

Fornybarometeret Høst 2020

Status for elektrifiseringen av Norge



Innhold

1

Innledning

side 3

2

Fornybarometer 2019

side 4

3

Store planer for elektrifisering i noen næringer

side 10

4

Utvikling av fornybarnæringens rolle - smarte kraftsystemer

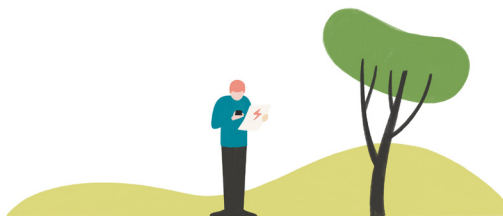
side 15

5

Læringspunkter og konklusjoner

side 17

Innledning



Energi Norge har en visjon om at Norge skal ta en global lederposisjon som verdens første fornybare og fullelektriske samfunn. For andre gang måler vi i Energi Norge farten i elektrifiseringen av landet vårt. Vi spør også hva som skal til for å forsere utviklingen i utvalgte næringer, og gi økt verdiskaping og betydelige ringvirkninger.

Fornybarnæringen vil spille en viktig rolle i omstillingen av det norske energisystemet og av norsk økonomi. Elektrifisering er et sentralt tiltak for å oppnå klimaforpliktelsene. Foreløpige tall viser at utslippet av klimagasser i Norge var 50,3 millioner tonn CO₂ i 2019. Det var en nedgang på 3,4 % fra året før. I følge Parisavtalen har vi forpliktet oss til å kutte 50 % av våre klimagassutslipp sammenlignet med 1990-nivået innen 2030, og 80 % innen 2050.

Norge leder foreløpig an i verdens omstilling til et fornybart energisystem, med høy grad av elektrifisering. Som vi viser i denne rapporten, går utviklingen i Norge imidlertid også for sakte når det gjelder å ta i bruk nullutslippsløsninger. Forspranget vårt vil heller ikke vare evig, for Europa kommer nå etter. Norge må derfor gripe muligheten til å gå foran, og utvikle nye løsninger for de utfordringene som kommer. Det kan vi gjøre ved å legge om energiforbruket til elektrisitet, eksportere teknologi og kunnskap om elektrifiseringsløsninger og utnytte fortrinnene våre for å utvikle grønne elektriske verdikjeder innen for eksempel batterier, hydrogen og smarte kraftsystemer.

Koronakrisen har ført til store utfordringer for mange næringer, både i Norge og internasjonalt. Fornybarnæringen møter i dag svært lave

kraftpriser og press på lønnsomheten. Regjering og Storting gikk i vår sammen om en rekke krisepakker for å stabilisere økonomien. Noen av tiltakene innebar en styrking av virkemidlene for klimatiltak i næringslivet. Det er en god begynnelse. Vi i Energi Norge mener imidlertid krisen må brukes til en grønn omstart, og vil foreslå enda sterkere tiltak for å forsere den nødvendige omleggingen til klimavennlige løsninger, fornybar energi og elektrifisering av samfunnet. For å utnytte det norske kraftsystemet som fundamentet i en grønn omstilling av Norge, må:

1. Trykket på elektrifisering økes, samtidig som satsningen får en bred næringspolitisk agenda med mål om å gjøre elektrifisering til en stor, norsk eksportnæring.
2. Markedet være driveren i utviklingen av kraftproduksjon i Norge. Vi har rikelig tilgang på konkurransedyktige, rene energiresurser. Fokuset må ligge på omstilling av forbruk og et effektivt strømnnett. CO₂-avgiften må økes med 10–15 % i året. Elavgiften må reduseres.
3. Fornybarnæringen bli bedre på å følge opp kunder, særlig nye kundegrupper med behov for lading, slik som fylkeskommuner, rederier og borettslag.
4. Norge ha en innovativ nettregulering og tariffer som fører til energiomstilling og innovasjon – fleksibilitet må premieres og makslast reduseres. For eksempel må Statnett videreføre ordningen med utkoblbar tariff.
5. Industriens muligheter til å få støtte til utslippsreduksjoner også i kvotepliktig sektor bli bedre.
6. Energiomstilling ikke føre til store kostnader for enkeltpersoner, slik som har vært tilfelle med fergepriser på fylkesvegsamband. Staten må dekke en større del av disse kostnadene.

Fornybarometer 2019

Fornbyranderen i norsk økonomi går sakte i riktig retning. I noen næringer er det en markant økning i bruk av biobrensler, mens elektrisitetsandelen øker marginalt i de fleste næringer.

Energiforbruket går ned

Statistisk sentralbyrå (SSB) publiserer sin statistikk over energiforbruk i juni hvert år¹. Tallene for 2019 viser at energibruken i Norge som helhet var 1,6 % lavere i 2019 enn året før. Tjenesteytende næringer og husholdninger brukte 1,5 % mindre energi. For industrien var forbruket omtrent uendret. Forbruket til transportformål gikk ned med 4%. Dette skyldes i stor grad effektiviseringsgevinster som følge av overgangen til elektriske personbiler, etter som en bensin- eller dieselbil bruker tre til fire ganger mer energi per kjørte mil enn en elbil.

I de fleste hovednæringene økte energieffektiviteten fra 2018 til 2019, slik at energiforbruket per produserte enhet sank. Ett av få unntak var utvinning av olje og gass, hvor energiintensiteten økte med 3,7%.

Siden 2010 har energiforbruket i utvalgte næringer utviklet seg som vist i figur 1.

Fornybarandelen går sakte i riktig retning

Fornybarandelen² av energiforbruket i norsk økonomi går sakte i riktig retning. Mellom 2018 og 2019 så vi en liten økning fra 50,7 % til 51,2%. Dette skyldtes i hovedsak en økning i bruken av biobrensler. Andelen elektrisitet og varme lå nær uendret på hhv. omtrent 41% og 4%. Det er imidlertid forskjell i utviklingen av fornybarandelen mellom enkeltnæringene.



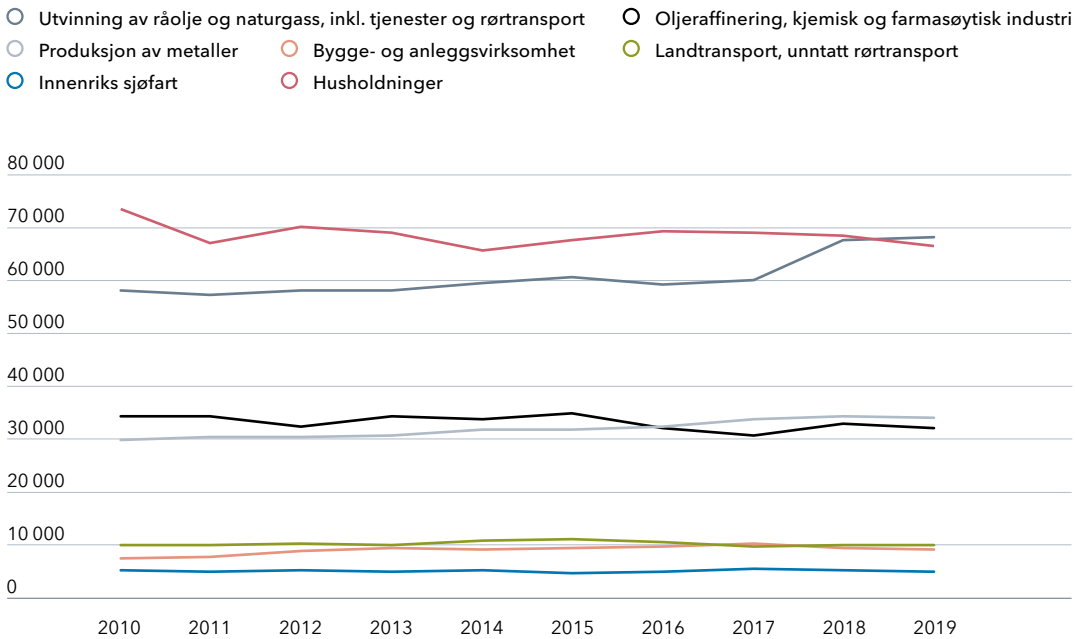
1 Vi benytter SSBs Energiregnskap som tallgrunnlag. Les mer om hvordan og hvorfor i første utgave av Fornybarometeret.

2 Det finnes andre tilnærminger for å beregne fornybarandel, bl. a. i fornybardirektivet. Her fokuserer vi på å formidle endringer på forbrukssiden mens vi i utgangspunktet lar antagelser om fornybarandel for de ulike energibærerne være konstant: elektrisitet (98%), varme (100%), bio (100%), avfall (47%). Analysen legger til grunn at biodrivstoffet som benyttes er bærekraftig.

Overgangen til elektrisk transport gir betydelige effektiviseringsgevinster.

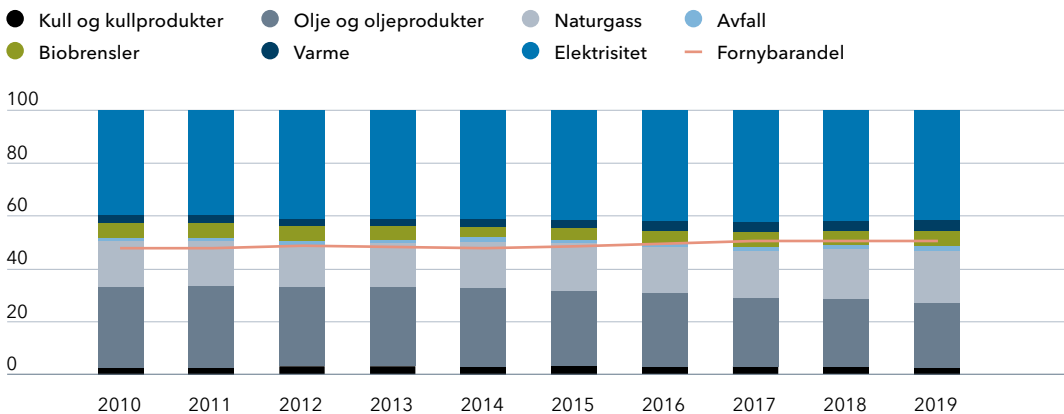
Figur 1: Utvikling i energibruk per hovednæring (GWh)

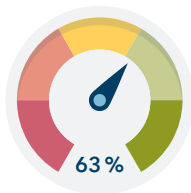
KILDE: SSB



Figur 2: Energibruk og fornybarandel i norsk økonomi (prosent)

KILDE: SSB





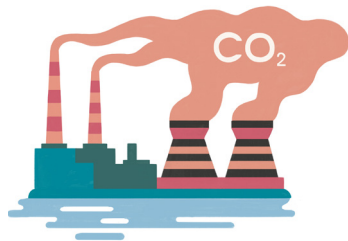
Fornybarandel
+ 1 pp.
siden 2018

Industri, bergverk og oljeraffinering

Energiforbruket i industrinæringene gikk ned med om lag 1,5%. Forbruket av kull og oljeprodukter falt, mens vi så en økning i bruken av naturgass, biobrensler og varme. Elektrisitetsandelen i forbruket økte med 0,6 prosentpoeng til 52,6%. Til sammen gav dette en fornybarandel for industrinæringene på 63% i 2019, opp fra 62% året før³.

NVE har kartlagt potensialet for ytterligere elektrifisering hos bedriftene med de største punktutslippene i industrien. Rapporten konkluderer med at mesteparten av potensialet for direkte elektrifisering ligger hos syv bedrifter, hvorav fire

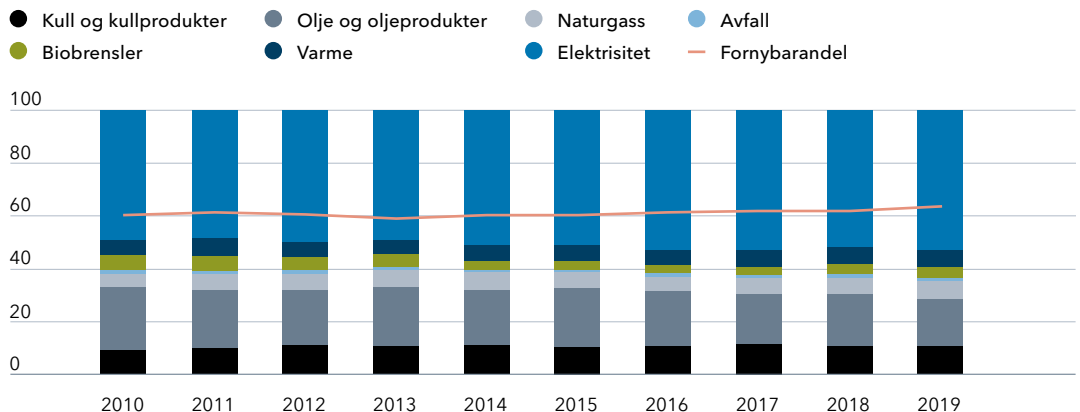
er landanlegg innen olje og gass⁴. Ved å legge om til elektrisitet kan disse syv anleggene redusere sine klimagassutslipp med 2,3 millioner tonn CO₂, tilsvarende 5% av Norges totale utslipp. Tiltakene vil gi et økt kraftbehov på 12 TWh og vil kreve investeringer i kraftnettet. I tillegg til direkte elektrifisering, kan flere industribedrifter kutte utslipp gjennom såkalte andre tiltak, inkludert karbonfangst og lagring og overgang til hydrogen som erstatning for fossile energibærere i produksjonsprosessene. NVE estimerer et økt kraftbehov på 10 TWh dersom disse tiltakene gjennomføres, noe som vil bidra til å redusere Norges kraftoverskudd.

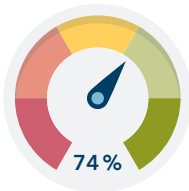


- Historiske tall for fornybarandel kan i noen tilfeller avvike fra forrige utgave av Fornybarometeret. Dette skyldes en metode-endring.
- Kårstø, Equinors metanolfabrikk på Tjeldbergodden, Mongstad, Kollsnes, Yara Herøya, INEOS Rafsnes og Borregaard.

Figur 3: Energibruk og fornybarandel i industrien (prosent)

KILDE: SSB





Fornybarandel
+ 3 pp.
siden 2018

Husholdningene

Energiforbruket i husholdningene gikk ned med 3% fra 2018 til 2019. Ifølge SSB skyldes noe av det reduserte energibehovet installasjon av varmepumper og solceller på private hustak. Produksjon fra solceller anslås å ha vært cirka 100 GWh i 2019. Dette er nesten en dobling fra året før, og vises som en reduksjon i elektrisitetsforbruk fra nettet. Mens andelen biobrensler og fjernvarme lå uendret på hhv. 11% og 2%, falt forbruket av oljeprodukter med 2 prosentpoeng, fra 27% til 25%. Fallet korresponderte med en økning i elektrisitetsandelen fra 60% til 61% som følge av en betydelig økning i bruken av elbiler. Fornybarandelen viste en gledelig økning på hele 3 prosentpoeng fra 71% i 2018 til 74% i 2019.

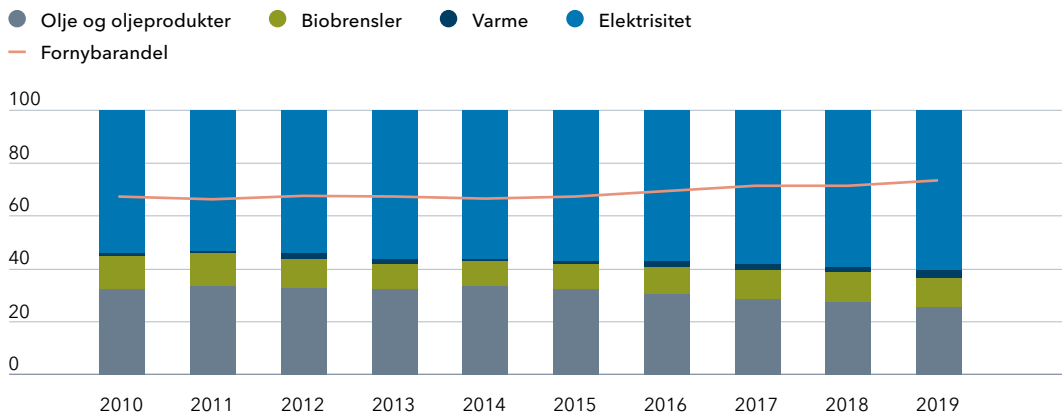


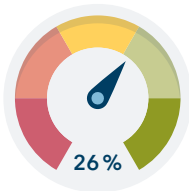
Elbiler øker elektrisitetsandelen i husholdningene - det er bra for klimaet

Elektrisitetsandelen i norske husholdningers energiforbruk er høy og øker stadig. Fra 2018 til 2019 økte andelen fra 60% til 61%. SSB har beregnet at lading av elbiler i husholdninger og tjenesteytende næringer, utgjorde 860 GWh i 2019, en økning på 35% fra året før. Ifølge Elbilforeningen var det ca. 66 000 flere elbiler på norske veier i 2019 sammenlignet med 2018. Ved inngangen til 2020 utgjorde elbiler og ladbare hybridbiler 13% av personbilparken i Norge. Utviklingen på elbilfronten er positiv for klimagassutslippene. DNV-GL fastlår i en analyse at den norske elbilpolitikken fører til at norske utslipp i tiårene fra 2010 til 2050 blir omtrent 60 millioner tonn mindre. Samtidig har denne politikken en global effekt, ved at billigere batterier gir flere elbiler totalt. Dette vil spare verden for ytterligere 320 millioner tonn CO₂ i perioden.

Figur 4: Energibruk og fornybarandel i husholdningene (prosent)

KILDE: SSB

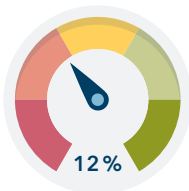




Fornybarandel
+ 2 pp.
siden 2018

Bygg og anlegg

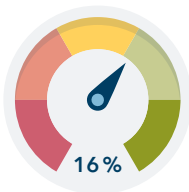
Det er verdt å merke seg utviklingen i bygg og anlegg, der det har vært en markant økning i bruken av bioenergi de siste årene. Energiforbruket i bygg og anlegg gikk ned med 2 % fra 2018 til 2019. Nedgangen kom i stor grad som en reduksjon i forbruket av olje- og oljeprodukter som utgjør over 70 % av energiforbruket i bransjen. Samtidig hadde næringen en økning på 35 % i bruken av biobrensler fra året før, noe som gav en økning i fornybarandelen fra 24 % til 26 %. Elektrisitetsandelen falt imidlertid med 0,75 %.



Fornybarandel
- 1 pp.
siden 2018

Olje- og gassutvinning

Energiforbruket innen olje- og gassutvinning økte med om lag 1 % fra 2018 til 2019. Økningen kom i hovedsak i form av økt bruk av naturgass på sokkelen. Fornybarandelen, som består utelukkende av elektrisitet, sank fra 13 % i 2018 til 12 % i 2019.



Fornybarandel
+ 2 pp.
siden 2018

Transport og lagring

Landtransport står for 43 % av energiforbruket i transportnæringene, mens innenriks sjøfart, innenriks luftfart og lagring og tjenester tilknyttet transport står for hhv. 21 %, 17 % og 18 %. Energiforbruket i transportnæringene gikk samlet sett ned med 4 % fra 2018 til 2019⁵. Samtidig økte fornybarandelen i transportnæringene sett under ett fra 14 % til 16 %. Mye av dette kom av en betydelig økning i bruken av biobrensler.

Ser vi nærmere på landtransport, finner vi en økning i fornybarandelen fra 19 % til 23 % fra 2018 til 2019. Andelen fossile oljeprodukter sank fra 80 % til 75 %, mens andelen bioenergi økte fra 14 % til 18 %. Elektrisitetsandelen lå tilnærmet uendret på 6 %. Fra 2020 vil det være krav om 20 % innblanding av biodrivstoff i all veitransport. Foreløpig har elektrifiseringen av veitransportnæringen gått saktere enn personbiltransporten. Stadig flere varebiler blir imidlertid tilgjengelige i markedet, og aktører som blant andre Enova og Oslo kommune gir støtte til bedrifter som vil kjøpe elektriske varebiler og ladeinfrastruktur. Ifølge en fremskrivning gjort av DNV-GL, vil elektrisitetsforbruket i veitransportnæringen måtte øke med anslagsvis 3 TWh fram mot 2040 dersom Norge skal nå sine klimamål. Vi vil derfor forvente å se en økning i elektrifiseringsandelen i veitransportnæringen de neste årene.

Også i innenriks sjøfart er det en økning i fornybarandelen på 1 prosentpoeng. Dette skyldes en økning i bruken av biobrensler. Elektrifiseringen av innenriks sjøfart er så vidt i gang, og kan foreløpig ikke skiller ut i tallene fra SSB. Gitt den rivende utviklingen på området, som er omtalt senere i denne rapporten, antar vi at det vil bli mulig å følge med på utviklingen fra neste år.

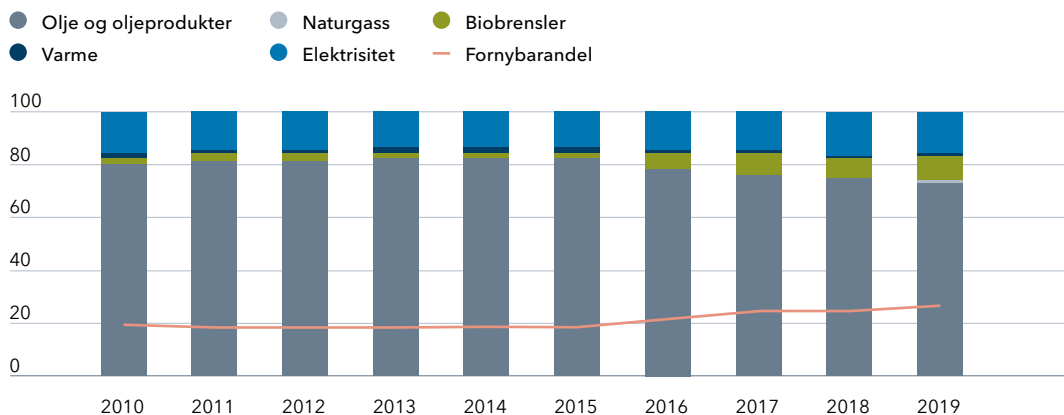
Energiforbruket i innenriks luftfart består fremdeles av oljerelaterte produkter med en liten andel innblanding av biobrensler på 0,03 %. Fra 2020 kommer et krav om 0,5 % innblanding av biodrivstoff i luftfarten.



⁵ Transportnæringen består av landtransport (vei og bane), innenriks sjøfart, innenriks luftfart og lagring og andre tjenester tilknyttet transport. Transport i andre næringer som f.eks. industri og husholdninger er ikke med i disse tallene, men ligger på hver respektive næring.

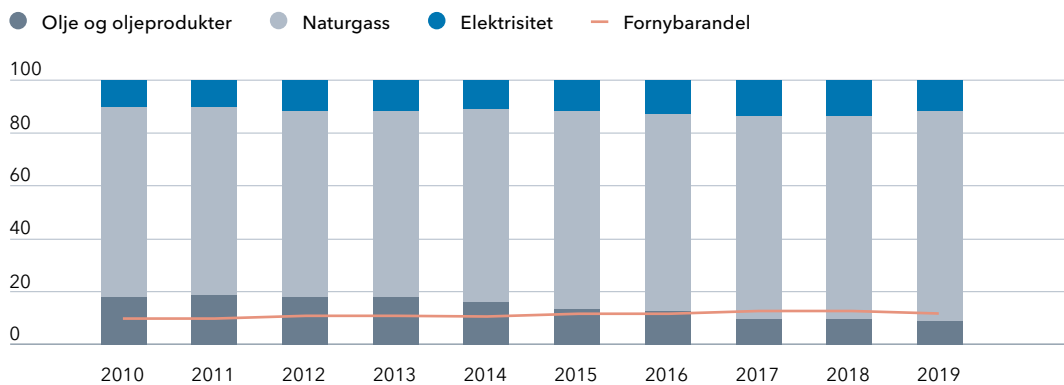
Figur 5: Energibruk og fornybarandel i bygg og anlegg (prosent)

KILDE: SSB



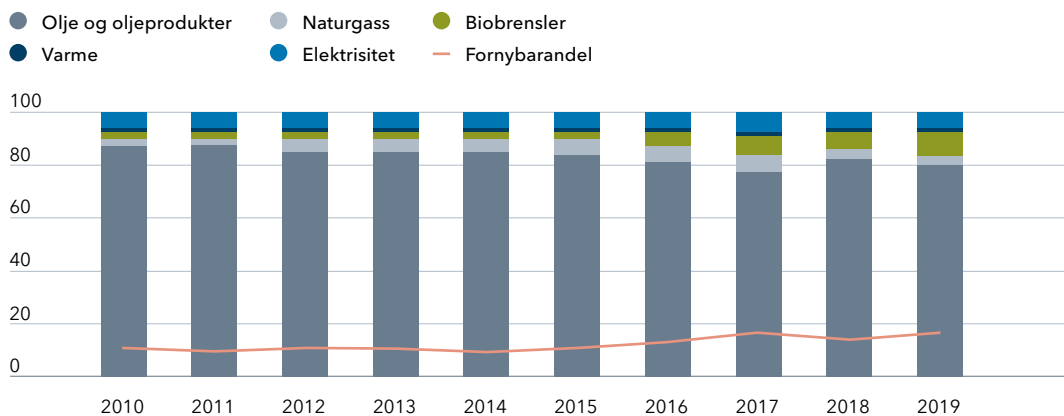
Figur 6: Energibruk og fornybarandel i olje- og gassutvinning (prosent)

KILDE: SSB



Figur 7: Energibruk og fornybarandel i transportnæringen (prosent)

KILDE: SSB



Store planer for elektrifisering i noen næringer

Det siste året har det vært mye oppmerksomhet rundt planer for elektrifisering i oljenæringen. Samtidig begynner elektrifiseringen av innenriks sjøtransport å skyte fart. Vi har sett nærmere på potensialet og hva som skal til for å forsere utviklingen i disse næringene.

Olje- og gassutvinning

Kartlegging av sektorens planer og potensial for elektrifisering

Utvinning av olje og gass på norsk sokkel står for 22 % av det totale energiforbruket i Norge, og utgjør om lag 60–75 TWh. Mesteparten av energien kommer fra gasskraftverk på plattformene, mens om lag 12 % kommer fra strøm fra land. Norsk olje- og gassnæring (KonKraft) lanserte tidligere i år et mål om å kutte sine absolutte utslipp i Norge med 40 % innen 2030,

og gå mot nær nullutslipp i 2050. Equinors klimastrategi innebærer en plan for reduksjon av utslipp av klimagasser på felt og landanlegg i Norge med 5 millioner tonn CO₂ årlig. Elektrifiseringstiltakene i strategien ventes gi et økt kraftbehov på 10–12 TWh.

Rapporten «Kraft fra land til norsk sokkel» (Oljedirektoratet 2020) ser nærmere på elektrifiseringen av anlegg på norsk sokkel. Ifølge rapporten er det i dag 16 felt som har, eller har vedtatt, å ta i bruk kraft fra land. Det forventes at alle disse kraftløsningene er i drift i 2023. Da kommer felt med kraft fra land til å stå for rundt 45 % av energien brukt til produksjon av olje og gass på sokkelen. De unngåtte utslippene som følge av dette, er estimert til 3,2 millioner tonn CO₂ per år. Dette tilsvarer om lag en fjerdedel av alle utslipp fra petroleumssektoren i 2019. Flere kraft-fra-land-prosjekter nærmer seg



«Vår klimastrategi har tre pilarer: redusere utslipp, produsere mer fornybar energi og avkarbonisering. Elektrifisering er nøkkelen til å redusere utslipp raskt.»

Metode

Vi har kartlagt planer og aktuelle virkemidler for elektrifisering i olje- og gassutvinning og maritim transportnæring. For å få en bedre forståelse av potensialet som ligger i elektrifisering, har vi intervjuet viktige aktører innen maritim transport og olje og gassutvinning for å få vite hva bransjene anser som drivere og barrierer for elektrifisering. Vi har også bedt dem komme med konkrete ønsker til statsbudsjettet for 2020. For å forstå betydningen av elektrifisering av offshore olje, gassutvinning og fergetransport har Vista Analyse gjennomført en ringvirkingsanalyse. Analysen anslår antall arbeidsplasser og hvor stor produksjon og verdiskaping slike investeringer utløser.

Vista Analyses rapport er tilgjengelig i sin helhet på www.fornybarometer.no

investeringsbeslutning. Dersom alle disse prosjektene gjennomføres, vil unngåtte utslipp bli på totalt 4,9 millioner tonn CO₂ per år og kraftbehovet vil øke med 5,1 TWh. Det økte kraftforbruket vil i stor grad komme i områder med rikelig tilgang på kraft i dag. Etterspørselen kan dekkes av en økning i fornybarproduksjonen som tilsvarer det som allerede er under bygging, eller som er bestemt investert i Norden. Med forutsigbare rammebetingelser for ny fornybarproduksjon, vil man sikre et balansert forhold mellom tilbud og etterspørsel fram mot 2030.

Elektrifisering gir betydelige ringvirkninger

Vista Analyse har analysert de forventede ringvirkningene av elektrifisering med utgangspunkt i planene til olje- og gassnæringen, LO og NHO (KonKraft) om å kutte utslippene fra oljeutvinning med 40 % innen 2030, og at næringen skal være tilnærmet utslippsfri i 2050. Analysen viser at investeringene i elektrifisering vil gi en total verdiskaping hos leverandører og underleverandører på til sammen 28,3 milliarder kroner. Investeringene vil også generere til sammen 29 000 årsverk, hovedsaklig i handel og industri, i den perioden investeringene pågår. Privat konsum fra disse årsverkene vil finansiere om lag 4 000 årsverk i andre næringer, inkludert offentlig tjenesteyting.

Relevante virkemidler og rammebetingelser for elektrifisering

Virkemidlene som gir insentiver for elektrifisering på sokkelen er i hovedsak klimarelaterte; kvoteplikt og CO₂-avgift. Summen av disse innebærer

at oljeselskapene står overfor en samlet pris for CO₂-utslipp på rundt 700 kroner per tonn CO₂. Elektrifisering er det tiltaket som gir raskest utslippskutt. I vårens mange krisepakker kom det en egen såkalt «midlertidig skattepakke» for petroleumsnæringen. Tiltakene innebærer at oljeselskapene får økt friinntekt for investeringer fra 20 til 24 %, og utsatt særskatt til 2022. Endringene gir selskapene økt likviditet på kort sikt, og dermed et insentiv til å opprettholde aktiviteten på sokkelen. Skattepakken innebar også strengere utslippskrav på 50 % kutt i CO₂-utslippene innen 2030.

Dette sier aktørene i olje- og gassbransjen

Aktørene vi har intervjuet i olje- og gassbransjen mener den midlertidige skattepakken er viktig for å opprettholde aktivitetsnivået i leverandørindustrien på kort sikt. Slik kan man gjennomføre allerede vedtatte, og lønnsomme, elektrifiseringsprosjekter til tross for en anstrengt markeds-situasjon.

Parisavtalen, strenge utslippskrav og høye CO₂-avgifter er opplagte drivere for elektrifisering i bransjen. En annen driver som aktørene oppgir, er lavere kraftkostnader som gjør det mer lønnsomt å elektrifisere. Flere nevner digitalisering som en faktor som kan gi økt fart på elektrifiseringen gjennom å redusere kostnader. Samtidig mener en av aktørene at elektrifisering gjør det lettere å digitalisere anleggene på sokkelen. Digitalisering er igjen en viktig driver for å utvikle ny teknologi og nye forretningsområder innen dataprosessering og AI.

Den viktigste barrieren for å få en raskere elektrifisering, er manglende kapasitet i transmissjonsnettet. Lange og uforutsigbare prosesser for å få til ny nettutbygging skaper usikkerhet og hindrer investeringer. Et annet problem som trekkes fram, er at Enova i liten grad kan støtte teknologiutvikling i kvotepliktig sektor.

Aktørene vi har intervjuet i oljebransjen har i hovedsak to ønsker til statsbudsjettet: langsiktige rammevilkår og forutsigbarhet i virkemiddelapparatet. Dette inkluderer:

- En forutsigbar forlengelse av Næringslivets NOx-fond også etter 2025, nevnes som et viktig tiltak for å sikre investeringsbeslutninger.
- En justering av Enovas mandat for å fremme utvikling og innføring av ny teknologi i kvotepliktig sektor.

«Utsatt skatt bidrar til å kunne gjennomføre elektrifiseringsløp nå, og man unngår en oppbremsing i tiltak som reduserer klimagassutslipp.»

Norsk Olje og gass

Maritim transport

Sektorens planer og potensial for elektrifisering

Regjeringen har en ambisjon om å halvere utslippene fra innenriks skipsfart og fiske innen 2030, og la i 2019 fram en handlingsplan for grønn skipsfart. I dag blir energibehovet i sjøtransporten hovedsakelig dekket av marin diesel, men elektrifisering er et særlig godt egnet tiltak for å kutte utslippene fra fartøyer som opererer i faste ruter med mulighet for hyppig lading ved havneligge. Regjeringen har som målsetning at alle bilferger skal gå på strøm innen 2025. I dag er det 203 ferger i rutegående trafikk fordelt på 140 fergesamband i Norge. Ifølge DNV-GL vil det være rundt 60 el-/hybridferger i drift i 2021, og 80 innen 2022. Elektrifisering av bilferger innebærer en betydelig energieffektivisering og reduserte klimagassutslipp. For eksempel vil en typisk bilferge med plass til 200 biler og med en overfartsdistanse på 2,1 kilometer, innebære en reduksjon i energibruket på 60 % og et kutt i CO₂-utslippene per år på nær 3 000 tonn.

Elektrifisering gir betydelige ringvirkninger

Overgangen fra dieseldrevne ferger til elferger vil kreve nye investeringer i nettet og nye ladeanlegg på kaiene. I tillegg kommer selve innkjøpene av nye batteridrevne ferger, som er noe dyrere i innkjøp enn konvensjonelle ferger. Vista Analyse har analysert hvilke ringvirkninger en elektrifisering av alle fergesamband i Norge vil få i form av arbeidsplasser og verdiskaping. Ifølge analysen vil investeringene til elektrifisering av alle 140 fergesamband føre til verdiskaping hos leverandører og underleverandører på til sammen 5,4 milliarder kroner. Dette er ringvirkninger som vil realiseres i løpet av perioden 2019–2024, altså med en gjennomsnittlig årlig verdiskaping på drøye 1 milliard kroner. Investeringene vil også generere 5 100 arbeidsplasser hos leverandører og underleverandører.

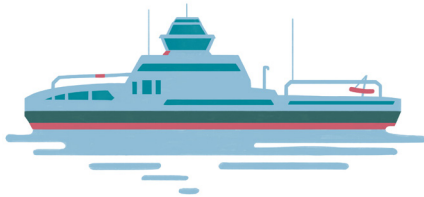
Så langt foreligger det vedtak om elektrifisering av 36 av de 140 fergesambandene. Hvis bare disse vedtatte investeringene blir gjennomført, vil dette alene bidra til verdiskaping på 1,8 milliarder kroner og gi 1700 årsverk hos leverandører og underleverandører.

Vista har også beregnet ringvirkningseffektene av de 1,6 milliarder kronene Enova har bevilget til FoU-prosjekter innen elektrifisering av sjøtransport og funnet at disse prosjektene gir en verdiskaping på 1,4 milliarder kroner og skaper arbeidsplasser direkte og indirekte tilsvarende 1100 årsverk.

I tillegg til ringvirkninger av FoU-aktivitet og en betydelig klimaeffekt, vil utvikling av teknologi for elektrifisering av innenriks sjøtransport gi muligheter for næringsutvikling. NHOs rapport «Grønne elektriske verdikjeder» trekker fram verdikjeden for maritim transport som en potensielt viktig eksportnæring for Norge. Rapporten anslår omsetningspotensialet for elektrifiseringsløsninger til 5 milliarder euro i 2030 og 18 milliarder euro i 2050.

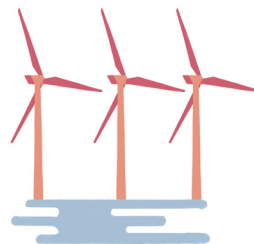
Relevante virkemidler og rammebetingelser for elektrifisering

Som det fremgår av regjeringens målsetting om å halvere utslippene i næringen innen 2030, er det en sterk myndighetsdrevet markedsimpuls for innføring av lav- og nullutslippsskip i rutegående transport. Utviklingen har i stor grad vært drevet av krav til energi- og miljøeffektivitet i offentlige anbud fra fylker eller Statens vegvesen, som er ansvarlige for fergesambandene. Disse har fått finansiell støtte fra Enova og NOx-fondet. I vårens krisepakker ble det blant annet vedtatt en låneordning for skip i nærskipfart og fiskefartøy for kjøp av null- og lavutslippsfartøy eller til investeringer i brukte fartøy som bygges om for å gi lavere utslipp. Lånerammen er på 600 millioner kroner og med 300 millioner kroner i tapsavsetning. I tillegg er det bevilget 75 millioner til kondemnering av eldre fartøy. Det ble også bevilget 65 millioner kroner til Norges forskningsråd for forskning på grønne maritime løsninger, og NOx-fondet har nylig lansert et støtteprogram for flåtefornyelse med en ramme på inntil 300 millioner kroner.



Elektrifisering av bilferger vil gi betydelige ringvirkninger i form av verdiskaping og arbeidsplasser.

«Kravene til nullutslipp fra staten og fylkeskommunene har vært hele forskjellen for bransjen.»



Fjord1

Dette sier aktørene i maritim næring

De sterke politiske signalene er en opplagt driver for elektrifisering i maritim transport. De private aktørene vi har intervjuet mener at de langsiktige målsettingene gir dem sikkerhet, slik at de kan investere i utvikling av nye løsninger som de kan tjene penger på. Offentlige aktører vi har intervjuet oppgir støtteordninger fra Enova som en viktig driver for at fylkene gjennomfører investeringer i f. eks. ladeinfrastruktur. Private aktører anser støtteordninger som sikrer overgangen fra forskning til implementering som viktigst.

Aktørene trekker frem ulike barrierer for en rask elektrifisering. Usikkerhet om detaljer i fremtidige krav til nye fartøyer kan hindre investeringer. Videre kan manglende standarder for ladeanlegg i havnene føre til at fartøy møter ulike ladeanlegg langs norskekysten. Flere uttrykker bekymring rundt tilgangen på nettkapasitet og kraft til ladeanleggene.

De aktørene vi har intervjuet, er enige om at de nye tiltakene som kom i den grønne omstillingspakken vil fungere som en driver for videre elektrifisering av innenriks sjøtransport.

I tillegg kommer det flere forslag til virkemidler som kan benyttes for å forsere utviklingen ytterligere. Viktigheten av å utvikle tydelige og langsiktige standarder og krav til skip og ladeanlegg, understrekes. Videre nevnes muligheten til å bruke avgiftssystemet til å premiere miljøvennlige løsninger mens man «straffer» mindre miljøvennlige/tradisjonelle løsninger.

Aktørene vi har intervjuet i maritim næring har en rekke ønsker til statsbudsjettet for å fremme elektrifiseringen:

- Sørge for at bedrifter som kan koble ut strømforbruket øyeblikkelig får mulighet til å tilby denne fleksibiliteten i nettet ved å innføre utkoblbar nettariff langs hele kysten. Statnett bør snu i sin beslutning om å fase ut denne muligheten i transmisjonsnettet.
- Øke samferdselsoverføringene til fylkene for å tilrettelegge for infrastruktur og lade-stasjoner samt innkjøp av elektriske farkoster.
- Styrke virkemidler fra Enova til utvikling av nye elektriske løsninger, med fokus på fasen fra demonstrasjon til fullskala-løsninger.

«El er veien det går.»

Borg Havn

Utvikling av fornybarnæringens rolle - smarte kraftsystemer

Fornybar kraft er selve kjernen i elektrifiseringen av andre næringer. Fornybarnæringen vil legge til rette for elektrifisering og elektriske verdikjeder gjennom utvikling av smarte kraftsystemer.

Fornybar elektrisitet og smarte kraftsystemer er grunnlag for en ny eksportnæring

Tilgang til konkurransedyktig fornybar energi er grunnsteinen i elektrifiseringen av alle næringer, og i utviklingen av elektriske verdikjeder innen f. eks. batterier, hydrogen og maritime løsninger. Utviklingen av smarte kraftsystemer inkludert ny digital teknologi, markedsplasser, ny modell for nettleie og fleksibilitetsløsninger, er både nødvendig for å få til en kostnadseffektiv og rask energiomstilling og er en mulig eksportnæring i seg selv. Smarte kraftsystemer innebærer for eksempel at nettselskaper tar i bruk sensorer og ny teknologi for å overvåke kraftanleggene og utnytte produksjon og nett bedre.

NHO-rapporten «Grønne elektriske verdikjeder» anslår omsetningspotensialet for løsninger for markedsoptimalisering og smart lading på vei til 3 milliarder euro i 2030 og 9 milliarder euro i 2050.

Aktørene i fornybarnæringen ser store muligheter

Aktørene vi har intervjuet nevner to store drivere for utviklingen av digitale løsninger og smarte kraftsystemer: politikk og kundekrav. På den ene siden legger Parisavtalen og European Green Deal føringer som vil gi økt etterspørsel etter fornybar kraft og smarte kraftsystemer. Mer uregulert fornybar kraft i systemet, både i Norge og Europa, vil øke behovet for fleksibilitet og smarte løsninger for å unngå eller utsette investeringer i infrastruktur. Aktørene utvikler derfor digitale løsninger som kan gi mer kostnadseffektiv stabilisering av kraftsystemet og effektiv utnyttelse av de fornybare ressursene.

På den andre siden ligger strømkundenes krav til bedre løsninger, flere tjenester og mer informasjon til grunn for en rivende utvikling av bedre kundeløsninger. På begge felter ser fornybarnæringen muligheter for fremvekst av en norsk verdikjede med aktører som leverer digitale løsninger for et internasjonalt marked. En slik utvikling må til for å konkurrere mot utenlandske aktører som ventes å tilby sine løsninger til norske kunder innen kort tid. DIGIN-prosjektet, som er et bransjeinitiativ som eies av Energi Norge, har



«For nettselskapene
burde det lønne seg like
mye å investere digitalt som
å investere i kobber.»

BKK Spring



som mål å danne et digitalt fundament som effektiviserer datautveksling mellom alle aktører i kraftsystemet. På den måten vil utviklingen av smarte kraftsystemer forseres.

Fornybaraktørene vi har intervjuet nevner en rekke barrierer for utviklingen av smarte kraftsystemer. De mener også at det mangler en overordnet, koordinert plan for utviklingen, og at dette er et hinder for en raskere utvikling. Videre er markedet for fleksibilitetsløsninger umodent, slik at det ikke er en sterk etterspørsel som kan dra investeringer. Her ønsker aktørene bedre virkemidler for finansiering av innovasjonsprosjekter, og støtte til pilotering etter modellen til Pilot-E. Mangel på kompetanse i Norge gjør at design og utvikling av systemer og løsninger ofte skjer i utlandet. Aktørene vil derfor utfordre universitetene til å forbedre elektroutdanningene, slik at de inkluderer digital og systemkompetanse for å få næringsutviklingen i Norge. Mangel på risikovillig kapital som ønsker å gå inn i oppstartsselskaper er en annen hindring, og noen av de store aktørene forsøker å avhjelpe dette gjennom egne investeringsfond, som f. eks. BKK Spring. I den såkalte grønne tiltakspakken som kom i vår, vedtok Stortinget en økning i bevilgningene til Nysnø på 105 millioner, og fornybarnæringen håper dette vil gi økt satsing på fornybar energi og smarte kraftsystemer.

Fornybarnæringen har i hovedsak tre ønsker til årets statsbudsjett for å bidra til en forsert utvikling av smarte kraftsystemer:

- Sette av midler til FoU og pilotering av nye IT-løsninger.
- Incentivordninger som gjør det mer lønnsomt å investere i fleksibilitetsløsninger og systemer som gjør at man kan investere i ny infrastruktur.
- Statlig kapital som f. eks. kan investeres i kraftaktørenes egne fond for å få fram oppstartsselskaper innen smarte kraftsystemer.

I den såkalte grønne tiltakspakken som kom i vår, vedtok Stortinget en økning i bevilgningene til Nysnø på 105 millioner, og fornybarnæringen håper dette vil gi økt satsing på fornybar energi og smarte kraftsystemer.

Læringspunkter og konklusjoner

Energi Norge ser med optimisme på at forbruket av fossil energi i Norge går ned til fordel for fornybar energi. Vi ser også positivt på alle de nye planene for elektrifisering som nå settes ut i livet i flere næringer.

Flere års politikk som har gitt insentiver til omlegging til elektrisitet, innblandingskrav for biodrivstoff og forbud mot oljefyring, begynner å gi resultater. Samtidig vet vi at tempoet må økes og politikken strammes til enda mer, for at vi skal kunne nå målet om minst 50% reduksjon i klimagassutslippene i 2030 sammenlignet med 1990. En raskere opptrapping av CO₂-avgiften, på 10–15 prosent i året, er nødvendig. Samtidig må elavgiften reduseres. Det er positivt at regjeringen foreslår å fjerne fritak fra CO₂-avgiften, men å innføre CO₂-avgift på ikke-kvotepliktig avfallsforbrenning har ingen dokumentert klimaeffekt og bør derfor ikke gjøres.

Vi ser at elbilpolitikken fungerer. For å opprettholde rask innfasing av elbiler er det avgjørende at elbil lønner seg. Per i dag betyr det at elbilfordelene i all hovedsak må videreføres.

Energi Norge har sammen med Forum for miljøteknologi gitt innspill til Statsbudsjettet vedrørende tiltak i industrien. Mulighetene for støtte til både innovasjon og utslippskutt i industrien må bli bedre. Konkret må:

1. Enovas mandat endres slik at klimatilstand i kvotepliktig sektor basert på kjent teknologi kan få støtte.
2. Overføringene til miljøteknologiordningen økes til 1 mrd., nær en dobling av det som er foreslått.
3. Nysnø bør få en kapitaltilførsel på minst 5 mrd. for statsbudsjettet 2021.

Oljebransjen har formulert betydelige ambisjoner for reduksjon av klimagassutslipp ved hjelp av elektrifisering. Dette må følges opp med virkemidler der det er nødvendig og mulig. Vi støtter oljebransjen i forventningen om at insentiver i form av NOx-fondet videreføres.

Økte fergepriser er delvis en konsekvens av miljøkrav og har ført til fergeopprør flere steder. Dette skaper usikkerhet for næringslivsaktører og vanlige folk. Staten må øke overføringer til fylkeskommuner og fjerne tvil om hvorvidt omstilling innen ferger og hurtigbåter vil fortsette.



Energi Norge ser med optimisme på at forbruket av fossil energi i Norge går ned til fordel for fornybar energi.

Elektrisitet kan ikke alene løse alle utfordringer. Derfor er det positivt at regjeringen har lansert planer om en hydrogenstrategi og at det bevilges penger til å følge opp denne. Samtidig er det viktig å understreke at dette kun er en forsiktig begynnelse på det som må bli en storstilt satsning på hydrogen.

Vi merker oss at flere er bekymret for om vi har tilstrekkelig med kraft. Norge har i dag et kraftoverskudd, og med ny produksjonskapasitet fra prosjekter som har fått konsesjon, ligger det an til at det vil være rikelig tilgang på fornybar kraft også i 2030.

Å sikre tilstrekkelig nettkapasitet, for eksempel til elektrifisering av oljeplattformer, ny industri og lading, er en utfordring som Fornybarnæringen jobber med hver dag. Målet er å sikre nok tilgang til energi på riktig sted til riktig tid, samtidig som kostnadene holdes så lave som mulig. Enkelte aktører etterspør en nasjonal plan for dette. Dette mener vi er lite hensiktsmessig. De som kjenner behovene best er sannsynligvis nettselskapene, inklusive Statnett. De har dialogen med kundene og har som jobb å møte de behovene som oppstår.

Elektrifisering gir både nye kundegrupper og nye typer forbruk. Fornybarnæringen jobber med å bli bedre på å følge opp borettslag som skal legge til rette for lading til husholdninger og fylkeskommuner og rederier som skal lade skip. I prosjektet «Beste praksis for nettilknytning» samlet vi nettselskaper og representanter for

de nye kundegruppene for å diskutere hvordan gode prosesser kan gjennomføres og retningslinjer utarbeides.

En del forbrukere, for eksempel skip, har mulighet til å koble seg fra nettet og å produsere sin egen strøm i perioder der nettkapasiteten behøves til andre formål – de har et fleksibelt eller utkoblbart forbruk. Nettleie for forbruk som er utkoblbart bør være lavere enn for annet forbruk som ikke er fleksibelt. At Statnett har besluttet å avvikle ordningen med utkoblbar tariff i transmisjonsnettet skaper utfordringer for økonomien i for eksempel landstrømsprosjekter. Her er fornybarnæringen helt på linje med aktørene innen maritim transport – Statnett bør videreføre ordningen. Generelt bør tariffene premiere fleksibilitet og bidra til å redusere makslast i nettet.

Omstillingen av det norske energisystemet bør utnyttes til å skape konkurransemessige fortrinn og nye næringer. «Grønne elektriske verdikjeder»-prosjektet viser at elektrifisering – forstått som produksjon, transport og forbruk av strøm – kan bli en av Norges viktigste eksportnæringer. At Regjeringen bevilger 75 millioner til å følge opp sin egen eksporthandlingsplan, øker bevilgningen til forskningsrådet og gir 50 mill. mer til forskning og innovasjon for grønn omstilling er positivt. Samtidig er det viktig å understreke at dette arbeidet er i startgropen og innsatsen må høynes i årene fremover med blant annet økte satsninger på klyngeprogram, økte midler til FoUI og økt fokus på å ta løsninger med ut av Norge.

© Energi Norge, november 2020

Redaktør: Kristian Blindheim

Tekst og innhold: BOLDT AS

Design: Maren Tanke

Illustrasjon: Hanne Bergaak, byHands

energinorge.no



energinorge.no