prisen.

### Gjennomsnittspriser på avtalenivå

Gjennomsnittsprisene beregnes for forbruk på 10 000, 20 000 og 40 000 kWh. Formlene i beregningen avhenger av avtale typen:

**Spotpris- og innkjøpsprisavtaler:** Oppgitt påslag + Nord Pool day-ahead + (oppstartsavgift + månedsavgift \* 12) / 20000

**Fastpris-, variabelpris- og andre avtaler:** Oppgitt pris per kWh + (oppstartsavgift + månedsavgift \* 12) / 20000

Alle priser inkluderer elsertifikatavgift, da det ikke er hensiktsmessig å gjøre forsøk på å skille dette ut fra påslaget eller prisene. Prisene er inkludert merverdiavgift. Nord Pool-prisene er oppgitt ekskl. mva., og vi har derfor lagt til 25 % mva. på day-ahead-prisen.

### 6.4.3 Organisering, oppsummering og presentasjon av indikatorene

Indikatorene beregnes i datafilen, men det er oppsummeringen i «indikatorer.xlsm» som gjør dem nyttige for analyseformål. Oppsummering og presentasjon skjer delvis ved hjelp av VBA-kode, og delvis ved hjelp av Excels innebygde funksjon for pivottabeller og pivotdiagrammer. VBA-koden gjør at filen med indikatorer må makro-aktiveres for å fungere slik den skal.

Hensikten med å bruke VBA-kode er å gjøre oppsummeringen av indikatorene mer tilgjengelig for brukere som ikke er fortrolig med pivottabeller. Alle data kan oppsummeres slik brukeren selv ønsker, og en «lokal» kopi av dataene slik de forekommer i «indikatorer\_data.xlsx» ligger også inne i «Erapp»-arket i «indikatorer.xlsm». De fleste arkene inneholder noe underliggende VBA-kode, og oppbygging og funksjonalitet i koden er dokumentert ved hjelp av kommentarer i koden. Koden med kommentarer kan åpnes ved å trykke «Visual Basic» på «Utvikler»-fanen i Excel.<sup>35</sup> Koden er lagt inn i arkene hvor den benyttes. Ark som inneholder kode er følgende: «Ark2 (2. Avanse)», «Ark4 (Leverandører)», «Ark5 1. Resultatgrad» og «ThisWorkbook».

Brukeren henvises for øvrig til indikatorregnearket for veiledning i bruk av verktøyet.

### 6.4.4 Oppdatering av rådata

Når rådataene fra eRapp skal oppdateres, for eksempel etter at leverandørene har gjennomført den årlige rapporteringen i Erapp, må de nye radene legges til i «indikatorer\_data.xlsx». Når denne filen er oppdatert, må man oppdatere spørringen i «indikatorer.xlsm» ved å trykke på «Oppdater» i fanen for «spørringer». Alle nye data lagres da i en ny lokal kopi i «Erapp»-arket. Dette er også

<sup>31</sup> Scriptene er dokumentert med kommentarer i koden.

<sup>32</sup> Påslag på avtalenivå kan benyttes direkte inn i NVE sine ukesrapporter og dette fremstår som den viktigste anvendelsen. Påslagene kan også benyttes som et estimat på avansen for de ulike avtalene – som kan benyttes til ulike former for analyser.

<sup>33</sup> Vi benytter ingen time- eller sesongjustering av påslagene.

<sup>34</sup> Day-ahead gir muligens ikke korrekt teoretisk avanse for fastprisavtaler, men det er ikke opplagt hvilken kostnad som skal benyttes.

<sup>35</sup> Utvikler-fanen er skjult som standard. For informasjon om aktivering av fanen henvises leseren til <https://support.office.com/en-us/article/show-the-developer-tab-e1192344-5e56-4d45-931b-e5fd9bea2d45>

beskrevet i arket. Det er også nødvendig å oppdatere pivottabeller og diagrammer. Dette gjøres ved å trykke «Oppdater alt» i «Data»-fanen.

**Merk: filnavn, mappenavn (også overordnede mapper) må ikke inneholde spesialtegn, heller ikke «æ», «ø», «å».** Ellers vil ikke spørringene fungere.

Oppdatering av data fra Strømpris.no kan utføres ved hjelp av R-scriptene i «Kode»-mappen.<sup>36</sup> Disse scriptene kobler seg opp mot Strømpris.no ved hjelp av en API, og henter ned avtaler og priser som gjelder for den dagen kjøringen blir gjennomført. Det er

Produktbeskrivelse» er konstruert i disse Excel-fanene, og vil bli bevart når spørringene oppdateres, dersom antall kolonner i spørringen ikke økes. Dersom det ikke er ønskelig å bruke spørringer for å oppdatere data fra Strømpris.no, kan brukeren manuelt lime inn data (med samme struktur som eksisterende data) i hver av arkfanene «Strømpris\_AVTALETYPE». Spørringer bør da deaktiveres for disse tabellene.

tilstrekkelig å kjøre filen «master\_fil.R» for å oppdatere alle de fem data-filene for priser/påslag på avtalenivå. Deretter må spørringen i Excel oppdateres.<sup>37</sup> Det er fem spørringer her, én til hver avtaletype. Disse spørringene er knyttet til hver sin tabell i skjulte arkfaner i «indikatorer.xlsm». Dersom scriptene som henter data fra Strømpris.no endres slik at output-filen endrer seg, er det mulig spørringene må justeres (f.eks. ved å fjerne eller legge til kolonner som ble fjernet eller lagt til i R-scriptet). Dersom R-scriptene kjøres slik de er, skal det ikke være nødvendig å justere spørringene. Kolonnene som følger «

---

<sup>36</sup> R må installeres for å kjøre disse scriptene. Se <https://www.r-project.org/>

<sup>37</sup> Scriptene og spørringen er utviklet under forutsetning om at feltene i API-en til Strømpris.no ikke vil endre seg.

oslo**economics**

*www.osloeconomics.no*

post@osloeconomics.no  
Tel: +47 21 99 28 00  
Fax: +47 96 63 00 90

Besøksadresse:  
Kronprinsesse Märthas plass 1  
0160 Oslo

Postadresse:  
Postboks 1562 Vika  
0118 Oslo





NVE

Reguleringsmyndigheten  
for energi – RME

## Reguleringsmyndigheten for energi

---

MIDDELTHUNSGATE 29  
POSTBOKS 5091 MAJORSTUEN  
0301 OSLO  
TELEFON: (+47) 22 95 95 95

[www.reguleringsmyndigheten.no](http://www.reguleringsmyndigheten.no)