

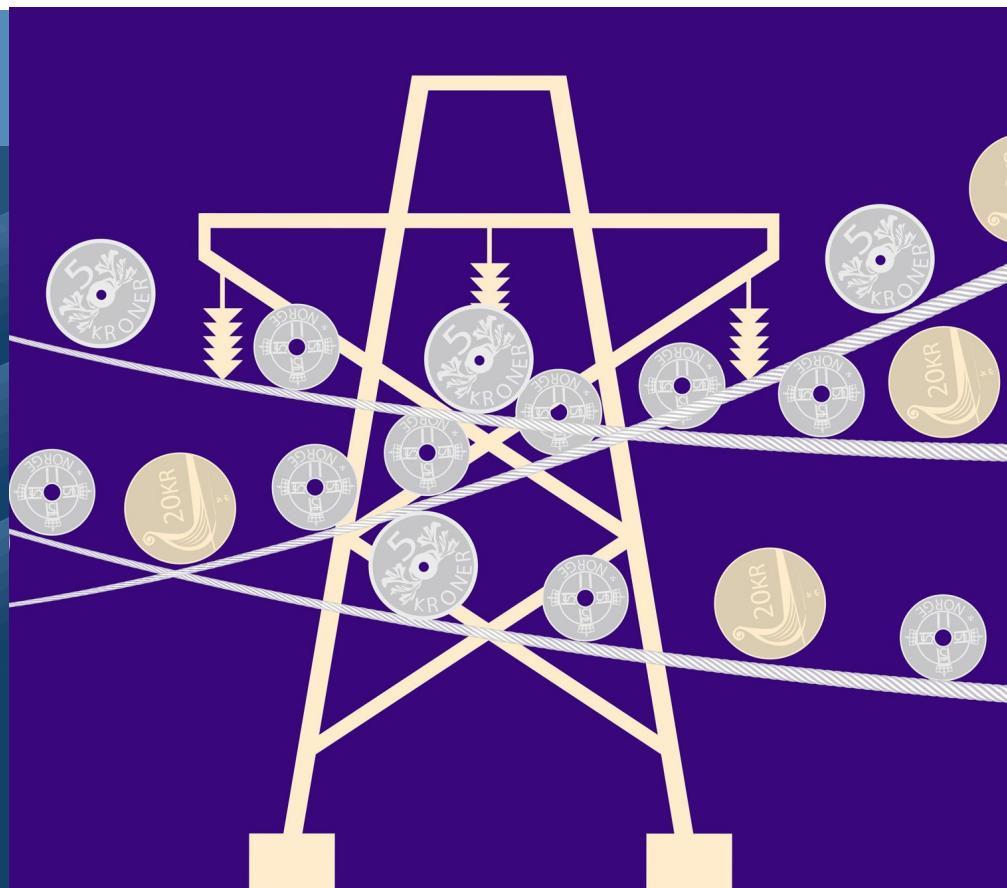


Utvikling i nøkkeltal for nettselskap

Med fokus på organisasjonstype

89
2017

R A P P O R T



Rapport nr 89-2017

Utvikling i nøkkeltal for nettselskap

Utgitt av: Noregs vassdrags- og energidirektorat
Redaktør: Torunn Høstad Sliwinski
Forfattarar: Mona Helen Heien, Pål Melvær, Rozina Yordanova Sergieva, Torunn Høstad Sliwinski

Trykk: NVEs hustrykkeri
Opplag: 15
Forsidefoto: NVE
ISBN 978-82-410-1643-1
ISSN 1501-2832

Samandrag: Rapporten ser på utviklinga i inntektsrammer, kostnad, avkasting, investeringar, levert energi m.m. for bransjen og for Statnett, og på eventuelle skilnader i nøkkeltal mellom reine og vertikalt integrerte nettselskap. I all hovudsak ser rapporten på utviklinga i perioden 2007-2016.

Emneord, nynorsk: Kostnadsutvikling, inntektsrammer, tillaten inntekt, nett-kostnad, meir-og mindre inntekt, avkasting, nettkapital, avkastingsgrunnlag, investeringar, drift- og vedlikehaldskostnad, avbrotskostnad

Emneord, bokmål:

Norges vassdrags- og energidirektorat
Middelthunsgate 29
Postboks 5091 Majorstua
0301 OSLO

Telefon: 22 95 95 95
Telefaks: 22 95 90 00
Internett: www.nve.no

Desember 2017

Utvikling i nøkkeltal for nettselskap

Kostnadseffektivitet og organisasjonstype

Innhold

1	Innleiring.....	8
2	Utvikling i nettstruktur	9
2.1	Organisering av nettet.....	9
2.2	Fem organisasjonstypar.....	13
2.3	Skilnader mellom reine og vertikalt integrerte nettselskap	15
3	Konserninterne tenester	21
4	Nettkostnad.....	23
4.1	Utvikling i nettkostnad	23
4.2	Potensiale for samanslåing	24
5	Inntektsramme	27
5.1	Utvikling i inntektsramme	27
5.2	Inntektsramme og organisasjonstype	30
5.3	Inntektsramma til Statnett	32
6	Tillaten og faktisk inntekt.....	34
6.1	Tillaten inntekt per nettnivå	34
6.2	Finansiering av FoU	37
7	Meir- og mindreinntekt	40
7.1	Utviklinga i meir- og mindreinntekt per nettnivå	40
7.2	Meir- og mindreinntekt per organisasjonstype	42
8	Avkasting	44
8.1	Referanserenta og faktisk inntekt.....	44
8.2	Avkasting per nettselskap	45
8.3	Mindreavkasting	48
9	Nettkapital og investeringar	49
9.1	Nettkapital i regionalt og lokalt distribusjonsnett	49
9.2	Investeringar i det lokale distribusjonsnettet	50
9.3	Investeringar i det regionale distribusjonsnettet.....	53
9.4	Nettkapital og investeringar i transmisjonsnettet.....	55
9.5	Nettanlegg.....	57
10	Drift- og vedlikehaldskostnadar.....	59
10.1	Utviklinga i bransjen	59
10.2	DV-kostnadar og organisasjonstype i det lokale distribusjonsnettet	62
10.3	Utviklinga i Statnett.....	65
11	Levert energi og nettap.....	68
11.1	Levert energi i det lokale distribusjonsnettet	68
11.2	Nettap i det lokale distribusjonsnettet.....	69
11.3	Nettap i det regionale distribusjonsnettet og i transmisjonsnettet	70
12	Avbrotskostnadar.....	71

12.1	Utvikling i KILE per nettnivå.....	71
12.2	KILE, geografi og organisasjonstype	72
12.3	Utbetalinger ved svært langvarige avbrot	73
13	Ordforklaringsar	75
14	Vedlegg.....	78
14.1	Selskapsinformasjon.....	78
14.2	Selskapsendringar 2003-2018.....	82
14.3	Deltaking i FoU-prosjekt	85
14.4	Tidlegare publikasjonar i denne serien.....	87

Forord

Kvart år samlar NVE inn økonomiske og tekniske data som vi blant anna nyttar i reguleringa av nettselskapa. I denne rapporten presenterer vi utviklinga i utvalde nøkkeltal frå nettselskapa. Tala vi nyttar i denne rapporten er nyttige for NVE sitt arbeid med å overvake utviklinga i bransjen og i vurderinga av om vi bør justere regulering, rammevilkår og/eller regelverk.

Denne årlege rapporten er nummer seks av sitt slag og tek i stor grad opp same tema som i tidlegare rapportar. Fokus i denne rapporten er eventuelle skilnader i kostnadseffektivitet mellom vertikalt integrerte og reine nettselskap. Vi ser fleire av nøkkeltala i samanheng med organisasjonstypen til selskapa.

I rapporten presenterer vi faktiske observasjonar. Vi trekker ikkje konklusjonar på kva som ligg bak utviklinga eller kva den kan medføre eller bety. Vi håpar at rapporten vil vere av interesse for andre i bransjen og elles i offentlegheita.

Oslo, Desember 2017



Ove Flataker
avdelingsdirektør



Tore Langset
seksjonssjef

Samandrag

Endringar i nettstrukturen

Bransjen er i endring. I perioden frå 2007 til 2016 er talet på nettselskap i Noreg redusert frå 157 til 131. Ytterlegare ni nettselskap er venta å verte innfusjonert innan utgangen av 2017, og fleire selskap har allereie varsle endringar for 2018. 24 av dei 26 selskapa som vart innfusjonert frå 2007 til 2016 var vertikalt integrerte selskap. Dei fleste av selskapa hadde færre enn 6 000 kundar, eller var selskap utan lokalt distribusjonsnett. Trass i reduksjonen utgjorde vertikalt integrerte selskap per 31.12.2016 om lag to tredjedelar av alle nettselskapa.

Medianselskapet i det lokale distribusjonsnettet for 2016 hadde ca. 7 000 abonnentar, 1 000 km nett og 135 mill kr i nettkapital. Samanlikna med 2007 er dette ei auke i medianen på om lag 900 abonnentar, 100 km nett og i underkant av 60 mill kr i nettkapital. I 2016 er det 117 selskap som eig lokalt distribusjonsnett.

Utviklinga i nøkkeltal for bransjen og for Statnett

I perioden 2009-2018 har inntektsramma for bransjen, eksklusive Statnett, variert mellom 14 og 19 mrd kr. Variasjonar i pensjonskostnadane er ei av årsakene til desse svingingane. NVE har vedteke ei forskriftsendring som glattar pensjonskostnadane frå og med inntektsrammevedtaket for 2016, og som er venta å føre til jamnare inntektsrammer framover. For 2018 er varsle ramme for bransjen på 16,9 mrd kr. Dette er ei lita auke frå 2017 då ramma vart varsle på 16,6 mrd kr. Kjøp av tenester frå andre selskap i same konsern utgjer nesten 17 prosent av bransjen si varsle inntektsramme for 2018. Statnett si varsle inntektsramme auka frå 6,1 mrd kr i 2017 til ei foreløpig varsle ramme på 7,4 mrd kr i 2018. Ramma deira har auka kvart år sidan 2012. Tillaten inntekt varierer i takt med inntektsramma, medan den faktiske inntekta har vore meir stabil.

Differansen mellom nettselskapa si faktiske inntekt og tillaten inntekt gjev utslag i meir- og mindreinntektssaldoen. I 2016 var nettselskapa sine faktiske inntekter i sum litt lågare enn tillaten inntekt for bransjen, eksklusiv Statnett. Statnett si faktiske inntekt har vore lågare enn tillaten inntekt dei siste fire åra. Dette har ført til at bransjen sin akkumulerte meirinntektssaldo frå 2015 har vorte kraftig redusert i 2016. Dersom Statnett held fram med same utvikling i 2017 vil dei truleg gå frå å ha ei meirinntekt til ei mindreinntekt ved utgangen av 2017.

Avkastinga svingar mykje frå år til år. Dette skuldast i stor grad svingingane i tillaten inntekt. Om nettselskapa driv gjennomsnittleg effektivt, skal dei likevel få ei avkasting på investert kapital på nivå med referanserenta over tid. I 2016 var avkastinga i bransjen eksklusiv Statnett på 10,1 prosent, medan ho var på 6,0 prosent i 2015. Statnett hadde ei avkasting på 5,9 prosent i 2016, noko som er ein reduksjon frå 8,6 prosent i 2015. Referanserenta var på 6,32 prosent i både 2015 og 2016.

På grunn av variasjonane i pensjonskostnadane er DV- og løn og personalkostnadane omtala eksklusiv pensjonar med mindre anna er spesifisert. DV-kostnadene inkludert pensjonskostnadene utgjer om lag halvparten av den samla inntektsramma for bransjen, og rundt 30 prosent av Statnett si inntektsramme. DV-kostnadene i bransjen har auka jamt i perioden 2007-2016, men i reelle kroner er desse kostnadane redusert med ti prosent.

Statnett sine DV-kostnadane har auka med 40 prosent i realverdi frå 2008 til 2016. I 2016 var DV-kostnadane deira på 2,2 mrd kr. Dei gjennomsnittlege KILE-kostnadane for bransjen inkludert Statnett har nesten dobla seg frå perioden 2007-2010 til perioden 2013-2016. I den siste perioden låg dei på om lag 800 mill kr per år.

Bransjen inkludert Statnett sin totale nettkapital låg på i underkant av 94 mrd kr i 2016. Av dette utgjorde det lokale distribusjonsnettet 46 prosent, det regionale distribusjonsnettet 19 prosent og transmisjonsnettet 35 prosent. Statnett sin totale nettkapital var på 32,6 mrd kr ved utgangen av 2016. Sidan 2007 har den totale nettkapitalen nesten dobla seg.

Investeringsnivået i det lokale distribusjonsnettet var i 2016 høgare enn det vi har sett i perioden 2007-2015. Dette skuldast i all hovudsak utrullinga av AMS. I det regionale distribusjonsnettet og i transmisjonsnettet har investeringsnivået auka samanlikna med 2015. Alle nettnivåa har vesentlege verdiar på anlegg under utføring.

I 2016 var nettet i Noreg 344 000 km langt. 91 prosent er lokalt distribusjonsnett, medan regionalt distribusjonsnett og transmisjonsnett utgjer høvesvis 5,5 og 3,5 prosent. Nesten 210 000 km nett i Noreg er lågspent. I perioden 2007-2016 har kablingsdelen i det lokale distribusjonsnettet auka med i underkant av ein prosent per år. I 2016 utgjer delen med kablar 52 prosent.

Skilnader mellom reine og vertikalt integrerte nettselskap

Det er grunn til å tru at skilnadar mellom dei reine og dei vertikalt integrerte nettselskap skuldast fleire årsakar enn berre korleis selskapa er organisert, til dømes utnytting av stordriftsfordelar.

I analysane av nettselskapa i bransjen finn vi at dei reine nettselskapa samanlikna med dei vertikalt integrerte nettselskapa i perioden 2007-2016 har:

- høgare gjennomsnittleg avkasting
- vore meir kostnadseffektive (høgare DEA-resultat)
- lågare DV-kostnad per abonnent
- lågare KILE per abonnent
- lågare gjennomsnittleg nettapsprosent
- ein lågare nettkostnad

Frå 2012 til 2016 ser vi ei auke i differansen i nettkostnaden hos dei reine nettselskapa samanlikna med dei vertikalt integrerte selskapa. Samstundes ser vi ei auke i talet på samanslåingar og fusjonar i bransjen samanlikna med perioden 2007-2011.

Reine nettselskap vel i større grad enn dei vertikalt integrerte selskapa å kjøpe tenester eksternt i staden for å auke talet på eigne tilsette. Men frå 2015 til 2016 ser vi ein markant reduksjon i kjøp av eksterne tenester hos selskapa med pålagt selskapsmessig og funksjonelt skilje, og ei motsvarande auke i talet på utførte årsverk. Samanlikna med dei vertikalt integrerte selskapa kjøper reine nettselskap i langt større grad eksterne tenester frå andre selskap i same konsern eller frå selskap dei eig ein del av.

1 Innleiing

NVE skal blant anna sikre at nettet vert drifta, utnytta og utvikla så effektivt som mogleg og at skiljet mellom monopol og konkurranse er så tydeleg at kryssubsidiering ikkje skjer. Oppfølginga frå NVE skjer i hovudsak gjennom kontroll av innrapporterte kostnadar og tilsyn med nettverksemda.

Eit nettselskap er ein konsesjonær som eig overføringsnett eller har ansvar for nettenester. Nettselskapa rapporterer årleg inn økonomiske og tekniske data i ein database kalla eRapp, og har gjort dette sidan 1993. Rapporteringa er heimla i energilovforskrifta, og krava til rapporteringa ligg i forskrift om kontroll av nettverksemdu¹. NVE nyttar innrapporterte data ved regulering av nettselskapa, i statistikkar, analysar etc. Innsamla data vert òg sende til Statistisk sentralbyrå (SSB), som nyttar dei til statistikkføremål.

Føremålet med denne rapporten er å vise og skildre nettselskapa si kostnadsutvikling, særleg for perioden 2007-2016. Analysane er stort sett på overordna nivå, med fokus på nettselskapa samla eller per nettnivå. I all hovudsak vert analysane presentert i nominelle kroner. Der inflasjonsjusterte tal vert brukt vert dette spesifisert. Med mindre noko anna er forklart, viser vi nøkkeltal for bransjen eksklusiv Statnett. I fleire kapittel viser vi Statnett si utvikling eksplisitt, i nokre tilfelle med utgangspunkt i data frå og med 2008. Dette skuldast at data frå tidlegare år ikkje er rapportert etter den strukturen som vert nytta i eRapp, og difor er mindre tilgjengeleg for framstilling i denne rapporten. Ein forskjell frå tidlegare utgåver av denne rapporten er at datagrunnlaget per selskap ikkje er fusjonert bakover i tid. Difor vil talet på selskap og i nokre tilfelle grupperinga av selskap endre seg gjennom perioden.

Den 17.3.2016 vedtok Stortinget endringane i energiloven som krev at alle energiføretak med inntektsramme fastsett av NVE, må ha selskapsmessig og funksjonelt skilje mellom nettverksemdu og all konkurranseutsett verksemdu innan 1.1.2021. Føremålet er å redusere risiko for kryssubsidiering og å styrke nettselskapa sin nøytralitet overfor konkurranseutsett verksemdu. Vedtaket bidreg til eit auka fokus på effektivisering i bransjen. I denne rapporten har vi som i fjar fokusert på skilnaden mellom selskap med funksjonelt og/eller selskapsmessig skilje og vertikalt integrerte nettselskap. Vi ønskjer å sjå om det er skilnader i kostnadseffektivitet mellom vertikal integrerte og reine nettselskap.

Først ser vi på utviklinga i nettstruktur; eigartilhøve, selskapsform, storleik på selskapa, omfang og type verksemdu utover nettverksemdu etc. Deretter ser vi på utviklinga i nett-kostnaden til eit nettselskap, og korleis den varierer med nettselskapet sin organisasjonstype. Vidare ser vi på inntektsrammene og utviklinga i kapitalkostnadar, avkasting, nettkapital, investeringar, drift- og vedlikehaldskostnadar, nettap og *KILE*. I tillegg ser vi på utviklinga i tillaten inntekt, meir-/mindreinntekt og minimumsavkasting.

Ord markert i *kursiv* er nærmare forklart i kapittel 13.

¹ Forskrift om økonomisk og teknisk rapportering, inntektsramme for nettverksemdu og tariffar, av 11.3.1999

2 Utvikling i nettstruktur

Det er framleis mange og små nettselskap i Noreg, men dei siste åra har vi sett at bransjen er i endring. I perioden frå 2007 til 2016 er talet på nettselskap i Noreg redusert frå 157 til 131. Selskapa som har forsvunne har i stor grad vore små vertikalt integrerte selskap og selskap utan lokalt distribusjonsnett. I 2016 er det 117 av 131 selskap som eige lokalt distribusjonsnett og nesten to tredjedelar av dei 117 er vertikalt integrerte nettselskap.

I dette kapittelet presenterer vi utviklinga i nettstrukturen frå 2007 til 2016; tal på selskap, eigartilhøve, selskapsform, storleik på selskapa, omfang og type verksemd utover nettverksemde etc. Vi har gruppert nettselskapa i ulike organisasjonstypar for å sjå om det er forskjellar mellom reine og vertikalt integrerte nettselskap. Vi ser blant anna på kven av dei to gruppene som eig mest nettanlegg, kor stor del abonnentar og årsverk dei har av totalen og kor kostnadseffektive selskapa innanfor dei ulike organisasjonstypane er. Vidare ser vi på utviklinga i eigenkapitaldelen, utbytte og konsernbidrag for dei ulike organisasjonstypane.

2.1 Organisering av nettet

Per 31.12.2016 var det 131 nettselskap i tillegg til Statnett i Noreg. 117 av nettselskapa har verksemd i det lokale distribusjonsnettet², 79 i det regionale distribusjonsnettet og 18 i transmisjonsnettet. Statnett har ca. 98 prosent av den bokførte verdien i transmisjonsnettet. Det er stor variasjon mellom selskapa og mange av dei er små. I 2016 hadde nesten halvparten av nettselskapa med lokalt distribusjonsnett færre enn 6 000 abonnentar, og desse leverte straum til 5 prosent av abonnentane i Noreg. Dei 10 største nettselskapa³ leverte straum til 65 prosent av kundemassen og eigde 57 prosent av nettkapitalen.

Figur 1 viser talet på nettselskap fordelt på fylke i 1984 og 2016. På dryge 30 år er talet på nettselskap meir enn halvert frå 293 til 131, men endringa er svært forskjellig frå fylke til fylke. Aust-Noreg er landsdelen med størst reduksjon i tal på nettselskap frå 1984 til 2016, medan Nord-Noreg er landsdelen med minst reduksjon. I kjølvatnet av Reitenumvalet sin rapport⁴ og Stortinget sitt vedtak⁵, har samanslåingane i bransjen igjen begynt å ta seg opp. Endringar i teknologi og etterspurnad i tillegg til ny EU-regulering bidrar til at offentlege verkemiddel og organisering av kraftbransjen generelt står føre store endringar. I kapittel 14.2 viser vi oversikt over faktiske og planlagde selskapsendringar for nettverksemder for perioden 2003-2018.

I 2016 har det vorte gjennomført følgjande endringar i bransjen:

² Hydro Energi AS og Svorka Produksjon AS har nettkapital i det lokale distribusjonsnettet, men ingen abonnentar, og er difor ikkje inkludert i gruppa med verksemd i det lokale distribusjonsnettet.

³ Rangert etter storleiken på avkastingsgrunnlaget i det lokale distribusjonsnettet per 31.12.2016.

⁴ «Et betre organisert strømnett», publisert mai 2014

⁵ Vedtak av 17.3.2016 om selskapsmessig og funksjonelt skilje for alle energiføretak med inntektsramme fastsatt av NVE.

- EB Nett AS, Hadeland Energinett AS og Lier Nett AS har fusjonert til eitt nettselskap, Glitre Energi Nett AS.
- Fredrikstad Nett AS, Follo Nett AS og Askøy Nett AS har fusjonert til eitt nettselskap, Norgesnett AS.
- Nordlandsnett AS har kjøpt nettverksemda til Rødøy-Lurøy Kraftverk AS.
- Skagerak Nett AS har kjøpt nettverksemda til Løvenskiold Fossum Kraft.
- Haugaland Kraft AS og SKL Nett AS har skilt ut nettverksemda frå kvart selskap og etablert Haugaland Kraft Nett AS.
- Gudbrandsdal Energi Nett AS har kjøpt nettverksemda til Vinstra Kraftselskap DA og Opplandskraft DA.

Endringane har resultert i at talet på nettselskap per 31.12.2016 er redusert til 131.

I 2017 har det vorte gjennomført følgjande endringar i bransjen:

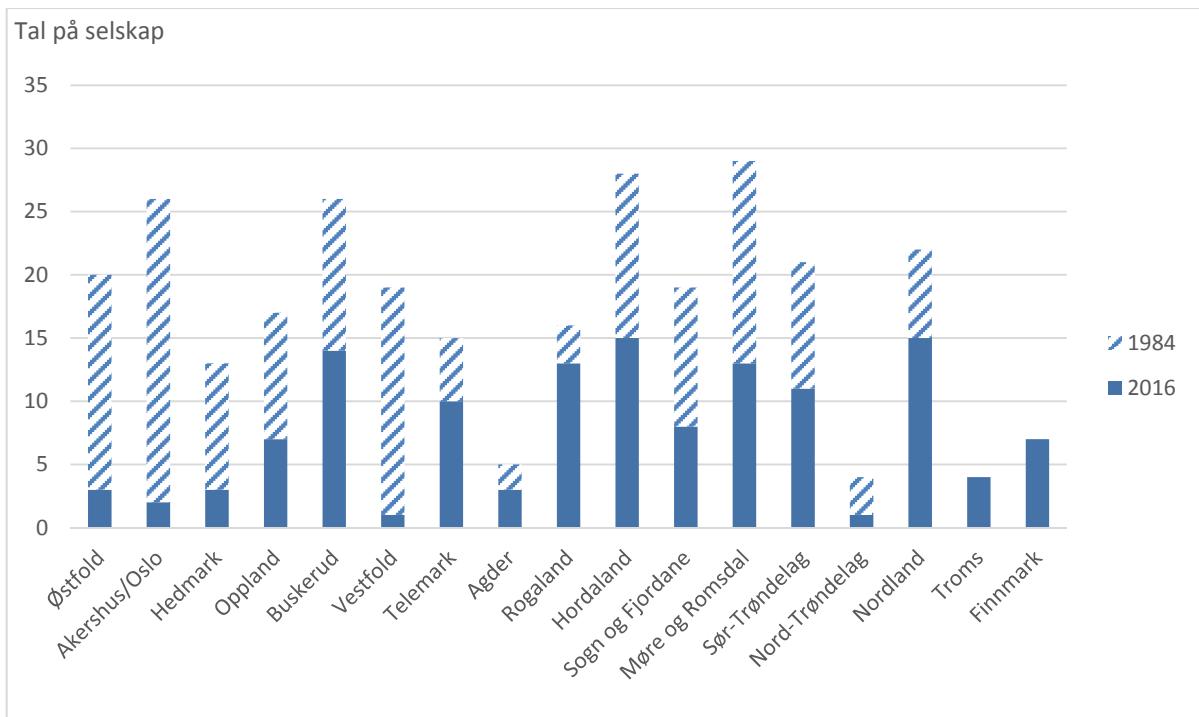
- TrønderEnergi Nett AS har kjøpt nettverksemda til Selbu Energiverk AS.
- Statnett har kjøpt nettverksemda til Statnett Rogaland AS.
- Dalane Energi IKS har fasjonert og skilt ut nettverksemda i Dalane Nett AS.
- Hålogaland Kraft Nett AS har kjøpt nettverksemda til Evenes Kraftforsyning AS.
- Haugaland Kraft Nett AS har kjøpt nettverksemda til Skånevik Ølen Kraftlag SA.

Vidare er følgjande endringar vedteke i 2017:

- Norgesnett AS skal kjøpe Gauldal Nett AS.
- TrønderEnergi Nett AS skal kjøpe nettverksemda i Kraftverkene i Orkla, Driva Kraftverk og TrønderEnergi Kraft AS.
- Agder Energi Nett AS skal kjøpe nettverksemda til Arendals Fossekompagni ASA.

Dersom alle desse endringane vert gjennomførde innan utgangen av året vil talet på nettverksemder per 31.12.2017 vere 122.

I 2018 går det mot ei samanslåing av SFE Nett AS og Sunnfjord Energi AS og det er vedteke at Øvre Eiker Nett AS skal seljast. Vidare har Mørenett AS og Stranda Energi AS signert ei intensjonsavtale om å slå saman nettverksemndene og samla dette i Mørenett.



Figur 1: Tal på nettselskap per fylke i 1984 og i 2016 (eksklusiv Statnett og Statkraft Energi AS)

Nesten to tredjedelar av nettselskapa har fleire enn éin eigar, og to tredjedelar av nettkapitalen i bransjen er eigmund av kommunar, fylkeskommunar eller stat⁶. Aksjeselskap (AS) er den dominante selskapsforma i bransjen. Dei siste 20 åra har mange nettselskap vorte omdanna frå kommunale føretak (KF) til AS, medan det har vore lite omorganisering av samvirkeføretak⁷ (SA). Det er vanleg at eit selskap vil ønske å maksimere profitten basert på dei vilkår som ligg i den direkte reguleringsa, men eit SA som driv nettverksemid vil i utgangspunktet vere indifferent mellom utbytte i form av direkte utbetalingar eller gjennom redusert nettleige. I 2016 var framleis 19 av nettselskapa, alle med lokalt distribusjonsnett, organisert som SA.

Tabell 1 viser gjennomsnittleg *DEA-resultat* etter trinn 2 for dei 109⁸ nettselskapa som inngår i dei ordinære DEA-analysane i lokalt distribusjonsnett, per selskapsform, for perioden 2014-2018⁹. SA er den selskapsforma med lågast gjennomsnittleg DEA-resultat i det lokale distribusjonsnettet. Skilnaden i DEA-resultat mellom aksjeselskap og samvirkeføretak er statistisk signifikant.

⁶ Jf. industrikonsesjonslova sine krav til offentleg eigarskap av kraftproduksjon av ein viss storleik.

⁷ Andelslag er ein form for SA, og er underlagt samvirkeloven.

⁸ Om selskap har null i definert oppgåvemengde eller store endringar i data frå år til år, vert dei haldne utanfor evaluering i DEA-analysane. Selskap med færre enn 500 abonnementar eller mindre enn 100 km høgspent nett vert evaluert i alternativ kostnadsnormmodell. 7 selskap var evaluert i alternativ benchmarkingmodell: Modalen Kraftlag AS, Hydro Energi AS, Tinfos AS, Lyse Produksjon AS, Yara Norge AS, Herøya Nett AS og Mo Industripark AS. 4 selskap er ikkje evaluert: Arendals Fossekompagni ASA, Sira Kvina Kraftselskap DA, Hydro Aluminium AS og Svorka Produksjon AS.

⁹ Vedtak for 2014-2016, varsel for 2017 og 2018

Selskapsform	Tal på selskap	Gj.sn. DEA-resultat
Aksjeselskap (AS)	81	82 %
Kommunalt Føretak (KF)	10	78 %
Samvirkeføretak (SA)	18	73 %
Sum selskap med lokalt distribusjonsnett	109	80 %

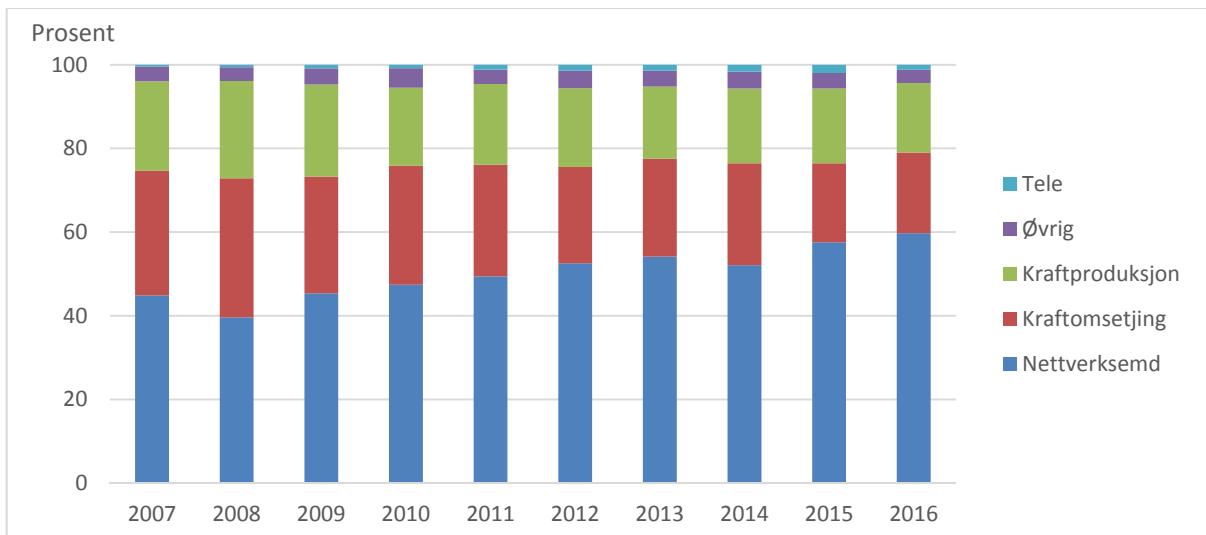
Tabell 1: Tal på nettselskap innan kvar selskapsform med gjennomsnittleg DEA-resultat etter trinn 2 i det lokale distribusjonsnettet for perioden 2014-2018 (basert på kostnadsdata for 2012-2016)

Dei fleste nettselskapa i Noreg er integrert med anna type verksemd, til dømes kraftomsetjing, kraftproduksjon, tele og anna verksemd. I 2016 var sju av nettselskapa i følgje energilova¹⁰ nøydd å ha selskapsmessig og funksjonelt skilje mellom nettverksemdu og kraftproduksjon og kraftomsetjing. Desse selskapa hadde til saman i overkant av 1,7 millionar abonnentar i det lokale distribusjonsnettet. I tillegg hadde 35 selskap gjennomført selskapsmessig skilje mellom nettverksemdu og omsetjing/produksjon. Dette er anten gjort som følgje av pålegg frå NVE eller frivillig. Den 17.3.2016 vedtok Stortinget selskapsmessig og funksjonelt skilje mellom nettverksemdu og all konkurranseutsett verksemd for alle nettselskap, med verknad frå 1.1.2021. I 2016 var 89 selskap vertikalt integrert med nett, produksjon og/eller omsetjing. 12 av desse dreiv i hovudsak kraftproduksjon og tre i hovudsak med kraftomsetjing. Ytterlegare fire nettselskap hadde i hovudsak anna konkurranseutset verksemd.

Dei fleste selskapa, uansett organisering, har tele og/eller anna verksemd. Meir enn halvparten av nettselskapa har rapportert omsetjing frå televerksemdu, men hos 70 prosent av selskapa utgjer tele mindre enn fem prosent av total omsetjing. Berre ti selskap har korkje tele eller anna verksemd. Alle desse selskapa driv i hovudsak med kraftproduksjon, kraftomsetjing elle anna verksemd. Figur 2 viser utviklinga i driftsinntekter per verksemdområde for nettselskapa¹¹ i perioden 2007-2016. Bransjen har utvikla seg frå å bestå av 45 prosent nettverksemdu og 50 prosent kraftomsetjing og kraftproduksjon i 2007, til 60 prosent nettverksemdu og 35 prosent kraftomsetjing og kraftproduksjon i 2016. Auken i delen nettverksemdu har vore gradvis gjennom heile perioden. Tele og øvrig er nær uendra på høvesvis ein og fire prosent.

¹⁰ Energiloven §§ 4-6 og 4-7: Krava gjeld for selskap som har over 100 00 kundar.

¹¹ Fire selskap er fjerna frå analysen: Statkraft Energi AS med mykje kraftomsetjing og Gassco AS og Hydro Aluminium AS med mykje anna verksemd. I tillegg er Yara Norge AS fjernet på grunn av store variasjonar i rapporteringa på anna verksemd.



Figur 2: Utvikling i driftsinntekter per verksemdsområde for bransjen i perioden 2007-2016

Dersom vi berre ser på dei selskapa som har gjennomført skilje mellom nettverksemd og omsetjing/produksjon så kjem i snitt 93 prosent av deira omsetning frå nettverksemda. I underkant av to prosent kjem frå kraftomsetjing¹² og tele og øvrig er som for bransjen generelt. Fordelinga har vore nær uendra i heile perioden 2007-2016. I Tabell 2 ser vi fordelinga mellom verksemdsområda for selskapa som er vertikalt integrert¹³ med nett, produksjon og/eller omsetjing. Hos desse selskapa har den prosentvise delen med nettverksemd auka og delen med kraftomsetjing og/ eller -produksjon har vorte redusert. Endringane har skjedd gradvis gjennom perioden.

År	Nettverksemrd	Kraftomsetjing	Kraftproduksjon	Tele	Øvrig
2007	37 %	38 %	18 %	1 %	5 %
2016	50 %	30 %	12 %	4 %	5 %
Endring i prosentpoeng	13	- 8	- 6	3	0

Tabell 2: Driftsinntekter per verksemdsområde for vertikalt integrerte selskap i 2007 og 2016

2.2 Fem organisasjonstypar

I denne rapporten ser vi gjennomgående på om det er forskjellar mellom reine og vertikalt integrerte nettselskap. Nettselskap er definert som vertikalt integrerte om dei har verksemrd innan produksjon eller omsetjing av elektrisk energi¹⁴. Vi har gruppert selskapa frå perioden 2007-2016 i fem organisasjonstypar basert på type verksemrd. Alle selskapa er definert per år. Det vil seie at dersom selskapet i løpet av perioden har endra kva type verksemrd dei driv med, er selskapet flytt til den organisasjonstypen som deira aktivitetar representerar. Eit døme er Haugaland Kraft Nett AS. I perioden 2007-2015 var selskapet vertikalt integrert med både kraftomsetjing og -produksjon. I 2016 skilte dei ut nettverksemda og vart eit reint nettselskap.

¹² Dette gjeld kraftsal i samband med leveringspliktig kraftleveringar og sal i kommisjon.

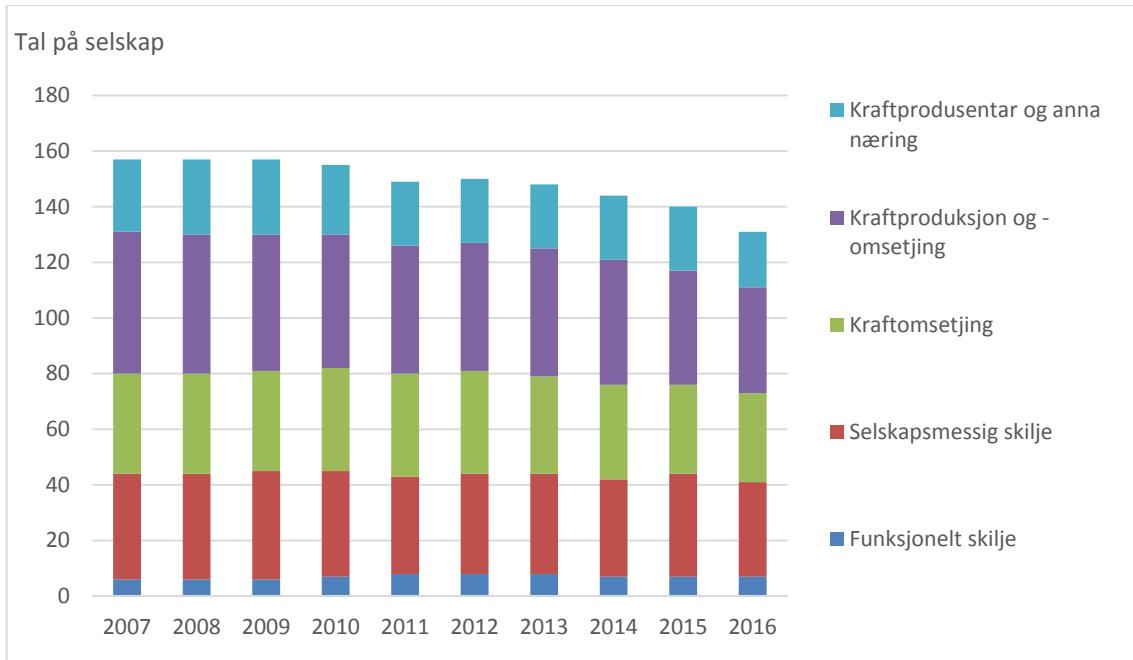
¹³ Dei nettselskapa som i all hovudsak driv med kraftomsetjing, kraftproduksjon eller anna verksemrd er ikkje inkludert; i 2007 og 2016 var det høvesvis 26 og 19 selskap. Deira nettverksemrd utgjer i snitt to prosent av deira totale driftsinntekter i perioden 2007-2016.

¹⁴ Jf. energilova § 4-6

- **Nettselskap med funksjonelt skilje:** I 2016 har sju selskap lovpålagt krav om selskapsmessig og funksjonelt skilje. Dette er nettselskap med fleire enn 100 000 abonnentar og driv berre med kraftomsetjing i kommisjon og/eller i samband med leveringspliktige kraftleveringar. Desse er omtala som nettselskap med funksjonelt skilje. I 2007 var det seks selskap i denne gruppa.
- **Nettselskap med selskapsmessig skilje:** I 2016 har 34 nettselskap ingen kraftproduksjon frå eigne anlegg, driv berre med kraftomsetjing i kommisjon og/eller i samband med leveringspliktige kraftleveringar og har færre enn 100 000 abonnentar. I våre analyser er desse selskapa omtala som nettselskap med selskapsmessig skilje. I 2007 var det til saman 38 selskap i denne gruppa.
- **Nettselskap med kraftomsetjing:** I 2016 har 32 nettselskap verksemd innan kraftomsetjing utan eigen kraftproduksjon. Nokre av selskapa i denne gruppa har kraftproduksjon, men berre i deleigde anlegg. Dette er selskap med kraftomsetjing utover leveringspliktig kraftlevering og inkluderer ikkje selskap som sel kraft i kommisjon. Desse selskapa vert i rapporten omtala som nettselskap med kraftomsetjing. I 2007 var det 36 selskap i denne gruppa.
- **Nettselskap med kraftproduksjon og -omsetjing:** I 2016 har 38 nettselskap verksemd innan kraftproduksjon og stort sett innan kraftomsetjing. Kraftproduksjonen skjer i selskapa sine eigne produksjonsanlegg. Omfanget av verksemda innan kraftproduksjon og kraftomsetjing varierer mykje frå selskap til selskap i denne gruppa. Desse selskapa vert vidare omtala som nettselskap med kraftproduksjon og -omsetjing. I 2007 var det 51 selskap i denne gruppa.
- **Kraftprodusentar og anna næring med nett:** I 2016 har 19 selskap omsetjingskonsesjon som omfattar nettverksemd, men der selskapa i all hovudsak driv med kraftproduksjon, kraftomsetjing eller anna verksemd. I tillegg er Statnett Rogaland AS (tidlegare Lyse Sentralnett AS) plassert i denne gruppa på bakgrunn av at dei ikkje har abonnentar eller bokførte verdiar i det lokale distribusjonsnettet. Selskapet driv korkje med kraftomsetjing eller -produksjon. Desse selskapa vert vidare omtala som kraftprodusentar og anna næring. I 2007 var det 26 selskap i denne gruppa.

Nettselskap med funksjonelt skilje og selskapsmessig skilje vert vidare i rapporten omtala som reine nettselskap. Nettselskap med kraftomsetjing og nettselskap med kraftproduksjon og -omsetjing vert vidare omtala som vertikalt integrerte nettselskap.

I Figur 3 ser vi utviklinga i kvar organisasjonstype i perioden 2007 til 2016. I sum har talet på nettselskap vorte redusert frå 157 til 131. Vi ser at talet på reine nettselskap berre er redusert med 3, medan talet på vertikalt integrerte selskap er redusert med 17. Dei vertikalt integrerte selskapa har i heile perioden utgjort meir enn halvparten av alle nettselskapa. Selskapa i gruppa kraftprodusentar og anna næring er redusert med seks selskap frå 2007 til 2016.



Figur 3: Utvikling i tal på nettselskap per organisasjonstype i perioden 2007-2016

2.3 Skilnader mellom reine og vertikalt integrerte nettselskap

2.3.1 Endring i tal på selskap, storleik, bokført verdi og abonnentar fra 2007 til 2016

I Tabell 3 ser vi endringa i talet på selskap i bransjen fordelt på storleik¹⁵ og om dei er organisert som eit reint eller vertikalt integrert nettselskap. Den største reduksjonen ser vi hos dei små vertikalt integrerte selskapa og hos dei vertikalt integrerte nettselskapa utan kundar i det lokale distribusjonsnettet. Totalt er bransjen redusert med 26 nettselskap, der 18 var nettselskap med lokalt distribusjonsnett.

Storleik	Reine nett			Vert.int.			Bransjen		
	2007	2016	Endring	2007	2016	Endring	2007	2016	Endring
Store	10	13	3	0	0	0	10	13	3
Mellomstore	29	24	-5	27	25	-2	56	49	-7
Små	5	4	-1	64	51	-13	69	55	-14
Ikkje d-nett	0	1	1	22	13	-9	22	14	-8
Bransjen	44	42	-2	113	89	-24	157	131	-26

Tabell 3: Endring i tal på nettselskap fordelt på størrelse og organisering fra 2007 til 2016

Tabell 4 viser bokført verdi per 31.12 per organisasjonstype for 2007 og 2016. I 2007 var fordelinga av dei bokførte verdiane mellom dei reine og vertikalt integrerte selskap på høvesvis 76 og 22 prosent. I 2016 er fordelinga endra til høvesvis 82 og 17 prosent. Kraftprodusentar og anna næring sin del har i perioden vore nær uendra på dryge ein

¹⁵ Store selskap har fleire enn 60 000 abonnentar, mellomstore har mellom 60 000 og 6 000 abonnentar og små har færre enn 6 000 abonnentar.

prosent. Dei reine nettselskapa har frå 2007 til 2016 auka sin bokførte verdi med 68 prosent, medan dei vertikalt integrerte har auka sin bokførte verdi med 18 prosent.

Organisasjonstype	Bokført verdi per 31.12.2007	Bokført verdi per 31.12.2016	Auke i prosent
Funksjonelt skilje	17 774 939	30 773 072	73 %
Selskapsmessig skilje	11 933 222	19 037 832	60 %
Kraftomsetjing	2 152 848	2 945 724	37 %
Kraftproduksjon og -omsetjing	6 538 411	7 307 857	12 %
Kraftprodusentar og anna næring	489 004	633 467	30 %
Bransjen	38 888 424	60 697 952	56 %

Tabell 4: Oversikt over bokført verdi nettanlegg per organisasjonstype for 2007 og 2016

Tabell 5 viser tal på abonnentar og km i det lokale distribusjonsnettet per organisasjonstype for 2007 og 2016. Dei reine nettselskapa har auka sin del av abonnentane frå 80 til 86 prosent, medan eigardelen deira av nettutstrekninga i det lokale distribusjonsnettet auka frå 69 til 76 prosent. Kraftprodusentar og anna næring har i heile perioden hatt ein ubetydeleg del av abonnentane og km nett. Av det totale talet på abonnentar utgjorde fritidsabonnentar dryge ti prosent i både 2007 og 2016. Dei vertikalt integrerte selskapa har om lag ein tredjedel av fritidsabonnentane.

I 2016 rapporterte nettselskapa for første gong talet på *plusskundar*. I heile Noreg er det berre registrert 436 plusskundar og Hafslund Nett AS har over halvparten av dei. Resten av Aust-, Sør-, Midt- og Vest-Noreg har mellom 37 og 56 kundar kvar, medan i Nord-Noreg er det berre seks kundar registrert. Reine nettselskap står for 94 prosent av plusskundane.

Organisasjonstype	Tal på abo i 2007	Tal på abo i 2016	Endr i abo i prosent	Km 2007	Km 2016	Endr i km i prosent
Funksjonelt skilje	1 307 700	1 720 742	32 %	105 495	133 093	26 %
Selskapsmessig skilje	861 566	863 242	0 %	95 999	104 720	9 %
Kraftomsetjing	149 778	145 970	-3 %	24 965	25 588	2 %
Kraftproduksjon og - omsetjing	392 492	285 850	-27 %	63 736	48 807	-23 %
Kraftprodusentar og anna næring	104	521	401 %	414	400	-3 %
Bransjen	2 711 640	3 016 325	11 %	290 609	312 608	8 %

Tabell 5: Oversikt over tal på abonnentar og km nett i det lokale distribusjonsnettet per organisasjonstype for 2007 og 2016

2.3.2 Endring i medianselskapet fra 2007 til 2016

Tabell 6 viser endringa i medianselskapet frå 2007 til 2016 for seks dimensjonar. Det er ulike selskap som utgjer medianen for kvar dimensjon i 2007, medan i 2016 utgjer Austevoll Kraftlag SA medianen i to av dimensjonane. I 2007 er halvparten av dei seks¹⁶ selskapa små og den andre halvparten er mellomstore, medan fem av seks er vertikalt

¹⁶ Fauske Lysverk AS, Tydal Komm. Everk KF, Jæren KF i Hå, Malvik Everk AS, Kvam Kraftverk, Odda Energi

integrert. Berre eitt mellomstort selskap har selskapsmessig skilje. Tre av dei vertikalt integrerte selskapa eksisterer ikkje i 2016 då dei er vortne innfusjonert i andre reine nettselskap. I 2016 er tre av fem¹⁷ selskap små og to er mellomstore, medan fire av fem er vertikalt integrerte. Berre eitt lite selskap har selskapsmessig skilje. Vi ser at både medianselskapet og gjennomsnittsselskapet har vokse i storleik.

Dimensjonar	2007 median	2016 median	Endring i median	2007 snitt	2016 snitt	Endring snitt
Tot. ant. abonnentar	6 164	7 045	14 %	20 699	27 169	31 %
Fritidsabonnentar	1 057	1 435	36 %	2 125	2 961	39 %
Km i DN	897	998	11 %	846	1 027	21 %
Del omsetning på d-nett	47 %	55 %	8 pp	48 %	54 %	6 pp
Utførte årsverk i d-nett	14	18	29 %	26	41	58 %
Avkastingsgrunnlag i DN	76 625	133 641	74 %	215 940	386 789	79 %

Tabell 6: Endring frå 2007 til 2016 for medianselskapet og eit gjennomsnittleg selskap for ulike dimensjonar (pp står for prosentpoeng)

2.3.3 Utvikling i DEA-resultat frå 2007 til 2016

I Figur 4 ser vi på utviklinga i gjennomsnittleg DEA-resultat etter trinn 2 i perioden 2009-2018¹⁸ per organisasjonstype. DEA-resultata er basert på kostnadsgrunnlaga for 2007 til 2016 og er nytta i berekning av inntektsrammene for åra 2009 til 2018. Snittet er uvektet slik at alle selskapa uavhengig av storleik tel like mykje. Endringa frå 2012 til 2013 skuldast ei endring i DEA-modellen som gjer at alle selskapa systematisk får eit dårlegare DEA-resultat og er ikkje eit uttrykk for fall i effektivitet i bransjen.

Vi ser at nettselskap med selskapsmessig skilje og selskap med kraftomsetjing konsekvent i heile perioden ligg høvesvis rett over og noko under gjennomsnittet i bransjen. DEA-resultata til selskapa med kraftproduksjon og -omsetjing tilsvara bransjesnittet for heile perioden med unnatak av 2018. Blant selskapa med funksjonelt skilje ser vi større årlege variasjonar. Denne gruppa har det lågaste utvalet av selskap og endringar hos berre eitt selskap kan gje store utslag i gruppa. Frå 2009 til 2010 er det i all hovudsak på grunn av fall i DEA-resultatet hos Lyse Elnett AS som gjer at dei med funksjonelt skilje bryter med trenden i resten av bransjen. Frå 2007 til 2008 auka selskapet sine investeringar¹⁹ i det lokale distribusjonsnettet med 150 prosent og DV-kostnadane med 20 prosent. Frå 2010 til 2011 er det auka i Skagerak Nett AS sitt DEA-resultat som gjeve det største utslaget. Dette skuldast i stor grad reduksjonen i DV-kostnadane som følgje av negative pensjonskostnadar. I 2012 har både BKK Nett AS og Skagerak Nett AS store negative pensjonskostnadar som gjer at kostnadsgrunnlaget deira er svært lågt og dermed gir eit høgt DEA-resultat²⁰ i 2014.

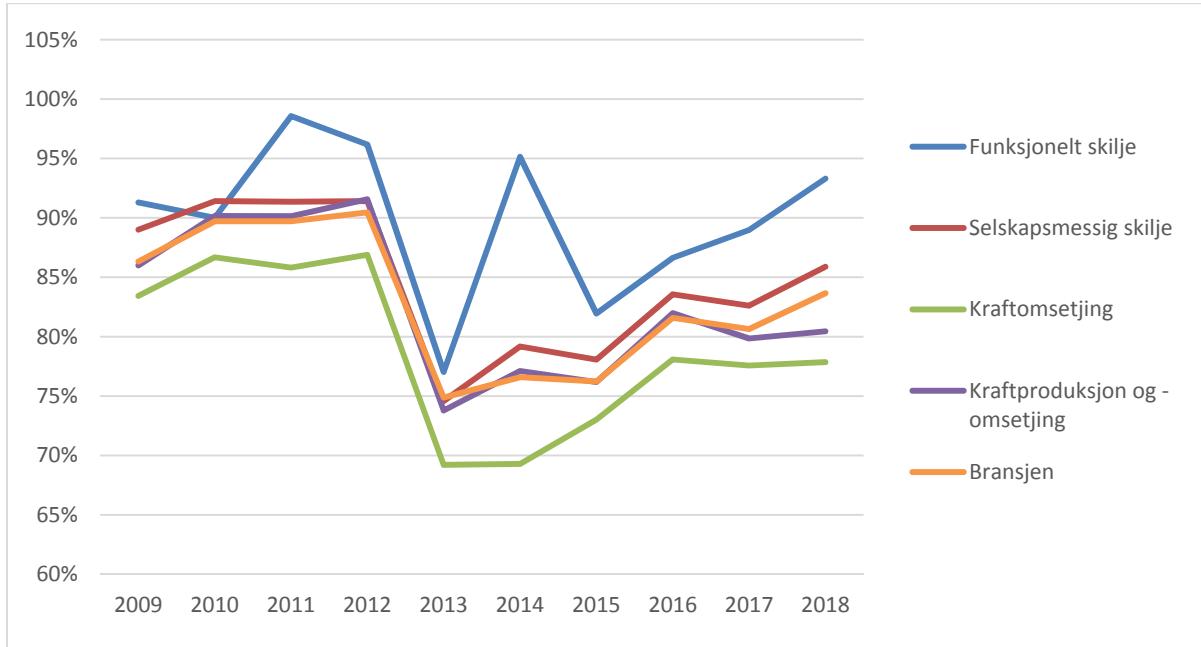
¹⁷ Oppdal Everk AS, Austevoll Kraftlag SA, Hardanger Energi AS, Herøyas Nett AS, Repvåg Kraftlag SA

¹⁸ DEA-resultata er nytta i inntektsrammevedtaka for åra 2009-2016 og varsla om inntektsrammevedtaka for 2017 og 2018.

¹⁹ DEA-modellen vil systematisk gje eit lågare DEA-resultat dei første åra etter at ein investering er aktivert. DEA-resultatet vil gradvis betre seg gjennom investeringa si levetid (gitt alt anna likt).

²⁰ DEA-resultatet auke når eit selskap utfører dei same oppgåvene, men til lågare kostnadar; selskapet står fram som meir effektivt.

I perioden 2009-2018 har reine nettselskap hatt eit signifikant høgare DEA-resultat enn vertikalt integrerte nettselskap.



Figur 4: Utvikling i gjennomsnittleg DEA-resultat etter trinn 2 for perioden 2009-2018 per organisasjonstype (basert på kostnadsgrunnlag for 2007-2016)

2.3.4 Utvikling i eigenkapitaldel fra 2007 til 2016

Reguleringa av nettselskapa skal bidra til at eit gjennomsnittleg effektivt selskap får ei avkasting lik *referanserenta* over tid. Referanserenta vert utrekna ved hjelp av ein WACC²¹-modell. I WACC-modellen vert det lagt til grunn ein eigenkapitaldel på 40 prosent. NVE har berre data på eigenkapital for heile selskapet, slik at òg verksemd utover nett er inkludert i analysane. Ser vi på eigenkapitaldelen til nettselskapa, varierer denne betydeleg frå selskap til selskap, òg innanfor kvar organisasjonstype. Medianen av eigenkapitaldel var 60 for dei vertikalt integrerte selskapa og 42 for dei reine nettselskapa i 2016. På grunn av den høge eigenkapitaldelen vil dei vertikalt integrerte selskapa ha vesentleg lågare eigenkapitalavkasting enn dei reine nettselskapa sjølv med lik avkasting på totalkapitalen. I kapittel 8.2 ser vi nærmere på avkastinga mellom dei reine og vertikalt integrerte selskapa.

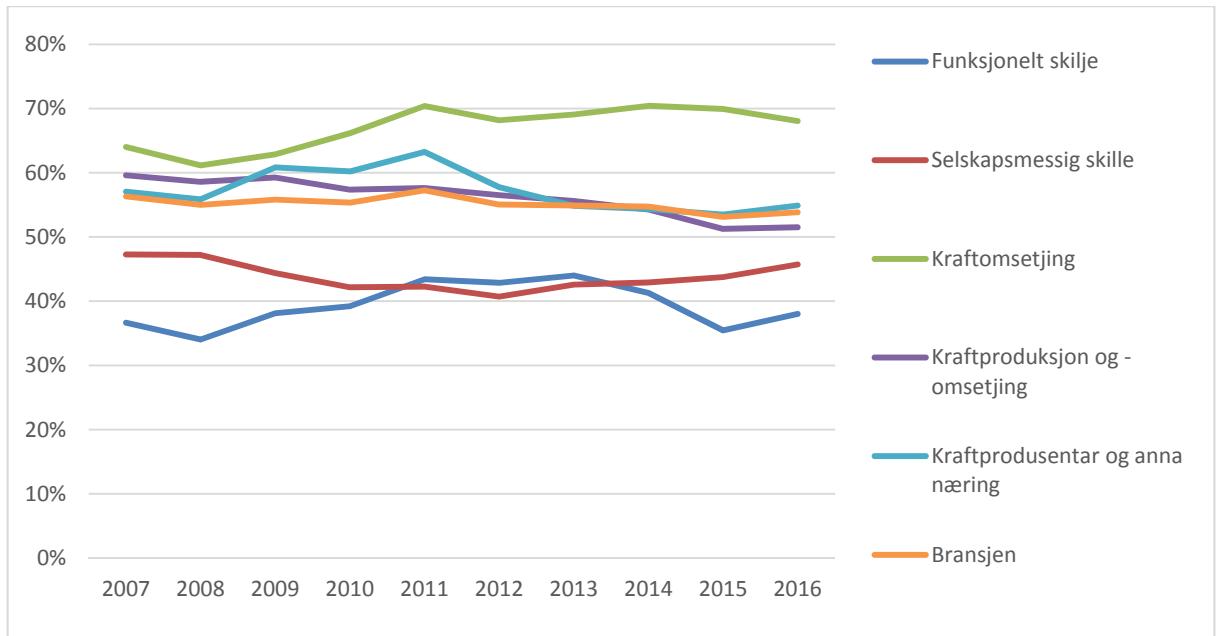
Figur 5 viser utviklinga i den uvekta eigenkapitaldelen for dei fem organisasjonstypene og for bransjen. Det vert nytta eit uvekta gjennomsnitt av eigenkapitaldelen slik at kvart selskap tel like mykje i gjennomsnittet uavhengig av kor stor del nettverksemda utgjer av total verksemd.

Bransjen sin eigenkapitaldel er noko redusert, frå 56 prosent i 2007 til 54 prosent i 2016. Selskap med kraftomsetjing hadde i snitt høgst eigenkapitaldel gjennom heile perioden, og har lege på i underkant av 70 prosent. Det er selskap med kraftproduksjon og -omsetjing som har hatt den største reduksjonen i perioden på i overkant av åtte prosentpoeng. Selskapa med funksjonelt skilje hadde det lågaste snittet i perioden på 39

²¹ Weighted average cost of capital

prosent. Uavhengig av om vi ser på median eller gjennomsnitt er det dei reine nettselskapa som ligg nærmest 40 prosent eigenkapitaldel som i WACC-modellen.

Augen frå 2010 til 2011 for selskapa med funksjonelt skilje skuldast i hovudsak ei konvertering av all langsiktig gjeld til eigenkapital i samband med at KLP kjøpte 15 prosent av Trønder Energi Nett AS sine aksjar i 2011. Hos selskapa med funksjonelt skilje ser vi òg ein reduksjonen frå 2014 til 2015 skuldast i hovudsak at TrønderEnergi Nett AS i 2015 avsette 196 mill kr i utbytte og samstundes reduserte eigenkapitalen med 256 mill kr på grunn av endra rekneskapsprinsipp for føring av pensjonar. Vidare så betalte Skagerak Nett AS tilbake overkurs i 2015 og reduserte med dette eigenkapitalen med 857 mill kr.



Figur 5: Gjennomsnittleg eigenkapitaldel 2007-2016 (uvekta)

2.3.5 Utvikling i avsetjing til utbytte og betaling av konsernbidrag frå 2007 til 2016

Fleire faktorar kan føre til endringar i eigenkapitalen, blant anna selskapet sitt investeringsnivå, årsresultat og i kor stor grad selskapet deler ut utbytte og konsernbidrag. I Figur 6 ser vi på skilnader i praksis for å avsette til utbytte og betaling av konsernbidrag²² mellom dei ulike organisasjonstypane. Vi ser at det gjennom perioden er stor skilnad i praksis mellom organisasjonstypane og store årlege fluktusjonar innanfor kvar type. Det er likevel mogleg å sjå nokre trendar. Den mest stabile organisasjonstypen er selskapa med kraftomsetjing. Deira årlege avsetting til utbytte er på i underkant av 100 mill kr for heile perioden. Konsernbidrag vert knapt nytta. Totalt i perioden er det berre fire selskap²³ som har utbetalt konsernbidrag. Hos selskapa med kraftproduksjon og -omsetjing ser vi ein klar reduksjon i perioden i kor mykje som vert sett av til utbytte. Utbetaling til konsernbidrag gjorde dei i realitetten berre i perioden 2008-2010.

²² NVE har berre data på utbytte og konsernbidrag for heile selskapet, slik at òg verksemd utover nett er inkludert i analysane.

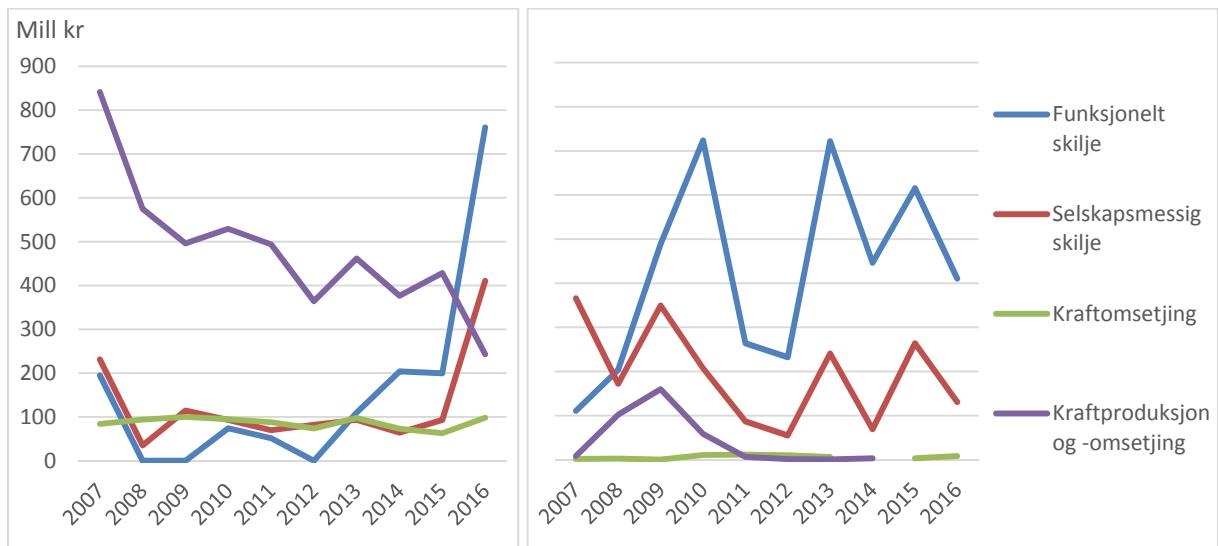
²³ Hemne Kraftlag SA, Hemsedal Energi KF, Fauske Lysverk AS og Lærdal Energi AS.

Frå 2015 til 2016 ser vi ei kraftig auke i avsetting til utbytte hos dei reine nettselskapa. Norgesnett AS og Glitre Energi Nett AS står til saman for over halvparten av utbytte hos selskapa med selskapsmessig skilje. Hos selskapa med funksjonelt skilje skuldast nær heile avsettinga BKK Nett AS, Agder Energi AS og Skagerak Nett AS.

Både for selskapa med selskapsmessig skilje og for dei med funksjonelt skilje ser vi enkelte toppår for betaling av konsernbidrag. For dei med selskapsmessig skilje skuldast dette i stor grad til selskap; NTE Nett og Troms Kraft Nett. Av dei ti høgaste betalingane i åra 2007, 2009, 2013 og 2015 står desse to selskapa for sju av dei. For selskapa med funksjonelt skilje er det i 2010, 2013 og 2015 det er betalt mest i konsernbidrag. I desse tre åra er det berre Agder Energi Nett AS som ikkje er representert. Selskapet har ikkje nytta seg av konsernbidrag i perioden 2007-2016, men totalt i perioden har dei sette av meir enn 536 mill kr i utbytte.

I snitt i perioden er det rundt 70 selskap per år som sette av til utbytte. I heile perioden er fordelinga mellom reine nettselskap og vertikalt integrerte selskap relativt lik. Av dei som sett av til utbytte er om lag 80 prosent av selskapa vertikalt integrert og 20 prosent er reine nettselskap. Situasjonen er nært motsett når det gjeld å betale konsernbidrag. Då utgjer dei vertikalt integrerte selskapa i snitt berre 14 prosent og dei reine nettselskapa utgjer 86 prosent. I snitt i perioden er det 25 selskap per år som betaler konsernbidrag.

Kraftprodusentar og anna næring er ikkje inkludert i figuren då dei for dei fleste åra ligg utanfor skalaen nytta i figuren. I snitt er det seks selskap per år som har avsett til utbytte og tilsvarande tal på selskap som har betalt konsernbidrag. Det er stor variasjon frå år til år, men i snitt har dei sett av 1,4 mrd kr i utbytte og betalt 4,2 mrd kr i konsernbidrag i perioden frå 2007 til 2016. Statkraft Energi AS og E-CO Energi AS er dei to selskapa som i perioden har avsett mest i utbytte og betalt mest konsernbidrag; til saman 24,6 mrd kr på ti år. Dette utgjer 44 prosent av den totale summen av utbytte og konsernbidrag hos kraftprodusentar og anna næring.



Figur 6: Utvikling i avsett utbytte (til venstre) og i utbetalt konsernbidrag (til høgre) per organisasjons-type i perioden 2007-2016

3 Konserninterne tenester

I 2016 kjøpte nettselskapa konserninterne tenester for til saman nesten tre mrd kr. Reine nettselskap sine konserninterne kjøp utgjer 21 prosent av deira samla inntektsramme for 2018, medan tilsvarende tal for dei vertikalt integrerte selskapa er tre prosent.

Mange selskap har i dag ei selskapsorganisering og praksis som inneber at ein stor del av varar og tenester som inngår i nettselskapet si verksemde verte kjøpt frå tilknytte selskap i konsernet. Dette inneber kjøp av blant anna entreprenørtenester, nettkomponentar, fakturering, mv.

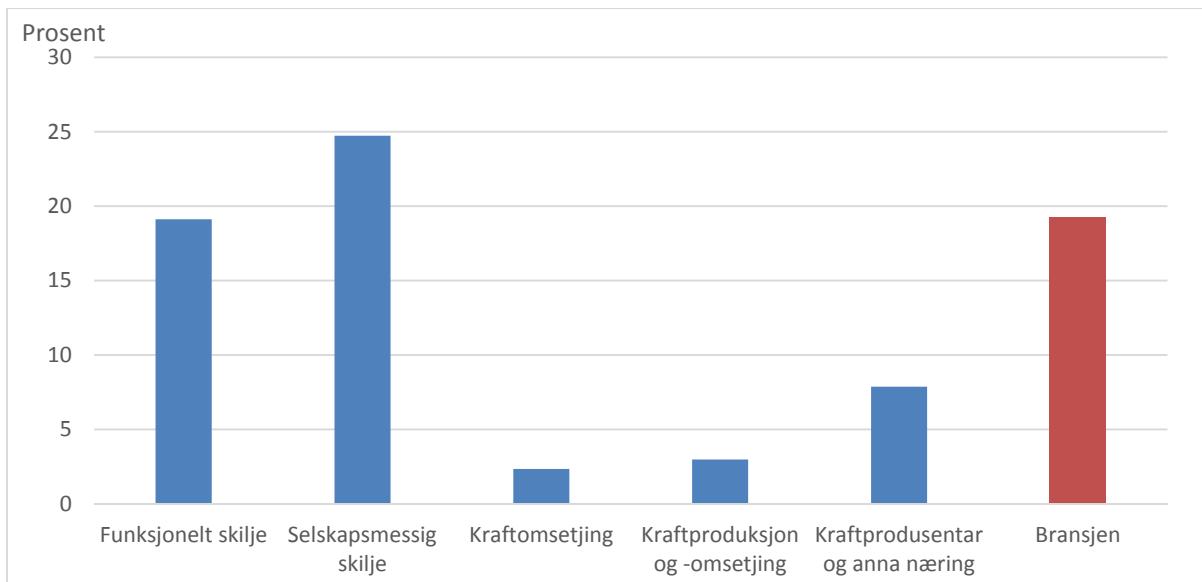
For å motverke kryssubsidiering og for å sikre at abonnementane ikkje betaler meir enn nødvendig for sine nettentenester har NVE vedteke ei forskriftsendring som krevje at alle anskaffingar frå andre selskap i same konsern skal vere basert på konkurransen så langt som muleg. Kjøp av administrative tenester, eigedomstenester og kontraktar med verdi under 100 000 kroner er ikkje omfatta av kravet. Endringa trådde i kraft 1.7.2015.

I økonomisk og teknisk rapportering (eRapp) for 2016 måtte nettselskapa for første gong spesifisere kor mykje av anskaffingane til nettverksemda som kjøpast frå andre selskap i same konsern eller frå selskap dei eige ein del av. Rapporteringa inneheld alle anskaffingar uavhengig av om kostnadane er verte aktivert, kostnadsført eller om anskaffinga er unnateken frå kravet om konkurransen.

I 2016 kjøpte 77 av 131 nettselskap konserninterne tenester for til saman nesten tre mrd kr. Det er berre fire reine nettselskap som har rapportert at dei ikkje har kjøpt tenester konserninternt i 2016. 37 reine nettselskapa kjøpte tenester for 2,8 mrd kr. Blant dei vertikalt integrerte selskapa er 32 av 70 som kjøper tenester konserninternt. Dei 32 selskapa hadde eit samla kjøp på om lag 48 mill kr.

I Figur 7 ser vi kor stor del av den varsle inntektsramma for 2018 dei konserninterne anskaffingane utgjer fordelt per organisasjonstype²⁴. Vi ser at dei reine nettselskapa kjøper konserninterne tenester i ein langt større grad enn dei vertikalt integrerte selskapa sett i forhold til inntektsramma deira. Kjøpa utgjer høvesvis 21 og tre prosent av inntektsramma deira.

²⁴ Statnett Rogaland AS er ikkje inkludert i figuren. Selskapet har kjøpt tenester for 41 mill kr av Statnett og rapportert anskaffingane som anlegg under utføring. Varsla inntektsramme for 2018 for Statnett Rogaland AS er 39 mill kr. Statnett overtok Statnett Rogaland AS per 1.1.2017 og vil overtake inntektsramma til Statnett Rogaland AS.



Figur 7: Konserninterne kjøp i 2016 som del av varsle inntektsramme for 2018 per organisasjonstype og for bransjen

4 Nettkostnad

Nettkostnaden (øre/kWh) har i perioden 2007-2016 i snitt vore høyare for vertikalt integrerte nettselskap enn for dei reine nettselskapa. Samanslåing av selskap vil i mange tilfelle kunne redusere nettkostnaden.

Nettkostnaden er berekna ved å dividere nettselskapet sine totale inntekter frå sluttbrukarane i det lokale distribusjonsnettet med levert mengde i kWh til dei same sluttbrukarane. Nettkostnaden viser kva abonnentane må betale per kWh før merverdiavgift og forbruksavgift vert lagt til. Finnmark og Troms er fritekne frå merverdiavgifta. I tillegg er Finnmark og nokre kommunar i Troms fritekne frå forbruksavgifta. Når vi samanliknar nettkostnaden ser vi på kostnaden utan avgifter.

Under viser vi utviklinga i nettkostnaden i perioden 2007-2016, sprekinga av nettselskap, abonnentar og nettkostnad per fylke og for korleis nettkostnaden endrar seg ved fiktive samanslåingar i fylka.

4.1 Utvikling i nettkostnad

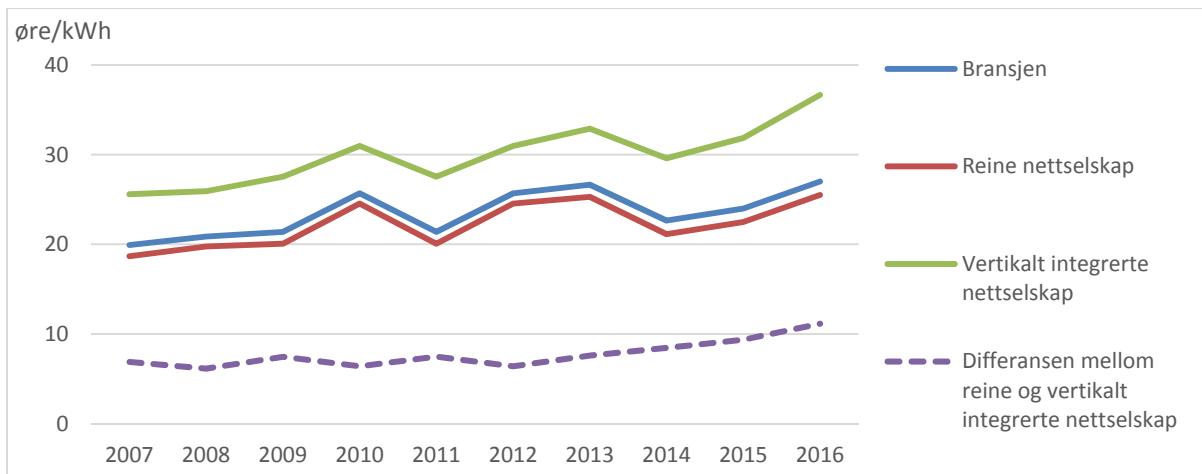
I perioden 2007-2016 har vekta nettkostnad i bransjen²⁵ auka med 36 prosent frå 19,91 til 27,00 øre/kWh. Auken i uvekta nettkostnad er på 40 prosent, noko som tydar på at det er dei minste selskapa som har auka nettkostnaden mest. Inflasjonsjustert har det vore ein reduksjon i nettkostnaden på tre prosent.

I Figur 8 ser vi på utviklinga i nettkostnaden i perioden 2007-2016 for dei reine nettselskapa, dei vertikalt integrerte nettselskapa og for bransjen i nominelle kroner. Vi ser at trenden er ein aukande nettkostnad med toppar i åra 2010, 2013 og 2016. Toppene har samanheng med utviklinga i inntektsrammene og tillaten inntekt, sjå høvesvis Figur 11 og Figur 17. I heile perioden har dei reine nettselskapa auka nettkostnaden med 37 prosent, medan auken for dei vertikalt integrerte nettselskapa har vore på 43 prosent.

Differansen mellom dei reine og vertikalt integrerte selskapa i perioden 2007 til 2011 varierte noko, men var i snitt på nesten sju øre/kWh. Sidan 2012 har differansen i vekta nettkostnad mellom dei reine og vertikalt integrerte selskapa auka kvart år. I 2012 var differansen dryge seks øre/kWh, medan i 2016 var differansen i overkant av elleve øre/kWh. Ein forskjell mellom periodane 2007-2011 og 2012-2016 er talet på samanslåingar i bransjen, sjå Figur 3. I den første perioden vart talet på selskap i bransjen redusert med fire, kor alle selskapa var vertikalt integrert. I den siste perioden vart talet på selskap i bransjen redusert med 16, der 13 av desse var vertikalt integrerte. Sidan 2012 har dei reine nettselskapa auka den vekta nettkostnaden med fire prosent, det utgjer i underkant av eitt øre/kWh, medan dei vertikalt integrerte selskapa har auka den med 18 prosent, tilsvarande nesten seks øre/kWh.

Skilnaden i gjennomsnittleg nettkostnad mellom dei vertikalt integrerte og dei reine nettselskapa i perioden 2007-2016 er statistisk signifikant.

²⁵ Når vi omtalar bransjen i dette kapittelet er Herøya Nett AS og organisasjonstypen kraftprodusentar og anna næring ekskludert. Dette er selskap med svært få eller ingen abonnentar i det lokale distribusjonsnettet.



Figur 8: Utvikling i vekta nettkostnad for reine nettselskap, vertikalt integrerte nettselskap og bransjen for perioden 2007-2016 (nominelle kr)

4.2 Potensiale for samanslåing

Tabell 7²⁶ viser tal på nettselskapa med lokalt distribusjonsnett, kva for eit fylke dei ligg i, tal på abonnentar per fylke og kor mange abonnentar det er per selskap i kvart fylke for 2016. Som vi ser er spreiinga stor, frå eitt nettselskap i Nord-Trøndelag (NTE Nett AS) og Vestfold (Skagerak Nett AS) til 14 i Hordaland. Fylke med mange nettselskap har ikkje nødvendigvis få abonnentar per nettselskap i fylket. Nordland har nesten dobbelt så mange nettselskap som Sogn og Fjordane og likevel fleire abonnentar per nettselskap.

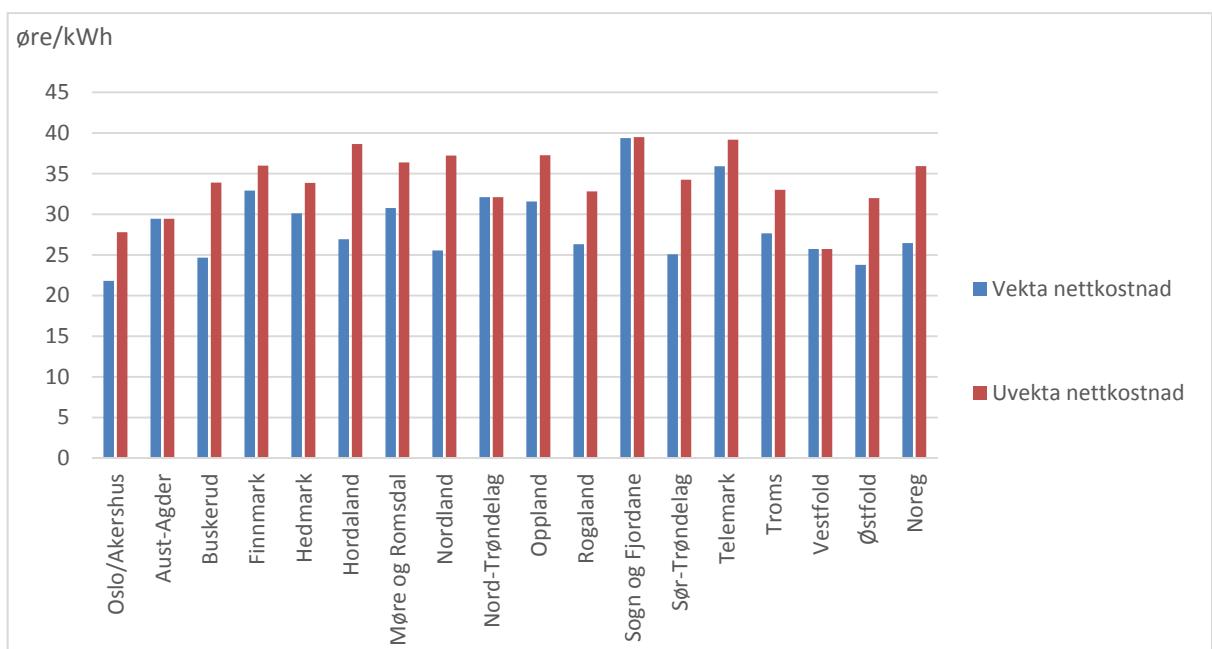
Fylke	Tal på selskap	Sum abonnentar	Abonnentar per selskap
Hordaland	14	288 052	19 203
Nordland	13	162 568	11 612
Buskerud	12	174 942	14 579
Møre og Romsdal	11	159 321	14 484
Sør-Trøndelag	9	190 518	21 169
Rogaland	8	239 036	29 880
Sogn og Fjordane	8	64 367	8 046
Telemark	8	117 016	14 627
Oppland	7	136 969	19 567
Finnmark	6	49 304	8 217
Hedmark	3	130 412	43 471
Troms	3	101 253	33 751
Østfold	3	168 032	56 011
Oslo/ Akershus	2	611 985	305 993
Nord-Trøndelag	1	85 784	85 784
Aust og Vest-Agder	1	194 426	194 426
Vestfold	1	132 905	132 905
Noreg	110	3 006 890	26 847

Tabell 7: Tal på nettselskap per fylke for 2016

²⁶ Nokre nettselskap ligg i fleire fylke, men vi har berre inkludert dei i det fylket kor flest abonnentar er. Abonnentane til selskap som ligg i fleire fylke er fordelt i fylka dei høyre til.

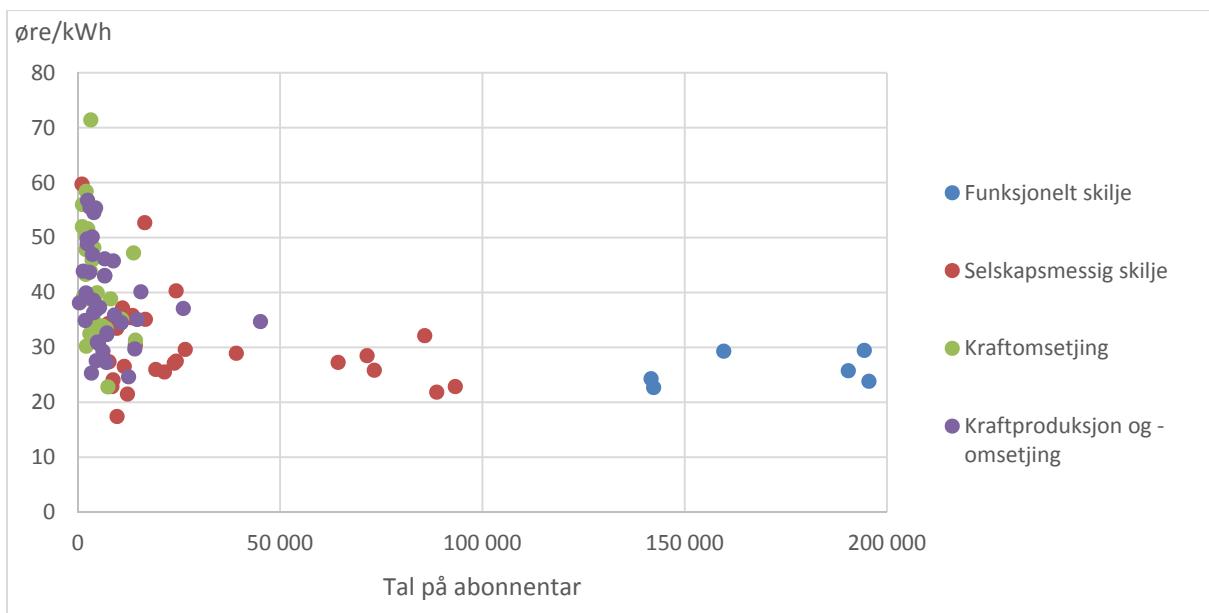
Samanslåing av nettselskap kan i mange tilfelle redusere nett-kostnaden og tariffen til dei små selskapa sine abonnementar. Vi har illustrert dette i Figur 9. Nett-kostnadane med dagens selskapsstruktur er samanlikna med eit gjennomsnitt av nett-kostnadene i kvart fylke. Alle nettselskapa i kvart fylke er slege saman til eit «fylkesselskap». Dei blå søylene i Figur 9 viser eit vekta snitt av nett-kostnaden. Dette snittet viser kva nett-kostnaden hadde vore om selskapa vert slege saman. Dei rauda søyene viser uvekta snitt av nett-kostnaden i kvart fylke. Vi ser at vekta snitt i alle tilfelle er lågare eller lik uvekta snitt. Dette viser at dei store selskapa har ein lågare nett-kostnad per kWh enn dei små. Dette kjem tydeleg fram til høgre i Figur 9 der vi viser kva nett-kostnaden ville ha vore om alle nettselskapa i Noreg hadde vorte slege saman til eitt selskap. Differansen mellom vekta og uvekta nett-kostnad er på 36 prosent.

Det er stor skilnad mellom vekta og uvekta snitt mellom fylka. I Nordland er det ei stor spreiing i storleiken mellom selskapa. Eit av dei største nettselskapa, Nordlandsnett AS hadde nesten 40 000 abonnementar og ein nett-kostnad på om lag 29 øre/kWh i 2016. Eit av dei minste selskapa i fylket, Bindal Kraftlag AS, hadde i underkant av 1 200 abonnementar og ein nett-kostnad som er nesten to gonger så høg som for Nordlandsnett AS. Om vi slår saman alle nettselskapa i Nordland vil nett-kostnaden liggje på om lag 26 øre/kWh. Trenden er den same for Buskerud, Hordaland og Møre og Romsdal.



Figur 9: Vekta og uvekta snitt av nett-kostnad i øre/kWh per fylke i Noreg for 2016

I Figur 10 ser vi på nett-kostnad per selskap for 2016 gruppert etter organisasjonstype. Selskapa er fordelt etter talet på abonnementar. Vi ser at nett-kostnaden er høgst for selskapa med få abonnementar. For 2016 er uvekta nett-kostnad ca. 30 øre/kWh for dei reine nettselskapa og for vertikalt integrerte selskap ligg nett-kostnaden på om lag 40 øre/kWh. Hafslund Nett AS med 696 540 abonnementar ligg utanfor skalaen. Dei har ein nett-kostnad på ca. 22 øre/kWh.



Figur 10: Nettkostnad per selskap for 2016 gruppert etter organisasjonstype

5 Inntektsramme

I perioden 2009-2018 har inntektsramma for bransjen, eksklusive Statnett, variert mellom 14 og 19 mrd kr. For 2018 er varsle inntektsramme for bransjen på 16,9 mrd kr. Dette er ei lita auke frå 2017 då ramma vart varsle på 16,6 mrd kr. Statnett si varsle inntektsramme aukar frå 6,1 mrd kr i 2017 til ei varsle ramme på 7,4 mrd kr i 2018. Frå 2009 til 2018 har dei reine nettselskapa auka sin del av den totale inntektsramma frå 75 til 80 prosent.

NVE set årleg inntektsrammer for nettselskapa i Noreg. Det er desse rammene som dannar grunnlag for overføringstariffane. Rammene vert varsle i månadsskiftet november/desember året før dei gjeld, og vert vedtekne i månadsskiftet januar/februar året etter dei gjaldt. Økonomiske og tekniske data for nettselskapa frå to år tilbake i tid ligg til grunn for rammene. Parameterverdiar som *inflasjon, referansepris på kraft* og referanserente vert fastsett basert på verdiar for inntektsrammeåret. Vi må difor estimere desse for å kunne bruke dei i varsel om inntektsrammer. Det skal i hovudsak vera endringar i parameterverdiane som fører til at inntektsrammene endrar seg frå varsel til vedtak.

Samla inntektsramme for alle nettselskap er lik summen av selskapa sine samla kostnadsgrunnlag. Dette er ikkje tilfellet for kvart enkelt selskap, då ramma avheng av resultata frå *samanliknande analysar*. Analysane innfører konkurranse mellom selskapa ved fordeling av samla inntektsramme. Eit selskap som er meir kostnadseffektiv enn eit tilsvarende selskap i analysane vil få ein større del av den samla inntektsramma. Føremålet med denne konkurransen er å gje økonomiske insentiv til kostnadseffektiv drift, utvikling og utnytting av nettet. Selskapa får dekka 40 prosent av sine faktiske kostnadar, medan 60 prosent avheng av ein kostnadsnorm gitt av resultatet frå analysane.

Statnett si inntektsramme inneheld òg kostnadsgrunnlag og kostnadsnorm. Det regionale distribusjonsnettet til Statnett vert samanlikna med andre regionale distribusjonsnett i Noreg, medan transmisjonsnettet til Statnett vert samanlikna med andre transmisjonsnett i Europa. Siste analyse av europeiske transmisjonsnett (TSOar) vart gjennomført i 2013²⁷. Her vart Statnett målt til å vere meir kostnadseffektiv enn gjennomsnittet av dei analyserte selskapa. Vi har difor valt å setje Statnett sin kostnadsnorm for transmisjonsnettet lik deira kostnadsgrunnlag²⁸, tilsvarende det som vert gjort for eit gjennomsnittleg effektivt nettselskap i det lokale distribusjonsnettet.

Under vil vi sjå på utviklinga over tid i inntektsramme per nettnivå og per kostnadselement. Vi viser òg inntektsramma for 2009 og 2018 fordelt på organisasjonstype. Til slutt viser vi utviklinga i ramma for Statnett.

5.1 Utvikling i inntektsramme

Reguleringsmodellen har i all hovudsak lege fast sidan 2007, men det har vore fleire endringar i den sidan då. Dei største endringane er:

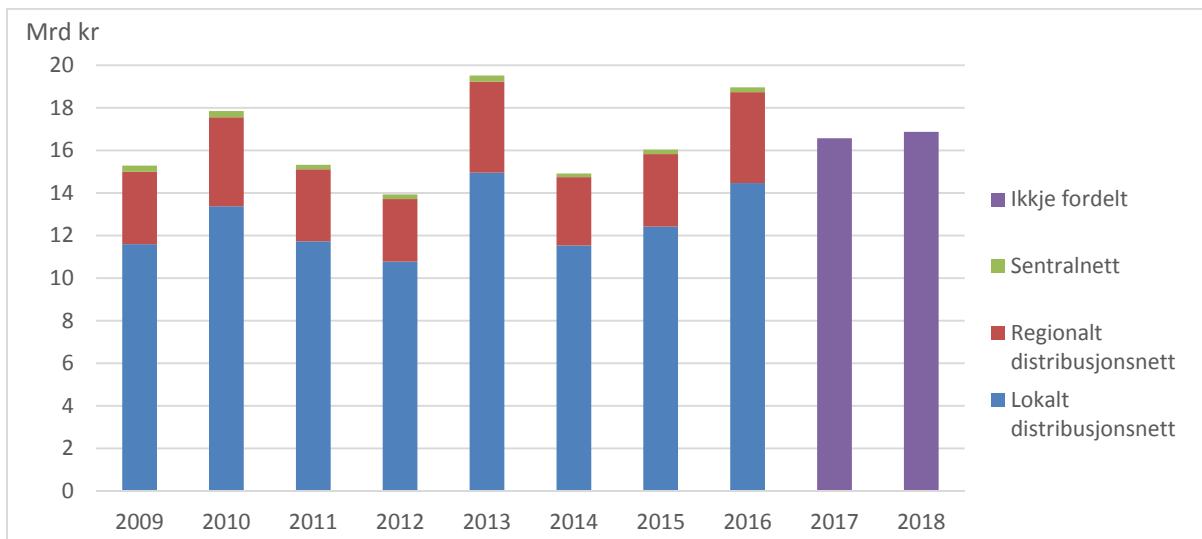
²⁷ Frontier Economics, Consentec og Sumicsid (2013): *E3GRID2012 – European TSO Benchmarking Study*

²⁸ Det er planlagt at det skal gjennomførast nye analysar av europeiske TSOar. Det er ønskeleg å gjere analysane annakvart år på årlege data, og at dei første resultata vert ferdige i løpet av 2019.

- Fordelinga mellom eigne kostnadar og kostnadsnorm: Fordelinga i prosent var 50/50 for overgangsperioden 2007-2008, men har sidan 2009 lege fast på 40/60.
- Kostnadselementet *Tillegg for investeringar*: Dette vart fjerna frå inntektsramma i 2011 og erstatta av ein ny mekanisme i *tillaten inntekt* kalla *endring i kapitalkostnadar*. Denne mekanismen syt for at selskapa kan hente inn avkasting og avskrivingar gjennom tariffane frå og med det året som investeringane vert aktivert.
- Rekalibrering: Inntektsramma er basert på tal frå to år tilbake i tid, og vil difor aldri vere heilt lik dei faktiske kostnadane for det aktuelle året. Frå og med 2009 vart det innført ein mekanisme som skulle justere for dette avviket. Mekanismen fører blant anna til at inntektsramma for 2018 vert korrigert ned på grunn av at inntektsramma for 2016 (basert på 2014-tal) var høgare enn dei faktiske kostnadane i bransjen i 2016. Differansen mellom vedteken inntektsramme og faktiske kostnadar for det aktuelle året kan vere positiv eller negativ, og vert fordelt ut til selskapa basert på deira avkastingsgrunnlag.
- Glatting av pensjonskostnadar: Frå og med inntektsramma for 2016 er det bestemt at pensjonskostnadar skal inngå i inntektsrammeberekninga som eit glidande gjennomsnitt over fem år²⁹. Dette er tenkt å redusera dei årlege variasjonane i inntektsramma noko.

NVE bereknar årleg ei inntektsramme per nettselskap. Selskap med fleire nettnivå skal sjølv fordela ramma per nivå, basert på objektive og ikkje-diskriminerande kriterier. Figur 11 viser total inntektsramme fordelt på nettnivå sidan 2009. Inntektsramma for 2017 og 2018 er vist samla då vi foreløpig ikkje veit korleis ramma fordeler seg per nettnivå.

Figuren viser at det er relativt store variasjonar i inntektsramma frå år til år. Som nemnt innleiingsvis har ramma variert mellom 14 og 19 mrd kr i perioden 2009-2018. Historisk sett har det vore variasjonen i drifts- og vedlikehaldskostnadane, og då spesielt pensjonskostnadane, som har skapt dei største sviningane.



Figur 11: Inntektsrammer fordelt på nettnivå for 2009-2016. På bransjenivå for 2017-2018. Tala er eksklusive Statnett.

²⁹ NVE-høyringsdokument 4/2015

I Figur 12 viser vi inntektsramma fordelt på ulike kostnadselement i perioden 2009-2018. Hovudelementa er drift- og vedlikehaldskostnadar (DV-kostnadar), kapitalkostnadar (avskrivingar og avkasting), nettapskostnadar og KILE. Alle kostnadane er basert på rekneskapstal frå to år tilbake i tid. KILE vert inflasjonsjustert med *konsumprisindeksen*³⁰ (KPI), medan DV-kostnadane vert inflasjonsjustert med KPI-løn³¹. Vi nyttar referansepris på kraft og referanserente for inntektsrammeåret når nettapskostnad og avkasting vert rekna ut.

Linja i Figur 12 viser kva inntektsramma hadde vore om vi hadde inkludert korreksjonen frå rekalibreringa allereie då, to år tidlegare. Linja viser altså bransjen sitt faktiske kostnadsgrunnlag per år.

- **Frå 2009 til 2010 auka inntektsramma med 2,6 mrd kr, altså 17 prosent.** Særslig høg referansepris på kraft i 2010 førte til høge nettapskostnadar dette året, samstundes ført høge faktiske DV-kostnadar i 2008 til høge DV-kostnadar i inntektsramma for 2010.
- **Frå 2010 til 2011 vart inntektsramma redusert med 2,4 mrd kr, altså -14 prosent.** Dette skuldast i stor grad ein lågare korreksjon frå rekalibreringa. Det skuldast òg lågare DV-kostnadar på grunn av lege pensjonskostnadar i 2011, og lågare nettapskostnad på grunn av låg referansepris på kraft.
- **Frå 2011 til 2012 vart inntektsramma redusert med 1,5 mrd kr, altså -9 prosent.** Særslig låg referanserente førte til ei låg avkasting i 2012, og låg referansepris på kraft førte til redusert nettapskostnad i forhold til 2011. Dette året var òg korreksjonen frå rekalibreringa liten i forhold til tidlegare år.
- **Frå 2012 til 2013 auka inntektsramma med 5,2 mrd kr, altså 38 prosent.** Inntektsramma vart særslig høg i 2013 på 19,1 mrd kr. Store avvik mellom faktiske kostnadar for 2011 og inntektsramma for 2011 fører til ein korreksjon på 1,7 mrd kr i 2013. Kostnadane vart uventa høge i 2011 grunna store positive *estimatavvik* knytt til pensjonskostnadar, samt høge kostnadar knytt til uvêret Dagmar. Dei høge kostnadane i 2011 førte til høg ramme for 2013, spesielt for DV-kostnadar og KILE. Frå og med inntektsramme 2013 auka òg avkastinga vesentlig på grunn av endringar i modellen for referanserenta³².
- **Frå 2013 til 2014 vart inntektsramma redusert med 4,2 mrd kr, altså -22 prosent.** Dette skuldast i stor grad at faktiske DV-kostnadar var lege i 2012 på grunn av eit negativt estimatavvik knytt til pensjonskostnadar. KILE var òg mykje lågare i 2012 enn i 2011, og korreksjonen frå rekalibreringa i 2014 vart negativ.
- **Frå 2014 til 2015 auka inntektsramma med 1,2 mrd kr, altså 8 prosent.** Pensjonskostnadane er igjen positive i 2013, og fører med seg auka DV-kostnadar i inntektsramma for 2015.
- **Frå 2015 til 2016 auka inntektsramma med 2,9 mrd kr, altså 18 prosent.** Alle kostnadselementa aukar litt frå 2015 til 2016. Korreksjonen går frå -0,7 mrd kr i 2015 til 1,5 mrd kr i 2016, og står dermed for hovudeauka. Dette betyr at faktiske kostnadar i

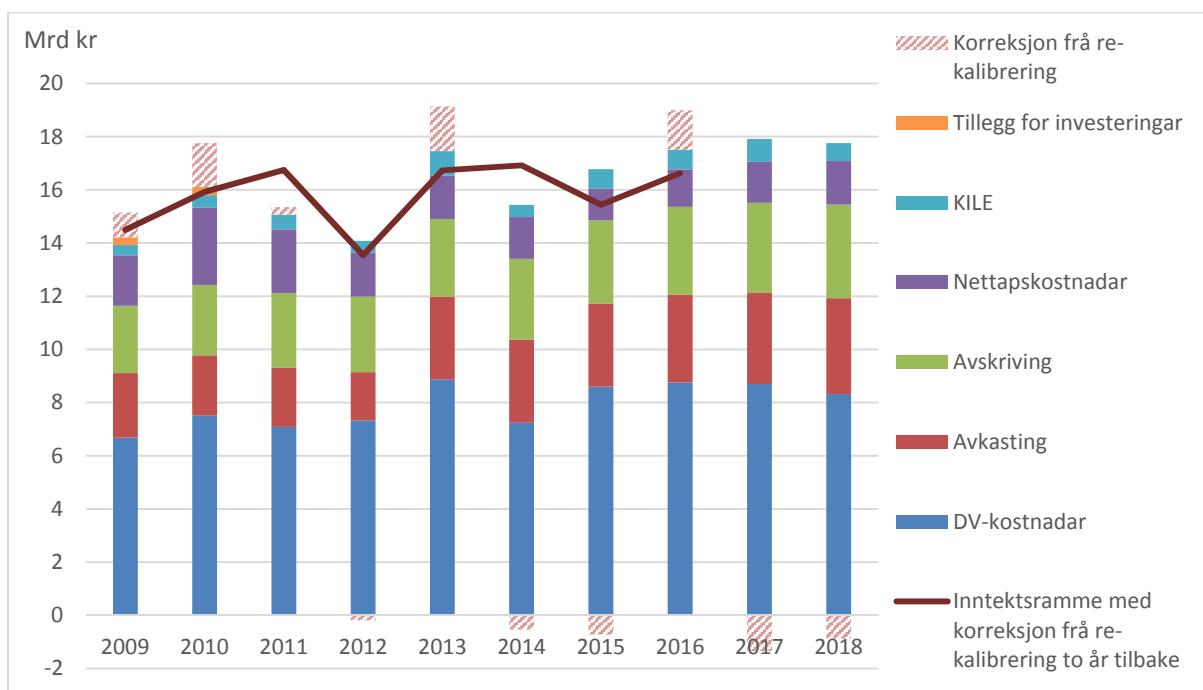
³⁰ Tabell 03014, ssb.no

³¹ Tabell 11118, ssb.no

³² NVE-rapport 70/2012

2014 var høgare enn kva 2012-tala skulle tilsei. 2016 er òg første året med glatting av pensjonskostnadene.

- Frå 2016 til 2017 vart inntektsramma redusert med 2,4 mrd kr, altså -13 prosent.** I 2017 er korreksjonen på -1,3 mrd kr. Vi ser dermed ein motsett effekt enn det som var tilfellet i 2016, nemleg at kostnadane i 2015 var noko lågare enn 2013-kostnadane skulle tilsei.
- Frå 2017 til 2018 auka inntektsramma med 0,3 mrd kr, altså 2 prosent.** I 2016 var inntektsramma høgare enn dei faktiske kostnadane, og førte difor med seg ein korreksjon på -0,88 mrd kr i inntektsramma for 2018. Avkasting, avskrivingar og nettapskostnadene har auka med mellom 4 og 6 prosent, medan drifts- og vedlikehaldskostnadene har vorte reduserte med 4 prosent. KILE er redusert med 22 prosent frå 2017, og skuldast at KILE-kostnaden var særstundt høg i 2017 grunna mykje uvêr i 2015. For tredje år inngår pensjonskostnadene i inntektsramma med eit femårig gjennomsnitt. Den fulle effekten av glatta pensjonskostnadene vert ikkje synleg før inntektsramma for 2020.



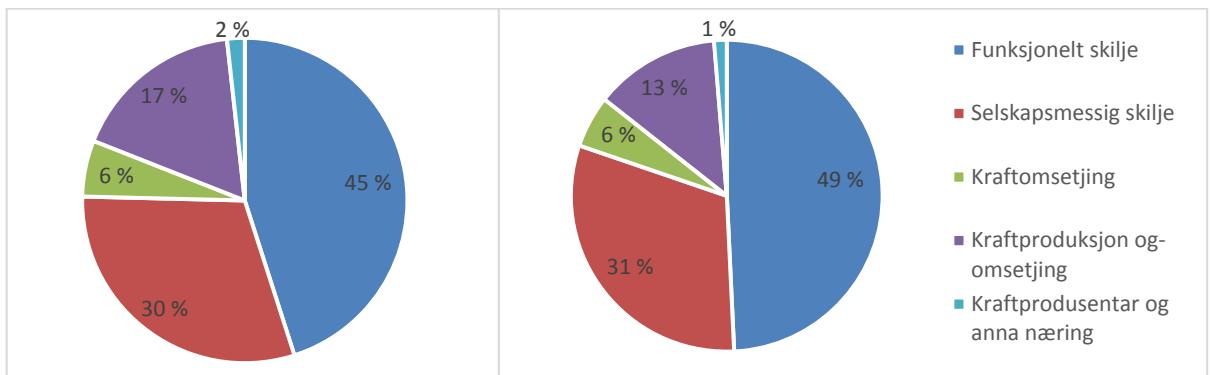
Figur 12: Inntektsrammer inndelt i dei ulike kostnadselementa for perioden 2009-2018 basert på rekneskapstal for perioden 2007-2016. Merk at "Korreksjon frå rekalibrering" er både positiv og negativ.

5.2 Inntektsramme og organisasjonstype

Figur 13 viser varsle inntektsramme for 2009 og 2018, fordelt på dei ulike organisasjonstypene. Figuren viser at dei reine nettselskapa har auka sin del av samla inntektsramme frå 75 til 80 prosent.

Aukens vi ser hos selskap med funksjonelt skilje skuldast TrønderEnergi Nett AS. I 2009 var selskapet delt i Trondheim Energiverk Nett AS og TrønderEnergi Nett AS. Begge selskapa høyde til organisasjonstypen selskapsmessig skilje. Selskapa fusjonerte i 2011 og har sidan vore eitt nettselskap med funksjonelt skilje.

Nesten halvparten av reduksjonen vi ser hos nettselskapa med kraftproduksjon og -omsetjing skuldast at Haugaland Kraft Nett AS tidlegare var eit vertikalt integrert selskap, men at dei i 2016 vart eit reint nettselskap. Dersom vi ser bort i frå «Haugaland-effekten» er det i realiteten to prosent av inntektsramma til nettselskapa med kraftproduksjon og -omsetjing og ein prosent av inntektsramma til kraftprodusentar og anna næring som frå 2009 til 2018 er «omfordelt» til inntektsramma til selskapsmessig skilje.



Figur 13: Inntektsramme i 2009 (til venstre) og varsle inntektsramme for 2018 (til høgre) fordelt på organisasjonstype.

Tabell 8 viser gjennomsnitt, median, lågast og høgast inntektsramme for 2009 per organisasjonstype og samla for bransjen. Tabell 9 viser den same informasjonen for 2018. Tabellane viser at det er stor spreiing mellom nettselskapa sine inntektsrammer. Hafslund Nett AS er det største selskapet i både 2009 og i 2018. Nettselskapet med lågast³³ inntektsramme i 2009 var Elkem AS Bjølvefossen³⁴, medan for 2018 er det Modalen Kraftlag SA. Begge selskapa hadde/r har rundt 400 abonnentar i det lokale distribusjonsnettet. Meløy Energi AS og Suldal Elverk KF var medianselskapet i høvesvis 2009 og 2018. Begge selskapa er små med kraftproduksjon og -omsetjing.

Organisasjonstype	Gj.snitt	Median	Lågast IR	Høgast IR
Funksjonelt skilje	1 115.9	902.4	653.9	2 432.3
Selskapsmessig skilje	118.6	69.9	5.8	497.0
Kraftomsetjing	23.0	20.3	1.5	87.7
Kraftproduksjon og- omsetjing	50.3	27.8	2.8	294.0
Kraftprodusentar og anna næring	10.9	4.5	0.3	66.5
Total	95.9	27.5	0.3	2 432.3

Tabell 8: Gjennomsnitt, median, lågast og høgast inntektsramme i mill kr for bransjen og per organisasjonstype for 2009.

³³ Eksklusiv organisasjonstypen kraftprodusentar og anna næring.

³⁴ Kvam Kraftverk kjøpte nettverksemda til Elkem AS Bjølvefossen i 2014.

Organisasjonstype	Gj.snitt	Median	Lågast IR	Høgast IR
Funksjonelt skilje	1 189.5	974.3	639.0	2 787.4
Selskapsmessig skilje	154.1	72.5	10.9	563.4
Kraftomsetjing	28.5	24.5	9.4	102.5
Kraftproduksjon og- omsetjing	58.1	37.3	2.8	415.5
Kraftprodusentar og anna næring	11.1	39.4	0.3	41.6
Total	129.1	36.0	0.3	2 787.4

Tabell 9: Gjennomsnitt, median, lågast og høgast inntektsramme i mill kr for bransjen og per organisasjonstype for 2018.

5.3 Inntektsramma til Statnett

Figur 14³⁵ viser inntektsramma til Statnett per kostnadselement for perioden 2009-2018.

KILE-norma er ikke inkludert, då denne er ubetydeleg samanlikna med dei andre kostnadselementa. *Systemansvars kostnadane* inngår i den samla inntektsramma til Statnett.

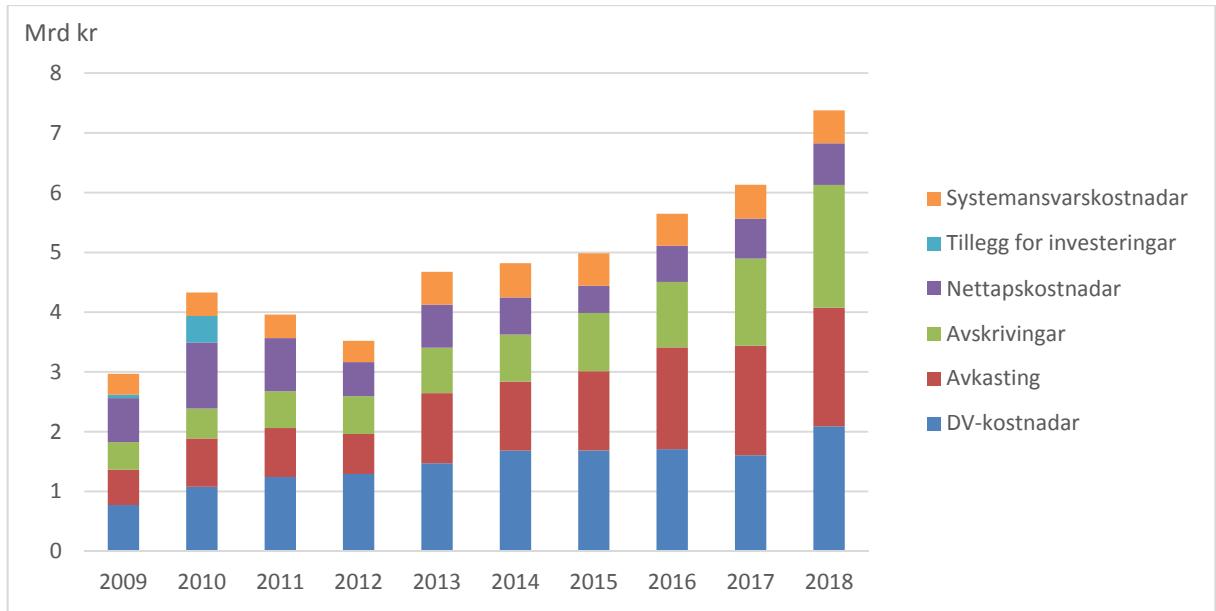
Inntektsramma til Statnett har variert mellom 3 mrd kr i 2009 og 7,4 mrd kr i 2018 (foreløpig varsle inntektsramme). Vi ser ei stor auke i inntektsramma frå 2009 til 2010. Høge DV-kostnadane i 2008 og høg referansepris på kraft i 2010 fører til høg DV-kostnad og nettapskostnad i 2010. 2010 er òg siste året kor «Tillegg for investeringar» vert inkludert i inntektsramma, og denne var høg dette året som følgje av aktivering av den undersjøiske kabelen mellom Noreg og Nederland (NorNed). Inntektsramma vert redusert i 2011 og 2012, blant anna som følgje av lege nettapskostnadane desse åra. I 2012 var òg avkastinga til Statnett låg som følgje av ei låg referanserente. Rentemodellen endrar seg etter 2012, og fører med seg ei høgare referanserente frå 2013 og framover. Avkastinga aukar mykje i 2013, og i åra etter. Dette kan i stor grad knytast til at Statnett sitt investeringsnivå har vore høgt dei siste åra, jf. Figur 38. Store investeringar aukar selskapet sine bokførte verdiar, som igjen syter for høgare avskrivningar og avkasting. Statnett har signalisert eit høgt investeringsnivå dei komande åra, og vi forventar difor ei framleis auke i inntektsramma³⁶.

Foreløpig er inntektsramma for 2018 varsle å verte 7,4 mrd kr, altså 1,3 mrd kr høgare enn varsle inntektsramme for 2017. Det er avskrivingane som har auka mest mellom desse åra. Dette skuldast at Statnett føretok ekstraordinære avskrivningar på reservegasskraftverka på Nyhamna og Tjeldbergodden i 2016. Dei vart då nedskrivne til salbar verdi sidan konsesjonane gjekk ut i slutten av dette året. Drifts- og vedlikehaldskostnadane som inngår i inntektsramma for 2018 er òg særslig høge. Postane som inngår her er blant anna løn, pensjonskostnadane og andre driftskostnadane. Pensjonskostnadane var negative i 2015, og endringa til 2016 vert ekstra stor då pensjonskostnadane igjen var positive. Løn og andre driftskostnadane auka frå 2015 til 2016, blant anna på grunn av ei auke i bemanninga og leige av eksterne kontorlokalar. Avkastingsgrunnlaget auka med 13 prosent frå inntektsramma 2017 til 2018, og skuldast blant anna at det var store aktiveringar av investeringar og overtaking av transmisjonsnett

³⁵ Figuren inneholder også kostnadane forbunde med Statnett sitt regionale distribusjonsnett, men verdiane er ubetydelege i denne samanhengen.

³⁶ Framtidig investeringsnivå og kostnadane kjem fram i Statnett sin årsrapport for 2016, s. 128-131.

frå andre nettselskap i løpet av 2016. Dette fører til auka avkasting for Statnett i 2018, sjølv om referanserenta er varsle å verte den lågaste sidan 2012.



Figur 14: Inntektsramma til Statnett fordelt på kostnadselement for perioden 2009-2018, basert på rekneskapstal for perioden 2007-2016.

På grunn av den aukande trenden i Statnett si inntektsramme har vi sett behov for ei tettare oppfølging av kostnadsutviklinga i selskapet. Statnett skal difor publisere ei utgreiing kvart andre år kor dei forklarar utviklinga i driftskostnadar og investeringar³⁷. Første rapportering vart publisert i 2017³⁸. I utgreiinga har Statnett forklart årsakene til kostnadsutviklinga dei fem føregående åra, samt gitt ei prognose på forventa utvikling for dei fem neste åra. Statnett har òg vist korleis kostnadar til enkelte investeringsprosjekt på over 250 mill kr utviklar seg³⁹. Dei har her vist og forklart årsaka til kostnadsavviket mellom konsesjonssøknad, investeringsavgjerd og endeleg aktivert investeringskostnad.

³⁷ NVE-rapport 49/2016 *Oppsummeringsrapport: Statnett – Regulering og oppfølging av kostnadsutvikling*.

³⁸ Statnett Årsrapport 2016, s. 128-151

³⁹ Eit tillegg til Nettutviklingsplan 2017, Kostnadsutvikling investeringsprosjekter

6 Tillaten og faktisk inntekt

I 2016 var bransjen sine faktiske inntekter i sum litt lågare enn tillaten inntekt.

Tillaten inntekt har variert i takt med inntektsramma, medan den faktiske inntekta har vore meir stabil. Statnett si faktiske inntekt har vore lågare enn tillaten inntekt dei siste fire åra.

Basert på tillaten inntekt set nettselskapa sjølv tariffane i tråd med forskrift om kontroll av nettverksemrd. Kostnadar som kan takast inn som eit tillegg til årleg inntektsramme er eigedomsskatt, kostnadar selskapet har til kjøp av nettenester frå overliggende nett, endringar i selskapa sine kapitalkostnadene og kostnadar knytt til godkjente FoU-prosjekt. Selskapet si faktiske KILE vert trekt frå i tillaten inntekt. Dei kostnadane som inngår i tillaten inntekt i tillegg til inntektsramma er ikkje med i effektivitetsberekinga og rekalibreringa. Dette betyr at selskapa får dekka 100 prosent av desse kostnadane.

Under ser vi på utviklinga i tillaten og faktisk inntekt for Statnett og for det regionale og lokale distribusjonsnettet. Faktisk inntekt er inntekt frå tariffane for alle nettnivåa, i tillegg til *flaskehalsinntekter* for transmisjonsnettet. Avviket mellom faktisk og tillaten inntekt viser og kommenterer vi i kapittel 7 om meir-/mindreinntekt. Til slutt i dette kapittelet ser vi på finansieringsordninga for FoU-prosjekt.

6.1 Tillaten inntekt per nettnivå

Statnett overfører i all hovudsak straum til det regionale distribusjonsnettet, men dei overfører òg straum til store industrikundar og til utlandet. Frå det regionale distribusjonsnettet vert store delar av straumen ført vidare ned til sluttkundane i det lokale distribusjonsnettet. Tillaten inntekt i transmisjonsnettet kjem difor i stor grad inn som kostnadar i overliggende nett i tillaten inntekt i det regionale distribusjonsnettet, som igjen vert tariffert som ein del av kostnadane i overliggende nett i det lokale distribusjonsnettet.

Figur 15 viser at Statnett si tillatne inntekt i hovudsak består av inntektsramma.

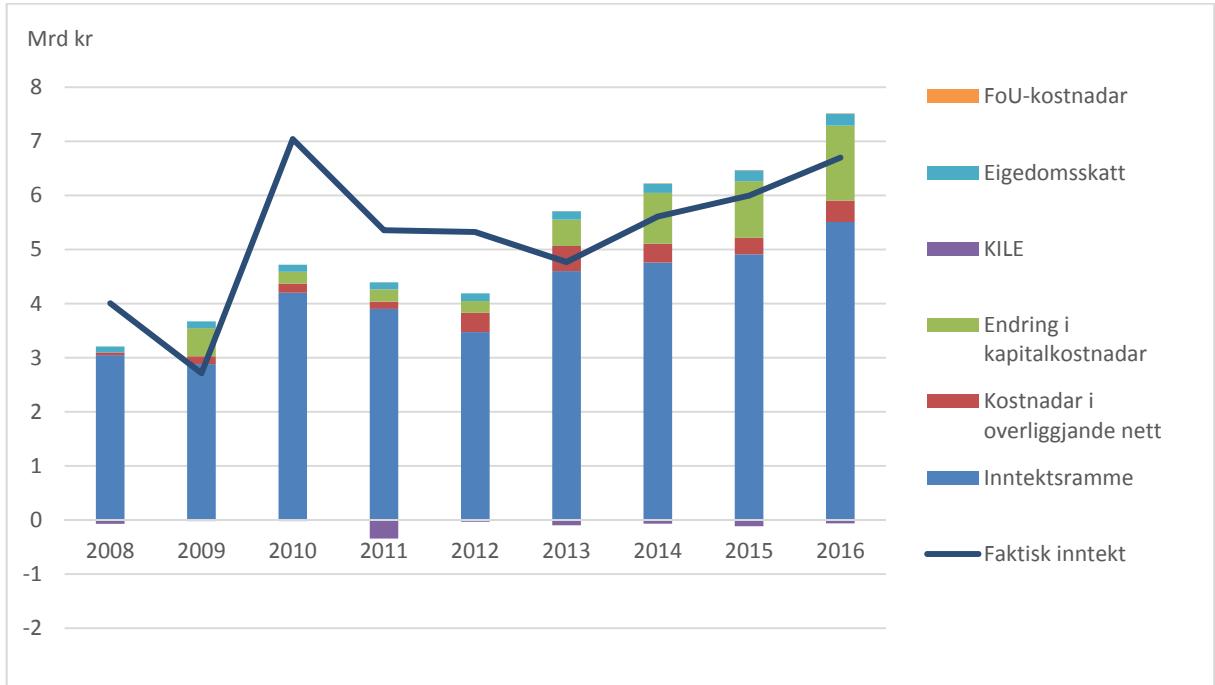
Kostnadar i overliggende nett for Statnett er transittkostnadene frå ITC-ordninga⁴⁰ og andre ordningar som er førehandsgodkjent av NVE, og kostnadar ved leige av nettanlegg til sentralnettsordninga⁴¹. Desse kostnadane utgjer berre ein liten del av Statnett si tillatne inntekt. KILE-kostnadane har òg vore lege på dette spenningsnivået, men i 2011 var dei noko høgare enn vanleg på grunn av uvêret Dagmar. Endring i kapitalkostnadene er positiv i heile perioden, og viser at kapitalkostnadene har auka kvart år. Vi ser at dette kostnadselementet aukar mykje frå 2013. Dette skuldast både at NVE-renta auka frå 2013 og Statnett sitt høge investeringsnivå dei siste åra.

I Figur 15 viser vi òg korleis faktisk inntekt har endra seg i perioden. Frå 2009 til 2010 auka Statnett si faktiske inntekt frå 2,7 til 7 mrd kr. Den lege faktiske inntekta i 2009 har bakgrunn i låg flaskehalsinntekt dette året. Dette førte til at Statnett opparbeida seg ei mindreinntekt på over 1 mrd kr i 2009. For å hente inn denne vart tariffane auka i 2010,

⁴⁰ Inter TSO (Transmission System Operator) Compensation. Ein mekanismen som skal dekkje kostnadar som oppstår i samband med kraftflyt på tvers av landegrenser.

⁴¹ Alle anlegg i transmisjonsnettet inngår i sentralnettsordninga som Statnett opererer. Statnett er ansvarleg for systemet som skal sikre felles tariffar og fakturaer for transporttenestar i transmisjonsnettet.

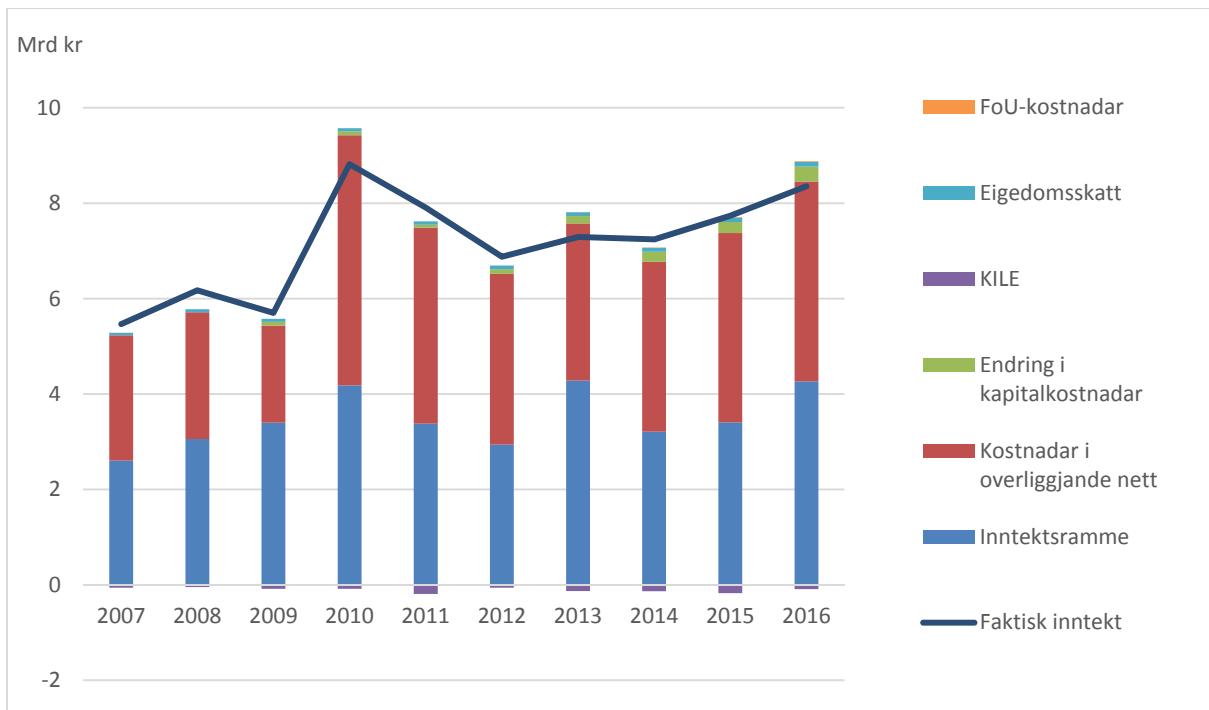
og saman med særskild høge flaskehalsinntekter i 2010 vart faktisk inntekt rekordhøg dette året. Tariffane vart senka i 2011 og 2012, men høgare flaskehalsinntekter enn forventa førte likevel til høge faktiske inntekter desse åra. Meirinntekta for Statnett var på 3,5 mrd kr ved utgangen av 2012, jf. Figur 21. Statnett pliktar å tilbakeføre meirinntekter til kundane gjennom redusert nettleie, noko som har ført til at faktisk inntekt har vore lågare enn tillaten inntekt i perioden 2013-2016.



Figur 15: Utvikling i tillaten og faktisk inntekt for Statnett sitt transmisjons- og regionale distribusjonsnett for 2008-2016. KILE trekkast frå i tillaten inntekt og vert vist som negativ.

Figur 16 viser utviklinga i det regionale distribusjonsnettet for perioden 2007-2016. I motsetning til Statnett har tillaten og faktisk inntekt for det regionale distribusjonsnettet følgt kvarandre godt gjennom heile perioden.

Tillaten inntekt auka mykje i 2010 som følgje av særskild høge kostnadene i overliggende nett. Auken i dette kostnadselementet var på 3,2 mrd kr frå 2009 til 2010, og kan sjåast i samanheng med Statnett sine auka tariffar i 2010. Det går også fram av figuren at kundane knytt til det regional distribusjonsnettet nokon år betalar meir til transmisjonsnettet enn til det regionale distribusjonsnettet, sidan kostnadene i overliggende nett ofte er større enn dei andre postane til saman. I perioden 2011-2015 har tillaten inntekt halde seg nokolunde stabil på mellom 6 og 8 mrd kr. I 2016 er ho oppe på 8,8 mrd kr. KILE-kostnadane er høge i år med mykje uvêr, jf. Figur 53. Dette gjeld åra 2011 og 2013-2016. Endring i kapitalkostnadene har dei fire siste åra i snitt hatt ei årleg auke på 35 prosent. Auken i dette kostnadselementet viser at det ikkje berre er Statnett som er inne i ein periode med høge investeringar. Òg for det regionale distribusjonsnettet er det forventa eit framleis høgt investeringsnivå.

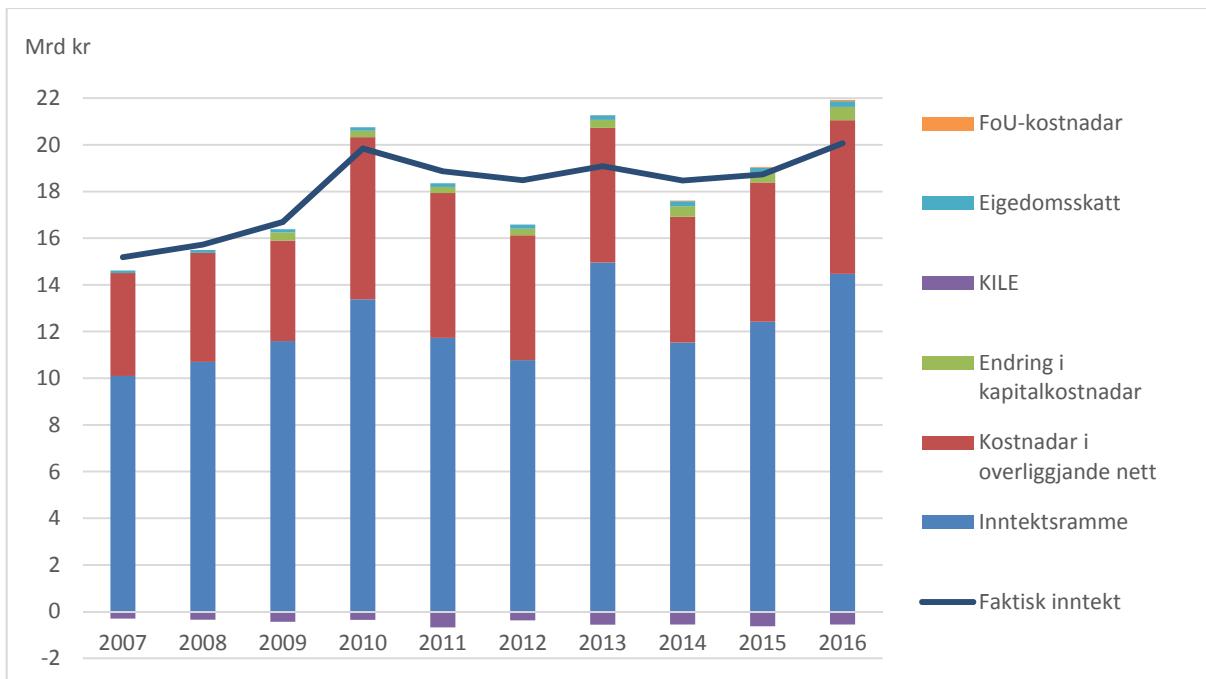


Figur 16: Utvikling i tillaten og faktisk inntekt i det regionale distribusjonsnettet (eks. Statnett) 2007-2016. KILE trekkast fra i tillaten inntekt og vert vist som negativ.

Figur 17 viser at auka tariffar i transmisjonsnettet frå 2009 til 2010 forplantar seg heilt ned til det lokale distribusjonsnettet i form av auka kostnadar i overliggende nett. I det lokale distribusjonsnettet er det inntektsramma som er skuld i den største variasjonen i tillaten inntekt frå år til år. Kostnadar i overliggende nett er det største kostnadselementet etter inntektsramma, men desse kostnadane held seg meir stabile over år, spesielt frå 2012. Frå 2010 har faktisk inntekt lege mellom 18,5 og 20 mrd kr i året, medan tillaten inntekt viser større årlege variasjonar.

Endring i kapitalkostnad har ein aukande trend i perioden, og speglar eit aukande investeringsnivå for det lokale distribusjonsnettet. Eigedomsskatt utgjer ein svært liten del av tillaten inntekt, men har dobla seg i perioden.

FoU-ordninga vart innført i 2013, men har sidan då ikkje påverka tillaten inntekt i særleg grad. KILE-kostnadar utgjer ein større del av tillaten inntekt i det lokale distribusjonsnettet enn for dei andre nettnivåa. Òg her skil åra 2011 og 2013-2016 seg ut som dei åra med mest utfall i nettet.



Figur 17: Utvikling i tillaten og faktisk inntekt i det lokale distribusjonsnettet 2007-2016. KILE trekkast frå i tillaten inntekt og vert vist som negativ.

6.2 Finansiering av FoU

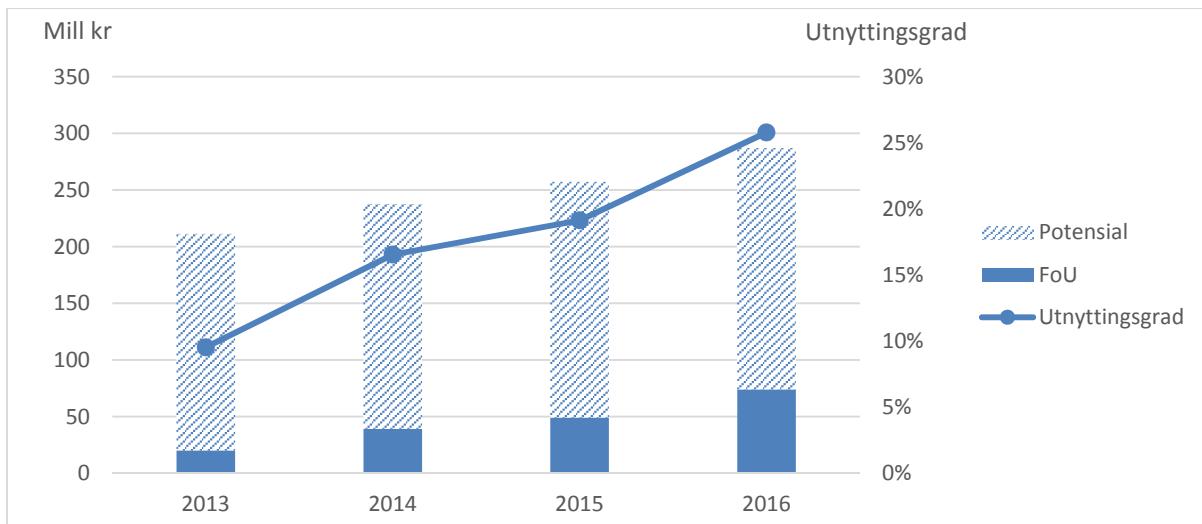
Frå 2013 kan eit nettselskap få sine kostnadar ved spesifikke FoU-prosjekt dekka fullt ut gjennom eit påslag i tillaten inntekt⁴². Påslaget kan maksimalt utgjere 0,3 prosent av nettselskapet sitt *avkastingsgrunnlag*. Føremålet med ordninga er å stimulere nettselskapa til å bidra med forsking og utvikling som kan føre til meir effektiv drift, utnytting og utvikling av straumnettet. Prosjekta skal vere vurdert som «støtteverdige» av ein institusjon som gjev tilskot til FoU-prosjekt. I tillegg er det ein føresetnad at prosjekta har eit påviseleg samfunnsøkonomisk verdskapingspotensial som kan bidra til auka effektiv drift, utnytting og utvikling av den regulerte nettverksemda.

Totalt 99 prosjekt⁴³ er godkjente sidan ordninga vart innført, og så langt har berre eitt prosjekt fått avslag. I dei fleste prosjekta er det fleire nettselskap som samarbeider og bidreg med finansiering.

Figur 18 viser utviklinga i utnyttingsgraden av FoU-ordninga. Samla «potensial» i ordninga (tilsvarende 0,3 prosent av samla avkastingsgrunnlag i bransjen) auka med 36 prosent frå 2013 til 2016. Samstundes har bransjen auka utnyttingsgraden frå ti til 26 prosent.

⁴² Forskrift om kontroll av nettverksemeld § 7-3 d)

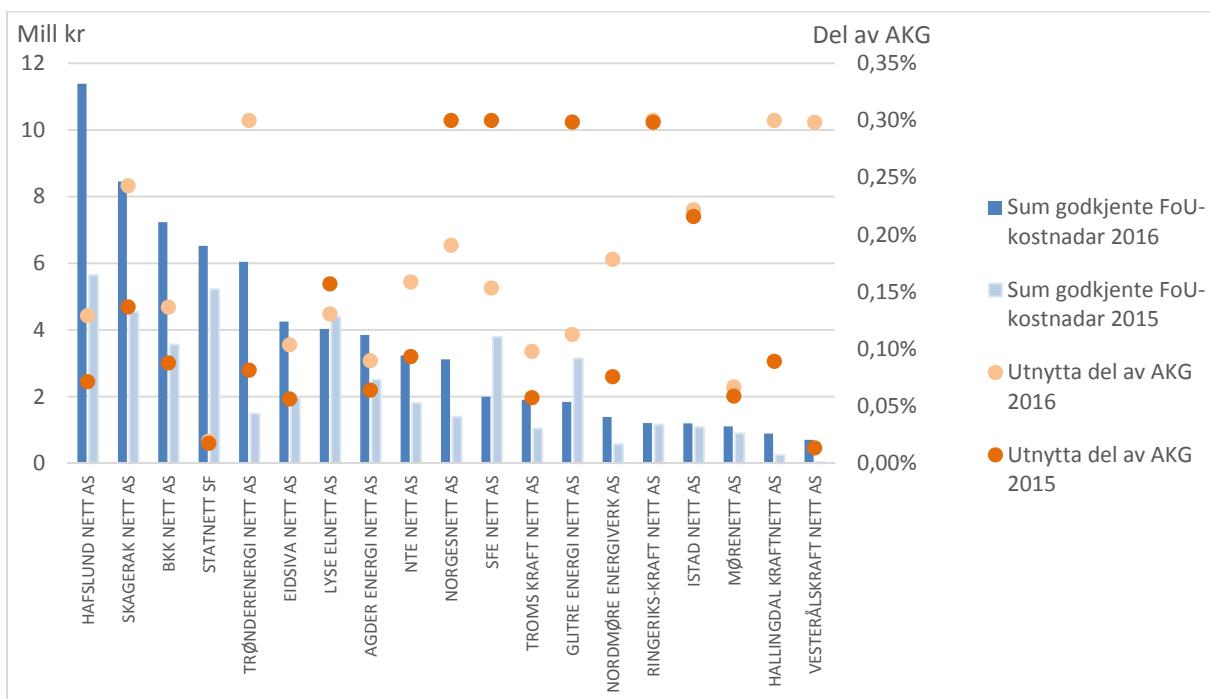
⁴³ Per november 2017



Figur 18: Utnyttingsgrad av FoU-ordninga

I Figur 19 under viser vi dei 18 selskapa med høgast kostnadar knytt til FoU-prosjekt i 2016. Den mørkeblå søyla i figuren under viser kor mykje selskapet bidrog med til godkjente FoU-prosjekt i 2016, medan den lyseblå søyla viser det same for 2015.

Prikkane viser kor stor del dei godkjente FoU-kostnadane utgjorde av selskapet sitt samla avkastingsgrunnlag. Det var Hafslund Nett AS som brukte mest pengar på godkjende FoU-prosjekt i 2016, men det var Hurum Energiverk AS, Ringeriks-Kraft Nett AS, TrønderEnergi Nett AS, Hallingdal Kraftnett AS, Kragerø Energi AS og Vesterålskraft Nett AS som utnytta ordninga best i 2016. Desse seks selskapa utnytta heile potensiale i FoU-ordninga. I kapittel 14.3 viser vi ei oversikt over alle selskap som har delteke i FoU-prosjekt i 2016.



Figur 19: FoU-deltaking og FoU-kostnadar som del av avkastingsgrunnlag for 2015 og 2016 dei 18 selskapa med høgast kostnadar knytt til FoU-prosjekt i 2016.

Av nettselskapa som har kostnadars knytt til FoU-prosjekt er det dei reine nettselskapa som har høgast FoU-kostnadars relativt til sitt avkastingsgrunnlag, jf. Tabell 10. I 2016 deltok 58 prosent av dei reine nettselskapa og 12 prosent av dei vertikalintegrerte selskapa. Statnett er ikkje inkludert i tabellen, men hadde kostnadars på 6,5 mill kr til godkjente FoU-prosjekt i 2016, tilsvarande 0,02 prosent av deira avkastingsgrunnlag. Dette er nær likt det dei brukte i 2015.

Organisasjonstype	Tal på selskap	Tal på abonnementar	Avkastings-grunnlag (AKG)	Godkjente FoU-kostnader	FoU-kostnad som del av AKG
Funksjonelt skilje	7	1 720 742	31 080 803	45 240	0.15 %
Selskapsmessig skilje	17	685 975	15 452 765	19 333	0.13 %
Kraftomsetjing	1	13 807	367 774	50	0.01 %
Kraftproduksjon og -omsetjing	10	129 443	3 513 621	2 835	0.08 %
Kraftprodusentar og anna næring	0	0	0	0	0.00 %
Sum	35	2 549 967	50 414 963	67 458	0.14 %

Tabell 10: Godkjente FoU-kostnadars og avkastingsgrunnlag per organisasjonstype for selskap som deltok i FoU-prosjekt i 2016. (Avkastingsgrunnlag og FoU-kostnadars i tusen kroner.)

Tabell 12 inneheld informasjon om dei 96 selskapa som ikkje deltok i NVE-godkjente FoU-prosjekt i 2016. Desse selskapa hadde i snitt 5 000 abonnementar og avkastingsgrunnlag på 120 mill kr i 2016. Til samanlikning hadde dei deltagande selskapa i Tabell 11 i snitt 73 000 abonnementar og avkastingsgrunnlag på 1,44 mrd kr. Dette tyder på at det er fleire av dei store selskapa som engasjerer seg i FoU-prosjekt.

Organisasjonstype	Tal på selskap	Tal på abonnementar	Avkastings-grunnlag (AKG)	Del av AKG i bransjen
Funksjonelt skilje	0	0	0	0 %
Selskapsmessig skilje	17	177 267	4 382 451	7 %
Kraftomsetjing	31	132 163	2 607 407	4 %
Kraftproduksjon og -omsetjing	28	156 407	3 867 314	6 %
Kraftprodusentar og anna næring	20	521	639 802	1 %
Sum	96	466 358	11 496 973	19 %

Tabell 11: Tal på abonnementar og avkastingsgrunnlag per organisasjonstype for selskap som ikkje deltok i FoU-prosjekt i 2016. (Avkastingsgrunnlag i tusen kroner.)

7 Meir- og mindreinntekt

Akkumulert meir- og mindreinntekt i bransjen har variert mykje i perioden 2007-2016. I 2015 var det ei historisk høg akkumulert meirinntekt før den vart redusert med 2,3 mrd kr i 2016. Ved utgangen av 2016 var det nær likt tal på nettselskap med meirinntekt og med mindreinntekt. Meirinntekta til Statnett auka frå 2010 og nådde ein topp i 2012. Sidan då har selskapet styrt saldoen mot null og i 2016 var meirinntekta på ein halv mrd kr.

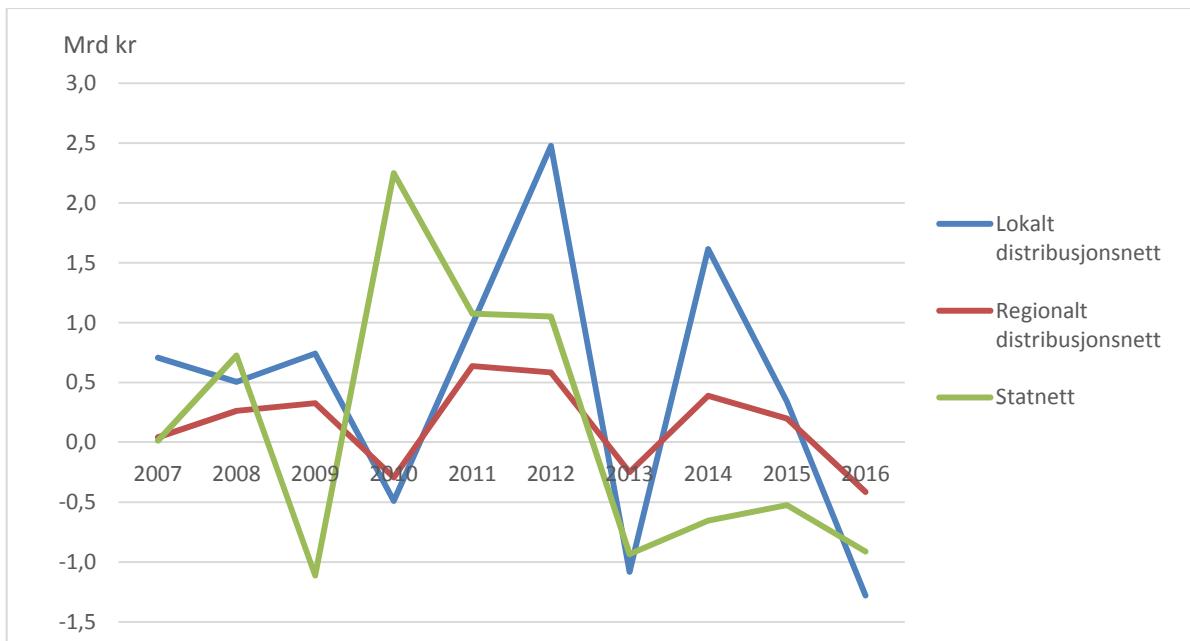
NVE kontrollerer faktisk inntekt mot tillaten inntekt og fastset på bakgrunn av dette saldo for meir- og mindreinntekt (MMI) gjennom enkeltvedtak. I vedtaket set NVE ein MMI-saldo for nettselskapa basert på om dei har teke inn for mykje (meirinntekt) eller for lite (mindreinntekt) gjennom tariffane samanlikna med tillaten inntekt. Som vi såg i førre kapittel er faktisk inntekt sjeldan lik tillaten inntekt. Føremålet med MMI-ordninga er først og fremst å føre kontroll med at selskapa sine faktiske inntekter over tid ikkje overstig det som er tillate. Avviket mellom tillaten og faktisk inntekt skal styrast mot null over tid. Ei viktig årsak til variasjonane i MMI-saldoen er at selskapa ønsker å halde tariffane jamne sjølv om inntektsrammene kan endre seg relativt mykje frå det eine året til det andre.

Nettselskapa må betale tilbake meirinntekt til abonnentane, medan dei kan henta inn mindreinntekt frå abonnentane gjennom tariffane. Tidlegare har det ikkje vore ei øvre eller nedre grense for kor mykje eit nettselskap kan akkumulere av meir- eller mindreinntekt, noko som har ført til at fleire selskap har akkumulert ein høg saldo. For å unngå strategisk tilpassing og auke insentiva til å redusere saldoen, endra NVE forskrifta om kontroll av nettverksemد fra 1. januar 2013. MMI innanfor 25 prosent av tillaten inntekt eksklusiv KILE vert belasta med NIBOR nominell rente med eit tillegg på 0,3 prosentpoeng. Ved berekning av rente på mindreinntekt kan denne eller ein lågare rentesats nyttast. Meirinntekt over 25 prosent av tillaten inntekt vert belasta med NVE si referanserente. Referanserenta er vesentleg høgare enn den NIBOR-baserte renta. Frå 2015 skal mindreinntekt over 25 prosent av tillaten inntekt avskrivast. For Statnett blei grensa sett til 35 prosent for både meir- og mindreinntekta på grunn av dei store svingingane i flaskehalsinntektene.

Under ser vi først på utviklinga i årleg MMI per nettnivå. Vidare viser vi utviklinga i akkumulert MMI og saldoen i forhold til tillaten inntekt og til sist MMI fordelt på storleik og organisasjonstype.

7.1 Utviklinga i meir- og mindreinntekt per nettnivå

Figur 20 viser utviklinga i årleg MMI per nettnivå. Med andre ord viser vi den årlege differansen mellom faktisk og tillaten inntekt. Årleg MMI har variert mykje frå år til år i det lokale distribusjonsnettet og for Statnett. Dei store variasjonane skuldast i hovudsak at inntektsramma varierer mykje, samstundes som dei fleste nettselskapa har ein strategi om å halde nettleiga relativt jamm over åra. MMI i det regionale distribusjonsnettet har vore meir stabil. I 2016 var det ei samla årleg mindreinntekt i bransjen og for Statnett på høvesvis 1,7 mrd kr og 900 mill kr.



Figur 20: Årleg MMI per nettnivå⁴⁴ 2007-2016.

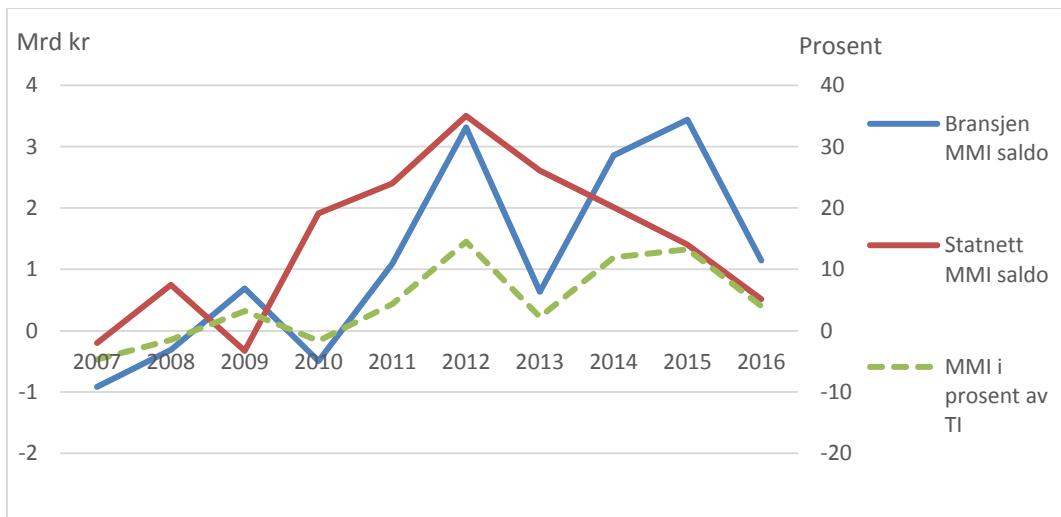
I Figur 21 viser vi akkumulert MMI i mrd kr for bransjen og Statnett på den primære y-aksen, og MMI i prosent av tillaten inntekt på den sekundære y-aksen (den stipla linja). Tillaten inntekt i 2012 var låg samanlikna med perioden 2009-2011. Det er grunn til å tru at selskapa bevisst ikke sette ned tariffane i 2012, både fordi 2012 skilde seg ut som eit år med særskilt lege kostnadjar og at tillaten inntekt i 2013 ville bli høg. Dette førte til at den akkumulerte meirinntekta i bransjen vart kraftig redusert frå 2012 til 2013. For 2014 og 2015 aukar akkumulert meirinntekt for bransjen igjen, men vart kraftig redusert i 2016. Per 31.12.2016 var den akkumulerte meirinntekta på i overkant av 1,1 mrd kr.

I prosent av tillaten inntekt var meirinntekta høgast i 2012. I 2012 utgjorde saldoen 14 prosent av tillaten inntekt og i 2016 utgjorde den fire prosent. Elles ser vi at utviklinga av prosentdelen akkumulert MMI av tillaten inntekt for bransjen viser det same mønsteret som den faktiske akkumulerte MMI-saldoen.

Frå og med 2010 auka Statnett tariffane sine som følgje av store planlagde investeringar i komande år, og akkumulert MMI auka frå mindreinntekt i 2009 til 3,5 mrd kr i meirinntekt i 2012. I desse tre åra var òg tillaten inntekt ganske jamn. Saman med lågare flaskehalsinntekter⁴⁵ enn venta, høg tillaten inntekt og endringar knytt til pensjonskostnadjar, var det ein stor reduksjon i akkumulert meirinntekt frå 2012 til 2013; frå 3,5 mrd kr til 2,6 mrd kr. Sidan har reduksjonen vart ved kvart år, og ved utgangen av 2016 var Statnett si akkumulerete meirinntekt på 0,5 mrd kr.

⁴⁴ Utgående saldo for meirinntekta til Statnett i 2011 er redusert etter vedtak frå NVE. Reduksjonen gjeld ikkje berre forhold i 2011, men òg korrekjonar bakover i tid.

⁴⁵ Statnett har tidlegare vist til at volatile flaskehalsinntekter påverkar MMI-saldoen i stor grad. Sjå NVE-høyringsdokument 1/2012.



Figur 21: Utvikling i akkumulert MMI 2007-2016 (nominelle kr) og MMI i prosent av tillaten inntekt (TI) for bransjen

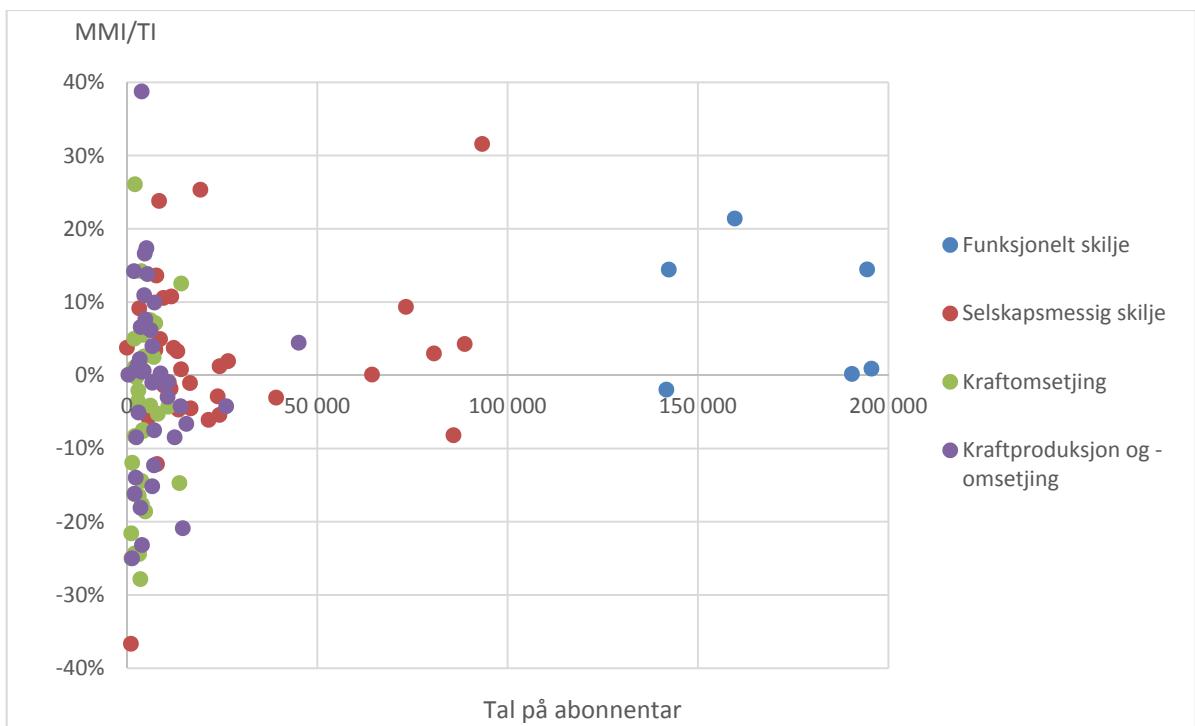
7.2 Meir- og mindreinntekt per organisasjonstype

Bransjen inkludert Statnett hadde ei samla akkumulert meirinntekt på 1,7 mrd kr ved utgangen av 2016. Og vi ser no at den relativt høge saldoen på samla meirinntekt frå 2015 har gått mykje ned i 2016.

I alt 14 nettselskap vart omfatta av regelen om at meirinntekt over 25 prosent av tillaten inntekt skal rentebelastast med NVE si referanserente i 2016. Av dei 14 var fem reine nettselskap og fire var vertikalintegrerte selskap. Dei resterande fem var kraftprodusentar med anna næring. Desse 14 selskapa har til saman ei ekstra rentebelastning på 12 mill kr. Eidsiva Nett AS sin del av dette er på 7,2 mill kr.

Endringa av forskrift for kontroll av nettverksemeld gjeldande frå 2015, har medverka til at færre nettselskap no har akkumulert mykje mindreinntekt. I 2016 måtte berre fire selskap avskrive mindreinntekt grunna denne endringa. Dette er ein nedgang frå 13 i 2015. Alle fire som måtte avskrive mindreinntekt i 2016 er vertikalt integrerte selskap. For å innfri 25 prosent kravet er det avskrive til saman 9 mill kr. I tillegg har tre selskap frivillig avskrive samla 9,4 mill kr mindreinntekt i 2016. To av desse er vertikalt integrerte og det siste er kraftprodusent med anna næring.

I Figur 22 viser vi faktisk og prosentvis fordeling av total MMI-saldo per organisasjonstype i forhold til tal på abonnentar. Dei store reine nettselskapa har i all hovudsak meirinntekt eller ei låg mindreinntekt sett i forhold til tillaten inntekt. Blant dei vertikalt integrerte selskapa er det nokon fleire som har mindreinntekt enn dei som har meirinntekt, og det er stor variasjon mellom selskapa når det gjeld kor stor del MMI-saldoen utgjer av deira tillatte inntekt. Hafslund Nett AS er utanfor skalaen i figuren med 696 540 abonnentar. Deira meirinntektsaldo utgjorde 2,6 prosent av tillaten inntekt eksklusiv KILE i 2016.



Figur 22: Fordeling av MMI-saldo per 31.12.2016 i prosent av tillaten inntekt eksklusiv KILE per selskap og organisasjonstype.

Tabell 13 viser faktisk og prosentvis fordeling av total MMI-saldo per organisasjonstype. Eitt selskap, Kvænangen Kraftverk AS, hadde null i MMI per 31.12.2016. Dei reine nettselskapa har til saman 89 prosent av total meirinntekt i bransjen. Frå 2015 til 2016 reduserte selskapa med funksjonelt skilje sin meirinntekt med ein mrd kr. Dette svarar til nesten heile reduksjonen i bransjen si meirinntekt frå 2015 til 2016.

I motsetnad til 2015 er mindreinntektsaldoen for 2016 jamnare fordelt uavhengig av organisasjonstype. I 2015 hadde dei vertikalt integrerte selskapa to tredjedelar av samla mindreinntekt i bransjen.

Organisasjonstype	Meirinntekt 31.12.2016				Mindreinntekt 31.12.2016			
	Mill kr	Del av total	Del av TI	Tal på selskap	Mill kr	Del av total	Del av TI	Tal på selskap
Funksjonelt skilje	994	61 %	7 %	6	30	6 %	2 %	1
Selskapsmessig skilje	445	28 %	8 %	19	177	37 %	5 %	15
Kraftomsetjing	39	2 %	8 %	11	106	22 %	12 %	21
Kraftproduksjon og -omsetjing	115	7 %	7 %	19	144	30 %	8 %	19
Kraftprodusentar og anna næring	31	2 %	19 %	9	23	5 %	9 %	10
Totalt	1 624	100 %	7 %	64	480	100 %	6 %	66

Tabell 12: Fordeling av total meir- og mindreinntekt og del av tillaten inntekt for 2016 per organisasjonstype.

8 Avkasting

Avkastinga svingar mykje frå år til år. Dette skuldast i stor grad variasjon i tillaten inntekt. Om nettselskapa driv gjennomsnittleg effektivt, skal dei likevel få ei avkasting på nivå med referanserenta over tid. I 2016 var avkastinga i bransjen på 10,1 prosent, medan ho var på 6,0 prosent i 2015. Statnett hadde ei avkasting på 5,9 prosent i 2016, noko som er ein reduksjon frå 8,6 prosent i 2015. Referanserenta var på 6,32 prosent både i 2015 og i 2016. Dei reine nettselskapa har hatt ei vesentleg høgare gjennomsnittleg avkasting enn dei vertikalt integrerte selskapa i perioden 2012-2016.

Nettselskapa er regulert slik at dei over tid skal få ei rimeleg avkasting på investert kapital ved effektiv drift, utnytting og utvikling av nettet. I tillegg er alle nettselskap sikra ei minimumsavkasting, tilsvarande ei gjennomsnittleg avkasting på null prosent over ein femårsperiode.

Under ser vi på utviklinga i faktisk avkasting for bransjen eksklusive Statnett samanlikna med utviklinga i NVE si referanserenta. Vidare ser vi på faktisk avkasting i 2016 per selskap fordelt etter selskapa sine avkastingsgrunnlag og målt som eit gjennomsnitt over dei fem siste åra. Til slutt ser vi på kven som fekk mindreavkasting for perioden 2012-2016.

8.1 Referanserenta og faktisk inntekt

Referanserenta sank gradvis frå 7,83 prosent i 2007 til eit botnnivå på 4,2 prosent i 2012. I 2012 gjennomførte NVE ei forskriftsendring for i større grad å tilpasse referanserenta til dei faktiske forholda i finansmarknaden. Den nye rentemodellen trådde i kraft 1. januar 2013, og referanserenta auka til 6,9 prosent dette året. Per 1. januar 2014 kom ei ny forskriftsendring⁴⁶, som innebar at skattesatsen i referanserenta vart endra frå 28 prosent til å vere lik gjeldande skattesats for nettselskap. Sidan 2013 har referanserenta gått noko ned.

Det er ein WACC-modell som ligg til grunn for utrekninga av referanserenta. Tabell 13 viser utviklinga i referanserenta frå 2014. Den viser òg utviklinga i dei variable storleikane inflasjon, swaprente, kredittpremie og skatt som inngår i WACC-modellen. Desse storleikane vert endra kvart år. Dei andre parameterane i modellen ligg fast.

År	Samla rente	Inflasjon	Swaprente	Kredittpremie	Skatt
2014	6,61 %	2,18 %	2,19 %	0,56 %	27 %
2015	6,32 %	2,25%	1,44 %	0,75 %	27 %
2016	6,32 %	2,53 %	1,18 %	1,00 %	25 %
2017 (varsel)	6,15 %	2,38 %	1,25 %	0,78 %	25 %
2018 (varsel)	5,88 %	1,90 %	1,49 %	0,61 %	24 %

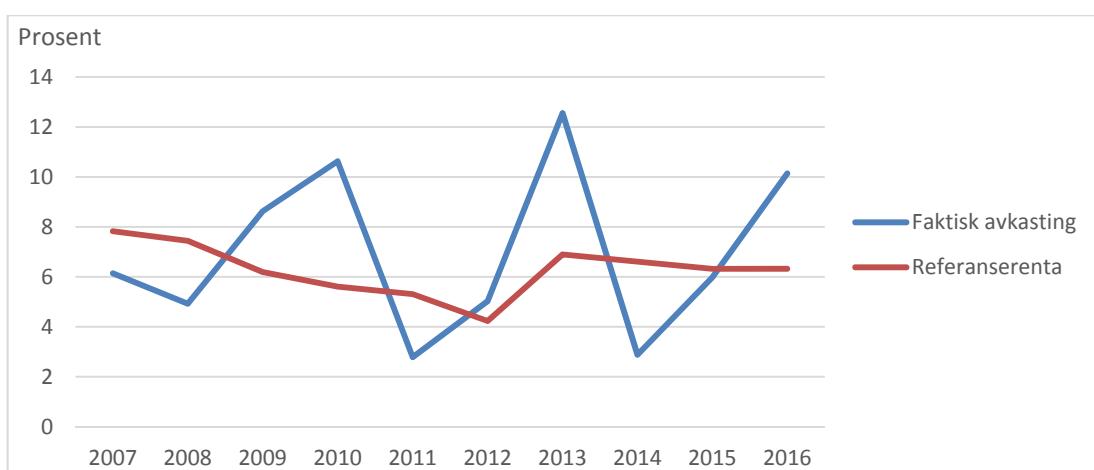
Tabell 13: Utviklinga i referanserenta og dei variable storleikene i perioden 2014-2018.

Figur 23 viser utviklinga i referanserenta og faktisk avkasting for nettselskapa i bransjen utan Statnett. Det samla driftsresultatet i bransjen er delt på samla avkastingsgrunnlag, slik at vi får eit vekta gjennomsnitt. Faktisk avkasting har vore volatil og har i liten grad

⁴⁶ NVE-rapport 18/2014

korrelert med referanserenta. Dette skuldast i hovudsak svingingar i årleg tillaten inntekt. Høge inntektsrammer i 2010, 2013 og 2016 førte til tilsvarende høg avkasting. I desse åra var dei faktiske kostnadane lågare enn kostnadane som låg til grunn for inntektsramma, medan i 2011 og 2014 var det motsett.

Avkastinga i 2016 var på 10,1 prosent; ei auke på 4,1 prosentpoeng frå 2015. Avkastinga var høg til dels på grunn av den tidligare omtala rekalibreringa. Rekalibreringa syter for at selskapa si inntektsramma for 2016 vart kompensert for at dei faktiske kostnadane i 2014 var høgare enn dei estimerte kostnadane som låg til grunn for inntektsramma for 2014. Inntektsramma for 2014 var basert på data frå 2012 og då var det store negative pensjonskostnadene i bransjen, jf. Figur 41. Tillegget i inntektsramma for 2016 frå rekalibreringa var på 1,49 mrd kr. I dei varsle inntektsrammene for 2017 og 2018 er det berekna eit frådrag som følgje av rekalibreringa og avkastinga for desse åra vil difor truleg verte noko redusert samanlikna med 2016.

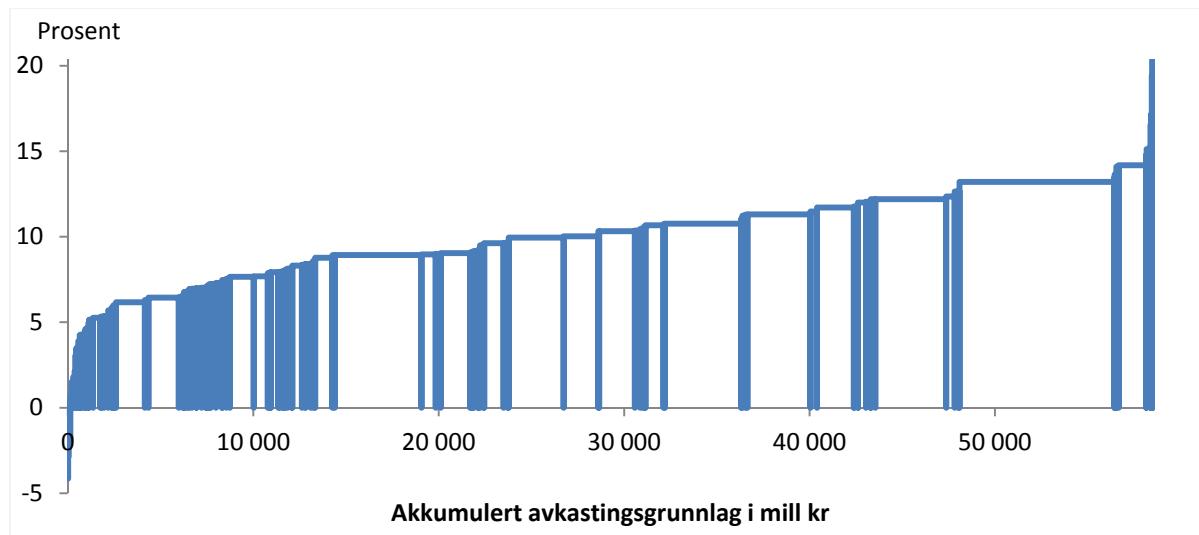


Figur 23: Faktisk avkasting i bransjen samanlikna med NVE si referanserente 2007-2016.

8.2 Avkasting per nettselskap

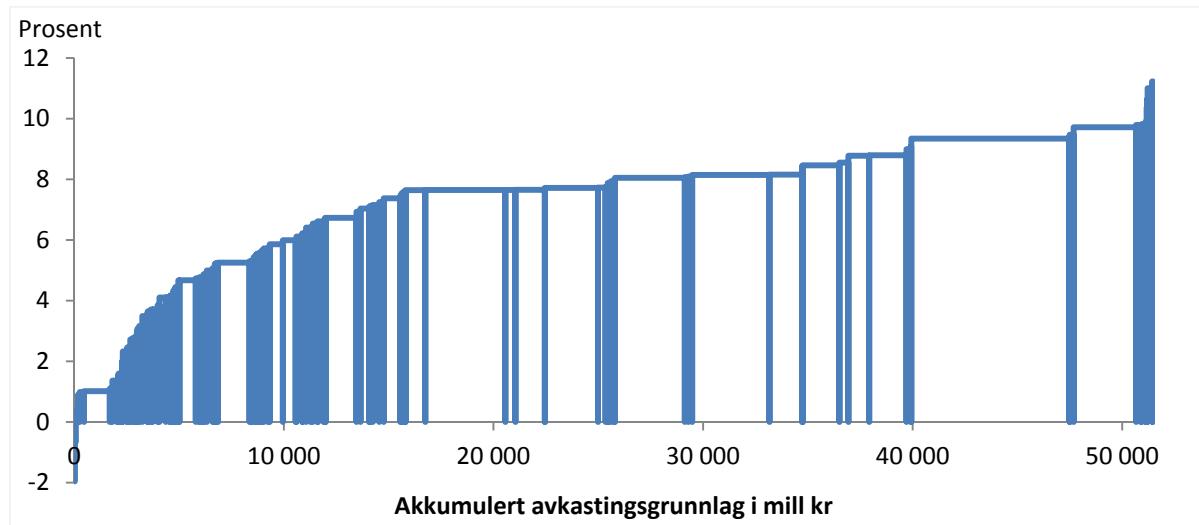
Figur 24 viser faktisk avkasting for nettverksemda per nettselskap i 2016 i stigande rekkefølgje. Figuren er utan Statnett. Nettselskapa sin del av det totale avkastingsgrunnlaget i bransjen er vist ved søylebredde. Samanlikna med 2015, då 16 nettselskap hadde ei avkasting på over ti prosent, er det 43 selskap som har ei slik avkasting i 2016. Det er nær like mange vertikalt integrerte nettselskap og reine nettselskap som har ei avkasting på over ti prosent i 2016. Glitre Energi Nett AS har høgst avkasting av dei 13 store selskapene i 2016, med ei avkasting på 14,2 prosent. Gjennomsnittleg avkasting for dei store nettselskapene var på 12,0 prosent for 2016. Statnett hadde ei avkasting på 5,9 prosent i 2016, noko som er ein reduksjon frå 8,6 prosent for 2015.

I 2016 hadde berre fire selskap negativ avkasting, medan i 2015 var det 35. Figur 24 viser at det er små selskap som har både høgst negativ og høgst positiv avkasting. Dette er ofta kraftprodusentar og anna næring, der avkastinga i nettverksemda svingar mykje frå det eine året til det neste. Av dei fire selskapene med negativ avkasting er det to små, vertikalt integrerte selskap og to kraftprodusentar og anna næring med nett.



Figur 24: Faktisk avkasting i prosent per nettselskap i 2016⁴⁷.

Figur 25⁴⁸ viser gjennomsnittleg avkasting per selskap i perioden 2012-2016. To selskap hadde negativ avkasting i denne perioden og det er desse selskapa som vert omfatta av ordninga for mindreavkasting. Figuren viser at avkastninga varierer mykje blant selskapa, uavhengig av storleiken på avkastingsgrunnlaget. Dei 13 store selskapa har ei gjennomsnittleg avkasting på 8,3 prosent over dei fem siste åra. Til samanlikning har bransjen ei gjennomsnittleg vekta avkasting på 7,4 prosent for same periode. Dei store selskapa dreg opp det veka gjennomsnittet mykje for bransjen. Gjennomsnittleg avkasting i perioden 2012-2016 var på 6,1 prosent for Statnett, det same som den gjennomsnittlege referansenrenta.

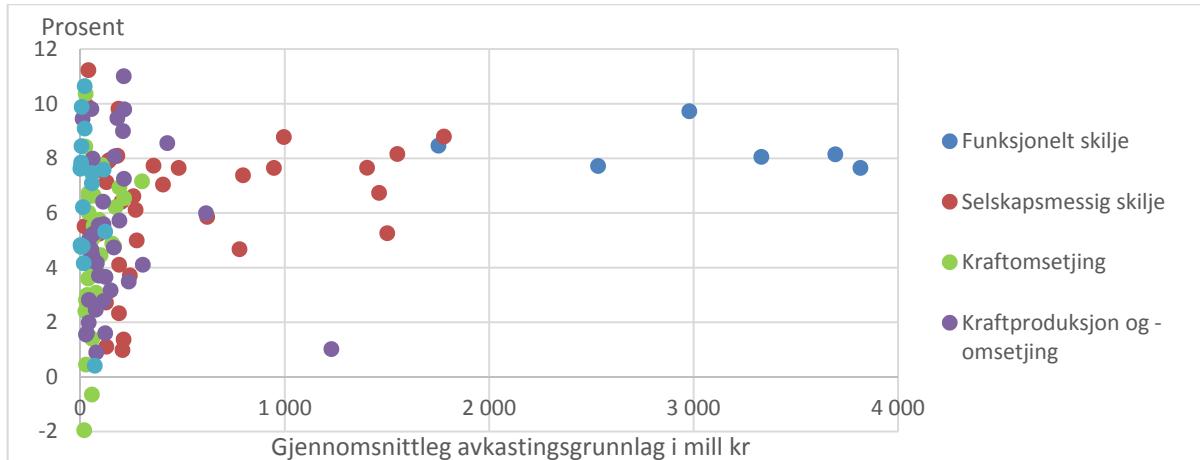


Figur 25: Gjennomsnittleg faktisk avkasting i prosent per nettselskap i perioden 2012-2016.

⁴⁷ I tillegg til Statnett SF er Driva Kraftverk (182 prosent), Kraftverkene i Orkla DA (32 prosent) og Aktieselskabet Saudefaldene (28 prosent) teke ut av figuren grunna unormalt høg avkasting dette året.

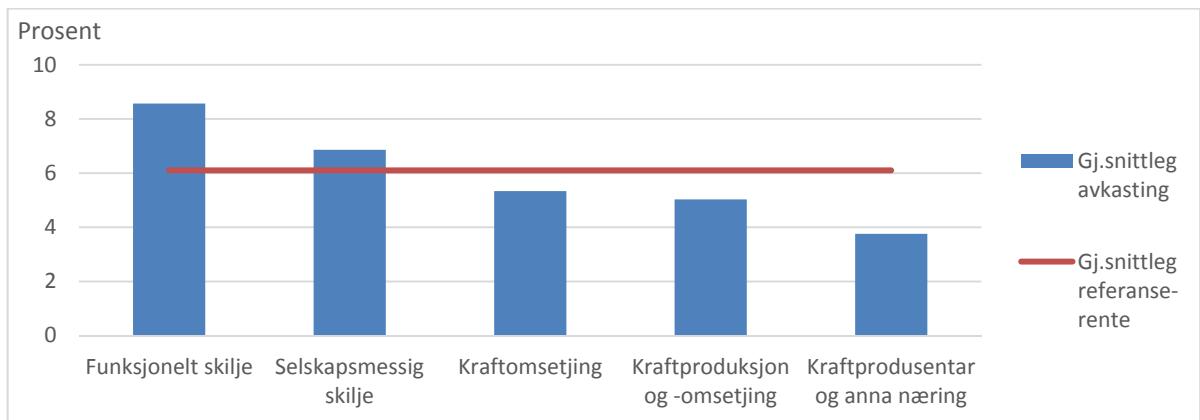
⁴⁸ Kraftverkene i Orkla DA og Driva Kraftverk har gjennomsnittleg avkasting på mellom 18 og 109 prosent. Dei er teke ut fordi dei primært er kraftprodusentar med lite nettverksemnd. Statnett Rogaland AS er teke ut fordi dei ikkje har hatt nettverksemnd i fem år.

Figur 26⁴⁹ viser gjennomsnittleg avkasting for perioden 2012-2016 i samband med storleiken på avkastingsgrunnlaget og organisasjonstype. Selskapa med funksjonelt skilje har 8,6 prosent i gjennomsnittleg avkasting og alle i denne gruppa ligg mellom 7,6 og 9,7 prosent avkasting. I dei fire andre organisasjonstypene er det store variasjonar mellom selskapa i den gjennomsnittlege avkastinga for perioden.



Figur 26: Gjennomsnittleg avkasting per nettselskap i perioden 2012-2016 gruppert etter storlek og organisasjonstype

Figur 27 viser vekta gjennomsnittleg avkasting per organisasjonstype og vekta gjennomsnitt av NVE si referanserente i perioden 2012-2016. Dei reine nettselskapa har i perioden hatt ei markert høgare avkasting enn dei vertikalt integrerte selskapa. Kraftprodusentar og anna næring er den gruppa med høgst variasjon i avkastinga mellom selskapa. Det er berre selskapa med funksjonelt eller selskapsmessig skilje som i snitt har lege over gjennomsnittet av NVE si referanserente i perioden. Selskapa med kraftproduksjon og anna næring ligg i gjennomsnitt øg under botnnivået til referanserenta i perioden. Totalt har 62 selskap same eller høgare avkasting enn NVE si gjennomsnittlege referanserente, og 69 selskap lågare avkasting enn referanserenta i perioden.



Figur 27: Gjennomsnittleg vekta avkasting per organisasjonstype og gjennomsnitt av NVE si referanserente i perioden 2012-2016

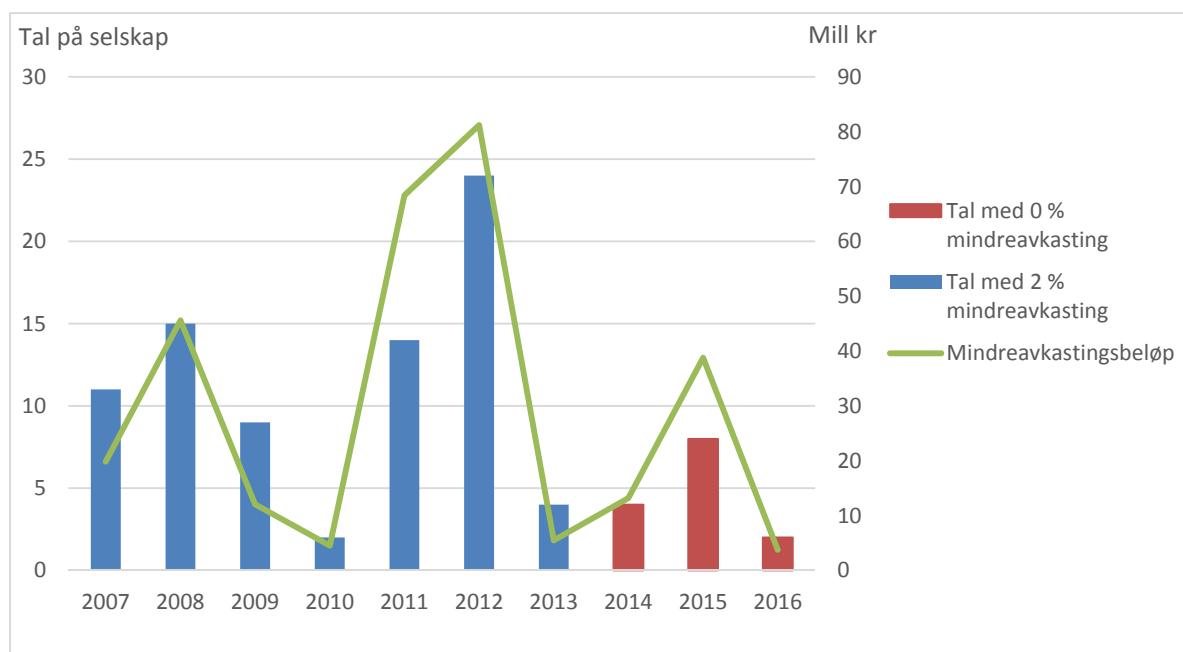
⁴⁹ Hafslund Nett AS med gjennomsnittleg avkasting på 9,3 prosent er utanfor skalaen i figuren, har har 7,6 mrd kr i gjennomsnittleg avkastingsgrunnlag. I tillegg er Driva Kraftverk (109 prosent), Kraftverkene i Orkla (19 prosent) og Statnett Rogaland AS (-15 prosent) teke ut.

8.3 Mindreavkasting

Mindreavkastinga er den negative differansen mellom nettselskapet si avkasting og den minimumsavkastinga som er fastsett av NVE. Fram til og med 2013 var minimumsavkastinga to prosent, målt som eit gjennomsnitt over dei siste fem åra. Terskelen for minimumsavkasting vart redusert frå to til null prosent frå og med 1. januar 2014, og fire selskap vart omfatta av ordninga dette året. Ei eventuell mindreavkasting vert handtert på same måte som mindreinntekt. Beløpa for mindreavkastinga har liten verdi for bransjen si avkasting totalt, men har noko å seie for enkeltelskapa.

Mindreavkastinga for perioden 2012-2016 er på 3,8 mill kr, fordelt på Austevoll Kraftlag SA og Evenes Kraftforsyning AS. Begge er små nettselskap med kraftomsetjing. Frå 2017 er Evenes Kraftforsyning AS sine nettanlegg fusjonert inn i Hålogaland Kraft Nett AS. Om mindreavkastingsregelen framleis hadde vore på to prosent over dei siste fem åra, ville 15 selskap ha vore omfatta og summen ville ha vore på 113 mill kr.

Figur 28 viser talet på selskap med mindreavkasting per år på den primære y-aksen og mindreavkastingsbeløpet på den sekundære y-aksen. Vi ser at det har vore stor variasjon i talet på selskap med mindreavkasting med tilhøyrande mindreavkastingsbeløp for periodane frå 2003-2007 til 2012-2016. Talet på selskap med mindreavkasting er spesielt lågt for periodar med høge inntektsrammer siste året. Tre døme på dette er 2010, 2013 og 2016, jf. Figur 11. Det motsette er også tilfelle. I 2012 var inntektsramma historisk låg og dette ga det høgaste talet på selskap med mindreavkasting i perioden 2007-2016.



Figur 28: Utvikling i tal på selskap med mindreavkasting og tilhøyrande mindreavkastingsbeløp per periode.

9 Nettkapital og investeringar

Frå 2007 til 2016 har den totale nettkapitalen i Noreg nesten dobla seg. Bransjen inkludert Statnett sin totale nettkapital låg på i underkant av 94 mrd kr i 2016.

Statnett sin totale nettkapital var i underkant av 33 mrd kr ved utgangen av 2016.

Alle nettnivå har vesentlege verdiar på anlegg under utføring. Dette tyder på at nivået på aktiverte investeringar vil vere høgt òg i komande år.

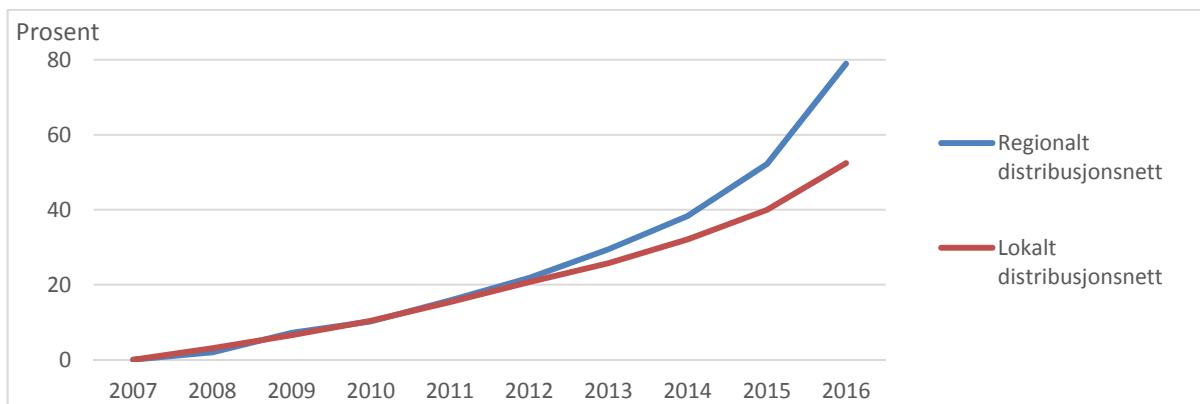
Nettkapitalen er bokført verdi per 31.12 på alle selskapa sine eigenfinansierte nettanlegg. Nettselskapa rapporterer årlege investeringar, tilgangar, avgangar, avskrivingar og nedskrivingar til NVE, og dette fører til endringar i nettkapitalen.

Under ser vi meir på utviklinga i nettkapitalen, inflasjonsjusterte⁵⁰ investeringar inkludert bidragsfinansierte investeringar per nettnivå, alder og utvikling i nettutstrekning.

Anleggsbidraga er ikkje inkludert i nettkapitalen, men vert inkludert i dei samanliknande analysane i forbindelse med fastsetjing av kostnadsnorma. Bidraga er å sjå som nyinvesteringar i nettet. Til slutt ser vi på utviklinga i linje- og kabellengder i nettet.

9.1 Nettkapital i regionalt og lokalt distribusjonsnett

I 2016 var nettkapitalen i det regionale- og lokale distribusjonsnettet på høvesvis 18 og 43 mrd kr. Med utgangspunkt i 2007 viser Figur 29 prosentvis endring i nettkapitalen i nominelle kroner i det regionale- og lokale distribusjonsnettet. Nettkapitalen har auka med høvesvis 79 og 52 prosent i perioden 2007-2016. Den største auken har vore dei to siste åra, der det regionale distribusjonsnettet har auka med i overkant av 4 mrd kr og det lokale distribusjonsnettet med nær 6 mrd kr. Endringa skuldast i aukande grad reinvesteringar, men det er framleis nyinvesteringar som er årsak til den største delen av veksten. Nettkapitalen i det regionale distribusjonsnettet har auka raskare enn i det lokale distribusjonsnettet sidan 2012. Dette skuldast i stor grad fem⁵¹ selskap som til saman har investert 4,6 mrd kr i eige regionale distribusjonsnett i frå 2012 til 2016. Dei fem selskapa har framleis over 800 mill kr i anlegg under utføring i 2016 i det regionale distribusjonsnettet.



Figur 29: Prosentvis utvikling i nettkapital i regionalt og lokalt distribusjonsnett med utgangspunkt i 2007 (nominelle kr).

⁵⁰ Tabell 03014, ssb.no

⁵¹ Hafslund Nett AS, BKK Nett AS, Agder Energi Nett AS, Skagerak Nett AS og Helgeland Kraft AS.

Nettkapitalen inkluderer ikkje nettselskapa sine anlegg under utføring. I det lokale distribusjonsnettet har denne anleggsmassen i perioden 2007-2016 auka frå i overkant av 2 prosent av nettkapitalen til 6 prosent. I det regional distribusjonsnettet har anlegg under utføring auka frå 3,5 til 9 prosent. Utviklinga kan forklaast med at investeringsprosjekta i det regionale distribusjonsnettet er færre og større, og kan gå over fleire år før anlegga blir sette i drift og aktivert. I det lokale distribusjonsnettet er investeringsobjekta stort sett mindre omfattande og raskare å ferdigstille. Per 31.12.2016 var sum anlegg under utføring i det lokale og det regionale distribusjonsnettet på høvesvis 2,6 og 1,7 mrd kr.

Vi har anslege alderen til det lokale og regionale distribusjonsnettet ved å sjå på forholdet mellom nettanlegga sine akkumulerte avskrivingar og historisk kostnad. I både det lokale og regionale distribusjonsnettet utgjer dei akkumulerte avskrivingane eit vekta snitt på 50 prosent av dei historiske kostnadane for 2016. Sidan 2007 har dei årlege investeringane vore høgare enn dei årlege avskrivingane for begge nettnivåa.

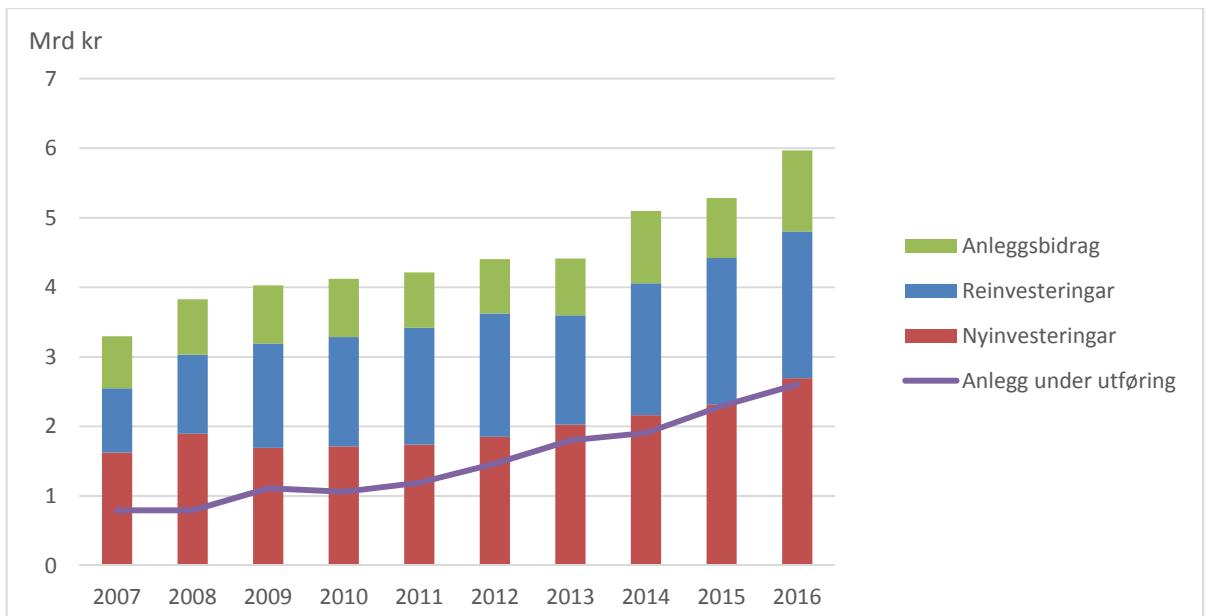
9.2 Investeringar i det lokale distribusjonsnettet

Figur 30 viser utviklinga i inflasjonsjusterte investeringar fordelt på ny- og reinvesteringar og anleggsbidrag i det lokale distribusjonsnettet. Linja viser utviklinga i anlegg under utføring. Samla investeringar i det lokale distribusjonsnettet har auka med meir enn 80 prosent i perioden 2007-2015; frå 3,3 mrd kr til nesten 6 mrd kr. Nesten 1,2 mrd kr av auken skuldast reinvesteringar, i underkant av 1,1 mrd kr skuldast nyinvesteringar finansiert gjennom nettleiga og ca. 420 mill kr skuldast nyinvesteringar finansiert gjennom anleggsbidrag. Både nyinvesteringar og anleggsbidra har auka med rundt 60 prosent i perioden, medan reinvesteringar har meir enn dobla seg i perioden. Anlegg under utføring har meir enn tredobla seg.

Figuren viser ei markant endring først frå 2013 til 2014 og så frå 2015 til 2016. I perioden 2008-2013 låg årlege aktiverte investeringar rundt 4 mrd kr per år. I 2014 og 2015 auka investeringane til i overkant av 5 mrd kr. Frå 2015 til 2016 auka dei totale aktiverte investeringane med 13 prosent, tilsvarande om lag 700 mill kr.

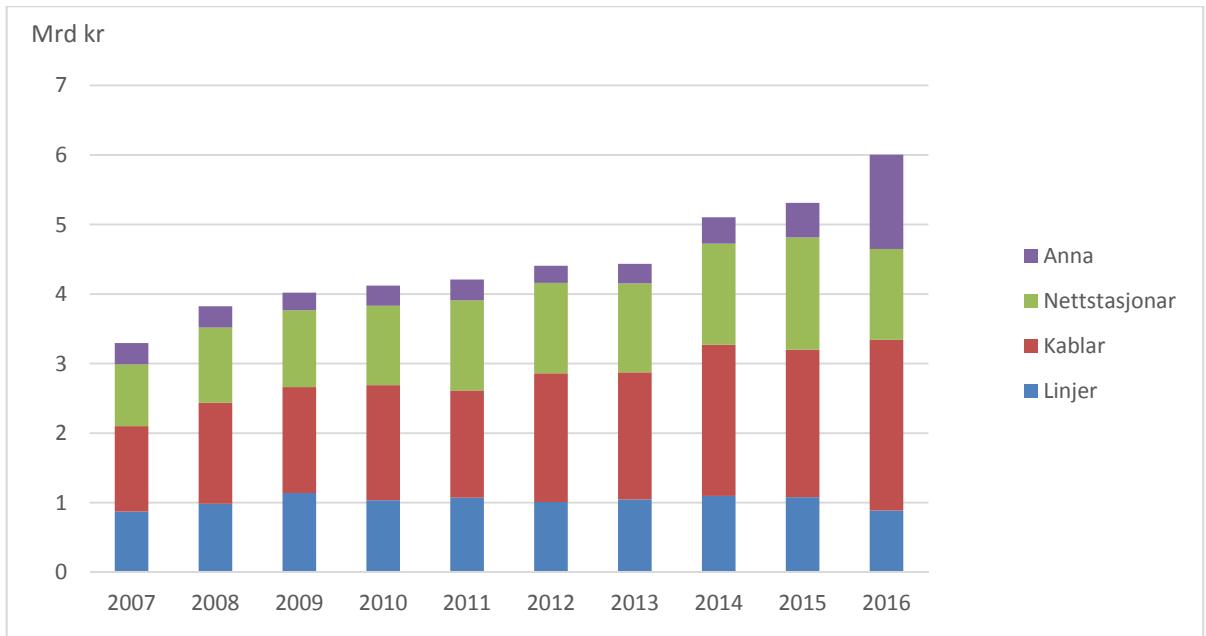
Årlege investeringar i det lokale distribusjonsnettet ligg framleis under eit årleg gjennomsnitt av anslegne framtidige investeringsbehov (inkludert AMS) på 6,4-6,6 mrd kr per år for perioden 2016-2025⁵². Samanlikna med tidlegare anslag har behovet auka med om lag 10 mrd kr for perioden.

⁵² NVE-rapport 2016:49: *Status og prognosar for kraftsystemet 2016*



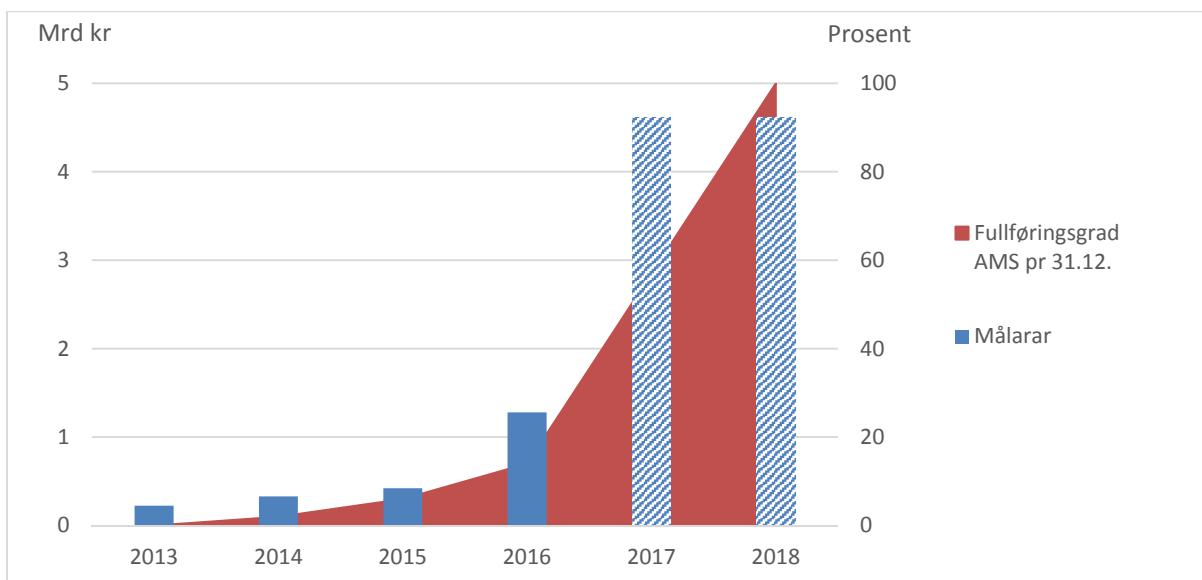
Figur 30: Aktiverte investeringar i det lokale distribusjonsnettet fordelt på ny- og reinvesteringar, anleggsbidrag og anlegg under utføring 2007-2016 (KPI-justert)

Figur 31 viser dei same investeringane i det lokale distribusjonsnettet, men fordelt på anleggsgruppene linjer (høg- og lågspent), kablar (jord og sjø), nettstasjonar og anna (inkludert målarar). I sum har investeringar i linjer og kablar tilsvara i underkant av to tredjedelar av totale årlege investeringar i det lokale distribusjonsnettet, og vi ser at kablar utgjer ein aukande del av dei totale investeringane. I perioden 2007-2015 vart investeringane i nettstasjonar dobla, medan frå 2015 til 2016 vart dei redusert med 20 prosent. Den største prosentvise auken ser vi i gruppa Anna. Investeringane har meir enn firedobra seg og skuldast utrulling av AMS. Frå 2015 til 2016 auka investeringane i Anna med 860 mill kr. Nær heile auken frå 2015 til 2016 i anleggsgruppa Anna skuldast AMS.



Figur 31: Aktiverte investeringar i det lokale distribusjonsnettet på komponentnivå 2007-2016 (KPI-justert).

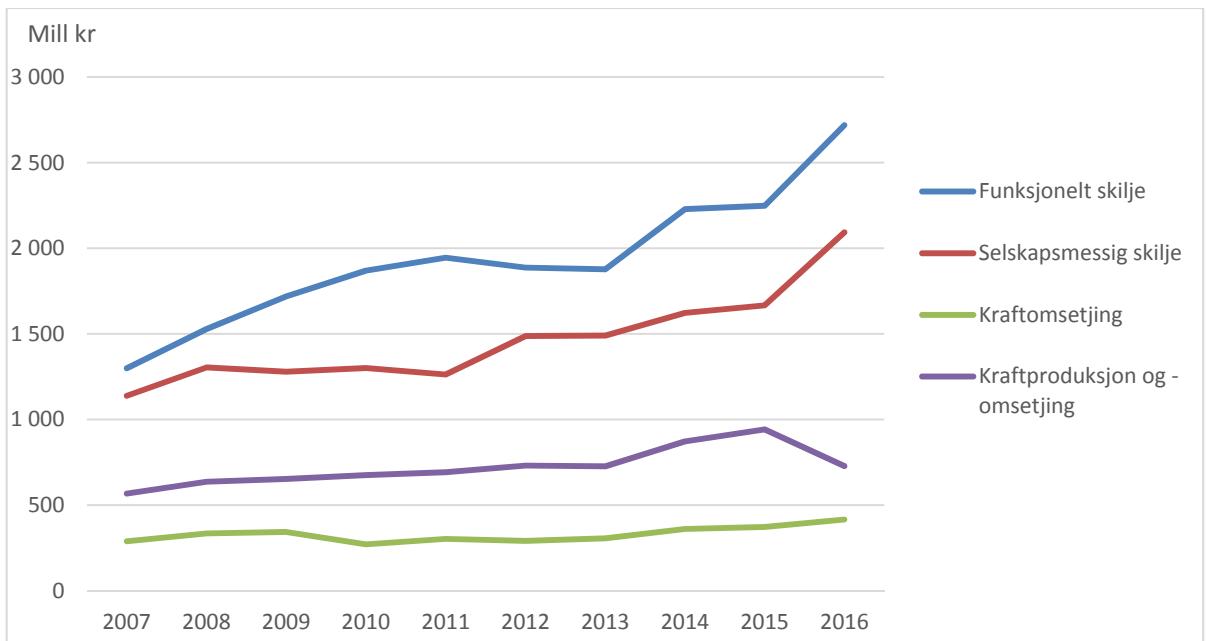
I Figur 32 ser vi nærmere på faktisk og forventa utvikling i målarar i perioden 2013-2018. Dei blå søylene viser aktiverte investeringar i målarar og dei skraverte søylene viser forventa investeringar. Det raude feltet viser faktisk og forventa⁵³ utrullingsgrad av AMS og visast i prosent på den sekundære aksen. Fleire selskap har kome i gang med utrulling av AMS, men per 31.12.2016 var berre 14 prosent av målarane installert. Investeringane i målarar i 2016 tilsva 8 prosent av den planlagde utrullinga av AMS. Ved utgangen av 2017 er det planlagt at 57 prosent av målarane skal være på plass. Alle nettselskapa må vere ferdig med installeringa av dei nye målarane innan 1.1.2019. Ved å legge nettselskapa sine innrapporterte planar til grunn kan bransjen forvente investeringar i målarar på ca. 4,6 mrd kr for både 2017 og 2018. Dette inneber at selskapa installerer 43 prosent av AMS i både 2017 og 2018.



Figur 32: Årlege aktiverte og forventa investeringar i målarar i perioden 2013-2018 og prosentvis utrulling av AMS

Figur 33 viser korleis investeringane har fordelt seg på organisasjonstype i perioden 2007-2016. Nettselskap med funksjonelt skilje har dobla investeringane sine i perioden. Berre det siste året har Hafslund Nett AS og Agder Energi Nett AS auka investeringane sine med til saman ca. 450 mill kr. Nettselskapa med selskapsmessig skilje har auka sine investeringar med 84 prosent. Troms Kraft Nett AS og NTE Nett AS har til saman stått for over 30 prosent av auken i denne gruppa. Reine nettselskap har sidan 2007 nær dobla sine investeringar, medan dei vertikalt integrerte selskap har auka sine investeringar med 34 prosent. Dei vertikalt integrerte selskapa har auka sine investeringar med til saman ca. 290 mill kr. Både reine nettselskap og vertikalt integrerte nettselskap sine investeringar i 2016 tilsva 14 prosent av deira nettkapital.

⁵³ NVE rapport 65/2017 «Smarte målarar (AMS) – Status og planar for installasjon per juni 2017



Figur 33: Aktiverte investeringar i det lokale distribusjonsnettet per organisasjonstype 2007-2016 (KPI-justert).

9.3 Investeringar i det regionale distribusjonsnettet

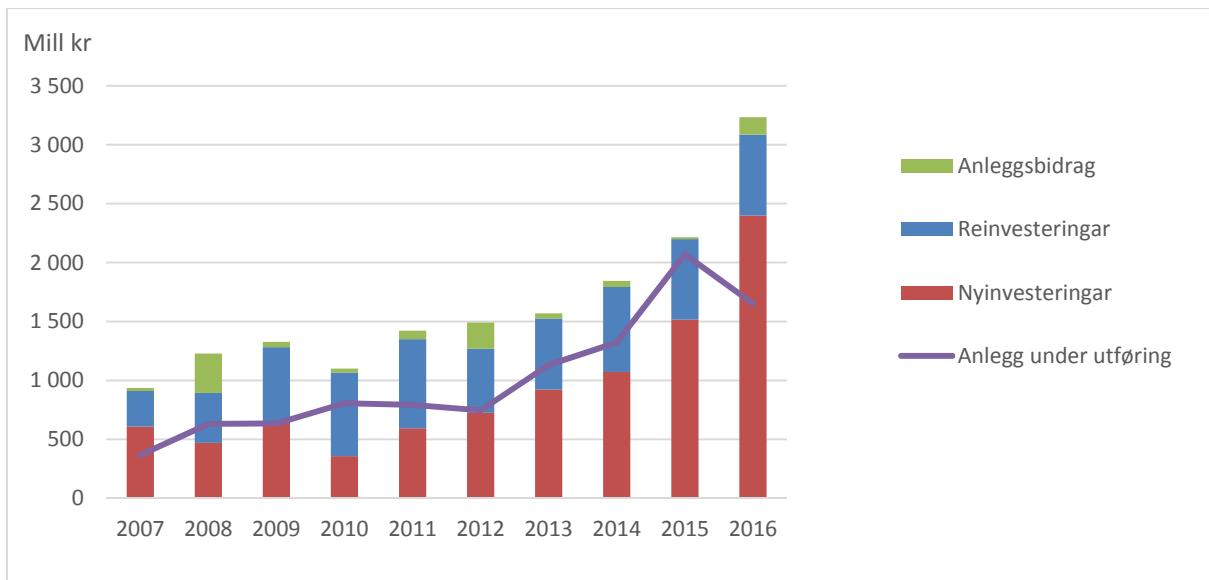
Investeringar i det regionale distribusjonsnettet svingar meir frå år til år enn i det lokale distribusjonsnettet, men sidan 2010 har investeringane auka kvart år, jf. Figur 34. Årlege investeringar har meir enn tredobla seg i perioden. Som nemnt tidlegare er det naturleg at investeringane i det regionale distribusjonsnettet varierer meir per år samanlikna med investeringar på lokalt nivå fordi investeringsprosjekta stort sett er mindre omfattande og raskare å ferdigstille i det lokale enn i det regionale distribusjonsnettet.

Linja i Figur 34 viser bokført verdi på anlegg under utføring i perioden. Vi ser at auken i anlegg under utføring i perioden 2012-2015 viser same trend som utviklinga i aktiverete investeringar i perioden 2013-2016. Ein oppgang i anlegg under utføring gir ein tilsvarende oppgang i aktiverete investeringar i åra etter. Basert på den historiske samanhengen mellom anlegg under utføring og aktiverete investeringar kan vi truleg vente ei utflating eller reduksjon i aktiverete investeringar i 2017 samanlikna med 2016.

I perioden 2007-2016 har nyinvesteringane vore høgare enn reinvesteringane kvart år med unnatak av 2010 og 2011. Nyinvesteringane sin del av dei totale investeringane har auka monaleg sidan 2010 og utgjer 74 prosent i 2016. Anleggsbidraga varierer mykje frå år til år. Med unnatak av 2008 og 2012 der anleggsbidraga utgjorde høvesvis 27 og 15 prosent av aktiverete investeringar, har delen lege mellom ein og fem prosent i perioden 2007-2016.

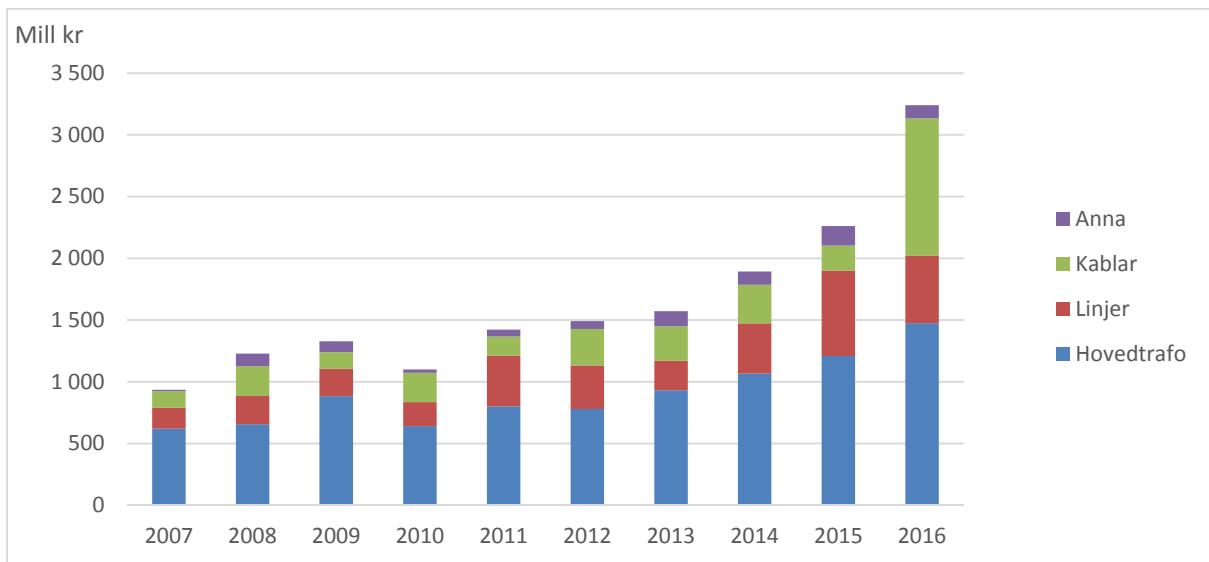
Det totale investeringsnivået auka frå 2,2 mrd kr i 2015 til 3,2 mrd kr i 2016 og ligg over eit årleg gjennomsnitt av anslegne framtidige investeringsbehov på 2,2 mrd kr per år i perioden 2016-2025⁵⁴.

⁵⁴ NVE-rapport 2016:94: Status og prognosar for kraftsystemet 2016



Figur 34: Aktiverte investeringar i det regionale distribusjonsnettet (inkludert Statnett) fordelt på ny- og reinvesteringar, anleggsbidrag og anlegg under utføring 2007-2016 (KPI-justert)

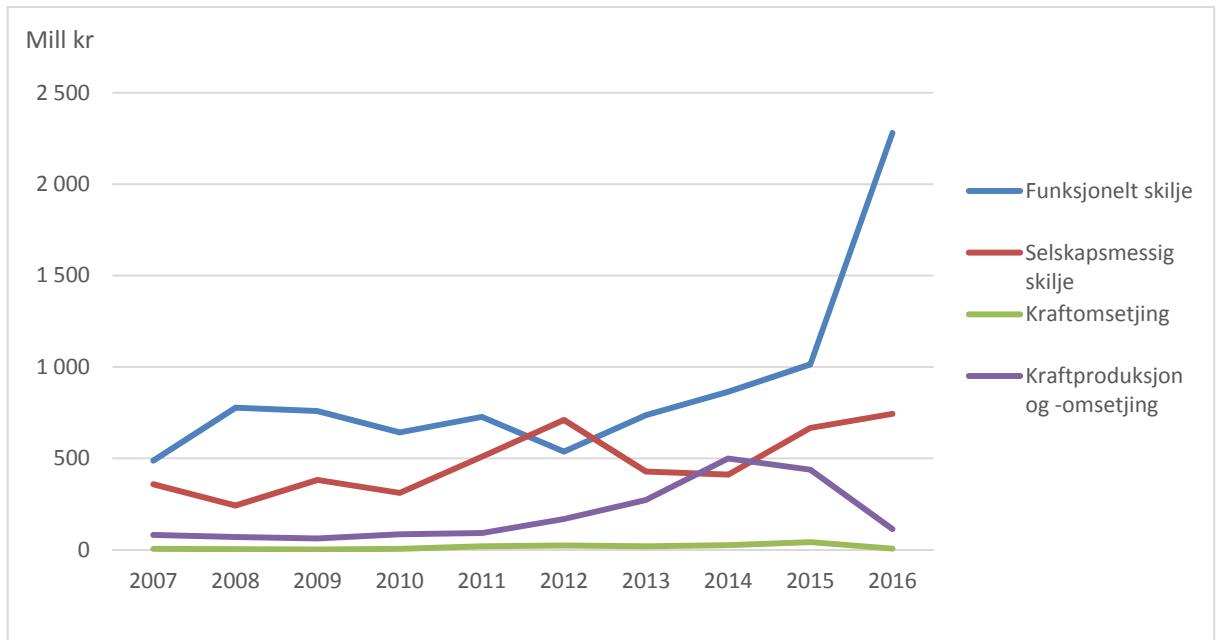
I perioden 2007-2016 utgjorde investeringar i transformatorar over halvparten av totale investeringar, jf. Figur 35. Investeringane i linjer og kablar har variert mykje frå år til år. I 2015 utgjorde linjer over 30 prosent av totale investeringar i det regionale distribusjonsnettet, medan i 2016 er det kablar som ligg over 30 prosent. Auken i kablar frå 2015 til 2016 skuldast i stor grad at BKK sette i drift 420⁵⁵ kV forbindelsen mellom Mongstad og Kollsnes og aktiverte til saman 860 mill kr på jord- og sjøkablar i 2016. Investeringar i Anna utgjer i snitt fem prosent av totale årlege investeringar i regionalt distribusjonsnett, og inkluderer alt frå bygg til brytarar.



Figur 35: Aktiverte investeringar i regionalt distribusjonsnett (inkludert Statnett) på komponentnivå 2007-2016 (KPI-justert)

⁵⁵420 kV er normalt definert som transmisjonsanlegg. BKK Nett AS har inngått ein avtale med Statnett der BKK Nett bygger anlegget før det vert selt til Statnett. Så lenge BKK Nett eige anlegget er det definert som nettanlegg i det regionale distribusjonsnettet. Når Statnett overteke anlegget vert det definert om til anlegg i transmisjonsnettet.

Figur 36 viser investeringane fordelt på organisasjonstype i det regionale distribusjonsnettet i perioden 2007-2016. Berre åtte av 32 nettselskap med kraftomsetjing eigde regionalt distribusjonsnett i perioden, og deira investeringar har årleg utgjort rundt ein prosent av dei samla investeringane. I gruppa med kraftproduksjon stod Helgeland Kraft AS og Nordmøre Energiverk AS for nesten to tredjedelar av investeringane i perioden 2013-2015, med til saman ca. 750 mill kr. Auken vi ser frå 2015 til 2016 hos selskapa med funksjonelt skilje skuldast som nemnt i stor grad at BKK Nett AS sette i drift 420 kV forbindelsen mellom Mongstad og Kollsnes. Reine nettselskap sine investeringar i 2016 tilsvara 20 prosent av deira nettkapital og seks prosent hos dei vertikalt integrerte nettselskapa.

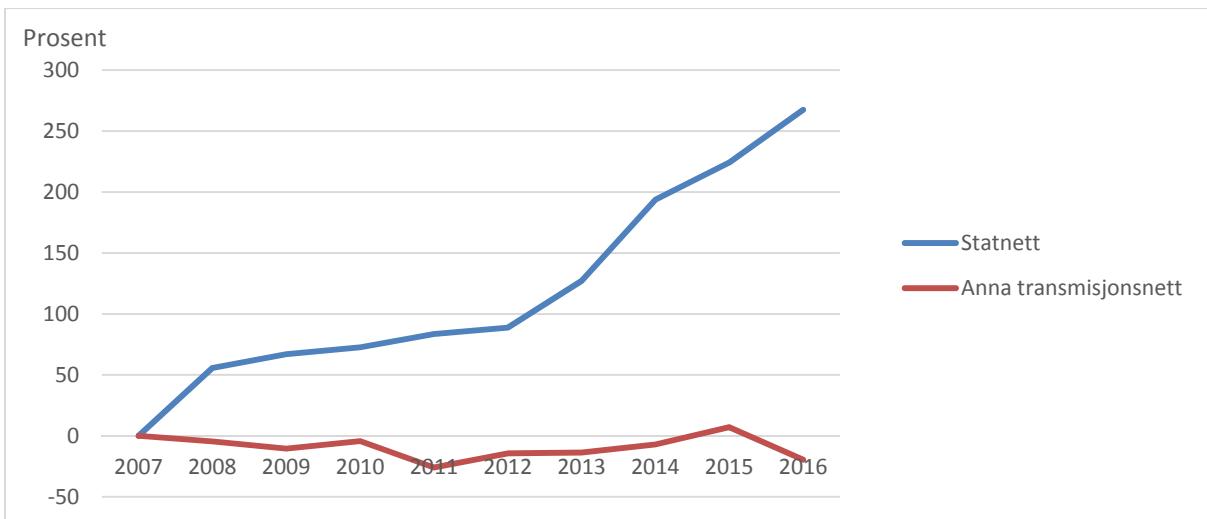


Figur 36: Aktiverte investeringar i regionalt distribusjonsnett 2007-2016 (KPI-justert)

9.4 Nettkapital og investeringar i transmisjonsnettet

Figur 37 viser prosentvis utvikling i nettkapitalen i transmisjonsnettet med utgangspunkt i 2007, fordelt på Statnett og andre eigarar av transmisjonsnettet. Statnett har kjøpt opp ein del transmisjonsanlegg dei seinare åra, frå ein eigardel⁵⁶ på 90 prosent i 2007 til 98 prosent i 2016. Dei har auka sin nettkapital frå ca. 9 mrd kr til nesten 33 mrd kr i perioden 2007-2016. Samstundes har nettkapitalen blant dei andre eigarane av transmisjonsnettet vorte redusert med nesten 200 mill kr. Ein stor del av dette skuldast at BKK Nett AS selde alle sine transmisjonsanlegg til Statnett i 2016. I sum har transmisjonsnettet auka frå 9,8 mrd kr til 33,4 mrd kr i frå 2007 til 2016.

⁵⁶ Stortinget har gitt sitt samtykke til implementering av EU si tredje markedspakke i EØS-avtalen. Eit av krava i markedspakka er at berre TSO'ar skal eige transmisjonsnett.



Figur 37: Prosentvis utvikling av nettkapitalen i transmisjonsnettet sidan 2007 (nominelle kr)

Sidan 2007 har nettkapitalen i nominelle kroner i transmisjonsnettet meir enn tredobla seg. Dette er vesentleg meir enn det vi ser i det regionale og lokale distribusjonsnettet, der auken var på 79 og 52 prosent. Nyinvesteringar sett i forhold til dei totale investeringane (inkludert anleggsbidrag) var på 45, 74 og 79 prosent for høvesvis det lokale og regionale distribusjonsnettet og for transmisjonsnettet i 2016.

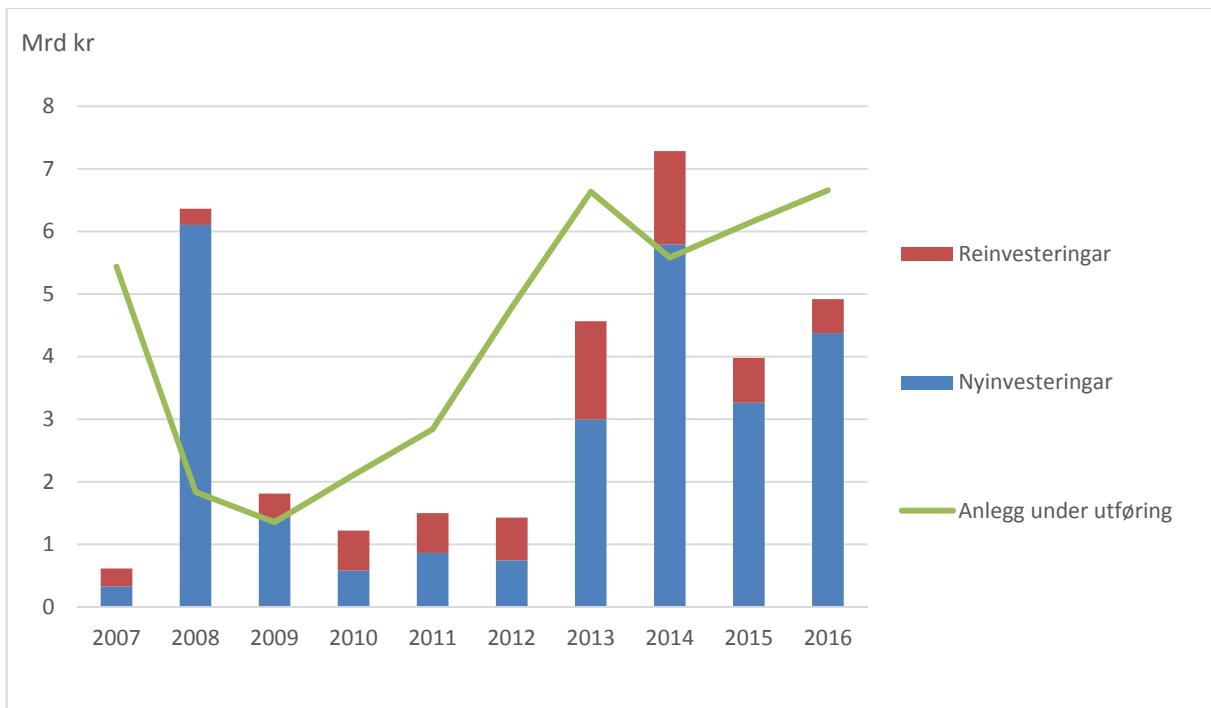
Investeringar i transmisjonsnettet har variert mykje frå år til år, sjå Figur 38. Toppen vi ser i 2008 skuldast i all hovudsak aktiveringa av NorNed-kabelen og reservekraftanlegga, og sjøkabelanlegg i Ytre Oslofjord, Østre korridor⁵⁷, utlandskabelen Skagerak 4 og delar av Ørskog – Sogndal.

Sidan 2009 viser utviklinga i anlegg under utføring at det har vore fokus på bygging av nye anlegg. Investeringsprosjekt i transmisjonsnettet er ofte omfattande og kan gå over fleire år før dei vert aktivert. Dette ser vi i linja for anlegg under utføring som aukar over fleire år før den kjem til eit knekkpunkt der desse investeringane vert aktivert. I 2015 og 2016 ser vi at aktiverde investeringar er kraftig redusert samanlikna med 2014, samstundes som anlegg under utføring har auka med over éin mrd kr på dei to åra.

I gjennomsnitt er det i perioden 2007-2016 årleg investert 3,4 mrd kr. Statnett sine anslag for perioden 2018-2022⁵⁸ er gjennomsnittlige investeringar per år på mellom 7 og 9 mrd kr. Toppen er venta i 2019 med ein gradvis reduksjon fram til botn vert nådd i 2025.

⁵⁷ Kristiansand – Rød i Skien

⁵⁸ Statnetts Nettutviklingsplan 2017



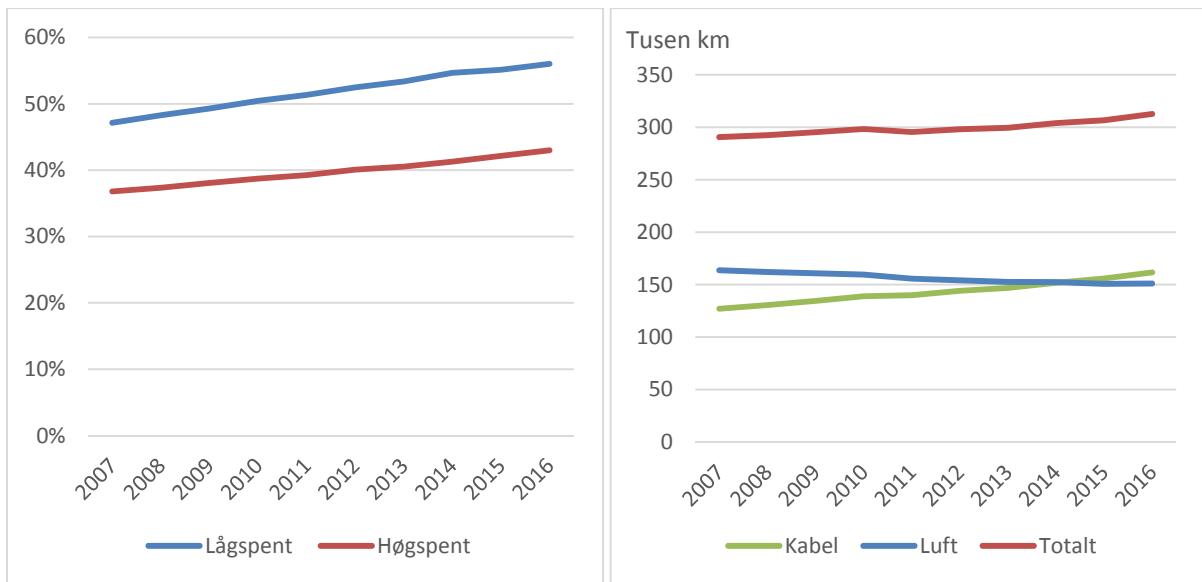
Figur 38: Aktiverte investeringar i transmisjonsnettet fordelt på ny- og reinvesteringar og anlegg under utføring 2007-2016 (KPI-justert)

9.5 Nettanlegg

Frå 2007 til 2016 har nettutstrekninga i Noreg auka med 33 500 km. Dette svarar til distansen tur/retur Noreg – New Zealand. I 2016 var nettet i Noreg 344 000 km langt. Det svarar til over åtte og ein halv gonger rundt ekvator. Av dette var 312 600 km lokalt distribusjonsnett, 18 900 km regionalt distribusjonsnett og 12 500 km transmisjonsnett. 209 100 km nett i Noreg er lågspent (under ein kV).

Figur 39 viser kor mange prosent som er kabla for låg- og høgspent, og netto utvikling i km luftlinjer og kablar for det lokale distribusjonsnettet. Lengda på det lokale distribusjonsnettet auka med 22 000 km frå 2007-2016. Luftlinjer er redusert med 8 prosent medan kablar auka med 27 prosent. Sjøkablar utgjer berre 1,4 prosent av total lengde kablar i det lokale distribusjonsnettet i perioden.

2015 er det første året der det er overvekt av kablar i det lokale distribusjonsnettet. I bransjen har utviklinga gått frå 44 prosent kablar i 2007 til 52 prosent kablar i 2016. I denne perioden auka dei reina nettselskapene kablingsdelen frå 50 til 58 prosent og dei vertikalt integrerte har auka delen frå 39 til 50 prosent. Det er ein uttalt policy at det skal leggast opp til auka bruk av kabling i det lokale distribusjonsnettet, og tala viser at dette er følgt. Kablinga i det lokale distribusjonsnettet auke med i underkant av ein prosent per år. Rekna i prosent har kablinga auka mest i lågspentnettet.



Figur 39: Utvikling i kablingsdel i det lokale distribusjonsnettet fordelt på låg- og høgspent og i km luftlinjer og kablar i perioden 2007-2016

I eRapp for 2016 vart nettselskapa for første gong bedt om å registrere data spesifikt for spenningsnivået 400V. Tabell 14 viser korleis nettet med 400 V fordelar seg på luftlinjer og jord- og sjøkablar. Vi ser at nettet på dette spenningsnivået i all hovudsak består av jordkablar og at berre ein prosent av lågspentnettet er 400 V luftlinjer.

Anlegg	400 V i km	Sum lågspent i km	Del 400 V av sum lågspent
Jordkablar	16 126	116 808	14 %
Luftlinjer	1 123	91 959	1 %
Sjøkablar	35	371	9 %
Sum	17 284	209 138	8 %

Tabell 14: 400V i km fordelt på jord-, sjøkablar og luftlinjer og i forhold til sum lågspent

I lengde har det regionale distribusjonsnettet auka med ca. fem prosent frå 2007-2016. Prosentvis har kablinga lege relativt stabilt på rundt åtte prosent i heile perioden. Transformatorar har utgjort den største delen av investeringane i det regionale distribusjonsnettet i denne perioden, jf. Figur 35.

Statnett hadde totalt ca. 11 500 km nett i 2016, berre 64 km av dette var regionalt distribusjonsnett. Lengda på transmisjonsnettet til Statnett har auka med 359 km frå 2008 til 2013, for så å auke med 1 357 km i perioden fram til 2016. Auken dei siste åra skuldast i stor grad Statnett si overtaking av dei andre selskapa sine anlegg i transmisjonsnettet.

10 Drift- og vedlikehaldskostnadar

DV-kostnadane i bransjen har vorte redusert med ti prosent i realverdi i perioden 2007-2016. Dei reine nettselskapa har vesentleg lågare DV-kostnadar per abonnent enn dei vertikalt integrerte selskapa, medan når det målast per km nett er det mindre skilnader. Statnett sine DV-kostnadar har auka med 40 prosent i realverdi frå 2008 til 2016. Frå 2015 til 2016 auka Statnett sin løn per årsverk med åtte prosent.

Nettselskapa sine DV-kostnadar vert fordelt på fleire postar i eRapp, og ikkje alle postane inngår i inntektsrammene. Følgjande postar inngår: Løn og andre personalkostnadar (inkludert pensjonskostnadar⁵⁹), systemtenester, varekostnadar, tap på fordringar, internprisa tenester⁶⁰, fordelte felleskostnadar⁶¹ for åra 2007-2015 og andre driftskostnadar (ADK). I eRapp for 2016 var det ikkje lenger muleg å fordele felleskostnadane via Felles verksemd. Alle felles kostnadar måtte fordelast direkte på den verksemda som nytta ressursen. Posten andre driftsinntekter vert trekt frå DV-kostnadane før dei vert inkludert i inntektsramma.

I dette kapittelet ser vi på utviklinga i DV-kostnadane for bransjen og for Statnett. Sidan estimatavvika i samband med pensjonar gir noko støy i resultata er pensjonskostnadar tekne ut av dei fleste analysane om DV-kostnadar. Vi spesifiserer der pensjonskostnadar er inkludert. Analysane gjeld i all hovudsak perioden 2007-2016. Når vi ser nærmare på kostnadsarten «Andre driftskostnadar» ser vi på perioden 2008⁶²-2016. Vi nytta både nominelle og inflasjonsjusterte tal. Nominelle tal viser samanhengane med tala presentert i dei føregåande kapitla. Inflasjonsjusterte tal gjer at vi kan sjå kostnadsutviklinga for nettselskapa i realverdi. Tala er inflasjonsjustert med KPI-løn⁶³. NVE har tidlegare evaluert⁶⁴ metoden for å estimere kostnadsutviklinga i bransjen, og meiner på bakgrunn av dette at det er betre å nytte konsumprisindeksen som har arbeidsløn som dominerande prisfaktor enn vanleg KPI. Vanleg KPI har vist seg å resultere i ei underestimering av DV-kostnadane. Til slutt ser vi om det er nokre forskjellar i utviklinga i dei ulike DV-kostnadane mellom organisasjonstypene. I dei analysane er ikkje tala KPI-justert.

10.1 Utviklinga i bransjen

Figur 40 viser utviklinga i DV-kostnadar for det lokale og regionale distribusjonsnettet og transmisjonsnettet utan Statnett. Kostnadane er delt i andre driftskostnadar (ADK), felleskostnadar (ADK og løn og pensjonskostnadar ført på felles verksemd), løn og andre personalkostnadar og anna. Løn og andre personalkostnadar er inkludert pensjonskostnadar og med frådrag for det som er aktivert i samband med investeringar.

⁵⁹ Pensjonskostnadane inkluderer både kostnadar ført over resultat og mot eigenkapital.

⁶⁰ Frå og med eRapp for 2015 var det ikkje lenger muleg å rapportere på denne posten.

⁶¹ For åra 2007-2015 kunne nettselskapa rapportere andre driftskostnadar og løn og andre personalkostnadar relatert til felles verksemd på eige verksemder i eRapp. Summen av desse kostnadane vart fordelt ut på dei ulike verksemder basert på fordelingsnøklar.

⁶² Perioden starter i 2008 på grunn av manglande spesifikasjon av kostnadsarter per verksamdsområde i 2007.

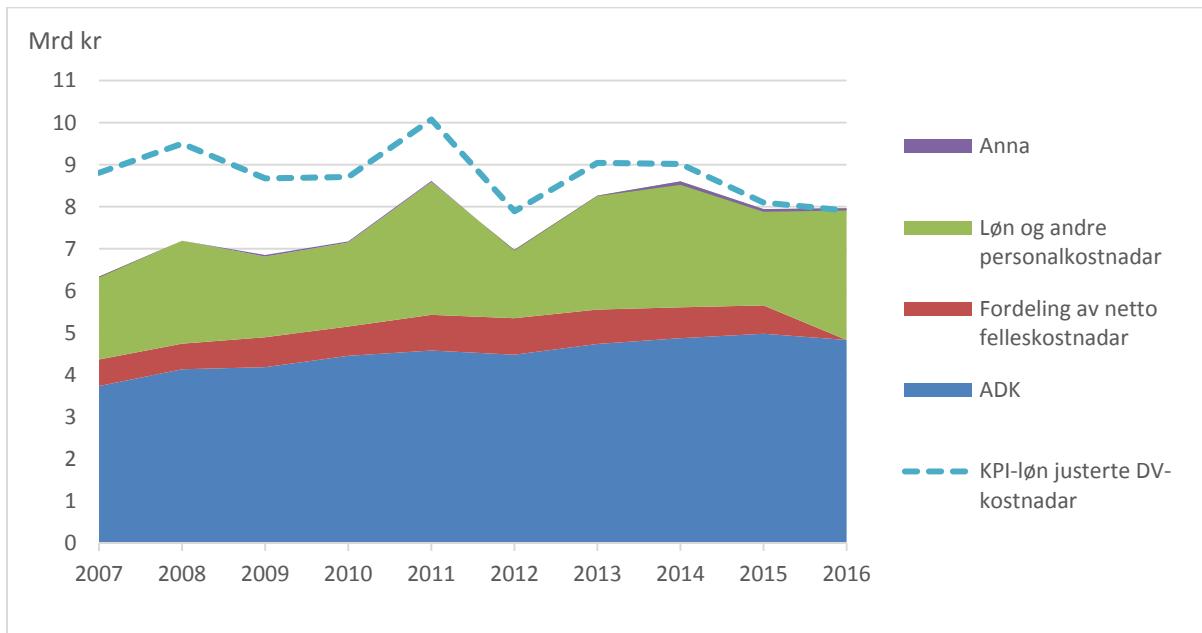
⁶³ Tabellnr. 11118, ssb.no

⁶⁴ Se NVE sitt Høringsdokument 4:2015

Anna er sum resterande DV-kostnadene inkludert i inntektsramma, minus andre driftsinntekter. Denne posten er svært liten, sidan andre driftsinntekter er om lag like store som kostnadane⁶⁵.

Dei totale kostnadane auka med 25 prosent frå 2007-2016 utan inflasjonsjustering, medan justert for KPI-løn har det vore ein reduksjon på 10 prosent. I løn og andre personalkostnadene er det store variasjonar og desse skuldast i hovudsak pensjonar. Dette vert nærmere forklart i tilknyting til Figur 41 om utvikling i løn og andre personalkostnadene inkludert pensjon. Aktiverte lønskostnadene har auka jamt frå nesten ein halv mrd kr i 2007 til om lag 1,7 mrd kr i 2016. Sett bort i frå svingingane i pensjonskostnadene, har DV-kostnadene vore relativt stabile. ADK har i sum auka jamt i perioden 2007-2015, men frå 2015 til 2016 ser vi ein liten reduksjon på 150 mill kr; tilsvarande 3 prosent.

Frå 2015 til 2016 ser vi ei endring i fordelinga mellom DV-elementa. Dette skuldast både at det ikkje lenger er muleg å fordele kostnadene via Felles verksemd, men òg på grunn av ei endring i fordelinga mellom kor mykje som vert kjøpt av eksterne tenester og kor mykje som vert utført av eigne tilsette. Dette vert utdjupa i tilknyting til Figur 41 og Figur 42 om utviklinga i høvesvis løn og personalkostnadene inkludert pensjonskostnadene og andre driftskostnadene. I nominelle kroner er det ei minimal auke på 0,4 prosent frå 2015 til 2016 i totale DV-kostnadene, medan inflasjonsjustert er det ein reduksjon på 2 prosent.



Figur 40: Utvikling i DV-element i bransjen 2007-2016

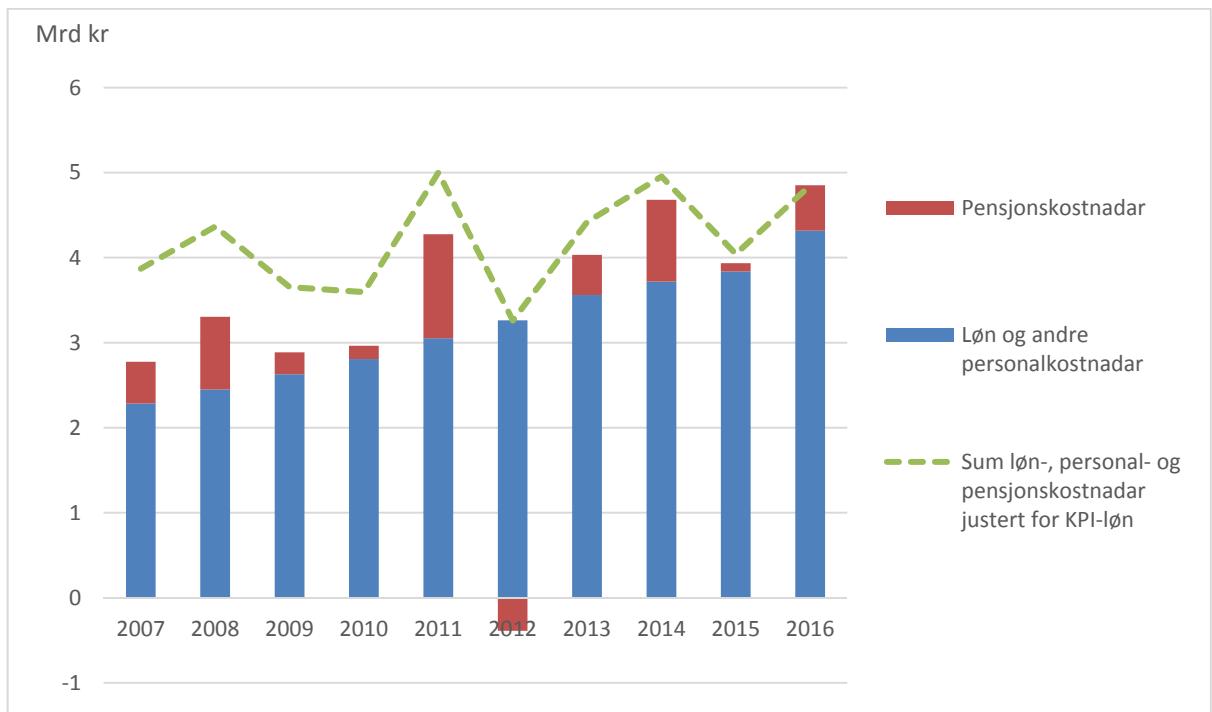
Figur 41 viser utviklinga i løn og andre personalkostnadene og pensjonskostnadene. Til forskjell frå Figur 40 er aktiverte lønskostnadene ikkje trekt frå her. Den grøne linja viser ein inflasjonsjustert sum av løn og andre personalkostnadene inkludert pensjonskostnadene. For 2016 var dei samla kostnadane på nesten 4,9 mrd kr, der løn utgjer 4,3 mrd kr. I nominelle kroner har kostnadene i sum auka med 75 prosent frå 2007-2016, inflasjonsjustert har auka vore på 25 prosent. I same periode auka talet på årsverk med 28 prosent. I åra 2007-2013 var det ei jamn auke i både lønskostnadene og tal på årsverk,

⁶⁵ Resterande DV-kostnadene var i snitt 98 mill kr per år og andre driftsinntekter var i snitt 114 mill kr per år i perioden 2007-2016.

medan for åra 2013-2015 nærmast stagnerte veksten i løna og årsverk. Frå 2013 til 2015 auka talet på årsverk med berre 56, medan frå 2015 til 2016 var auka på totalt 457 årsverk. Dette bidrog til ei auke i lønskostnadane på 13 prosent det siste året.

Endringa vi ser frå 2015 til 2016 vert i stor grad påverka av to selskap, Eidsiva Nett AS og Lyse Elnett AS. Eidsiva Nett fusjonerte per 1.1.2016 inn Eidsiva Anlegg AS og auka talet på tilsette med 337. Lyse Elnett AS fusjonerte per 1.7.2016 inn Lyse Infra AS⁶⁶ og auka talet på tilsette med 175. Selskapsendringane vert spesielt tydelege i Figur 45, der vi ser på utviklinga i kjøp av eksterne tenester og løn og personalkostnadene per organisasjonstype. Dersom vi ser på bransjen utan Eidsiva Nett AS og Lyse Elnett AS frå 2015 til 2016, er talet på utførte årsverk redusert med ein prosent samstundes som løn og andre personalkostnadene eksklusiv pensjon har auka med fire prosent.

Figur 41 viser tydeleg fluktasjonane i pensjonskostnadene. Svингingane skuldast i stor grad at estimatavvik og implementeringskostnadene ved ny pensjonsstandard, som vert ført mot eigenkapital i det offisielle rekneskapet, vert inkludert i årlege DV-kostnadene for nettselskapene. Det er nokre få store selskap som fører vesentlege estimatavvik og implementeringskostnadene mot eigenkapitalen. I 2012 var estimatavvika ført mot eigenkapital større enn dei periodiserte pensjonskostnadene. Dette skuldast i stor grad BKK Nett AS og Skagerak Nett AS som til saman hadde negative estimatavvik på over ein halv mrd kr. For 2016 har bransjen i sum berre ført 72 mill kr i estimatavvik og implementeringskostnadene mot eigenkapitalen, og totalt låg pensjonskostnadene på litt over ein halv mrd kr. Gjennomsnittlige årlege pensjonskostnadene er 466 mill kr og utgjer 13 prosent av totale løn-, personal- og pensjonskostnadene for perioden.



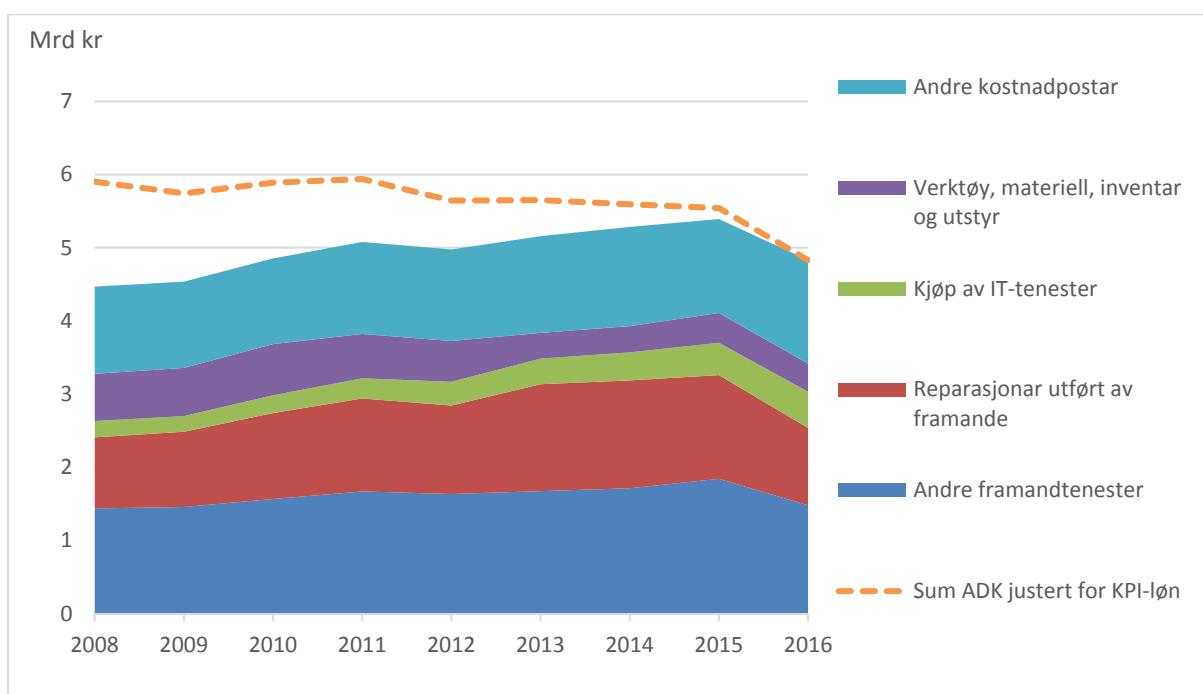
Figur 41: Utvikling i løn og andre personalkostnadene og pensjon i bransjen for perioden 2007-2016

⁶⁶ Selskap som utfører entreprenør- og beredskapstenester innan bygging og drift av samfunnskritisk infrastruktur.

Andre driftskostnadene (ADK) er det største enkeltelementet i totale DV-kostnadene. Figur 42 viser både direkteførte og indirekte førte kostnadene, det vil seie heile posten ADK og ein del av dei fordelte felleskostnadane fra Figur 40. I Figur 42 er ADK delt inn i kostnadsarter. I nominelle kroner auka ADK i perioden 2008-2016 med åtte prosent, medan inflasjonsjustert har det vore ein reduksjon 18 prosent.

Kjøp av eksterne tenester er eit vesentleg kostnadselement for nettselskapa. I 2007 utgjorde kostnadane til kjøp av eksterne tenester over halvparten av ADK. I perioden fram til 2015 har delen auka med om lag eitt til to prosentpoeng per år. Frå 2015 til 2016 vart delen for første gong redusert. Reduksjonen må sjåast i samanheng med forklaringa til auken i lønskostnadane og talet på utførte årsverk nemnt i tilknyting til Figur 41. Trass at selskapa kjøper mindre eksterne tenester i 2015 samanlikna med 2016 har òg posten for verktøy, materiell, inventar og utstyr vorte noko redusert.

Arten «Andre kostnadspostar» inneholder ei rekke mindre kostnadspostar. Den største posten er leigekostnadene av eigedom som utgjer om lag ein fjerdedel av denne kostnadsarten.



Figur 42: Utvikling i andre driftskostnadene i bransjen 2008-2016

10.2 DV-kostnadene og organisasjonstype i det lokale distribusjonsnettet

For å kunne samanlikne DV-kostnadene⁶⁷ mellom selskap med ulike organisasjonstypar har vi sett dei i forhold til ulike indikatorar for dei oppgåver som nettselskapa utfører. Typiske indikatorar er talet på abonnentar og km nett. Lengda på nettet seier noko om kor stort område selskapet har nett i. Nettselskap med mange abonnitar per km nett har høgare konsentrasjon av abonnentar enn selskap med få abonnitar per km. Det kan difor

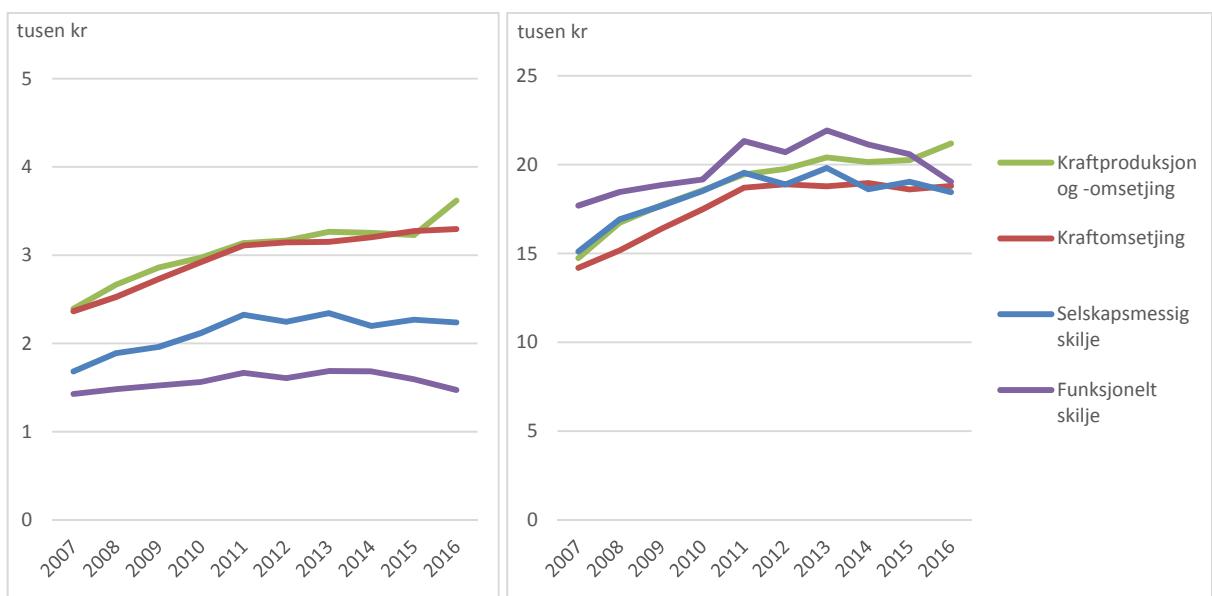
⁶⁷ Analysane av DV-kostnadene og løn og personalkostnadene i dette delkapitelet er eksklusiv pensjonskostnadene.

slå feil ut å berre vise DV-kostnad per abonnent eller per km, sidan ulike selskap kan gjere det «bra» i kvar si analyse.

Vi har valt å sjå på DV-kostnadane per abonnent og per km gruppert etter organisasjonstype, sjå Figur 43. Talet på km inkluderer både høgspent og lågspent i det lokale distribusjonsnettet. Per abonnent har dei vertikalt integrerte selskapa ein god del høgare DV-kostnadar enn dei reine nettselskap, med eit snitt for perioden på høvesvis 3 000 kr og 1 800 kr. I tillegg har dei vertikalt integrerte selskapa auka DV-kostnadane per abonnent med 47 prosent, medan selskapa med funksjonelt og selskapsmessig skilje har auka med høvesvis 3 og 33 prosent.

Talet på abonnentar er i perioden 2007-2016 nær uendra hos selskapa med selskapsmessig skilje og hos dei med kraftomsetjing. Selskap med funksjonelt skilje har auka talet på abonnentar med over 400 000 og selskap med kraftproduksjon og -omsetjing har redusert talet med over 100 000. Ein stor del av reduksjonen skuldast at Haugaland Kraft Nett AS i 2016 vart eit reint nettselskap. Denne omorganiseringa ser vi resultatet av i grafen til selskapa med kraftproduksjon og -omsetjing frå 2015 til 2016, der DV-kostnaden per abonnent auka med 12 prosent. Haugaland Kraft AS var i perioden 2007-2015 det største vertikalt integrerte selskapet og har bidrige til å halde DV-kostnaden per abonnent nede.

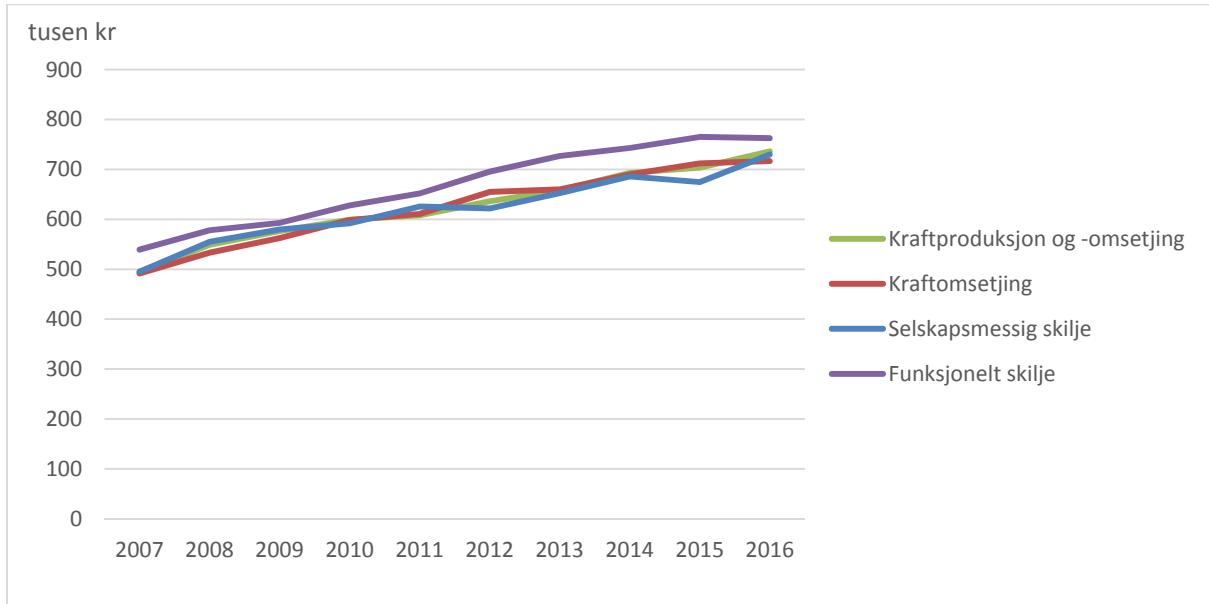
Per km nett er utviklinga meir lik. I snitt i perioden ligg alle organisasjonstypene mellom 17 600 og 19 900 kr per km nett. Dei vertikalt integrerte nettselskapa har auka mest i perioden, frå ca. 14 600 kr per km i 2007 til 20 400 kr per km i 2016. I perioden auka desse selskapa sine DV-kostnadar med 17 prosent medan dei reduserte km nett med 16 prosent⁶⁸. Dei reine nettselskapa auka DV-kostnadane med 35 prosent og auka nettutstrekninga med 18 prosent.



Figur 43: DV-kostnad per abonnent (til venstre) og per km nett (til høgre) i det lokale distribusjonsnettet 2007-2016 (vekta)

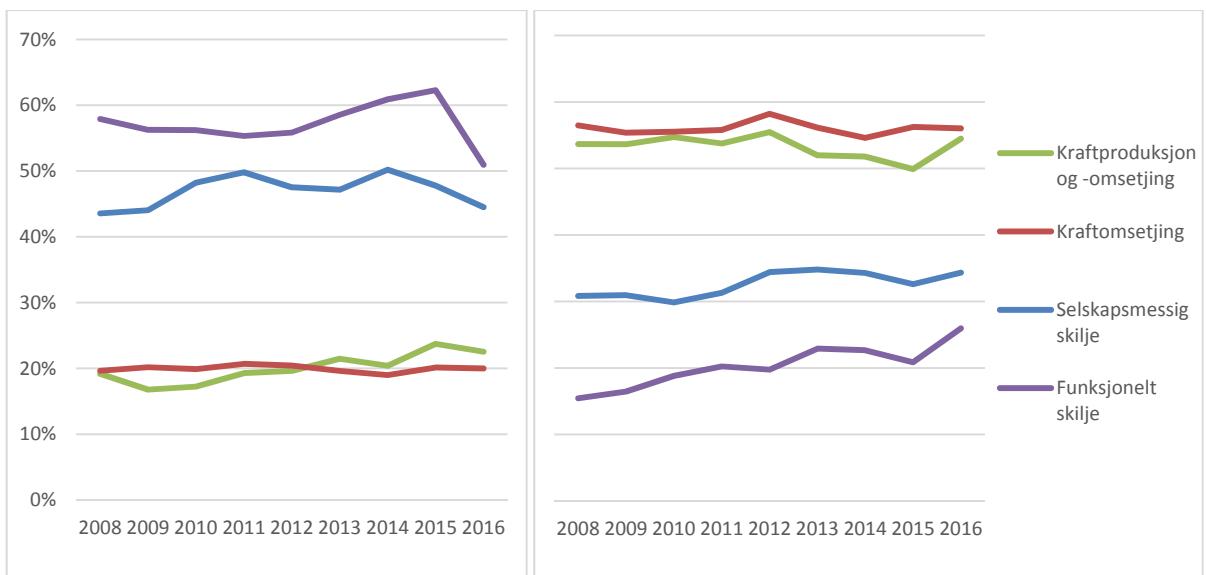
⁶⁸ Haugaland Kraft AS eigde i perioden 2007-2015 om lag ti prosent av km nett i gruppa med kraftproduksjon og -omsetjing.

Figur 44 viser utviklinga i løn og andre personalkostnadene per årsverk gruppert etter organisasjonstype i perioden 2007-2016. Alle gruppene har auka løn per årsverk med over 40 prosent i perioden. Nettselskapene med funksjonelt skilje har i snitt i perioden lege 45 000 kr per årsverk over dei andre tre gruppene. I perioden har selskapene med funksjonelt skilje meir enn dobla talet på utførte årsverk, samstundes som løna har meir enn tredobla seg. Dei andre tre gruppene har hatt ei relativ lik utvikling i løn per årsverk. I 2016 hadde reine nettselskap eit snitt på 784 abonnentar per utførte årsverk, medan tilsvarende tal for dei vertikalt integrerte selskapene var 277.



Figur 44: Løn og andre personalkostnadene per årsverk i det lokale distribusjonsnettet 2007-2016 (vekta)

Figur 45 viser kor mykje kjøp av eksterne tenester og løn og personalkostnadene utgjer av totale DV-kostnadene i det lokale distribusjonsnettet. Reine nettselskap kjøper meir eksterne tenester enn dei vertikalt integrerte selskapene i prosent av DV-kostnadene i perioden 2008-2016. Ofte er det slik at dei selskapene som kjøper lite eksterne tenester, relativt sett har fleire tilsette i bedriften. Denne samanhengen kan vi sjå til høgre i Figur 45. Her ser vi lønskostnadene som del av DV-kostnaden. Dei reine nettselskapene kjøper relativt mykje eksterne tenester, og samstundes har dei lågare lønskostnadene i prosent av DV-kostnaden, medan det motsette er tilfelle for dei vertikalt integrerte nettselskapene. Endringa vi ser frå 2015 til 2016 hos selskapene med funksjonelt skilje skuldast i stor grad dei tidlegare nemnte endringane hos Eidsiva Nett AS og Lyse Elnett AS, jf. forklaringa i tilknyting til Figur 41.



Figur 45: Kjøp av eksterne tenester (til venstre) og løn- og personalkostnadar (til høgre) som del av DV-kostnad i det lokale distribusjonsnettet 2008-2016 (vekta).

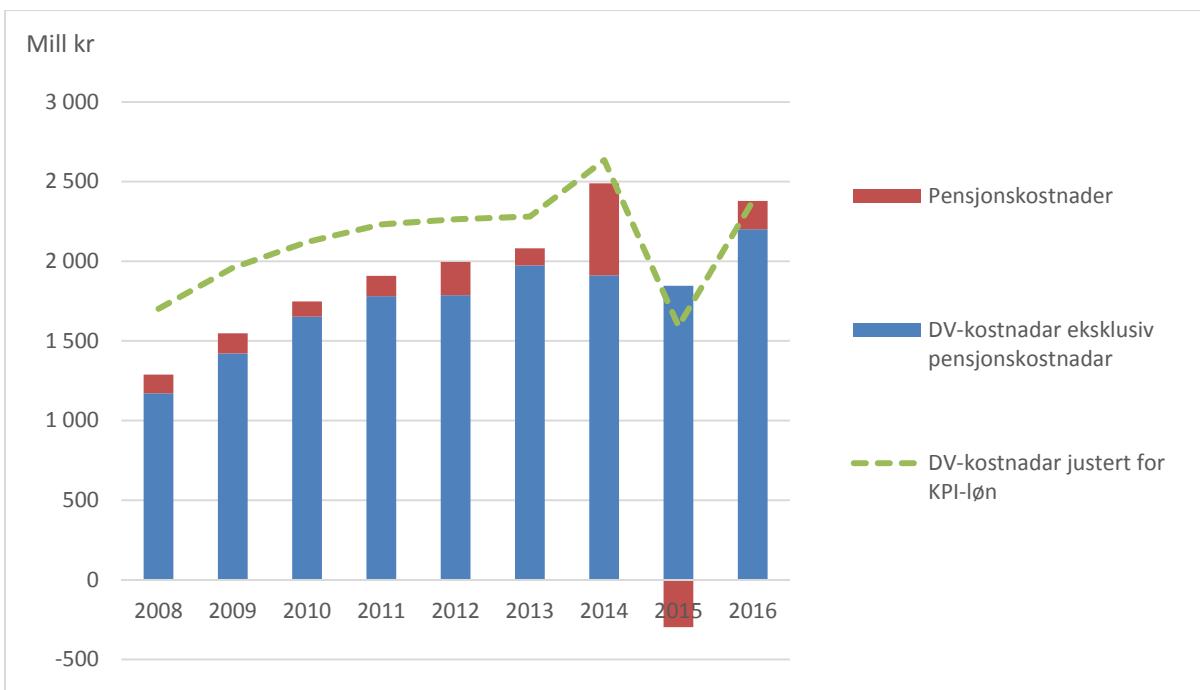
10.3 Utviklinga i Statnett

I Figur 46 ser vi på utviklinga i DV-kostnadane til Statnett med og utan pensjonskostnadar. Pensjonskostnadar varierer mykje på grunn av store endringar i estimatavvik ført mot eigenkapitalen og gir store utslag i DV-kostnaden. Gjennomsnittlege pensjonskostnadar for perioden 2008-2016 har vore på 138 mill kr. Dei utgjer i snitt 21 prosent av dei totale løns og personalkostnadane i perioden 2008-2016. I resten av kapittel 10.3 omtalar vi utviklinga i DV-kostnadane og løn og personalkostnadar eksklusiv pensjonskostnadar.

DV-kostnadane auka med 69 prosent i perioden frå 2008-2013. I 2013 etablerte Statnett eit program med mål om å auke kostnadseffektiviteten med 15 prosent innan utgangen av 2018⁶⁹. Frå 2013 til 2015 vart DV-kostnadane redusert med seks prosent, men frå 2015 til 2016 auka kostnadane igjen. Statnett forklarer i sin årsrapport for 2016 at auken i all hovudsak skuldast høge havarikostnadar og at selskapet har starta oppbygginga av organisasjonen til å ta imot fleire transmisjonsanlegg på Sør-Vestlandet og Vestlandet. I tillegg har dei fått fleire oppgåver i tilknyting til implementering av regler frå Europa, blant anna utvikling av Network Codes og felles europeiske handelsløysingar.

I heile perioden har DV-kostnadane auka med 88 prosent, medan inflasjonsjustert har auka vore på 40 prosent.

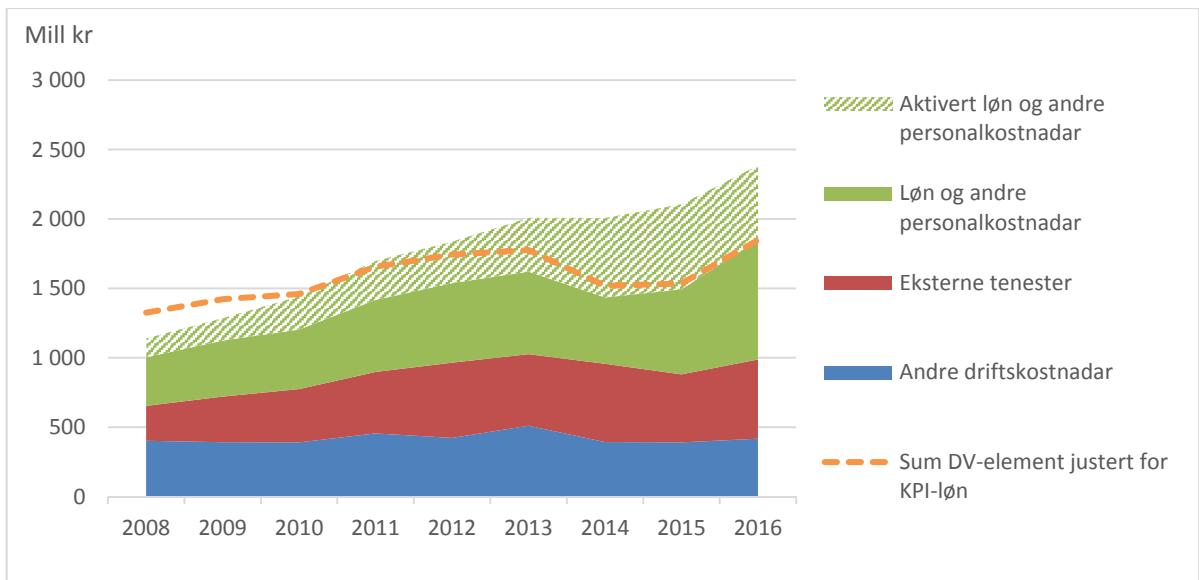
⁶⁹ Statnett Årsrapport 2016, s. 129



Figur 46: Utviklinga i Statnett sine DV-kostnadar og pensjonskostnadar i perioden 2008-2016 med og utan inflasjonsjustering

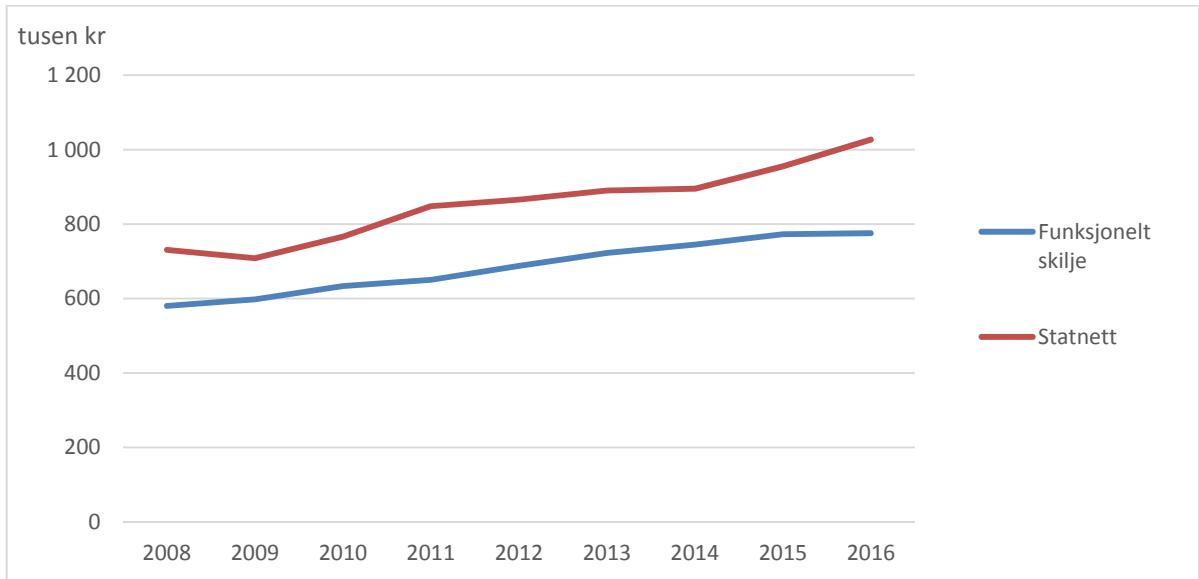
Figur 47 viser utviklinga i hovudpostane som inngår i Statnett sine DV-kostnadar for perioden 2008-2016. Det skraverte området i figuren viser Statnett sine aktiverte lønskostnadar. Desse inngår ikkje i selskapet sine DV-kostnadar, men er inkludert i aktiverte investeringar i Figur 38. Posten er inkludert for å vise faktisk utvikling i den samla lønskostnaden. Til skilnad frå Figur 46 er ikkje andre driftsinntekter trekt frå og systemansvarsosten er ikkje inkludert. Dette gir eit meir nyansert bilet av selskapet si utvikling i drifts- og vedlikehaldskostnadar.

I nominelle kroner har DV-elementa i sum auka med 84 prosent i perioden 2008-2016. Frå 2008 til 2012 auka eksterne tenester og løn og personalkostnadar med til saman 17 prosent i snitt per år. Det er nesten ei dobling av kostnadane på fem år. I perioden frå 2012 til 2015 låg desse kostnadane relativt stabilt rundt 1,1 mrd kr. Frå 2015 til 2016 har det vore ei auke på 17 prosent i kjøp av eksterne tenester samstundes som løn og andre personalkostnadar har auka med 41 prosent. Talet på utførte årsverk har auka med 19. Totalt sett har kostnadene til kjøp av eksterne tenester og løn og personalkostnadar auka med 30 prosent frå 2015 til 2016. Sjølv om Statnett har meir i aktiverte investeringar i 2016 samanlikna med 2015, sjå Figur 38, så har aktiveringsgraden av løn og andre personalkostnadar gått ned. I 2015 vart 50 prosent av lønskostnaden aktivert, medan i 2016 er berre 38 prosent aktivert. Dette forsterkar auka i dei periodiserte løns og personalkostnadene.



Figur 47: Utviklinga Statnett sine DV-element for perioden 2008-2016

I perioden 2008-2016 har Statnett auka sine løn og personalkostnad med 122 prosent. Auken heng saman med ei dobling av talet på utførte årsverk. I 2008 rapporterte dei 667 årsverk og i 2016 var talet 1 362. Figur 48 viser at Statnett har hatt ein vekst på 41 prosent i løn og andre personalkostnad per årsverk frå 2008 til 2016. Samstundes har selskapa med funksjonelt skilje auka deira løn per årsverk med 34 prosent. Frå 2015 til 2016 var det ingen endring i løn per årsverk for selskapa med funksjonelt skilje, medan Statnett auka med åtte prosent. I 2016 hadde Statnett løn- og personalkostnad på 1,027 mill kr per årsverk, medan snittet for selskapa med funksjonelt skilje var på 775 000 kr per årsverk.



Figur 48: Løn og andre personalkostnad per årsverk for Statnett og nettselskapa med funksjonelt skilje (vekta snitt) for perioden 2008-2016

11 Levert energi og nettap

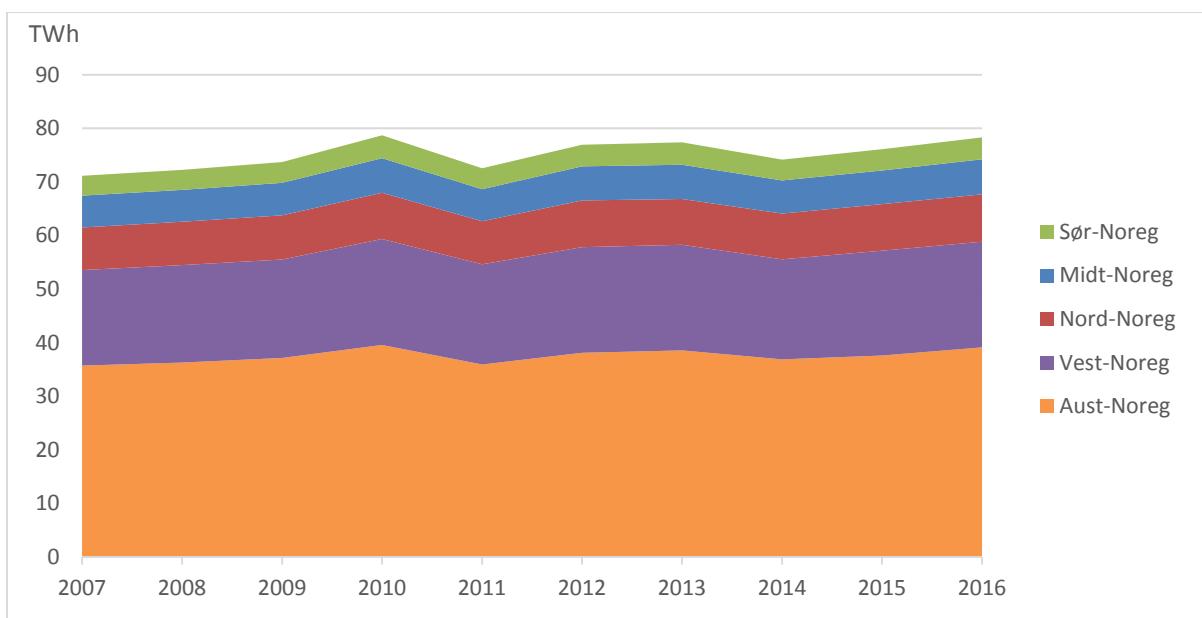
Levert energi i det lokale distribusjonsnettet auka med 9 prosent i perioden 2007-2016. I same periode var gjennomsnittleg vekta nettapsprosent på 5,2 prosent. Gjennomsnittleg nettapsprosent i det regionale distribusjonsnettet og i transmisjonsnettet har lege på høvesvis 1,6 og i overkant av 3 prosent i perioden 2013-2016. Reine nettselskap har ein signifikant lågare nettapsprosent enn vertikalt integrerte nettselskap.

Nettaket inngår i kostnadsgrunnlaget i inntektsramma som mengde nettap (MWh) multiplisert med ein referansepris på kraft. Prosentvis nettap er nettap delt på sum levert energi. Nettaket vil generelt auke i år med høg etterspurnad etter straum og jo nærrare ein er kapasitetsgrensa i nettet. Under ser vi meir detaljert på utviklinga i levert energi per landsdel og på det prosentvise nettaket i det lokale distribusjonsnettet.

11.1 Levert energi i det lokale distribusjonsnettet

Brutto forbruk av energi i Noreg i 2016 var på 133 TWh⁷⁰. Av dette vart nesten 80 TWh levert til det lokale distribusjonsnettet. Figur 49 viser utviklinga i levert energi fordelt per landsdel⁷¹. Stort sett er svingingane i levert energi i dei ulike landsdelane ganske like som for landet generelt. Auken i levert energi frå 2007 til 2016 er mellom ti og elleve prosent for heile landet. Det vart levert tre prosent meir energi i 2016 enn i 2015.

2010 var eit svært kaldt år som førte til ein foreløpig topp i mengde levert energi i Aust-, Midt- og Sør-Noreg. 2012 og 2013 var varmare enn normalen, men samtidig mykje våtare. Gjennomsnittstemperaturen i 2016 var 1,5 °C over normalen⁷², og året var det tiande varmaste i ein serie som går tilbake til 1900. Nedbøren i 2016 var nær normalen.



Figur 49: Utvikling i levert energi per landsdel i det lokale distribusjonsnettet

⁷⁰ ssb.no

⁷¹ I Sør-Noreg er det berre eit nettselskap, Agder Energi Nett AS.

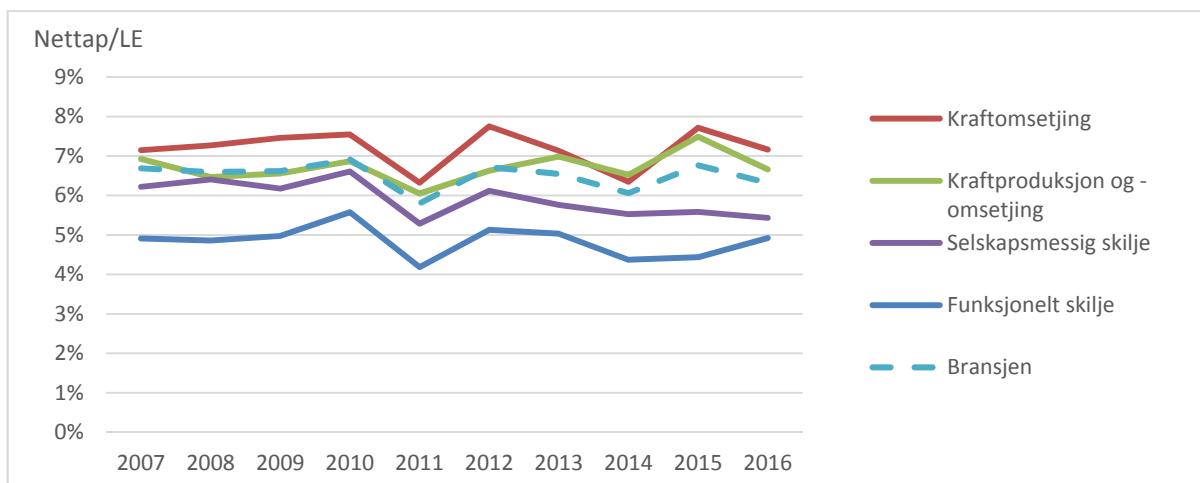
⁷² Sjå met.no/Klima/Klimastatistikk/Varet_i_Norge/

11.2 Nettap i det lokale distribusjonsnettet

I 2016 var det samla nettapet i det lokale distribusjonsnettet på 4,1 TWh. I perioden 2007-2016 var gjennomsnittleg vekta nettapsprosent for bransjen 5,2. Til samanlikning var det uvekta nettapet på 6,5 prosent, noko som tydar på at små selskap har høgare nettapsprosent enn store. Figur 50 viser vekta nettapsprosent per organisasjonstype i perioden 2007-2016. I snitt hadde reine nettselskap ein vekta nettapsprosent på 5,0. Dei vertikalt integrerte hadde ein vekta nettapsprosent på 6,2 i perioden.

Samanlikna med Figur 49 ser vi at nettapet i all hovudsak følgjer mengda levert energi. Til dømes er det ein reduksjon i nettapet i 2011 og i 2014, same år som det er ein reduksjon i levert energi. Nettapet har likevel gått ned enn levert energi i desse åra, sidan nettapsprosenten vart redusert. Alle gruppene har i perioden auka mengda levert energi.

Våre testar viser at det uvekta prosentvise nettapet er signifikant lågare for reine nettselskap enn for vertikalt integrerte nettselskap i perioden 2007-2016. Det uvekta prosentvise nettapet for reine nettselskap og vertikalt integrerte nettselskap var på høvesvis 5,7 og 6,5 i denne perioden. Mange vertikalt integrerte nettselskap ligg i grisgrendte strøk med lange avstandar. Dette gir ein auka nettapsprosent.



Figur 50: Gjennomsnittlig nettapsprosent per organisasjonstype 2007-2016⁷³ (vekta)

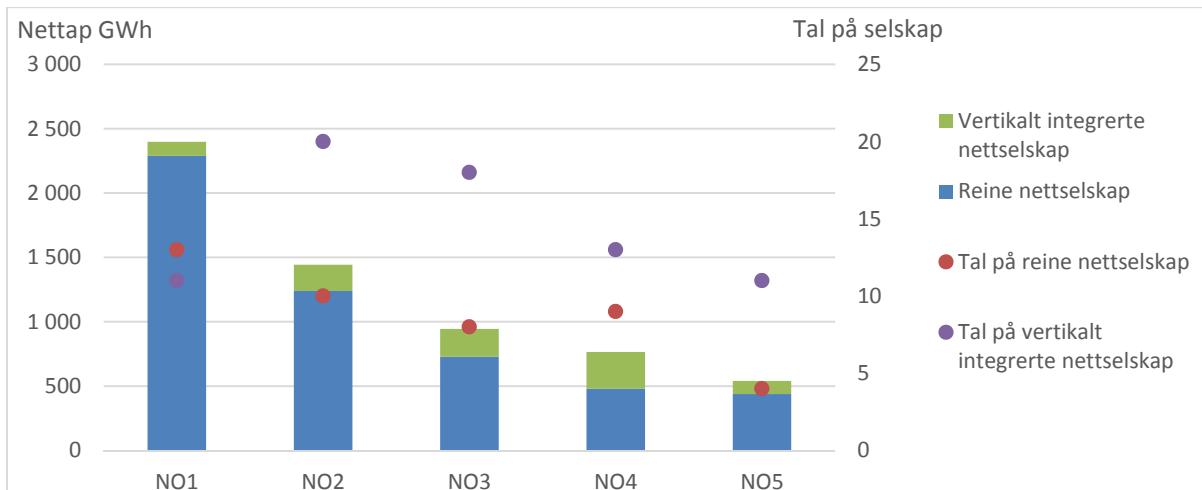
I Figur 51 ser vi nærmere på nettap, fordelt etter prisområdet der nettapet er kjøpt i 2016. På den primære y-aksen ser vi nettap i GWh, fordelt på organisasjonstype. På den sekundære y-aksen ser vi talet på selskapa.

Det er fem geografiske prisområder⁷⁴ i Noreg kalla NO1 til og med NO5. Prisen på kraft vert sett kvar time per prisområde. Nettselskapa kan berre kjøpe nettapet i det prisområdet dei geografisk ligger i. Det største volumet for nettap er dermed kjøpt der dei fleste abonnentane er. NO1 representerer i all hovudsak Søraust-Noreg, NO2 er Sørvest-Noreg og NO5 er Vest-Noreg; medan NO3 og NO4 representerer Midt- og Nord-Noreg. Vi ser at vertikalt integrerte selskapa berre kjøper ein liten del av nettapet i NO2-NO5 sjølv om det er fleire av dem i desse områda. Nettapet til dei vertikalt integrerte selskapa utgjer ein

⁷³ Kraftprodusentar og anna næring er ikkje inkludert

⁷⁴ Sjå statnett.no for detaljert inndeling av prisområda.

større del av det totale volumet i NO4 enn i dei andre områda. Nord-Noreg er ein landsdel med mange grisgrendte strøk og lange avstandar.

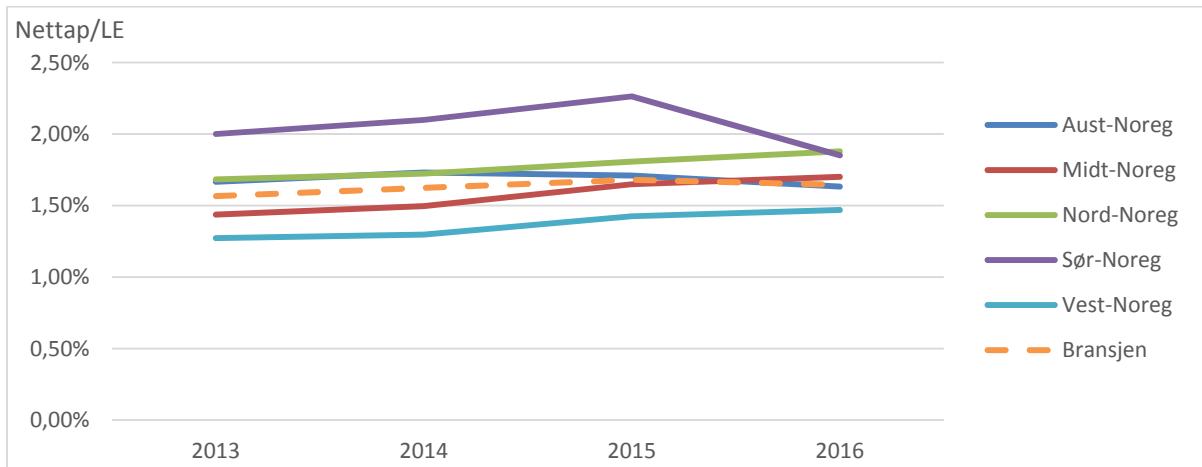


Figur 51: Nettap i GWh per prisområde fordelt på reine og vertikalt integrerte nettselskap og tal på nettselskap

11.3 Nettap i det regionale distribusjonsnettet og i transmisjonsnettet

Nettselskapa har rapportert data om nettap i det regionale distribusjonsnettet og i transmisjonsnettet på same måte som for det lokale distribusjonsnettet sidan 2013. Under ser vi difor berre på utviklinga i perioden 2013-2016.

Figur 52 viser utviklinga i nettapsprosenten for det regionale distribusjonsnettet for perioden 2013-2016. Det er små variasjonar mellom landsdelane, men vi ser at Sør-Noreg ligg noko over dei andre landsdelane. Sør-Noreg består av berre eit nettselskap, Agder Energi Nett AS. Nettapsprosenten for bransjen ligg i underkant av 1,6.



Figur 52: Utvikling i nettapsprosenten i det regionale distribusjonsnettet i perioden 2013-2016

Nettaket i transmisjonsnettet i 2016 var på 2,6 TWh. Nettapsprosenten i transmisjonsnettet var i 2013 i underkant av 3 prosent, men har sidan 2014 lege stabilt på i overkant av 3,3 prosent.

12 Avbrotskostnadar

KILE har auka med 48 prosent perioden frå 2007 til 2016. Gjennomsnittleg KILE har dei siste åra i perioden dobla seg samanlikna med dei første åra i perioden. Vertikalintegrerte selskap har i snitt ein høgare KILE per abonnent enn reine nettselskap. Det er ingen klare forskjellar mellom reine og vertikalt integrerte nettselskap for utbetalingar ved svært langvarige avbrot per abonnent, men det er store skilnader mellom landsdelane.

NVE har inkludert ei insentivregulering kalla KILE i inntektsreguleringa. Denne skal medverke til at selskapa tek omsyn til leveringspålitelegheit i nettet når dei gjer sine val. Sluttbrukarane er delt inn i seks ulike grupper for å ta omsyn til ulike kostnadane ved avbrot. Kostnadane som vert rekna ut i KILE-ordninga skal reflektere at sluttbrukarane sine kostnadane er avhengige av lengda på avbrotet, tidspunkt for når avbrotet hende, og om det var varsle eller ikkje. KILE gir nettselskapa insentiv til å take omsyn til sluttbukarane sine kostnadane, i tillegg til sine eigne kostnadane, når dei gjer sine val.

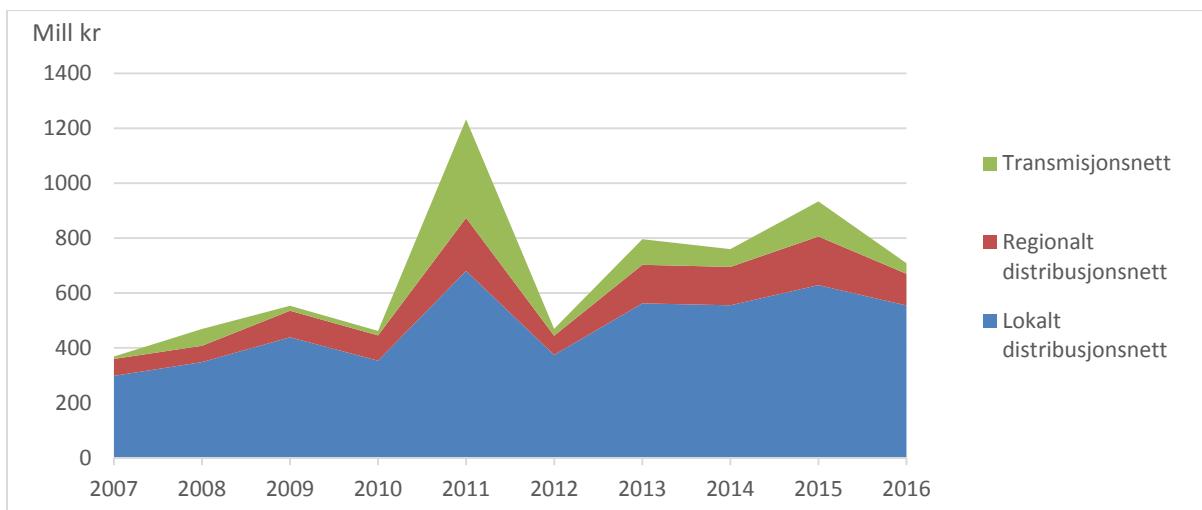
I kapitelet vil vi først sjå på årleg utvikling i KILE per nettnivå, før vi ser på KILE per abonnent i høve til geografi og organisasjonstype. Til slutt har vi sett på utbetaling ved svært langvarige avbrot (USLA).

12.1 Utvikling i KILE per nettnivå

Av Figur 53 kan vi sjå at dei største kostnadane ved avbrot ligg i det lokale distribusjonsnettet. Transmisjonsnettet og det regionale distribusjonsnettet er meir robust enn det lokale distribusjonsnettet, slik at det sjeldanare oppstår feil som fører til avbrot. Transmisjonsnettet og det regionale distribusjonsnettet er i tillegg stort sett maska nett, som gjer at utfall av ein komponent i kraftsystemet ikkje nødvendigvis medfører avbrot. Frå og med 2009 omfattar KILE-ordninga òg kortvarige⁷⁵ avbrot.

Frå 2007 til 2010 låg gjennomsnittleg KILE på rett over 450 mill kr i året. Det høge KILE-nivået i 2011 skuldast i hovudsak uvêret «Dagmar». Frå og med 2013 ser vi at gjennomsnittleg KILE er auka til rundt 800 mill kr. «Hilde» og «Ivar» var på vitjing i 2013, og i 2014 og 2015 var det generelt mykje uvêr. Vi ser ein reduksjon i total KILE frå 2015 til 2016 på 32 prosent. Rekna i prosent var reduksjonen størst i transmisjonsnettet. Her var kostnadane tre gonger så høge i 2015 samanlikna med 2016. I 2016 er KILE-kostnadane i transmisjonsnettet nesten tilbake til nivået i 2012.

⁷⁵ Kortvarig er rekna som avbrot kortare enn tre minutt.

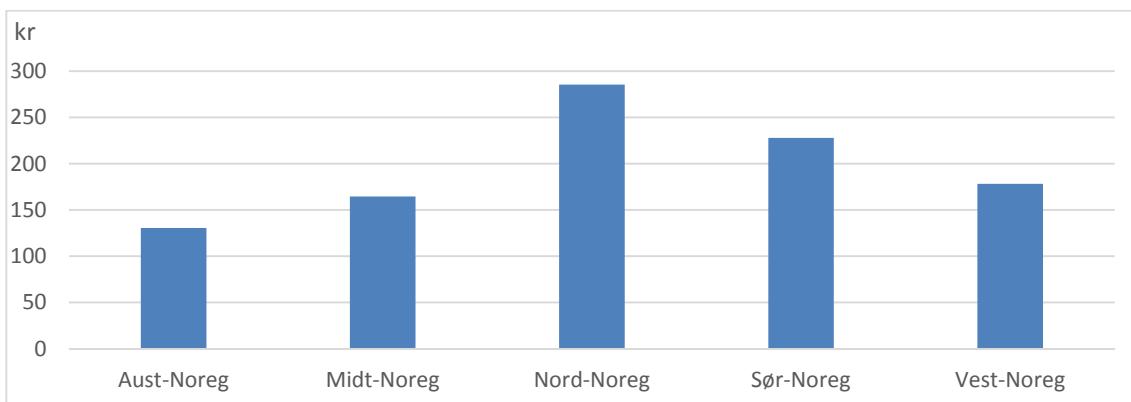


Figur 53: Utvikling i total KILE for lokalt og regionalt distribusjonsnett og transmisjonsnett inkludert Statnett for perioden 2007-2016 (nominelle kr).

12.2 KILE, geografi og organisasjonstype

Som vi såg i Figur 53, varierer total KILE frå år til år, og for kvart nettselskap kan årleg variasjon vere svært stor. For å sjå på fordelinga av KILE i forhold til geografisk plassering og organisasjonstype på selskapa, har vi brukt gjennomsnittleg KILE per abonnent for perioden 2007-2016. Eit slikt gjennomsnitt vil jamne ut dei årlege forskjellane og gjere det mogleg å finne eventuelle trendar i ei gruppe. Effektane av «Dagmar» i 2011 og «Hilde» og «Ivar» i 2013 var likevel så store at dei vil ha innverknad på gjennomsnittet.

I Figur 54 ser vi på samla gjennomsnittleg KILE per abonnent fordelt per landsdel heile perioden 2007-2016. Vi ser at gjennomsnittlege KILE per abonnent i Nord-Noreg er noko høgare enn i dei andre områda. I perioden 2007-2016 har det vore 28⁷⁶ namngitte uvêr i Noreg, og Nord-Noreg har verte råka av tolv av dei. Luostejok Kraftlag AL, eit vertikalt integrert selskap i Nord-Noreg, har høgst KILE per abonnent på 771 kr. Klepp Energi AS, eit reint nettselskap i Vest-Noreg, ligg lågast med ein KILE per abonnent på 45 kr, medan gjennomsnittet i bransjen ligg på 168 kr.

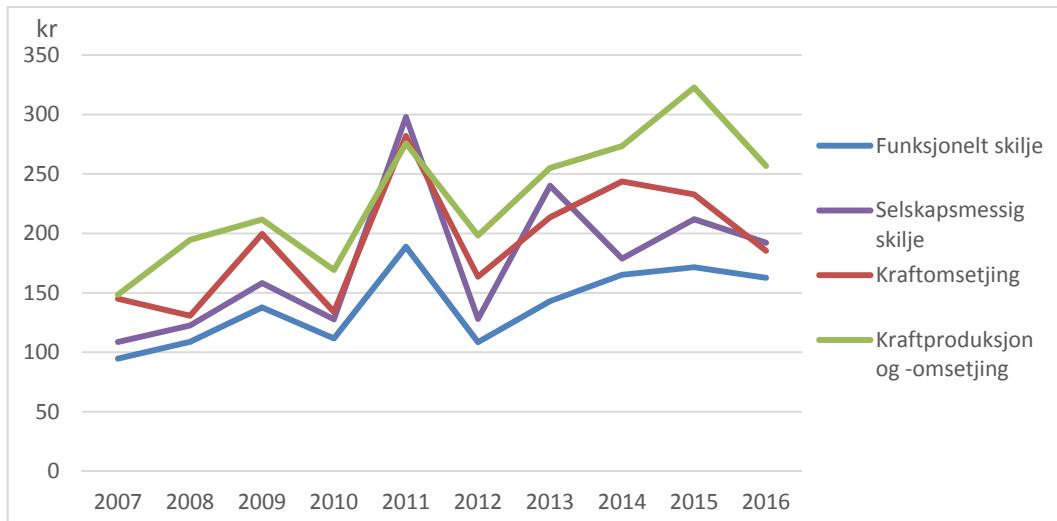


Figur 54: Gjennomsnittleg KILE per abonnent i det lokale distribusjonsnettet fordelt per landsdel perioden 2007-2016 (vekta)

⁷⁶ Met.no/vær-og-klima/farevarsle-og-ekstremvær/norske-ekstremvær-far-navn

I Figur 55 ser vi på utviklinga av gjennomsnittleg KILE per abonnent per organisasjonstype. Dei ulike organisasjonstypane følgjer i all hovudsak utviklinga frå Figur 53, til dømes med toppane vi ser i 2011 og 2015. Nettselskap med kraftomsetjing bryt trenden med resten av bransjen i 2008 og 2015. Dette er den einaste gruppa som har ein reduksjon i kostnadane per abonnent samanlikna med høvesvis 2007 og 2014. Vidare skil nettselskap med selskapsmessig skilje seg ut i 2013. Dette skuldast i stor grad at NTE Nett AS vart hardt råka av uvêra «Hilde» og «Ivar» dette året.

Vertikalt integrerte selskap har i snitt høgare KILE per abonnent enn reine nettselskap. Våre testar viser at forskjellen mellom dei to gruppene er statistisk signifikant.



Figur 55: Utvikling i KILE per abonnent i det lokale distribusjonsnettet per organisasjonstype for perioden 2007-2016

12.3 Utbetaling ved svært langvarige avbrot

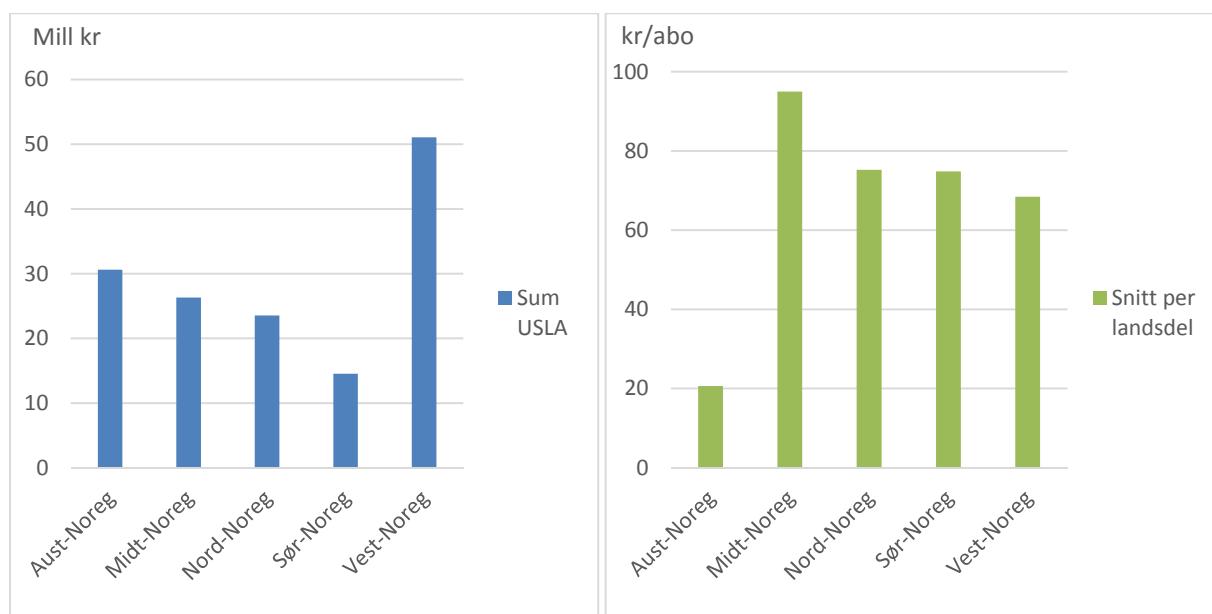
KILE-ordninga vart i 2007 utvida med ei kompensasjonsordning for svært langvarige avbrot (USLA). Ordninga vart innført for å styrke incentiva til gjenopprettning i lågspentnettet. I tillegg tilgodeser den dei kundane som er direkte råka av avbrotet, i staden for at kompensasjonen fordelast på alle kundane slik som er tilfelle med den generelle KILE-ordninga.

Ordninga inneber at alle sluttbrukarar har krav på utbetaling frå nettselskapet ved avbrot som varer meir enn 12 timer, uavhengig av om eller i kva grad avbrota har påført sluttbrukaren eit økonomisk tap. Nettselskapa plikter å informere sine sluttbrukarar om retten til kompensasjon, men det er den enkelte sluttbrukaren som sjølv må fremje kravet om kompensasjon ved langvarige avbrot. Variasjoner mellom selskapa vil difor ikkje berre vere avhengig av tal og lengde på avbrot, men òg kor flinke selskapa har vore til å informere sluttbrukarane sine om rettane deira og kor medvetne sluttbrukarane sjølv er på å krevje kompensasjon.

Sum USLA i Noreg i perioden 2007-2016 var i underkant av 150 mill kr. I transmisjonsnettet og det regionale distribusjonsnettet var USLA på høvesvis 2,6 mill kr og nesten 30 mill kr. Dei reine nettselskapene har i sum høgast USLA i perioden. Dette har ein naturlig samanheng med at dei har langt fleire abonnementar enn dei vertikalt integrerte selskapa.

I Figur 56 ser vi nærmere på USLA i det lokale distribusjonsnettet fordelt per landsdel. Dei blå søylene viser sum USLA fordelt per landsdel, medan dei grøne søylene viser gjennomsnittleg kronebeløp utbetalt per abonnent. Vest-Noreg har langt større total USLA enn dei andre landsdelane. Landsdelen har både mange abonentar og er i tillegg utsett for mykje uvêr. Medan i snitt per abonnent ligg Vest-Noreg nærmast likt Nord-Noreg og Sør-Noreg.

Når man samanliknar Figur 54 og Figur 56 ser vi at det er Midt-Noreg som har høgast USLA per abonnent i motsetnad til Nord-Noreg som har dei høgaste KILE-kostnadane per abonnent. Aust-Noreg har dei lågaste kostnadane per abonnent både for KILE og USLA.



Figur 56: Sum USLA og gjennomsnittleg USLA per abonnent i perioden 2007-2016 per landsdel

Det er nokre hendingar som har stor innverknad på tala. Tabell 15 viser dei høgaste rapporterte USLA-kostnadene i perioden 2007-2016 og kva for nokre uvêr som har råka selskapet. Uvêra i tabellen forklarar ikkje i alle tilfella heile kostnaden for det aktuelle året, men har hatt stor innverknad.

Selskap	Uvêr	År	Organisasjons-type	Landsdel	USLA i tusen kr
NTE Nett AS	Hilde og Ivar	2013	Selskapsmessig skilje	Midt-Noreg	18 045
BKK Nett AS	Nina	2015	Funksjonelt skilje	Vest-Noreg	16 355
Eidsiva Nett AS	Dagmar	2011	Funksjonelt skilje	Aust-Noreg	12 668
SFE Nett AS	Dagmar	2011	Selskapsmessig skilje	Vest-Noreg	11 873
Nord-Salten Kraft AS	Narve	2007	Kraftproduksjon-omsetjing	Midt-Noreg	9 980

Tabell 15: Selskapa med dei fem høgste rapporterte USLA-kostnadane i perioden 2007-2016

13 Ordforklaringer

Anlegg under utføring: Anlegg under konstruksjon og som ikkje er sett i drift eller spenningssett. Anlegg under utføring inngår ikkje i avkastingsgrunnlaget for inntektsreguleringa, men vert ført separat i balansen som anlegg under utføring fram til anlegget takast i bruk og vert aktivert som ordinært anleggsmiddel.

Avkasting: Nettselskapa si avkasting er regulert ved at selskapa samla får ei avkasting lik referanserenta. Faktisk avkasting er driftsresultat delt på avkastingsgrunnlaget.

Avkastingsgrunnlaget nyttar i inntektsramma tek utgangspunkt i utgåande saldo tillagt éin prosent for netto arbeidskapital.

DEA-resultat: Data Envelopment Analysis (DEA). NVE bruker ein DEA-modell for å måle kostnadseffektiviteten til kvart enkelt nettselskap i høve til dei andre selskapa. DEA-analysen består av tre trinn. I trinn 1 vert selskapa tildelte eit DEA-resultat basert på deira kostnadar sett i høve til oppgåvane dei utfører. Dei mest effektive selskapa får her eit DEA-resultat på 100 prosent, og vert rekna som referanseselskap for dei andre. I trinn 2 vert DEA-resultatet frå trinn 1 korrigert for ulike rammevilkår. Dette er for å glatte ut forskjellane mellom dei ulike selskapa sine geografiske og klimatiske forhold. Det er DEA-resultatet etter trinn 2 som i hovudsak er brukt i denne rapporten, og her kan effektiviteten vere høgare enn 100 prosent. I kalibreringa i trinn 3 vert avviket mellom samla kostnadsgrunnlag og samla kostnadsnorm justert for. Denne differansen er alltid positiv, og vil justere opp selskapa sine DEA-resultat. Differansen vert fordelt mellom selskapa basert på deira avkastingsgrunnlag. Dette er det endelege kalibrerte DEA-resultatet. Eit DEA-resultat på 100 prosent etter dette trinnet tolkast som gjennomsnittlig kostnadseffektivitet.

Eigenkapitaldel (EK-del): EK-delen målar kor stor del av totalkapitalen eigenkapitalen utgjer. Jo høgare EK-del, jo betre er bedrifa sin soliditet. Den målar òg kor stor del av egedelane som er finansiert med eigenkapital.

Endring i kapitalkostnadene: Sidan inntektsramma er basert på kostnadsdata frå to år tilbake i tid, vil selskapa få eit tidsetterslep på sin investerte kapital. Vi inkluderer difor ein justeringsmekanisme i tillaten inntekt som syter for at selskapa kan hente inn avskrivningar og avkasting på investert kapital allereie det året investeringa vert aktivert. Dette er differansen mellom avskrivningar ($AVS_t - AVS_{t-2}$) frå inntektsrammeåret og frå året to år tilbake i tid, og differansen mellom avkasting (avkastingsgrunnlag ganga med NVE si referanserente, $(AKG_t - AKG_{t-2}) * r_{NVE}$) frå inntektsrammeåret og frå året to år tilbake i tid.

Estimatavvik ført mot eigenkapital: Nettselskap som fører pensjonskostnadene (estimatavvik) direkte mot eigenkapitalen i sitt finansrekneskap kan registrere desse ved rapportering til NVE slik at dei vert inkludert i selskapet sitt kostnadsgrunnlag.

Flaskehalsinntekter: Flaskehalsinntektene Statnett tek inn oppstår når kraft overførast mellom områder med forskjellig kraftpris. Flaskehalsinntektene er hovudsakeleg positive ved at kraft flyter frå område med låg pris til områder med høg pris. Men det kan òg oppstå negative flaskehalsinntekter, særleg ved spesialreguleringar av kraftproduksjon og kraftflyt.

KILE (Kvalitetsjusterte inntektsrammer ved ikkje levert energi): KILE skal representer kundane sine kostnadane ved avbrot. Avbrotskostnadane vert tekne med i nettselskapas sine bedriftsøkonomiske vurderingar. Denne ordninga skal gi nettselskapas økonomisk motivasjon til riktig ressursallokering innanfor dei rammer og vilkår som elles er gitt av myndighetene.

KILE-norm for Statnett: KILE nyttast ulikt i Statnett si inntektsramme enn for resten av nettselskapas, ved at berre 60 prosent av ei KILE-norm vert inkludert i inntektsramma. Norma er basert på gjennomsnittleg KILE frå 2001-2005 for Statnett og er på 42 mill kr (2007-tal). Norma vert inflasjonsjustert til inntektsrammeåret. 60 prosent faktisk KILE vert trekt frå i tillaten inntekt.

Konsumprisindeksen: KPI frå tabell 03014 hos SSB vert nytta når inflasjon vert utrekna i inntektsrammene. I kapittel 10 om DV-kostnadane bruker vi òg KPI-JAE (Konsumprisindeks for andre tenester med arbeidsløn som dominerande faktor) frå tabell 11118 hos SSB for å samanlikne kostnadane. Denne prisindeksen vert òg nytta for å justere DV-kostnadane i DEA-analysane.

Plusskundar: Plusskundar er forbrukskundar som i enkelttimar har overskotskraft som kan matast inn i nettet. I forskrifa om kontroll av nettverksemdu er ein plusskunde definert som sluttbrukar med forbruk og produksjon bak tilknytingspunkt, kor innmata effekt i tilknytingspunktet ikkje på noko tidspunkt overstige 100 kW. Ein plusskunde kan ikkje ha konsesjonspliktig anlegg bak eige tilknytingspunkt eller omsetjing bak tilknytingspunktet som krevje omsetjingskonsesjon.

Referanserenta: Referanserenta inngår i inntektsreguleringa for å sette avkastinga i bransjen, og skal bidra til at nettselskapet oppnår ei rimeleg avkasting over tid. Referanserenta er heimla i forskrifa om kontroll av nettverksemdu § 8-3.

Referansepris på kraft: Denne prisen nyttast til å sette nettselskapet sin kostnad ved nettap, og vert multiplisert med mengde nettap i MWh. Referanseprisen er heimla i § 8-4 i forskrifa om kontroll av nettverksemdu.

Samanliknande analysar: Selskapas sine kostnadane vert samanlikna med kvarandre gitt et sett med rammevilkår. Resultata frå analysane rangerer selskapet basert på kostnadseffektivitet og alder på nettanlegga. NVE nyttar DEA som metode i analysane.

Systemansvarskostnadar: Desse kostnadane er knytt til dei pliktar Statnett har som systemansvarleg og omfattar kostnadane til kjøp av primær-, sekundær- og tertiærreserver, spesialreguleringar og andre systemtenester. I 2007 og 2008 var totale kostnadane knytt til systemansvaret basert på ein normkostnad i inntektsrammene. Frå og med 2009 vert kostnadane inkludert som 40 prosent faktiske kostnadane og 60 prosent normkostnad i inntektsramma. NVE fastset normkostnaden.

Tillaten inntekt: Er lik årleg inntektsramme minus KILE-kostnadane pluss kostnadane som kan takast ut i sin heilskap, i tillegg til årleg inntektsramme, jf. kontroll av nettverksemdu § 7-3.

Tillegg for investeringar: Investeringar kjem inn i kostnadsgrunnlaget to år etter at dei vert aktivert. NVE nyttar ein «justeringsparameter» i inntektsrammene i perioden 2007-2010, frå 2009 kalla tillegg for investeringar, for å kompensere selskapet for dette tapet.

For rekneskapsåret 2009 (inntektsramma 2011) vart det innført ein ny metode der kapitalkostnadene knytt til investeringar takast inn i tillaten inntekt.

WACC-modellen: Heimla slik i forskrift om kontroll av nettverksemnd § 8-3:

$$r = (1 - G) \times \left[\frac{Rf + Infl + \beta_e \times MP}{1 - s} \right] + G \times (Swap + KP)$$

G: Fast gjeldsandel fastsatt til 60 prosent

Rf: Fast nøytral realrente fastsatt til 2,5 prosent

Infl: Årlig justering for inflasjon beregnet som gjennomsnittet av de to siste årenes faktiske inflasjon basert på KPI og anslag for inflasjon de to neste årene. Alle tall publisert av SSB. Dersom beregnet gjennomsnitt er negativt settes det til null

β_e : Egenkapitalbeta fastsatt til 0,875

MP: Fast markedspremie fastsatt til 5 prosent

Swap: Årlig gjennomsnitt av 5-årig swaprente hos to av de største bankene i Norge

KP: Årlig gjennomsnittlig bransjespesifikk kredittriskopremie, som fremkommer av spreaden mellom 5-årige kraftobligasjoner og 5-årige swaprenter beregnet av to av de største bankene i Norge. Kraftobligasjonene skal tilhøre kraftselskaper med en rating på minimum BBB+

s: Skattesats lik gjeldende skattesats for nettselskaper.

14 Vedlegg

14.1 Selskapsinformasjon

Tabell over alle nettselskapa i Noreg, med tal på abonnentar og km høgspentnett i det lokale distribusjonsnettet samt selskapsstorleik. Store selskap har over 60 000 abonnentar og små selskap har færre enn 6 000 abonnentar. Selskapa er sortert etter organisasjonstype og deretter etter tal på abonnentar.

Selskapsnamn	Tal på abonnentar 2016	Storleik
<i>Nettselskap med funksjonelt skilje:</i>		
HAFSLUND NETT AS	696 540	Stort
BKK NETT AS	195 573	Stort
AGDER ENERGI NETT AS	194 426	Stort
SKAGERAK NETT AS	190 457	Stort
EIDSIVA NETT AS	159 670	Stort
TRØNDERENERGI NETT AS ⁷⁷	142 341	Stort
LYSE ELNETT AS	141 735	Stort
<i>Nettselskap med selskapsmessig skilje:</i>		
NORGESNETT AS	93 333	Stort
GLITRE ENERGI NETT AS	88 756	Stort
NTE NETT AS	85 784	Stort
HAUGALAND KRAFT NETT AS ⁷⁸	80 686	Stort
TROMS KRAFT NETT AS	73 315	Stort
MØRENETT AS	64 386	Stort
NORDLANDSNETT AS	39 204	Mellomstort
ISTAD NETT AS	26 585	Mellomstort
HÅLOGALAND KRAFT NETT AS	24 354	Mellomstort
SFE NETT AS	24 336	Mellomstort
HALLINGDAL KRAFTNETT AS	23 858	Mellomstort
RINGERIKS-KRAFT NETT AS	21 459	Mellomstort
GUDBRANDSDAL ENERGI NETT AS	19 315	Mellomstort
VARANGER KRAFTNETT AS	16 749	Mellomstort
LOFOTKRAFT AS	16 574	Mellomstort
NORDVEST NETT AS	14 255	Mellomstort
MIDTKRAFT AS	13 585	Mellomstort
VOKKS NETT AS	13 282	Mellomstort
NORDKRAFT NETT AS	12 308	Mellomstort

⁷⁷ I perioden 2007-2010 tilhøyra selskapet organisasjonstypen nettselskap med selskapsmessig skilje. I 2011 overtok dei nettverksemda i Trondheim Energiverk Nett AS. Sidan då har dei vore eit selskap med funksjonelt skilje med over 100 000 abonnentar.

⁷⁸ I perioden 2007-2015 tilhøyra selskapet organisasjonstypen nettselskap med kraftproduksjon og -omsetjing. I 2016 vart nettverksemda skilt ut i eit eige nettselskap.

Selskapsnamn	Tal på abonnentar 2016	Storleik
VESTERÅLSKRAFT NETT AS	11 676	Mellomstort
FOSEN NETT AS	11 500	Mellomstort
STANGE ENERGI NETT AS	11 061	Mellomstort
ØVRE EIKER NETT AS	9 738	Mellomstort
KRAGERØ ENERGI AS	9 634	Mellomstort
JÆREN EVERK KOMMUNALT FORETAK I HÅ	8 746	Mellomstort
KLEPP ENERGI AS	8 458	Mellomstort
ISE NETT AS	7 932	Mellomstort
HAMMERFEST ENERGI NETT AS	7 750	Mellomstort
NOTODDEN ENERGI NETT AS	7 510	Mellomstort
HURUM ENERGIVERK AS	7 120	Mellomstort
GAULDAL NETT AS	5 649	Lite
TRØGSTAD ELVERK AS	3 252	Lite
SANDØY ENERGI AS	1 061	Lite
HERØYA NETT AS	31	Lite
<i>Nettselskap med kraftomsetjing:</i>		
VALDRES ENERGIVERK AS	14 283	Mellomstort
VEST-TELEMARK KRAFTLAG AS	13 807	Mellomstort
NORD-ØSTERDAL KRAFTLAG SA	10 862	Mellomstort
FINNÅS KRAFTLAG SA	8 133	Mellomstort
TINN ENERGI AS	7 480	Mellomstort
OPPDAL EVERK AS	7 045	Mellomstort
ODDA ENERGI AS	6 180	Mellomstort
HØLAND OG SETSKOG ELVERK SA	6 150	Mellomstort
SUNNDAL ENERGI KF	4 840	Lite
HEMNE KRAFTLAG SA	4 534	Lite
RAKkestad ENERGI AS ⁷⁹	4 387	Lite
AUSTEVOLL KRAFTLAG SA	4 232	Lite
RAULAND KRAFTFORSYNINGSLAG SA	4 227	Lite
FLESBERG ELEKTRISITETSVERK AS	3 984	Lite
HEMSEDAL ENERGI KF	3 961	Lite
SKÅNEVIK ØLEN KRAFTLAG SA	3 840	Lite
LUSTER ENERGIVERK AS	3 767	Lite
ÅRDAL ENERGI KF	3 574	Lite
TYSNES KRAFTLAG SA	3 228	Lite
FUSA KRAFTLAG SA	3 127	Lite
KRØDSHERAD EVERK KF	3 003	Lite
SØR AURDAL ENERGI AS	2 919	Lite
HJARTDAL ELVERK AS	2 494	Lite

⁷⁹ I perioden 2007-2009 tilhøyrer selskapet organisasjonstypen nettselskap med selskapsmessig skilje. Selskapet starta med kraftomsetjing i 2010.

Selskapsnamn	Tal på abonentar 2016	Storleik
ROLLAG ELEKTRISITETSVERK SA	2 119	Lite
NORE ENERGI AS	2 082	Lite
UVDAL KRAFTFORSYNING SA	2 064	Lite
FJELBERG KRAFTLAG SA	2 027	Lite
ETNE ELEKTRISITETSLAG SA	1 963	Lite
LÆRDAL ENERGI AS	1 899	Lite
EVENES KRAFTFORSYNING AS	1 401	Lite
BINDAL KRAFTLAG SA	1 198	Lite
FORSAND ELVERK KOMMUNALT FØRETAG I FORSAND	1 160	Lite
<i>Nettselskap med kraftproduksjon og -omsetjing:</i>		
HELGELAND KRAFT AS	45 162	Mellomstort
NORDMØRE ENERGIVERK AS	26 091	Mellomstort
SUNNFJORD ENERGI AS	15 641	Mellomstort
DALANE NETT AS	14 705	Mellomstort
AS EIDEFOSS	14 105	Mellomstort
ALTA KRAFTLAG SA	12 564	Mellomstort
VOSS ENERGI AS	10 772	Mellomstort
MIDT-TELEMARK ENERGI AS	10 720	Mellomstort
SOGNEKRAFT AS	9 091	Mellomstort
YMBER AS	8 836	Mellomstort
KVINNHERAD ENERGI AS	7 248	Mellomstort
KVAM KRAFTVERK AS	7 194	Mellomstort
ORKDAL ENERGI AS	7 122	Mellomstort
HARDANGER ENERGI AS	6 693	Mellomstort
SVORKA ENERGI AS	6 671	Mellomstort
NORD-SALTEN KRAFT AS	6 669	Mellomstort
RØROS ELEKTRISITETSVERK AS	6 233	Mellomstort
TROLLFJORD KRAFT AS	5 424	Lite
RAUMA ENERGI AS	5 142	Lite
MELØY ENERGI AS	4 868	Lite
STRYN ENERGI AS	4 681	Lite
SYKKYLVEN ENERGI AS	4 571	Lite
REPVÅG KRAFTLAG SA	4 427	Lite
KVIKNE-RENNEBU KRAFTLAG SA	3 975	Lite
SULDAL ELVERK KF	3 921	Lite
LUOSTEJOK KRAFTLAG SA	3 887	Lite
ANDØY ENERGI AS	3 649	Lite
DRANGEDAL EVERK KF	3 592	Lite
STRANDA ENERGI AS	3 396	Lite
BALLANGEN ENERGI AS	3 059	Lite
SELBU ENERGIVERK AS	2 933	Lite

Selskapsnamn	Tal på abonnentar 2016	Storleik
FITJAR KRAFTLAG SA	2 453	Lite
NESSET KRAFT AS	2 323	Lite
VANG ENERGIVERK KF	2 321	Lite
SKJÅK ENERGI KF	2 054	Lite
NORDKYN KRAFTLAG SA	1 859	Lite
AURLAND ENERGIVERK AS	1 378	Lite
MODALEN KRAFTLAG SA	420	Lite
<i>Kraftprodusentar og anna næring med noko nettverksemد:</i>		
MO INDUSTRI PARK AS	260	Lite
LYSE PRODUKSJON AS	138	Lite
TINFOS AS	61	Lite
SIRA KVINA KRAFTSELSKAP	31	Lite
HYDRO ALUMINIUM AS	16	Lite
YARA NORGE AS	15	Lite
Aktieselskabet Saudefaldene	0	Ikkje d-nett
ARENDALS FOSSEKOMPANI ASA	0	Ikkje d-nett
DRIVA KRAFTVERK	0	Ikkje d-nett
E-CO ENERGI AS	0	Ikkje d-nett
GASSCO AS	0	Ikkje d-nett
HYDRO ENERGI AS	0	Ikkje d-nett
KRAFTVERKENE I ORKLA DA	0	Ikkje d-nett
KVÆNANGEN KRAFTVERK AS	0	Ikkje d-nett
PORSA KRAFTLAG AS	0	Ikkje d-nett
STATKRAFT ENERGI AS	0	Ikkje d-nett
STATNETT ROGALAND AS	0	Ikkje d-nett
SVORKA PRODUKSJON AS	0	Ikkje d-nett
TRØNDERENERGI KRAFT AS	0	Ikkje d-nett
USTEKVEIKJA KRAFTVERK DA	0	Ikkje d-nett

14.2 Selskapsendringar 2003-2018

Tabell over selskapsendringane for nettverksemder sidan 2003.

År	Overtakande/ nytt selskap	Overdragande/ innfusjonert selskap 1	Overdragande/ innfusjonert selskap 2	Overdragande/ innfusjonert selskap 3
2018	Mørenett AS	Stranda Energi AS		
2018	SFE Nett AS	Sunnfjord Energi AS		
2017/ 2018	Ikkje avgjort	Øvre Eiker Nett AS		
2017	Norgesnett AS	Gauldal Nett AS		
2017	Agder Energi Nett AS	Arendals Fossekompani ASA		
2017	Statnett SF	Statnett Rogaland AS		
2017	Haugaland Kraft Nett AS	Skånevik Ølen Kraftlag SA		
2017	Hålogaland Kraft AS	Evenes Kraftforsyning		
2017	TrønderEnergi Nett AS	Kraftverkene i Orkla DA	Driva Kraftverk	TrønderEnergi Kraft AS
2017	Trønder Energi Nett AS	Selbu Energiverk		
2016	Gudbrandsdal Energi Nett AS	Vinstra Kraftselskap DA	Opplandskraft DA	
2016	Skagerak Energi Nett AS	Løvenskiold Fossum Kraft		
2016	Glitre Energi Nett AS	EB Nett AS	Lier Nett AS	Hadeland Energinett AS
2016	Norgesnett AS	Fredrikstad Nett AS	Follo Nett AS	Askøy Nett AS
2016	Haugaland Kraft Nett AS	Haugaland Kraft AS	SKL Nett AS	
2016	Nordlandsnett AS	Rødøy-Lurøy Kraftverk AS		
2015	Nordvest Nett AS	Ørskog Energi AS		
2015	ISE Nett AS	Fauske Lysverk AS	Sørfold Kraftlag AS	
2015	Fosen Nett AS	Fosenkraft AS	Rissa Kraftlag SA	
2015	Eidsiva Nett AS	Elverum Nett AS		
2014	Hafslund Nett AS	Fortum Distribution AS		
2014	Mørenett AS	Tussa Nett AS	Tafjord Kraftnett AS	

År	Overtakande/ nytt selskap	Overdragande/ innfusjonert selskap 1	Overdragande/ innfusjonert selskap 2	Overdragande/ innfusjonert selskap 3
2014	Nordlandsnett AS	Dragefossen Kraftanlegg AS		
2014	Kvam Kraftverk AS	Elkem Bjølvefossen AS		
2013	TrønderEnergi Nett AS	Malvik Everk AS	Tydal Komm. Energiverk KF	
2013	Skagerak Nett AS og Agder Energi Nett AS	Otra Kraft AS (nettvirks. splittet til Skagerak og Agder)		
2013	Lyse Sentralnett AS	Lyse Elnett AS (sentralnettet)		
2013	Gassco AS	Statoil ASA		
2012	Herøya Nett AS	Nytt nettselskap		
2011	Hardanger Energi AS	Jondal Energi AS		
2011	Odda Energi AS	Aktieselskabet Tyssefaldene		
2011	EB Nett AS	Ringeriks-Kraft Produksjon AS		
2011	SFE Nett AS	Elkem AS avd. Bremanger	Svelgen Kraft AS	
2011	TrønderEnergi Nett AS	Trønder Energi Nett Trondheim AS		
2011	Tussa Nett AS (nå Mørennett AS)	Norddal Elverk AS		
2010	Nordlandsnett AS (Tidligere Bodø Energi AS og BE Nett AS)	SKS Nett AS		
2010	Statnett SF	Åbjøra Kolsvik Kraftverk		
2009	Nordkraft Nett AS (Narvik Energinett AS før 2014)	Nordkraft Produksjon AS		
2008	Hålogaland Kraft AS	Niingen Kraftlag		
2008	Nordlandsnett AS (Tidligere Bodø Energi AS og BE Nett AS)	Sjøfossen Energi AS		
2007	Eidsiva Nett AS	Raufoss Nett AS	Oppland Energi Nett AS	Skagerak Kraft AS
2007	EB Nett AS	Katfos Fabrikker		

År	Overtakande/ nytt selskap	Overdragande/ innfusjonert selskap 1	Overdragande/ innfusjonert selskap 2	Overdragande/ innfusjonert selskap 3
2006	Nordlandsnett AS (Tidligere Bodø Energi AS og senere BE Nett AS)	Skjerstad Kraftlag AL		
2005	Ringeriks-Kraft Produksjon AS (nå i EB Nett AS)	Vittingfoss Kraftstasjon AS		
2005	BKK Nett AS	BKK Stord AS		
2005	Eidsiva Nett AS	Mjøskraft Nett AS		
2005	TrønderEnergi Nett AS	Trondheim Energi Kraft AS		
2004	Hafslund Nett AS	Viken Nett AS	Hafslund Nett Øst AS	
2004	NTE Nett AS	Kraftverkene i Øvre Namsen		
2003	EB Nett AS	Kongsberg Energi AS	Nedre Eiker Energi	
2003	4 fellesnett avviklet (Arendal, Buskerud, Telemark og Trøndelag)			
2003	Hafslund Nett AS (Viken Nett AS)	Gjermå Energi AS	Nittedal Energiverk AS	
2003	Hafslund Nett Øst AS	Østnett AS	Råde Everk AS	
2003	Midt-Telemark Energi AS	Bø og Sauherad Energi AS	Nome Elverk	
2003	SFE Nett AS	Ytre Fjordane Kraftlag AS	Gloppen Energiverk AS	Firdakraft AS og Eid Energi AS

14.3 Deltaking i FoU-prosjekt

Tabell over selskapa som har delteke i FoU-prosjekt i 2015 og/eller 2016. Selskapa er sortert i alfabetisk rekkefølgje.

Selskap	Sum godkjente FoU- kostnad 2015	Utnytta del av AKG 2015	Sum godkjente FoU- kostnad 2016	Utnytta del av AKG 2016	Tal på prosjekt
AGDER ENERGI NETT AS	2506	0.06 %	3846	0.09 %	15
ALTA KRAFTLAG SA	0	0.00 %	705	0.28 %	1
AS EIDEFOSS	50	0.02 %	50	0.02 %	1
ASKØY NETT AS	503	0.30 %	0	0.00 %	Fusjonert
BKK NETT AS	3559	0.09 %	7233	0.14 %	14
EIDSIVA NETT AS	1992	0.06 %	4249	0.10 %	19
FOLLO NETT AS	1060	0.30 %	0	0.00 %	Fusjonert
FOSEN NETT AS	0	0.00 %	508	0.24 %	1
GLITRE ENERGI NETT AS	3140	0.30 %	1841	0.11 %	3
HADELAND ENERGINETT AS	130	0.05 %	0	0.00 %	Fusjonert
HAFSLUND NETT AS	5641	0.07 %	11385	0.13 %	25
HALLINGDAL KRAFTNETT AS	250	0.09 %	888	0.30 %	2
HAUGALAND KRAFT NETT AS	450	0.04 %	18	0.00 %	1
HELGELAND KRAFT AS	390	0.03 %	538	0.03 %	6
HURUM ENERGIVERK AS	0	0.00 %	323	0.30 %	1
ISTAD NETT AS	1089	0.22 %	1198	0.22 %	9
KRAGERØ ENERGI AS	0	0.00 %	434	0.30 %	1
LYSE ELNETT AS	4395	0.16 %	4030	0.13 %	18
MØRENNETT AS	896	0.06 %	1105	0.07 %	5
NORDLANDSNETT AS	403	0.05 %	265	0.03 %	4
NORDMØRE ENERGIVERK AS	574	0.08 %	1391	0.18 %	1
NORGESNETT AS	1400	0.30 %	3119	0.19 %	3
NTE NETT AS	1809	0.09 %	3233	0.16 %	14
ORKDAL ENERGI AS	10	0.01 %	15	0.01 %	1
RINGERIKS-KRAFT NETT AS	1160	0.30 %	1205	0.30 %	1
SFE NETT AS	3790	0.30 %	1993	0.15 %	2
SKAGERAK NETT AS	4538	0.14 %	8454	0.24 %	32
SKJÅK ENERGI KF	17	0.06 %	5	0.02 %	1
SKL NETT AS	1060	0.17 %	0	0.00 %	Fusjonert
STANGE ENERGI NETT AS	285	0.09 %	88	0.03 %	1
STATNETT SF	5222	0.02 %	6524	0.02 %	10

Selskap	Sum godkjente FoU- kostnadar 2015	Utnytta del av AKG 2015	Sum godkjente FoU- kostnadar 2016	Utnytta del av AKG 2016	Tal på prosjekt
					2016
STRYN ENERGI AS	0	0.00 %	17	0.02 %	1
SUNNFJORD ENERGI AS	30	0.01 %	0	0.00 %	1
SYKKYLVEN ENERGI AS	95	0.16 %	32	0.05 %	1
TROMS KRAFT NETT AS	1043	0.06 %	1902	0.10 %	5
TRØNDERENERGI NETT AS	1492	0.08 %	6043	0.30 %	8
TYSNES KRAFTLAG SA	50	0.07 %	0	0.00 %	2
VANG ENERGIVERK KF	40	0.09 %	19	0.04 %	2
VESTERÅLSKRAFT NETT AS	30	0.01 %	705	0.30 %	1
VEST-TELEMARK KRAFTLAG AS	0	0.00 %	50	0.01 %	1
VOKKS NETT AS	50	0.02 %	508	0.22 %	1
VOSS ENERGI AS	50	0.02 %	63	0.02 %	1

14.4 Tidlegare publikasjonar i denne serien

Rapportane er tilgjengelig på NVE si heimeside under Publikasjonar.

- NVE-rapport 2017/39 «Utvikling i nøkkeltal for nettselskap»
- NVE-rapport 2016/45 «Utvikling i nøkkeltal for nettselskapa»
- NVE-rapport 2015/28 «Utvikling i nøkkeltal for nettselskap»
- NVE-rapport 2013/77 «Utvikling i nøkkeltall for nettselskapene»
- NVE-rapport 2013/18 «Utvikling i nøkkeltall for strømnettselskapene»



Norges
vassdrags- og
energidirektorat

Norges vassdrags- og energidirektorat

Middelthunsgate 29
Postboks 5091 Majorstuen
0301 Oslo

Telefon: 09575
Internett: www.nve.no

