
RAPPORT

Kartlegging av den norskbaserte fornybarnæringen i 2019

OPPDRAGSGIVER

Eksportkreditt, Olje- og
energidepartementet, NORWEP

EMNE

Kartlegging av fornybarnæringen

DATO / REVISJON: 28. oktober 2020 / 01

DOKUMENTKODE: 10220294-01-TVF-RAP-01



Multiconsult

Denne rapporten er utarbeidet av Multiconsult i egen regi eller på oppdrag fra kunde. Kundens rettigheter til rapporten er regulert i oppdragsavtalen. Tredjepart har ikke rett til å anvende rapporten eller deler av denne uten Multiconsults skriftlige samtykke.

Multiconsult har intet ansvar dersom rapporten eller deler av denne brukes til andre formål, på annen måte eller av andre enn det Multiconsult skriftlig har avtalt eller samtykket til. Deler av rapportens innhold er i tillegg beskyttet av opphavsrett. Kopiering, distribusjon, endring, bearbeidelse eller annen bruk av rapporten kan ikke skje uten avtale med Multiconsult eller eventuell annen opphavsrettshaver.

RAPPORT

| | | | |
|---------------|---|-----------------|---|
| OPPDRAK | Kartlegging av den norskebaserte fornybarnæringen i 2019 | DOKUMENTKODE | 10220294-01-TVF-RAP-01 |
| EMNE | Fornybarnæringen i 2019 | TILGJENGELIGHET | Åpen |
| OPPDRAKSGIVER | Eksportkreditt, Olje- og energidepartementet, NORWEP | OPPDRAKSLIEDER | Shreya Nagothu |
| KONTAKTPERSON | Ivar Slengesol | UTARBEIDET AV | Shreya Nagothu Anna Østby Louis Magnus Pauchon Magnus Sletmoe Dale |
| | | ANSVARLIG ENHET | Multiconsult Norge AS |

| | | | | | |
|------|------------|-----------------|-----------------|----------------|-------------|
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 01 | 28.10.2020 | Endelig versjon | SHRN, ANFO | MSD | JOA |
| 00 | 21.10.2020 | Rapportutkast | SHRN, ANFO, LMP | LSU | MSD |
| REV. | DATO | BESKRIVELSE | UTARBEIDET AV | KONTROLLERT AV | GODKJENT AV |

INNHOLDSFORTEGNELSE

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Sammendrag og hovedfunn | 5 |
| 2 | Summary in English | 7 |
| 3 | Mandat og formål | 8 |
| 4 | Definisjoner og metode | 8 |
| 4.1 | Definisjoner og avgrensninger | 8 |
| 4.2 | Verdikjede med tilhørende aktører | 9 |
| 4.3 | Metode | 12 |
| 5 | Generelle trender i fornybarmarkedet | 13 |
| 6 | Utviklingen i det norskbaserte fornybarmarkedet | 15 |
| 7 | Sektorvis analyse av den norskbaserte fornybarnæringen | 19 |
| 7.1 | Landbasert vindkraft | 20 |
| 7.2 | Havbasert vindkraft | 22 |
| 7.3 | Solenergi | 24 |
| 7.4 | Vannkraft | 26 |
| 7.5 | Bioenergi..... | 27 |
| 8 | Tilknyttede næringer | 28 |
| 8.1 | Kraftnett | 28 |
| 8.2 | Kraftmarked og -salg..... | 28 |
| 9 | Referanser | 29 |

LISTE OVER FIGURER

| | | |
|-----------------|--|----|
| Figur 1 | Oversiktsdiagram over fordeling av total omsetning i den norskbaserte fornybarnæringen etter type omsetning, sektor og verdikjedeselement. Kilde: Multiconsult (2020)..... | 6 |
| Figur 2 | Verdikjede for fornybarnæringen med tilhørende aktører. Kilde: Multiconsult (2019)..... | 11 |
| Figur 3 | Metode for data framskaffet i studien. | 12 |
| Figur 4 | Oversiktsdiagram over fordeling av total omsetning i den norskbaserte fornybarnæringen etter type omsetning, sektor og verdikjedeselement i 2019. Kilde: Multiconsult (2020) | 16 |
| Figur 5 | Utviklingen i nasjonal omsetning inkl. eksport i den norskbaserte fornybarbransjen fra 2013 – 2019. Kilde: Multiconsult (2014, 2019-2020) og Menon (2015-2018) | 16 |
| Figur 6 | Nasjonal omsetning per sektor i 2019, i mrd. NOK. Kilde: Multiconsult (2020) | 17 |
| Figur 7 | Eksport og utenlandsomsetning per sektor i 2019, i mrd. NOK. Kilde: Multiconsult (2020) | 17 |
| Figur 8 | Fordeling av sysselsatte på sektor. Kilde: Multiconsult (2020)..... | 18 |
| Figur 9 | Fordeling av sysselsatte i fornybarnæringen i 2019 per sektor og segment (etter antall årsverk). Kilde: Multiconsult (2020)..... | 18 |
| Figur 10 | Omsetning og sysselsetting innenfor landbasert vindkraft. Kilde: Multiconsult (2020)..... | 20 |
| Figur 11 | Omsetning og sysselsetting innenfor havbasert vindkraft | 22 |
| Figur 12 | Omsetning og sysselsetting i solenergisektoren..... | 24 |
| Figur 13 | Omsetning og sysselsetting i vannkraftsektoren | 26 |
| Figur 14 | Omsetning og sysselsetting i bioenergi-sektoren | 27 |

LISTE OVER TABELLER

| | | |
|-----------------|--|----|
| Tabell 1 | Omsetning og sysselsetting hos aktører i den norskbaserte fornybarnæringen i 2019. Ekskluderer produksjon av kraft og varme. Kilde: Multiconsult (2020) | 5 |
| Table 1 | Turnover and employment of the Norwegian renewable energy industry in 2019. Excludes turnover from heat and power production activities. Source: Multiconsult (2020) | 7 |
| Tabell 2 | Omsetning og sysselsatte til norske aktører i den norskbaserte fornybarnæringen i 2019. Ekskluderer produksjon av kraft og varme. Kilde: Multiconsult (2020) | 15 |

1 Sammendrag og hovedfunn

Denne rapporten er utarbeidet på oppdrag for Olje- og Energidepartementet, Eksportkreditt og Norwegian Energy Partners (NORWEP). Formålet har vært å kartlegge omsetning og sysselsetting i den norskbaserte fornybarnæringen i 2019 og dokumentere utviklingen fra foregående år.

I fornybarnæringen inngår sektorene vannkraft, vindkraft (landbasert og havbasert), solenergi og bioenergi. I tillegg kartlegges også kraftnett og kraftmarked/-salg, men disse defineres som tilknyttede næringer.

Kartleggingen er primært gjennomført ved å innhente rapporterte regnskapstall, svar fra spørreundersøkelse utsendt til alle identifiserte fornybaraktører og intervjuer med utvalgte aktører.

Denne rapporten presenterer nasjonal omsetning, eksportomsetning og omsetning fra datterselskap i utlandet (utenlandsomsetning). Summen av disse omtales som total omsetning. I tillegg presenteres antall sysselsatte i Norge.

Tabell 1 Omsetning og sysselsetting hos aktører i den norskbaserte fornybarnæringen i 2019. Ekskluderer produksjon av kraft og varme. Kilde: Multiconsult (2020)

| Sektor | Total omsetning (mrd. NOK) | Nasjonal omsetning (mrd. NOK) | Eksport-omsetning (mrd. NOK) | Utenlands-omsetning (mrd. NOK) | Sysselsetting i Norge (antall årsverk) |
|-----------------------------|----------------------------|-------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--|
| <i>Landbasert vindkraft</i> | 14,2 | 10,5 | 1,0 | 2,7 | 1 821 |
| <i>Vannkraft</i> | 11,3 | 10,0 | 0,8 | 0,5 | 7 578 |
| <i>Havbasert vindkraft</i> | 11,1 | 1,8 | 5,3 | 4,0 | 2 431 |
| <i>Solenergi</i> | 6,3 | 1,7 | 2,4 | 2,1 | 1 859 |
| <i>Bioenergi</i> | 2,2 | 1,9 | 0,2 | 0,2 | 757 |
| Totalt | 45,1 | 25,9 | 9,7 | 9,5 | 14 477 |

Vår analyse av den norskbaserte fornybarnæringen for 2019 viser følgende hovedfunn:

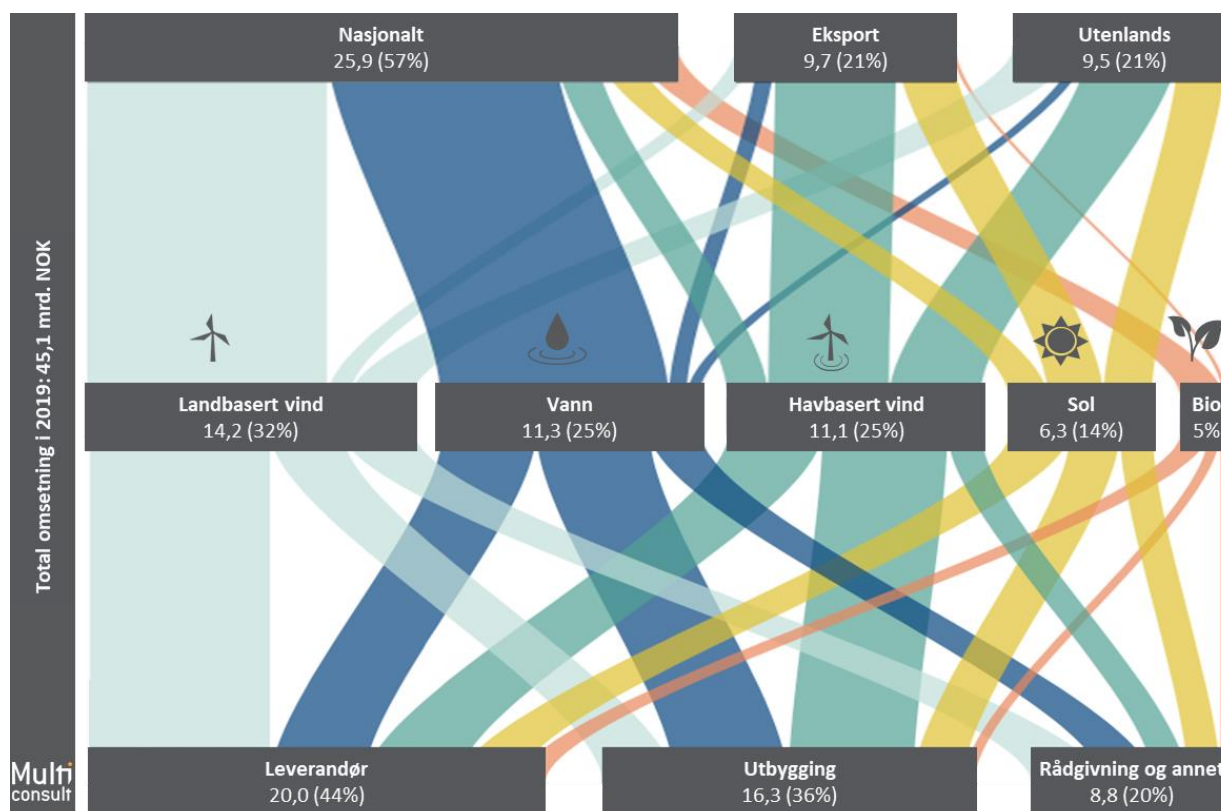
- **Den norskbaserte fornybarnæringen hadde en rekordhøy omsetning i 2019 med en total omsetning på 45,1 mrd. NOK¹. Dette var en vekst på nesten 30 prosent fra 35,2 mrd. NOK i 2018. Alle sektorene økte den totale omsetningen i 2019.**
- **Den nasjonale omsetningen (omsetning fra salg til kunder i Norge) var 25,9 mrd. NOK i 2019 (opp nesten 30 prosent fra 20,5 mrd. NOK i 2018²).**
- **Landbasert vindkraft hadde sterkest vekst (både prosentvis og i absolutte tall) med en total omsetning (inkludert eksportomsetning og utenlandsomsetning) på 14,2 mrd. NOK. Landbasert vindkraft sto dermed for en tredjedel av den totale omsetningen i fornybarnæringen i 2019 og overtok for første gang plassen som den største sektoren i fornybarbransjen. Også målt etter kun**

¹ Dette er omsetning knyttet til utstyrsleveranse, utbyggingstjenester og rådgivning og andre tjenester.

² Merk at i rapporten for 2018 har man oppgitt tall for nasjonal omsetning og eksportomsetningen samlet. Rapporten for 2018 fremhever derfor nasjonal omsetning inkl. eksport som var på 29,6 mrd. NOK i 2018, hvorav 9,1 mrd. NOK var eksportomsetning).

nasjonal omsetning var landbasert vindkraft den største fornybarsektoren i 2019. Den sterke veksten var drevet av utstyrsleveranser knyttet til høy prosjektutbyggingsaktivitet i 2019.

- Vannkraftsektoren var den nest største fornybarsektoren med 11,3 mrd. NOK i totalomsetning. Mens den nasjonale omsetningen hadde en liten økning (rundt 10 prosent til 10 mrd. NOK), gikk den internasjonale omsetningen noe ned (rundt 20 prosent).
- Havbasert vindkraft fortsatte også å vokse, og lå tett på vannkraftsektoren i total omsetning med 11,1 mrd. NOK. I mangel på hjemmemarked, var størsteparten av omsetningen i havbasert vindkraft knyttet til eksport og utenlandsomsetning.
- Innen solenergi økte omsetningen både nasjonalt og internasjonalt og var i sum på 6,3 mrd. NOK. Utenlands gikk leverandørsegmentet noe ned, mens omsetning knyttet til utbyggingstjenester økte.
- Bioenergi er den minste fornybarsektoren, men økte sin nasjonale omsetning med nesten en femtedel til 1,9 mrd. NOK. Internasjonalt omsetning fortsatte å utgjøre en svært liten andel av den totale omsetningen, men holdt seg stabil.
- Antall sysselsatte innen den norske fornybarnæringen var 14 447 årsverk i 2019. Alle sektorene har holdt seg relativt stabile.
- Vannkraftsektoren fortsatte å være den som sysselsetter flest³ (52 prosent), etterfulgt av havbasert vindkraft (17 prosent), landbasert vindkraft og solenergi (13 prosent hver) og til slutt bioenergi (5 prosent).



Figur 1 Oversiktsdiagram over fordeling av total omsetning i den norske baserte fornybarnæringen etter type omsetning, sektor og verdikjedesegment. Kilde: Multiconsult (2020)

³ Ikke medregnet tilknyttede næringer som distribusjon og transmisjon av kraft.

2 Summary in English

This report presents the status of the Norwegian renewable energy industry in 2019 based on estimates of turnover and employment in the sector. Turnover is split into domestic, exports and turnover from foreign subsidiaries. Employment is estimated as full-time equivalents (FTEs) working in Norway (not in foreign subsidiaries). **Table 1** presents the main results of the analysis.

Table 1 Turnover and employment of the Norwegian renewable energy industry in 2019. Excludes turnover from heat and power production activities. Source: Multiconsult (2020)

| Sector | Total turnover (billion NOK) | Domestic turnover (billion NOK) | Exports (billion NOK) | Turnover in foreign subsidiaries (billion NOK) | Employment in Norway (FTEs) |
|----------------------|------------------------------|---------------------------------|-----------------------|--|-----------------------------|
| <i>Onshore wind</i> | 14,2 | 10,5 | 1,0 | 2,7 | 1 821 |
| <i>Hydropower</i> | 11,3 | 10,0 | 0,8 | 0,5 | 7 578 |
| <i>Offshore wind</i> | 11,1 | 1,8 | 5,3 | 4,0 | 2 431 |
| <i>Solar power</i> | 6,3 | 1,7 | 2,4 | 2,1 | 1 859 |
| <i>Bio energy</i> | 2,2 | 1,9 | 0,2 | 0,2 | 757 |
| Total | 45,1 | 25,9 | 9,7 | 9,5 | 14 477 |

The following are key findings of the report:

- The turnover in the Norwegian renewable industry reached a record high in 2019 with a total turnover of 45.1 billion NOK, up nearly 30% from 35.2 billion NOK in 2018. All sectors saw an increase in the total turnover in 2019. The domestic turnover was 25.9 billion NOK (up about 30% from 20.5 billion NOK in 2018).
- Onshore wind power experienced the strongest growth (both relatively and absolutely), with a total turnover (domestic, exports and foreign) of 14.2 billion NOK. Thus, onshore wind became the largest renewable industry in Norway for the first time, taking over from hydropower, with one-third of the total turnover for the industry. Onshore wind took the lead also domestically.
- The hydropower sector was the second largest with a total turnover of 11.3 billion NOK. While domestic turnover saw a small increase (about 10% to 10 billion NOK), the international turnover (exports and turnover from foreign subsidiaries) went down with about 20%.
- Offshore wind continued to grow, nearly catching up with hydropower, with total turnover of 11.1 billion NOK. The majority of this was from exports and foreign subsidiaries.
- Solar power grew both domestically and internationally, with a total turnover of 6.3 billion NOK. Internationally, the supplier segment was somewhat reduced, while turnover from EPC activities went up.
- Bio energy remained the smallest renewables sector in 2019 but grew nearly 20% to 1.9 billion NOK. This was mainly domestic turnover.
- The number of FTEs in the Norwegian renewable industry in 2019 was 14 447, nearly unchanged from 2018. Hydropower was the largest sector in terms of employment (52%), followed by offshore wind (17%), onshore wind and solar power (both 13%) and finally bio (5%).

3 Mandat og formål

På oppdrag fra Eksportkreditt Norge, Olje- og energidepartementet og NORWEP har Multiconsult kartlagt den norske fornybarnæringen i 2019. Hovedmålet er å gi oppdatert kunnskap om aktivitet i den norskbaserte fornybarnæringen.

I henhold til mandatet fra oppdragsgiverne har Multiconsult gjennomført en kvantitativ analyse av næringen. I den kvantitative analysen er økonomiske indikatorer som sysselsetting og omsetning for 2019 kartlagt. Disse er fordelt på ulike segmenter i verdikjeden og på ulike fornybarteknologier som vindkraft, vannkraft, solkraft, bioenergi og de tilknyttede næringene kraftnett og kraftmarked.

Data er innhentet gjennom en spørreundersøkelse, intervjuer, offentlig tilgjengelige kilder og Multiconsult sin bransjekunnskap.

4 Definisjoner og metode

4.1 Definisjoner og avgrensninger

I det følgende blir sentrale begreper i rapporten utdypet og forklart:

- **Fornybarnæringen**

Med fornybarnæringen menes aktører som enten produserer kraft eller varme fra fornybare energikilder (vann, vind, sol og bio), eller varer og tjenester til disse. Disse omtales som ulike sektorer som til sammen utgjør fornybarnæringen.

Aktører knyttet til kraftnettet og kraftmarkedet er også inkludert i studien selv om disse ikke er direkte knyttet til fornybarnæringen. Kraftnett og kraftmarked omhandles derfor i denne rapporten som tilknyttede næringer.

- **Sysselsetting**

Med sysselsetting menes personer som utfører inntektsgivende arbeid i fornybarnæringen. For de selskapene som også har virksomhet innenfor andre næringer vil kun den andelen som er allokert til fornybarnæringen bli inkludert. Rapporten inneholder kun sysselsatte hos aktører med forretningsadresse i Norge, dvs. ikke sysselsatte i utlandet.

- **Omsetning**

Med omsetning menes salgsinntekter fra varer og tjenester, dvs. bruttoomsetning (også kalt brutto driftsinntekter) i fornybarnæringen. Det presiseres at bruttoomsetning ikke må forveksles med verdiskapning som angir det næringsmessige overskuddet fra en næringsvirksomhet. Bruttoomsetning inkluderer salg i alle deler av verdikjeden. Alle figurene viser omsetning kun for aktører knyttet til utstyrsleveranse, utbygging, rådgivning og tilbydere av andre tjenester (se definisjoner i kapittel 4.2). Omsetning for produksjon, overføring og salg til sluttbruker er behandlet separat iht. mandat.

- **Nasjonal omsetning**

Med nasjonal omsetning menes salgsinntekter fra en aktør med forretningsadresse i Norge til kjøpere med forretningsadresse i Norge. I foregående år har eksportomsetning blitt rapportert sammen med den nasjonale omsetningen (under betegnelsen «nasjonal omsetning (inkl. eksport)» i rapporten for 2018), men for 2019 har man valgt å skille ut eksportomsetning og rapportere nasjonal omsetning og eksportomsetning hver for seg.

- **Eksport**

Med eksport menes direkte salg fra aktører med forretningsadresse i Norge (uavhengig om eierskapet er norsk eller utenlands) til en kjøper som har sin forretningsadresse utenfor Norge.

- **Utenlandsomsetning**

Med utenlandsomsetning menes salg av varer og tjenester fra et selskap utenfor Norge som er majoritetseid av et norsk selskap (også referert til som utenlandske datterselskap). Utenlandsomsetningen har blitt justert for eierandelen til det norske morselskapet.

- **Internasjonal omsetning**

Med internasjonal omsetning menes summen av eksportomsetningen og utenlandsomsetningen. Forenklet kan man si at denne totale omsetningen betjener fornybarmarkedet utenfor Norge.

Avgrensninger knyttet til historiske trender

I rapporten sammenstilles tall for omsetning fra 2013 til og med 2019. Multiconsult utarbeidet tallene for 2013, men ikke tallene for årene 2014-2017, og har derfor begrenset innsikt i metodene som er brukt og avveiningene gjort av andre konsulentselskap for disse årene. Sammenstillingen er likevel inkludert for å gi indikasjon på den overordnede utviklingen, men tallene bør ikke sammenliknes direkte. Definisjonene i denne rapporten sammenfaller i stor grad med de som er brukt i tidligere rapporter.

4.2 Verdikjede med tilhørende aktører

Studien tar utgangspunkt i følgende verdikjede:

1. Utstysrleveranse

Salg av utstyr, varer, produkter og teknologi i fornybarmarkedet. Omfatter eksempelvis turbinleverandører, kabelprodusenter, leverandører av data/styringssystemer etc.

2. Utbygging

Tjenester som kan knyttes til prosjektering, anskaffelse og utbygging av både produksjons- og overføringsanlegg. Eksempelvis inngår aktiviteter utført av entreprenører og rådgivende ingeniører (knyttet til prosjektering og utbygging) i dette segmentet. Dette er også kjent som «EPC» eller «EPCI» fra engelsk, som står for «Engineering, Procurement, Construction (and Installation)»

3. Prosjektutvikling

Utvikling av kraftproduksjonsanlegg hvor inntektsbringende hovedaktivitet er videresalg av prosjekter. Både dedikerte prosjektutviklere og integrerte selskap kan ha aktiviteter i dette segmentet.

4. Kraftproduksjon

Salg av kraft produsert fra fornybaranlegg, enten til NordPool eller som del av kraftkjøpsavtaler. Nøkkelsegmentet for prosjektinvestorer og integrerte kraftselskap med egen produksjonskapasitet.

5. Kraftoverføring

Overføring av kraft gjennom sentral-, regional- og distribusjonsnett. Dette er hovedsegmentet til nettselskapene.

6. Kraftsalg

Salg av kraft til sluttbruker.

7. Produksjon, distribusjon og salg av varme

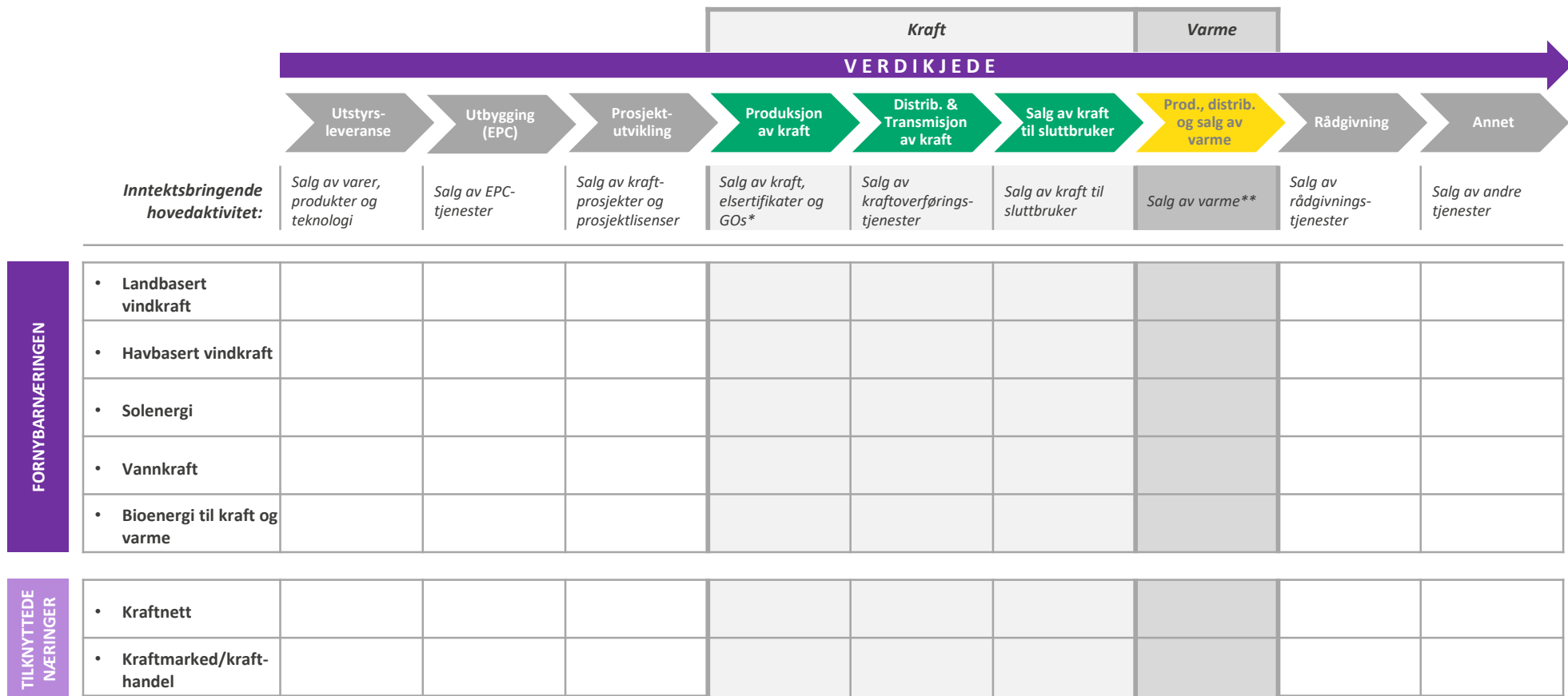
Aktivitetene til ofte integrerte varmeselskap innen produksjon og salg av varme.

8. Rådgivning og tilbydere av andre tjenester

Omfatter en lengre rekke tilbydere av forskjellige tjenester:

- **Teknisk, finansiell, juridisk og annen rådgivning.** Omfatter aktiviteter som kartlegging, utredninger og analyser i alle faser av kraftprosjekt.
- **Finansielle institusjoner.** Omfatter egenkapital-, låne- og garantiinstitusjoner.
- **Forskning og utvikling.** Omfatter forskningsentre.
- **Aktiviteter til bransje- og nettverksorganisasjoner.** De aktørene som organiserer og representerer selskaper i fornybarnæringen.
- **Drift- og vedlikehold.** Omfatter aktører som leverer drift- og vedlikeholdstjenester både til produsenter, nettselskaper og fjernvarmeselskaper. Aktiviteten er i noen tilfeller integrert i kraft- og nettselskap, andre ganger utføres den av frittstående bedrifter.

Figur 2 oppsummerer verdikjeden og de relevante sektorene som til sammen utgjør den norske fornybarnæringen. I hovedresultatene for omsetning inngår ikke tall for produksjon og overføring av kraft og varme, derfor er disse markert i grått i figuren. Videre ser man også at kraftnett og kraftmarked er definert som tilknyttede næringer, som tidligere nevnt, derfor inngår heller ikke tall for disse i hovedresultatene.



Figur 2 Verdikjede for fornybarnæringen med tilhørende aktører. Kilde: Multiconsult (2019).

4.3 Metode

For å få et mest mulig representativt datagrunnlag over fornybarnæringen er relevante aktører kartlagt i en prosess bestående av fem hovedtrinn.

Metoden er skissert i Figur 3, og beskrevet i mer detalj under.



Figur 3 Metode for data framskaffet i studien.

1. Den innledende kartleggingen av aktører ble foretatt gjennom et uttrekk av data fra Brønnøysundregisteret via netjtjenesten Proff.no. Ved bruk av relevante NACE⁴-koder ble bedrifter filtrert etter hovedaktivitet.
2. Parallell aktørliste ble utarbeidet for å kvalitetssikre aktørlistene identifisert ved hjelp av NACE-koder. Denne tok utgangspunkt i eksisterende databaser hos Multiconsult samt medlemslister til relevante bransje-, nettverks- og klyngeorganisasjoner.
3. En web-basert spørreundersøkelse ble deretter sendt til identifiserte fornybarnaktører. Ca. 800 aktører mottok spørreundersøkelsen som omfattet både kvantitative og kvalitative spørsmål. Ca. 10% av mottakere responderte på undersøkelsen.
4. I etterkant av spørreundersøkelsen ble det gjennomført en ekstra kontroll av datasettet ved å ta direkte kontakt med en del utvalgte aktører. Kontroll av de store aktørene som kunne skape store utslag i estimatene og de sektorene hvor det var størst mangler i datasettet ble prioritert.
5. Til slutt ble det gjort en ekstrapolering av tallene i datasettet for å få et representativt tall for omsetningen og sysselsettingen til hele den norske baserte fornybarnæringen. Som en del av ekstrapoleringen ble det gjort en kartlegging og vurdering av de 10-20 største selskapene innenfor hvert ledd i verdikjeden samt hvilken markedsandel de har (typisk 85-95 prosent). Dette ble deretter brukt for å estimere omsetningen til den resterende aktørandalen hvor det manglet data.

I tillegg bemerkes det at for hvert år man samler inn informasjon avdekkes mindre avvik i data fra tidligere år som enten var rapportert, estimert eller tolket feil. I oversikten for 2019 har vi brukt anledningen til å gjøre mindre justeringer på tallene fra 2018 etter hvert som det ble innhentet mer presis informasjon fra selskapene i den norske baserte fornybarnæringen, slik at utviklingen man ser fra 2018 til 2019 i denne rapporten skal være så reell som mulig.

⁴ NACE: femsifret europeisk standard for næringsgruppering.

5 Generelle trender i fornybarmarkedet

Følgende avsnitt beskriver utviklingen i markedene nasjonalt og globalt i 2019 for å gi en kontekst til resultatene av kartleggingen av den norskbaserte fornybarnæringen.

Norge

Det har vært rekordhøy aktivitet i det norske landvindmarkedet, med 780 MW ny installert kapasitet i 2019 fordelt på totalt 9 prosjekter. Dette er høyere installert kapasitet enn noen år tidligere og mer enn 150 prosent opp fra ny installert kapasitet året før. I tillegg var 19 vindkraftprosjekter under bygging i 2019, men ikke satt i drift. Aktivitetsnivået kan nok i stor grad forklares av fristen for idriftsettelse for å kunne motta el-sertifikater som er innen utgangen av 2021. (Kilder: ^{5, 6, 7})

Det er fremdeles begrenset med aktivitet i det norske havvindmarkedet og ingen nye havvindturbiner er installert i norske farvann de senere årene. Men markedet beveger seg, for eksempel illustrert ved tilsagnet på 2,3 milliarder NOK gitt fra Enova til det flytende havvindprosjektet Hywind Tampen i august 2019 og at regjeringen i juni 2020 åpnet for havvind på Utsira Nord og Sørlege Nordsjø II. Norske industriaktører i etablerte sektorer som olje, gass og maritime næringer etterlyser et norsk hjemmemarked innen havbasert vindkraft for å kunne ta posisjoner globalt. (Kilder: ^{8, 9})

Vannkraftsektoren fortsetter å holde seg på et stabilt nivå. Det ble satt i drift 100 MW (kun små vannkraftverk) i 2019, som var under halvparten av året før (231 MW). Samtidig har aktivitetsnivået innen opprustning og utvidelse av eksisterende kraftverk økt med 35 prosent, til 266 MW i 2019. I tillegg var det nærmere 900 MW under bygging ved utgangen av 2019, tilnærmet likt som ved utgangen av 2018. (Kilder: ^{10, 11})

Potensialet for opprustning og utvidelse av vannkraften blir hyppig trukket frem, aktualisert av debatten rundt vindkraft på land. Det eksisterende skatteregimet for vannkraft oppleves likevel som en barriere for lønnsom gjennomføring av slike tiltak. Regjeringen har i statsbudsjettet, lagt fram i oktober 2020, foreslått å endre regelverket slik at det skal bli mer lønnsomt å investere i vannkraft.

Fjoråret var et rekordår også for solkraft i Norge, med mer enn 50 MWp ny installert kapasitet, tilsvarende mer enn en dobling sammenliknet med ny installert kapasitet i 2018. Den nye installerte kapasiteten i 2019 tilsvarer mer enn 40 prosent av totalt installert solkapasitet i Norge. Størsteparten av kapasiteten (rundt 60 prosent) ble installert på nærings- og industribygg. Det finnes per dags dato ingen større frittstående solkraftverk i Norge. (Kilde: ¹²)

Innen bioenergi så man økte investeringer i fjernvarmeanlegg og økt bruk av bioenergi til produksjon av fjernvarme. Investeringene i fjernvarme økte med 14 prosent fra 2018 til 2019. Økningen i forbrenning av bark, flis og trevirke fra 2018 til 2019 var på 7 prosent. Videre viser statistikk over «Produksjon og forbruk av energi, energibalanse og energiregnskap» at netto innlands forbruk av biobrensel økte med 14 prosent fra 2018 til 2019, noe som også har påvirket brenselsleverandørene. (Kilder: ^{13, 14})

⁵ Vindkraftdata, NVE (2020): <https://www.nve.no/energiforsyning/kraftproduksjon/vindkraft/vindkraftdata/>

⁶ Ny kraftproduksjon 4. kvartal 2018, NVE (2020)

⁷ Ny kraftproduksjon 4. kvartal 2019, NVE (2020)

⁸ «Hywind Tampen-prosjektet får 2,3 milliarder i Enova-støtte», e24.no, 22.08.2019: <https://e24.no/olje-og-energi/i/VbedX6/hywind-tampen-prosjektet-faar-23-milliarder-i-enova-stoette>

⁹ «Åpner for større havvindprosjekter», e24.no, 12.06.2020: <https://e24.no/olje-og-energi/i/e89OqK/aapner-for-stoerre-havvindprosjekter>

¹⁰ Ny kraftproduksjon 4. kvartal 2018, NVE (2020)

¹¹ Ny kraftproduksjon 4. kvartal 2019, NVE (2020)

¹² Lansering av nøkkeltall for det norske solcellemarkedet i 2019, Multiconsult (2020)

¹³ Statistikk «Fjernvarme og fjernkjøling», SSB (2020), <https://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/fjernvarme>

¹⁴ Statistikk «Produksjon og forbruk av energi, energibalanse og energiregnskap», SSB (2020), <https://www.ssb.no/statbank/table/11561>

Internasjonalt

Ny installert vindkraftkapasitet på land i Europa i 2019 vokste med omtrent 25 prosent sammenliknet med ny kapasitet installert i 2018, fra 9,4 GW til 11,7 GW. Aktiviteten har igjen tatt seg opp, etter en nedgang i 2018, sammenliknet med tidligere år. I hele det globale markedet ble 54 GW installert, en økning på i underkant av 20 prosent i installert kapasitet fra 2018. Kina og USA var fremdeles de to største markedene for landbasert vindkraft og sto til sammen for mer enn 60 prosent av nyinstalleringer i 2019. Det bemerkes at markedet for vindkraft på land utenfor Europa anses som mindre relevant for norske fornybarnæringsleverandører som leverer utstyr, utbyggingstjenester og rådgivning. (Kilder: ¹⁵, ¹⁶)

Det europeiske havvindmarkedet fortsatte å vokse i 2019, med 3,6 GW ny installert kapasitet. Dette var en økning på 33 prosent fra ny installert kapasitet året før og det høyeste volumet installert kapasitet i et enkeltår noensinne i dette markedet. Også globalt var 2019 et rekordår for installert havvindkapasitet, med mer enn 6 GW installert (en økning på nærmere 2 GW fra det som ble installert i 2018). Kina var det største markedet, etterfulgt av europeiske nøkkelmarked Storbritannia og Tyskland. (Kilder: ¹⁷, ¹⁸)

Ny installert kapasitet i vannkraft internasjonalt gikk ned fra 2018 til 2019. I underkant av 16 GW ble installert i 2019, nesten 30 prosent mindre enn i 2018. Mesteparten av den ny produksjonskapasitet ble installert i Øst-Asia og i Stillehavsregionen, etterfulgt av Sør-Amerika og dernest Sør og Sentral-Asia. I Europa var fallet i ny installert kapasitet fra 2018 enda større, ned med 70 prosent til rett under 700 MW i 2019. (Kilder: ¹⁹, ²⁰)

Det globale solkraftmarkedet fortsatte å vokse i 2019. Ifølge International Energy Agency (IEA) nådde man 100 GW installert kapasitet for tredjeåret på rad i 2019 med 115 GW installert, en økning på 12 prosent sammenliknet med 2018. Det har vært økning i alle regionene, men EU-landene var blant de som opplevde sterkest relativ vekst, med mer enn dobling i ny installert kapasitet fra 2018 til rundt 16 GW i 2019. 2019 ble dermed det sterkeste året for solkraft i EU-regionen siden 2010. (Kilder: ²¹, ²²)

¹⁵ Wind energy in Europe in 2019 – Trends and statistics, WindEurope (2020)

¹⁶ Global Wind Report 2019, Global Wind Energy Council (2020)

¹⁷ Offshore Wind in Europe – key trends and statistics in 2019, WindEurope (2020)

¹⁸ Global Wind Report 2019, Global Wind Energy Council (2020)

¹⁹ 2019 Hydropower Status Report, International hydropower association (2019)

²⁰ 2020 Hydropower Status Report, International hydropower association (2020)

²¹ Snapshot of Global PV Markets, International Energy Agency PVPS (2020)

²² "EU solar boom: over 100% solar market increase in 2019", SolarPower Europe, 10.12.2019: <https://www.solarpowereurope.org/eu-solar-boom-over-100-solar-market-increase-in-2019/>

6 Utviklingen i det norskbaserte fornybarmarkedet

I dette kapitlet presenteres hovedfunn fra analysen av fornybarnæringen.

Omsetning

Den norskbaserte fornybarbransjen hadde en rekordhøy omsetning i 2019 med en total omsetning på 45,1 mrd. NOK²³. Dette var en vekst på nesten 30 prosent fra 35,2 mrd. NOK i 2018. Nasjonal omsetning utgjorde tilnærmet 60 prosent av total omsetning, mens eksportomsetning og omsetning fra utenlandske datterselskap (utenlandsomsetning) utgjorde omtrent en femtedel hver.

Den nasjonale omsetningen var 25,9 mrd. NOK i 2019 (opp fra 20,5 mrd. NOK i 2018²⁴). Som i 2018 var det økt aktivitet innen landbasert vind som var den største driveren for vekst i hjemmemarkedet i 2019.

Alle sektorene opplevde økt omsetning i 2019. Landbasert vindkraft hadde sterkest vekst (både prosentvis og i absolutte tall) og hadde en total omsetning (inkl. internasjonal omsetning) på 14,2 mrd. NOK. Sektoren sto dermed for en tredjedel av den totale omsetningen i fornybarnæringen og overtok for første gang plassen som den største sektoren fra vannkraft. Selv om sektoren var størst i 2019 kan man trolig forvente en nedgang i kommende år. Dette skyldes både at fristen for å bli innlemmet i det norsk-svenske elsertifikatmarkedet går ut ved slutten av 2021 og at innstramminger i konsesjonslovgivningen for vindkraftverk forventes å bremse utbyggingstakten fremover.

Vannkraft og havbasert vindkraft var de nest største sektorene etter landbasert vindkraft målt etter total omsetning. Med en vekst på 3,5 mrd. NOK fra 2018 til 2019 lå havbasert vindkraft tett på vannkraftsektoren.

Utstyrsleveranse utgjorde den største andelen (44 prosent) av total omsetning, med utbygging like bak (36 prosent), mens rådgivning og andre tjenester sto for en femtedel.

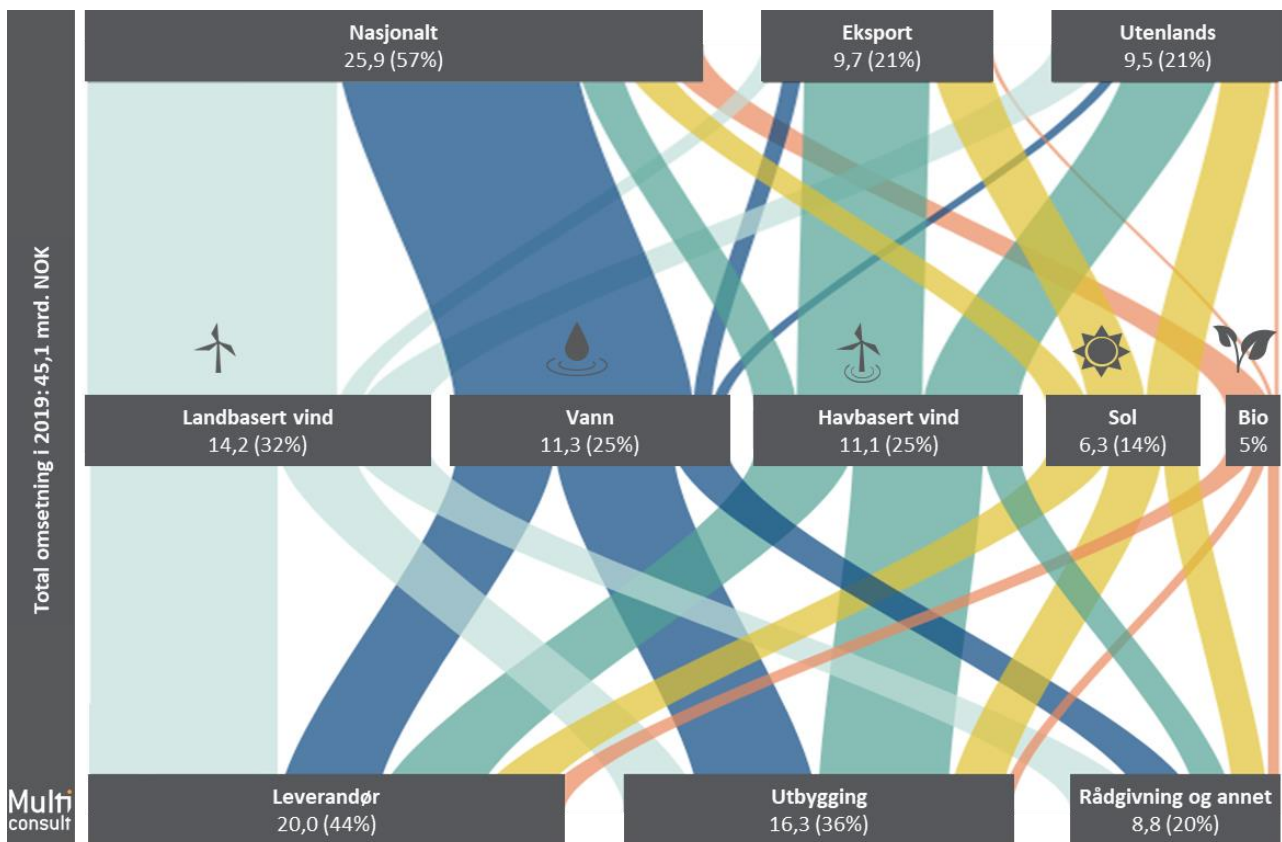
Tabell 2 Omsetning og sysselsatte til norske aktører i den norskbaserte fornybarnæringen i 2019. Ekskluderer produksjon av kraft og varme. Kilde: Multiconsult (2020)

| Sektor | Total omsetning (mrd. NOK) | Nasjonal omsetning (mrd. NOK) | Eksportomsetning (mrd. NOK) | Utenlandsomsetning (mrd. NOK) | Sysselsetting i Norge (antall årsverk) |
|----------------------|----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|--|
| Landbasert vindkraft | 14,2 | 10,5 | 1,0 | 2,7 | 1 821 |
| Vannkraft | 11,3 | 10,0 | 0,8 | 0,5 | 7 578 |
| Havbasert vindkraft | 11,1 | 1,8 | 5,3 | 4,0 | 2 431 |
| Solenergi | 6,3 | 1,7 | 2,4 | 2,1 | 1 859 |
| Bioenergi | 2,2 | 1,9 | 0,2 | 0,2 | 757 |
| Totalt | 45,1 | 25,9 | 9,7 | 9,5 | 14 477 |

²³ Dette er omsetning knyttet til utstyrsleveranse, utbyggingstjenester og rådgivning og andre tjeneste og inkluderer nasjonal omsetning, eksportomsetning og utenlandsomsetning.

²⁴ Merk at i rapporten for 2018 har man oppgitt tall for nasjonal omsetning og eksportomsetningen samlet. Rapporten for 2018 fremhever derfor nasjonal omsetning inkl. eksport som var på 29,6 mrd. NOK i 2018, hvorav 9,1 mrd. NOK var eksportomsetning.

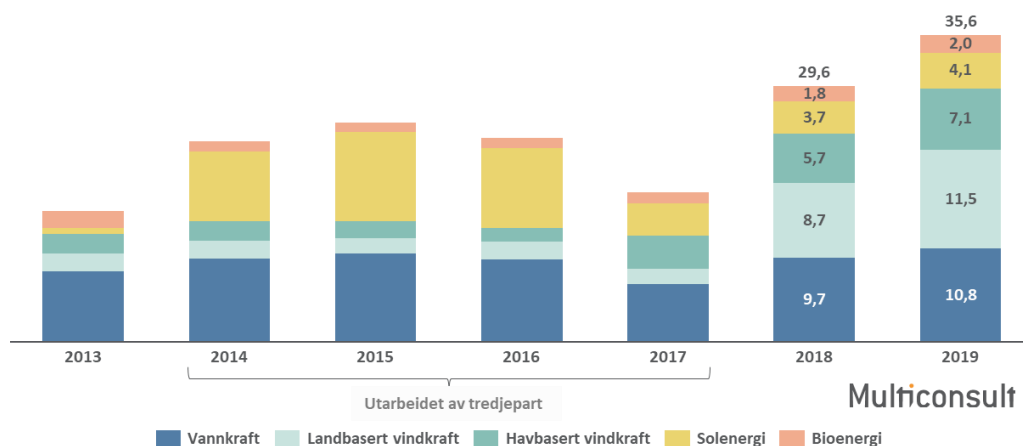
Figur 4 viser fordelingen av omsetning på de forskjellige markedene, sektorene og segmentene.



Figur 4 Oversiktsdiagram over fordeling av total omsetning i den norskbaserte fornybarnæringen etter type omsetning, sektor og verdikjedeselement i 2019. Kilde: Multiconsult (2020)

Figur 5 viser årlig nasjonal omsetning inkl. eksport (men ekskludert utenlandsomsetning) for å illustrere utviklingen i perioden hvor det har blitt gjennomført en kartlegging av den norskbaserte fornybarbransjen. 2019 ga fortsatt sterk vekst i bransjen, selv etter rekordåret i 2018.

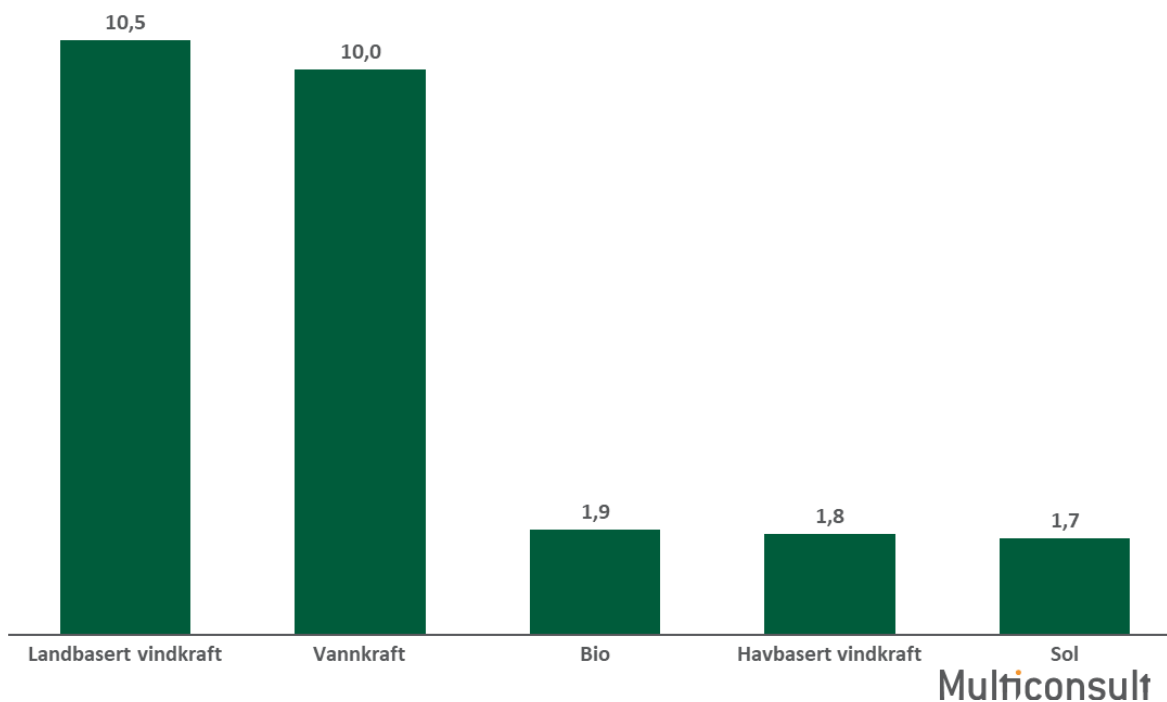
Nasjonal og eksportomsetning 2013-2019 (i mrd. NOK)



Figur 5 Utviklingen i nasjonal omsetning inkl. eksport i den norskbaserte fornybarbransjen fra 2013 – 2019. Kilde: Multiconsult (2014, 2019-2020) og Menon (2015-2018)

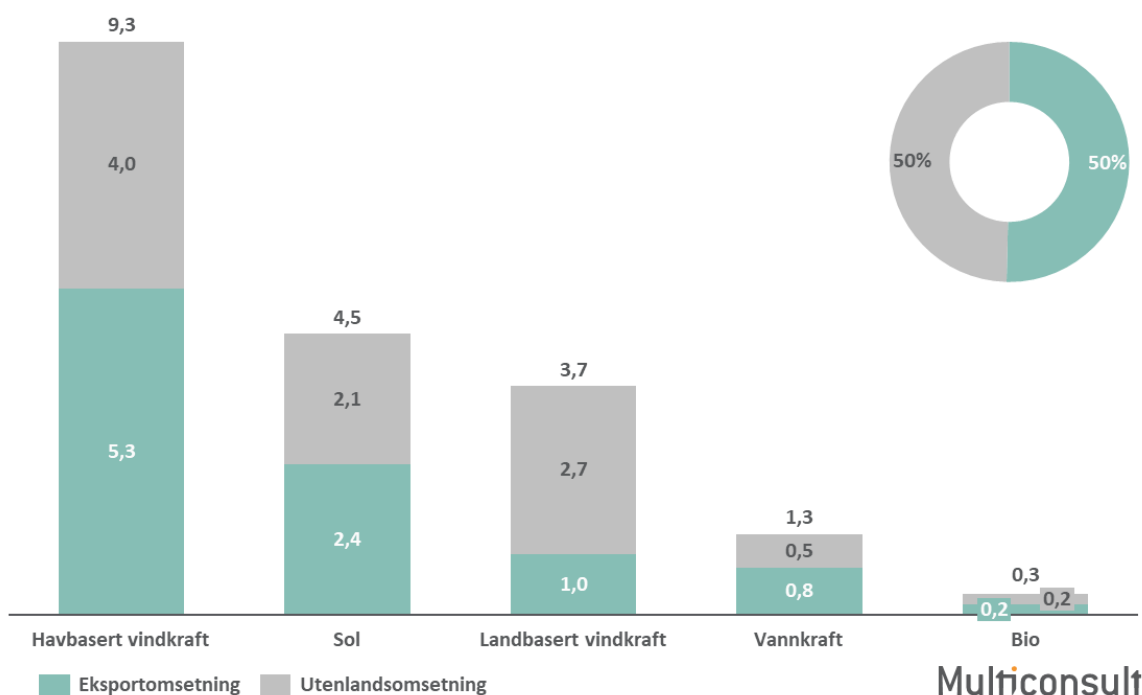
Innen landbasert vindkraft, vannkraft og bioenergi er det nasjonal omsetning som utgjør størst andel av total omsetning. Havbasert vindkraft og solenergi er dominerende i utemarkedet. Totalt utgjorde eksportomsetning og utenlandsomsetning (omsetning fra utenlandske datterselskap) like store andeler.

Hjemmemarked: nasjonal omsetning per teknologi 2019, i mrd. NOK



Figur 6 Nasjonal omsetning per sektor i 2019, i mrd. NOK. Kilde: Multiconsult (2020)

Utemarked: eksport og utenlandsomsetning per teknologi i 2019, i mrd. NOK



Figur 7 Eksport og utenlandsomsetning per sektor i 2019, i mrd. NOK. Kilde: Multiconsult (2020)

Syssetting

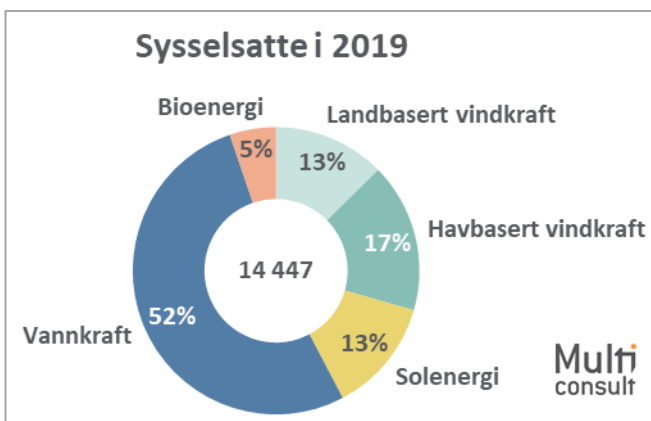
Antall sysselsatte innen den norske fornybarnæringen var 14 447 årsverk i 2019.

Dette inkluderer sysselsatte innen utstyrsleveranse, utbyggingstjenester, produksjon og prosjektutvikling og rådgivning og andre tjenester. Nivået har dermed holdt seg stabilt fra 2018 (14 277 årsverk).

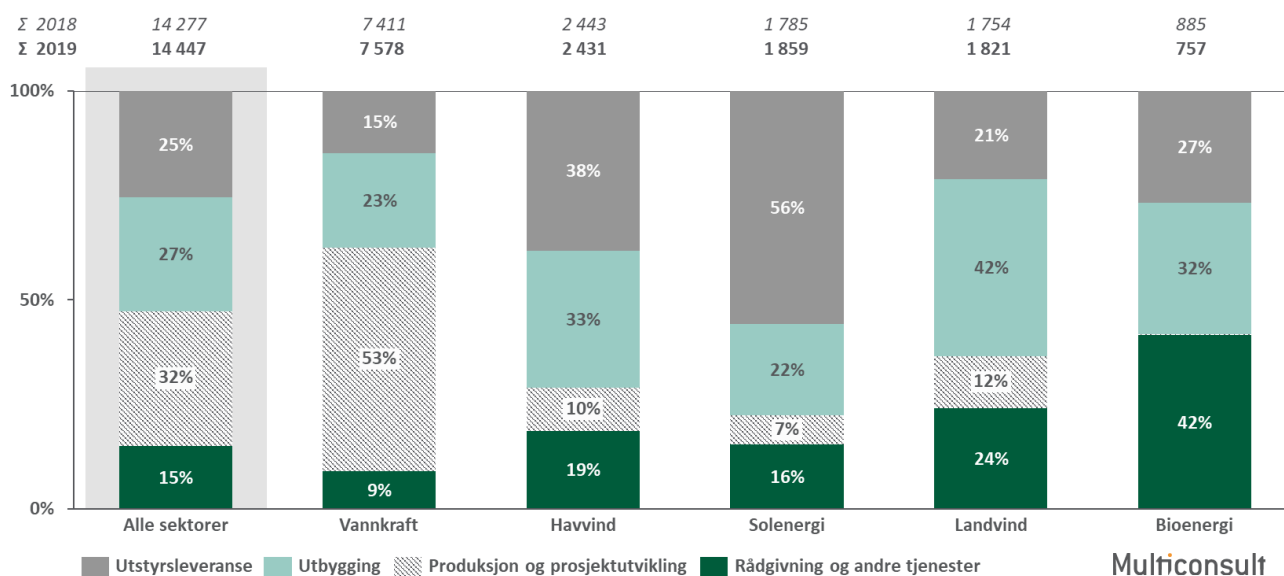
Det er interessant at sysselsettingen synes å holde seg stabil, mens omsetning i samme perioden opplever markant vekst. Trolig har dette sammenheng med økende effektivitet og storskalafordele som ofte oppstår i voksende næringer. Det er også eksempler på større prosjekter (leveranse av vindturbiner for eksempel, som i hovedsak produseres i utlandet og importeres) som har store utslag på omsetning i ett år, uten at det har vært en endring i antall ansatte i Norge.

Over halvparten var ansatt i vannkraftsektoren, og halvparten av disse igjen jobbet med produksjon og prosjektutvikling. Vannkraft var dermed den sektoren som hadde flest sysselsatte i fornybarnæringen i 2019, etterfulgt av havbasert vindkraft. Land- og havbasert vindkraft samt solenergi utgjorde omtrent like store andeler.

Totalt var de sysselsatte fordelt relativt jevnt mellom utstyrsleveranse, utbygging og produksjon og prosjektutvikling, med en noe mindre andel innen rådgivning og annet. Utstyrsleveranse utgjorde den største andelen for både havbasert vindkraft og solenergi. For landbasert vindkraft var det flest sysselsatt innen utbygging, noe som gjenspeiler den høye utbyggingsaktiviteten i 2019.



Figur 8 Fordeling av sysselsatte på sektor.
Kilde: Multiconsult (2020)



Figur 9 Fordeling av sysselsatte i fornybarnæringen i 2019 per sektor og segment (etter antall årsverk).
Kilde: Multiconsult (2020)

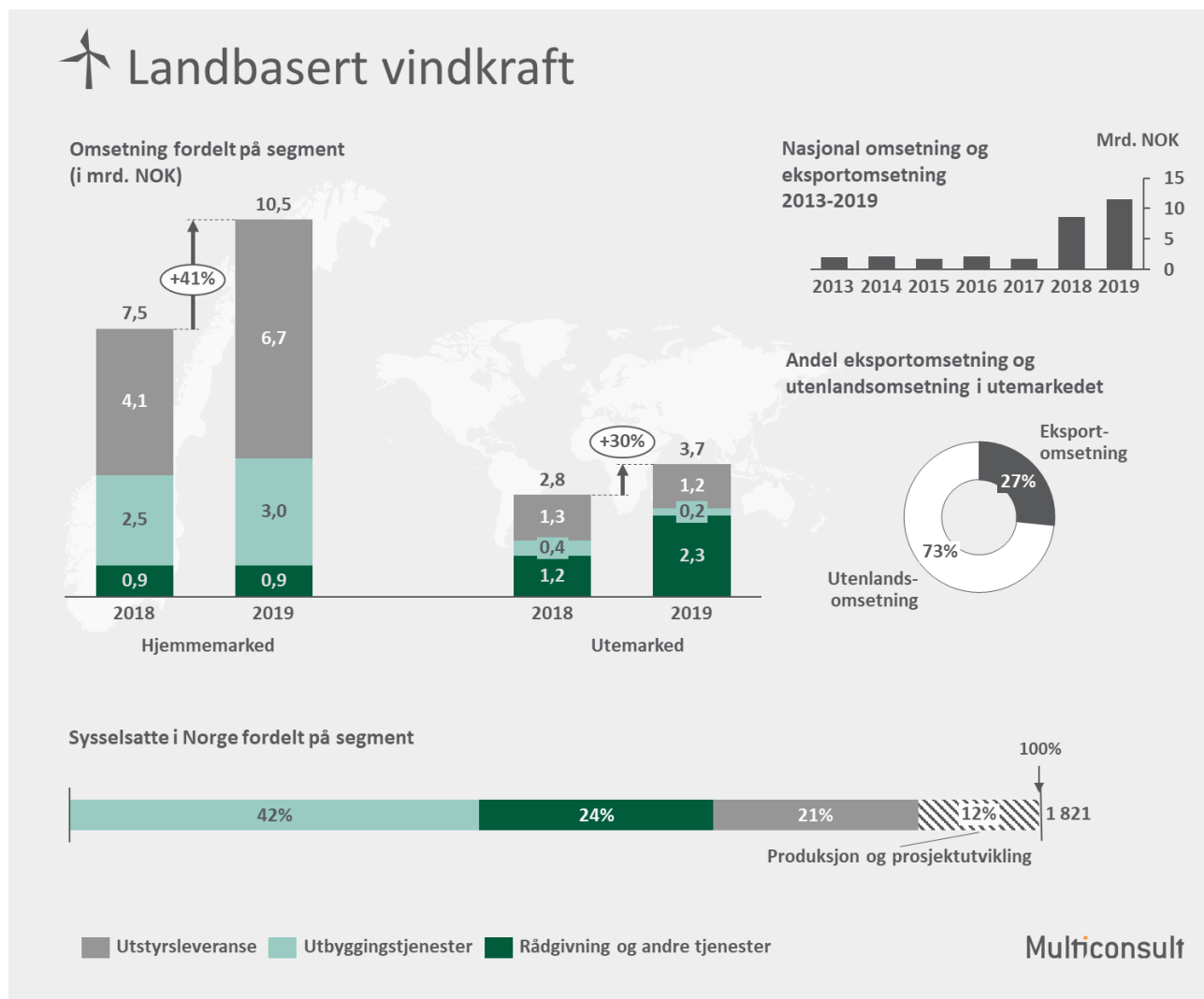
7 Sektorvis analyse av den norskbaserte fornybarnæringen

Dette kapitlet presenterer tall for hver sektor i den norskbaserte fornybarnæringen.

Følgende understrekes for tallene som presenteres i dette kapitlet:

- *Nasjonal omsetning* (hjemmemarked) presenteres i år uten å inkludere *eksportomsetning*. *Eksportomsetning* presenteres i stedet sammen med *utenlandsomsetning* (salg i utenlandske datterselskap) som *internasjonal omsetning* (utemarked). Dette er gjort for å lage et tydeligere skille mellom omsetning i hjemmemarked og utemarked og unngå overlapp.
- Nasjonal omsetning inkludert eksport fra 2013-2019 inkluderes for å vise overordnet utvikling, men tallene bør ikke sammenliknes direkte med nasjonal omsetning for 2018 og 2019 som presenteres uten eksportomsetningen.
- Omsetning i oversiktsfigurer presenteres for verdikjedesegmentene *Utstyrsleveranse*, *Utbyggingstjenester* og *Rådgivning og annet*.
- For sysselsetting inkluderes i tillegg tall for *Produksjon* og *Prosjektutvikling*.
- På bakgrunn av ny innhentet informasjon har estimatene for sysselsetting blitt oppdatert også for 2018. 2018-tallene som oppgis her kan derfor avvike noe fra sysselsettingstallene presentert i rapporten for 2018.

7.1 Landbasert vindkraft



Figur 10 Omsetning og sysselsetting innenfor landbasert vindkraft. Kilde: Multiconsult (2020)

- Markedet for landbasert vindkraft vokste betydelig i 2019. Omsetningen i hjemmemarkedet økte med 41 prosent, mot 30 prosent i utemarkedet.
- Både målt etter totalomsetning (14,2 mrd. NOK) og nasjonal omsetning (10,5 mrd. NOK) var landbasert vindkraft den største blant fornybarsektorene i Norge i 2019 og overtok dermed for første gang for vannkraftsektoren. Sektoren sto for en tredjedel av den totale omsetningen i bransjen.
- Utstyrsleveranse stod for 60 prosent av den nasjonale omsetningen innen landbasert vindkraft. Ettersom størstedelen av dette ikke produseres nasjonalt er landbasert vindkraft preget av import i større grad enn andre sektorer.
- Antall sysselsatte innen landbasert vindkraft hadde en marginal økning i 2019. Majoriteten av de rundt 1 800 er sysselsatt innenfor utbygging og rådgiving.

Hjemmemarked. Nasjonal omsetning innen landbasert vindkraft hadde fortsatt sterk vekst og var på 10,5 mrd. NOK i 2019. Dette tilsvarer en økning på over 40 prosent fra 2018. Prosjektutbyggingsaktiviteten innen landbasert vindkraft var høy også i 2019 og det er først og fremst innen utstyrsleveranse at nasjonal omsetning har økt.

Vindturbinleveranser forklarer i stor grad veksten i sektoren i 2019. Vindturbinleverandørene Vestas og Siemens Gamesa Renewable Energy var de desidert største aktørene i sektoren, og sto for til sammen mer enn 90 prosent av omsetningen innenfor utstyrsleveranse, og 60 prosent av den totale nasjonale omsetningen innenfor landbasert vindkraft. Ettersom utstyret produseres utenlands, bidrar dette til en høy grad av import innen landbasert vindkraft.

Andre aktører i segmentet for utstyrsleveranser inkluderer underleverandører til vindturbinprodusenter og prosjektutviklere. Disse produserer produkter nasjonalt som blant annet glassfiber, maling/coating, elektriske komponenter, systemløsninger og betongfundamenter.

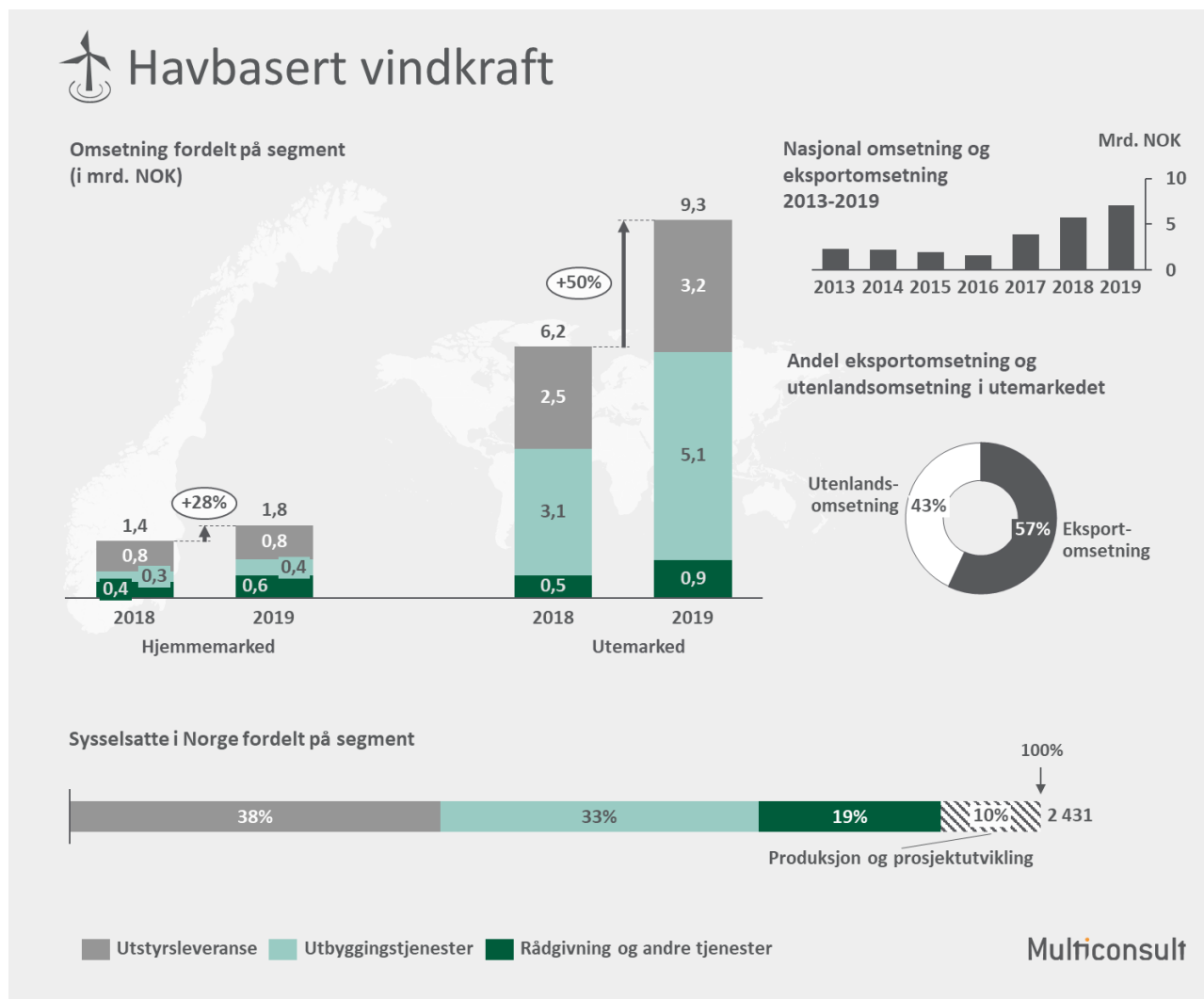
Utemarked. Den internasjonale omsetningen innen landbasert vindkraft var på 3,7 mrd. NOK i 2019, en økning på 30 prosent fra 2018. Dette reflekterer økningen i installert kapasitet i landbasert vindkraft i Europa spesielt, men også globalt. Omsetningen fra utenlandske datterselskap sto for 2,7 mrd. NOK av dette. Rådgivning og andre tjenester har hatt sterkest vekst fra 2018 og utgjorde i 2019 den største andelen (60 prosent) av utenlandsomsetningen.

En rekke norske aktører i forskjellige verdikjedesegment betjener det internasjonale markedet for landbasert vindkraft, slik som DNV GL, Jotun, Elkem, ABB, 3B Fibreglass og Nexans.

Antall sysselsatte innen landbasert vindkraft holdt seg på et stabilt nivå i 2019 med i overkant av 1 800 årsverk. Som i 2018 er de fleste (rundt 80 prosent) sysselsatt innen utbygging og rådgivning.

Omsetning fra produksjon av kraft fra landbaserte vindkraftverk i Norge var på 2,4 mrd. NOK i 2019.

7.2 Havbasert vindkraft



Figur 11 Omsetning og sysselsetting innenfor havbasert vindkraft

- Utemarkedet (internasjonal omsetning) for havbasert vindkraft er rekordhøyt og har økt med 50 prosent siden 2018. Utemarkedet står for over 80 prosent av omsetningen i det norske havvindmarkedet.
- Til tross for mangel på utbygging av større havvindprosjekter i Norge, økte hjemmemarkedet med 30 prosent fra 2018. Det er tredje året på rad med økning og kan trolig tilskrives aktiviteter innen forskning og utvikling, tidligfasestudier og kontrakter mot Hywind Tampen som etter planen skal ferdigstilles i 2022. I tillegg vil økt internasjonal etterspørsel i havvindmarkedet også drive den nasjonale omsetningen.
- Antall sysselsatte innen havbasert vindkraft er tilnærmet uendret, og forblir dermed den nest største sektoren etter vannkraft.

Hjemmemarked. Nasjonal omsetning innen havbasert vindkraft var 1,8 mrd. NOK i 2019, opp nesten 30 prosent fra 2018. Dette kan trolig forklares delvis av aktiviteter knyttet til forskning og utvikling, tidligfasestudier og kontrakter mot Hywind Tampen. I tillegg påvirker trolig økt utenlandsaktivitet havvindaktiviteten i hjemmemarkedet. Selv om de aller fleste varer og tjenester eksporteres så skaper det ringvirkninger i form av økt aktivitet også nasjonalt. Utstysleveranse fortsetter å være det største segmentet, men utgjør en noe mindre andel enn i 2018.

Utemarked. Siden det ikke er realisert noen kommersielle havvindprosjekter i Norge enda, er det fremdeles aktivitet i utlandet som driver omsetningen til norske havvindaktører. Det er ikke skilt mellom bunnfast havvind og flytende havvind i denne kartleggingen, men siden nærmest all ny installert kapasitet innen havvind globalt i 2019 var bunnfast var omsetningen i all hovedsak for denne delsektoren.

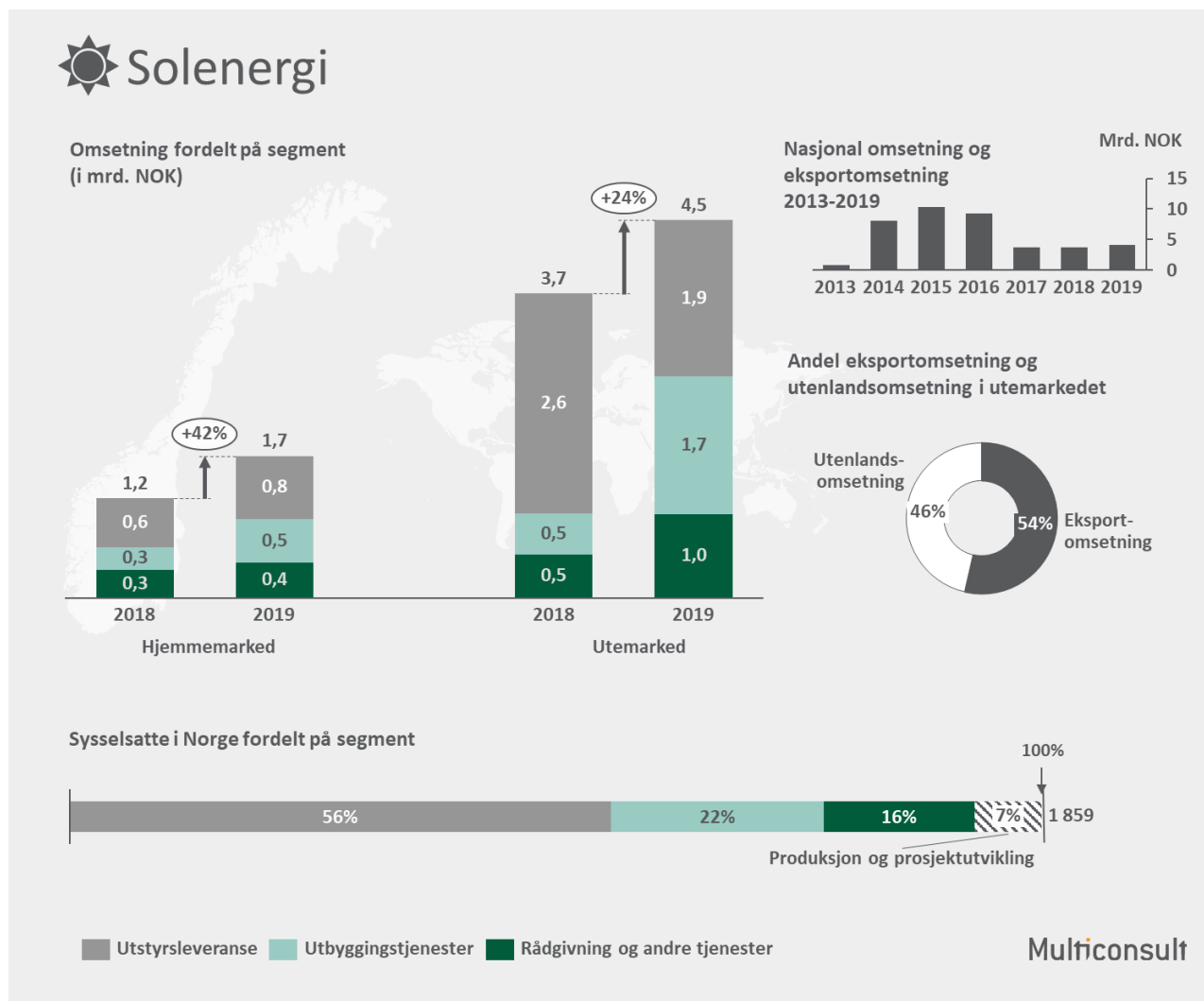
Den internasjonale omsetningen sto for mer enn 80 prosent av den totale omsetningen i sektoren og var i 2019 på 9,3 mrd. NOK. Dermed har utemarkedet for disse aktørene økt med 50 prosent siden 2018. Alle segmenter har økt, men utbyggingstjenester har vokst mest. I denne sektoren finner man også aktører som tradisjonelt har tilhørt offshore olje- og gass og maritime sektorer.

Fred. Olsen Windcarrier og Nexans stod sammen for nesten halvparten av omsetningen i utemarkedet. Andre nøkkelaktører er DNV GL, DeepOcean og Øglænd Systems. Eksportomsetningen utgjorde en noe større andel (57 prosent) enn utenlandsomsetning (43 prosent).

Antall sysselsatte innen havbasert vindkraft lå stabilt på ca. 2 400 sysselsatte i 2019. Utstysleveranse og utbyggingstjenester utgjør den største delen av de sysselsatte (til sammen rundt 70 prosent).

Omsetning fra produksjon av kraft fra havbaserte vindkraftverk i Norge var på 4,5 mill. NOK i 2019.

7.3 Solenergi



Figur 12 Omsetning og sysselsetting i solenergisektoren

- Hjemmemarkedet for solenergi vokste med 40 prosent i 2019, i alle segmenter.
- Utemarkedet opplevde også god vekst i 2019. Dette ble drevet av vekst i utbyggingsegmentet, samtidig som utenlandsomsetningen for det norske leverandørmarkedet gikk betydelig ned i 2019.
- Utemarkedet for sol er det neststørste etter havvind blant de norske fornybarsektorene.

Hjemmemarked. Mens den nasjonale omsetningen var tilnærmet uendret fra 2017 til 2018, har den i 2019 vokst med over 40 prosent til 1,7 mrd. NOK. Dette samsvarer godt med dobling i installert solkapasitet i Norge i 2019. Alle segmentene har hatt moderat vekst, dermed har fordelingen mellom segmentene holdt seg relativt stabil.

Utemarked. Den internasjonale omsetningen var på 4,5 mrd. NOK, en moderat vekst fra 2018. Omsetningen innen utstyrsleveranse har gått betydelig ned (fra å utgjøre nesten 75 prosent til 40 prosent av utenlandsomsetningen). Dette kan tilskrives endrede etterspørselsmønstre for de kraftintensive produsentene som leverer blant annet silisium og wafere til utenlandske selskap. Dette gjelder selskaper som REC Solar, Norsun, Elkem og Norwegian Crystals som alle fikk redusert omsetning i 2019.

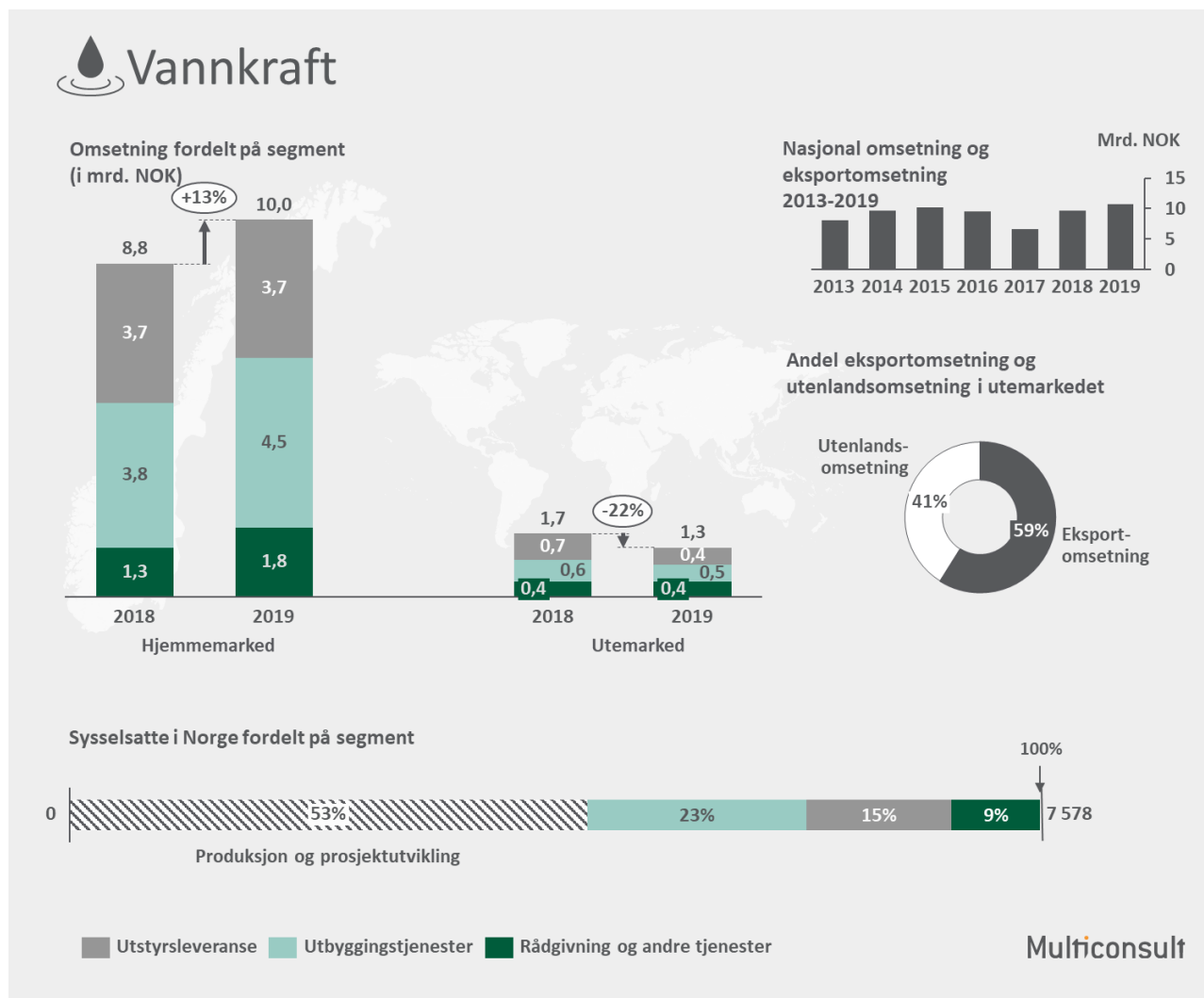
Den internasjonale omsetningen fra utbyggingstjenester var tre ganger så høy som i 2018. Noe av dette kan tilskrives justering av metode for å allokere omsetning²⁵ og denne utviklingen er derfor ikke ren vekst. Dette har gitt utslag spesielt for selskap som Scatec Solar. I tillegg har Scatec Solar økt omsetningen sin med mer enn 500 mill. NOK fra 2018.

Antall sysselsatte innen solkraft hadde en svak økning og var på i underkant av 1 900 årsverk i 2019. Over 1000 (tilsvarende mer enn halvparten) var sysselsatt innen utstyrsleveranse. Dette er knyttet til både produsentene av produkter som silisium og annet til solceller, men også leverandører av solcellesystemer til private og næringsforbrukere i Norge.

Omsetning fra produksjon av kraft fra solenergi i Norge var på omtrent 0,3 mrd. NOK i 2019.

²⁵ Dette har gitt utslag spesielt for selskap som Scatec Solar, da en større andel omsetning som tidligere var antatt være tilknyttet produksjon har blitt flyttet til utbyggingstjenester.

7.4 Vannkraft



Figur 13 Omsetning og sysselsetting i vannkraftsektoren

- **Vannkraftmarkedet har holdt seg stabilt i 2019, preget av nasjonal aktivitet knyttet til utbygging og leveranser. Sektoren er nest størst etter landbasert vindkraft i Norge (ikke medregnet omsetning fra kraftproduksjon og -salg), og marginalt større enn havbasert vindkraft.**

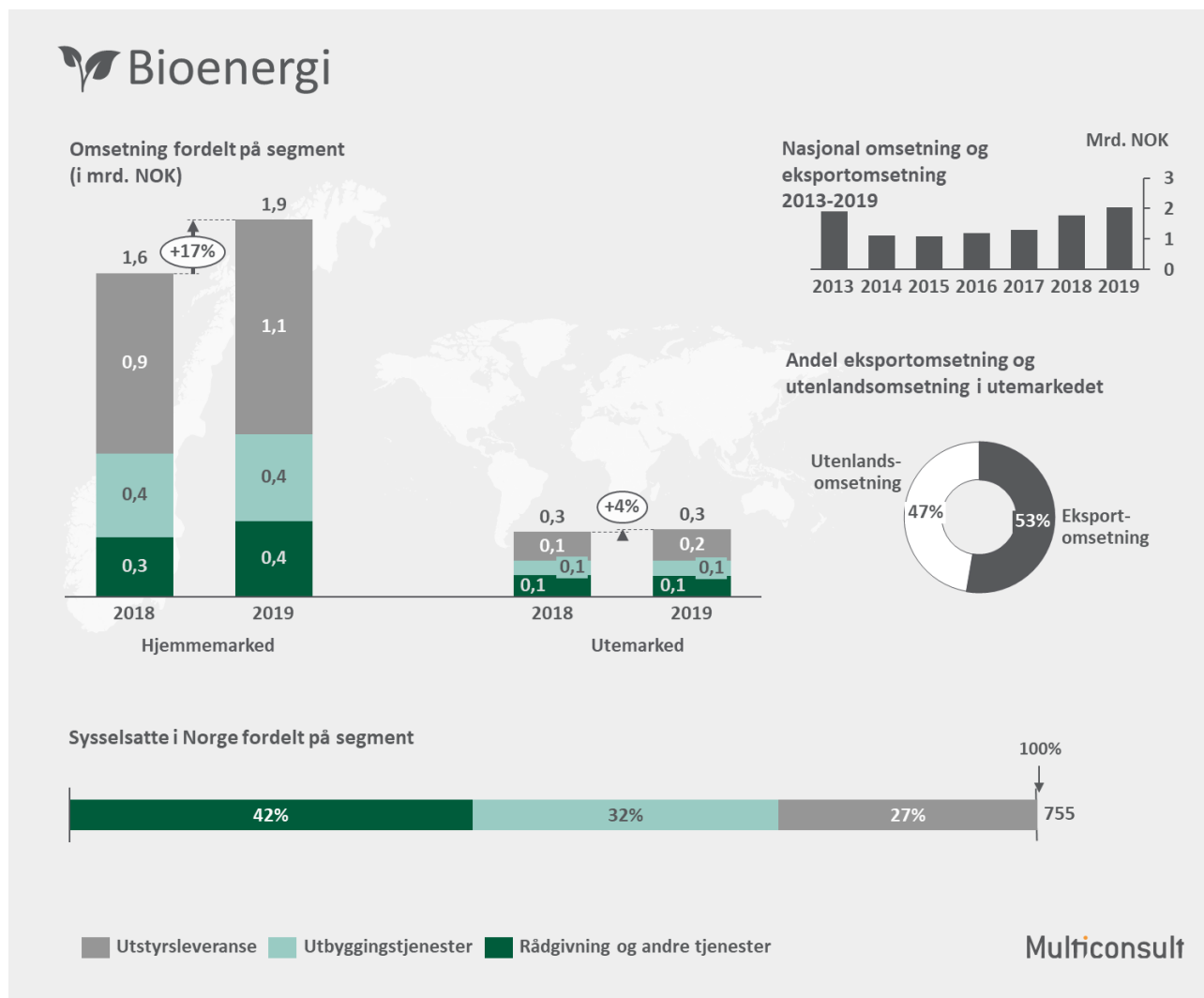
Hjemmemarked. Nasjonal omsetning for vannkraft (ekskludert omsetning fra kraftproduksjon og -salg) var på 10 mrd. NOK i 2019, som var en liten oppgang fra 2018. Utbyggingstjenester utgjorde den største andelen, etterfulgt av utstyrsleveranse som har holdt seg stabil.

Utemarked. Den internasjonale omsetningen for vannkraft utgjorde også i 2019 en liten andel av total omsetning. De 1,3 mrd. NOK var jevnt fordelt mellom utstyrsleveranse, utbyggingstjenester og rådgivning og annet. Det var noe nedgang sammenliknet med 2018 (omtrent 20 prosent), hovedsakelig innenfor utstyrsleveranse.

Antall sysselsatte innen vannkraft holdt seg stabilt i 2019 og var i underkant av 7600. Vannkraftsektoren fortsetter dermed å være den klart største sektoren basert på antall sysselsatte, med over halvparten innenfor kraftproduksjon fra vannkraftverk.

Omsetning fra produksjon av kraft fra vannkraftverk i Norge var på 64,9 mrd. NOK i 2019.

7.5 Bioenergi



Figur 14 Omsetning og sysselsetting i bioenergi-sektoren

- **Nasjonal omsetning innen bioenergi så en svak vekst i 2019. Fordelingen mellom de ulike segmentene holdt seg stabil.**
- **Antall sysselsatte holdt seg også stabilt (i underkant av 800 årsverk).**

Hjemmemarked. Den nasjonale omsetningen innen bioenergi var 1,9 mrd. NOK i 2019 (inkluderer ikke omsetning knyttet til salg av kraft- og varmeproduksjon), noe høyere enn i 2018. Fordelingen på de tre segmentene har holdt seg stabil. Utstysrleveranse utgjorde den største andelen av den nasjonale omsetningen. Markedet fortsetter derfor trenden med jevn vekst som sett i tidligere år.

Økte investeringer i fjernvarme kan forklare økt omsetning hos rådgivere, utstysrleverandører og entreprenører. Økning i forbrenning av bark, flis og trevirke, samt økt netto innenlands forbruk av biobrensel kan forklare økt omsetning hos brenselleverandører. Viktige norske aktører innen bioenergi var Viken Skog, Biokraft og SGP Armatec.

Utemarked. Utenlandsomsetningen for bioenergi var relativt beskjeden og var totalt på 300 mill. NOK i 2019. Denne var fordelt likt mellom eksportomsetning og omsetning fra utenlandske datterselskaper.

Antall sysselsatte innen bioenergi holdt seg på et stabilt nivå på i underkant av 800 årsverk i 2019. Flesteparten av disse er tilknyttet rådgivning og andre tjenester, mens de andre segmentene var tilsvarende like store.

Omsetning fra produksjon av kraft og varme fra bioenergi i Norge var på omtrent 40 mill. NOK i 2019.

8 Tilknyttede næringer

8.1 Kraftnett

Hjemmemarked. Den nasjonale omsetningen var 10,5 mrd. NOK for kraftnettsektoren i 2019, opp rundt 20 prosent fra 2018. Den nasjonale omsetningen er dermed like stor som for landbasert vindkraft i 2019. Det er utstyrsleveranse og utbygging som utgjør de største segmentene (til sammen rundt 90 prosent).

Utemarked. Norske kraftnettaktører hadde også aktivitet utenlands i 2019. Den internasjonale omsetningen var 4,1 mrd. NOK, hvorav 70 prosent var eksportomsetning. Over halvparten av internasjonal omsetning kommer fra utstyrsleveranse, og omtrent en tredjedel fra utbygging og resten fra rådgivning og tjenester.

Antall sysselsatte var rundt 11 800 årsverk i kraftnettsektoren. Nivået har dermed holdt seg stabilt siden 2018. Dette inkluderer alle segmenter, også sysselsatte knyttet til distribusjon og transmisjon. Det har vært flere større sammenslåinger innen kraftnett i 2019. Man kan derfor forvente en konsolideringseffekt og at antall årsverk på sikt vil gå ned. Det er likevel for tidlig, basert på tall for 2019, å konstatere i hvilken retning markedet utvikler seg etter disse sammenslåingene. De viktigste fusjoneringene er oppsummert under:

- Eidsiva Nett og Hafslund Nett har fusjonert til Elvia
- NTE Nett og Trønder Energi har fusjonert til Tensio
- Deler av Sunnfjord Energi har fusjonert med BKK Nett

Omsetningen til alle nettselskapene var 40,5 mrd. NOK i 2019 (mot rundt 39 mrd. NOK i 2018).

8.2 Kraftmarked og -salg

Kraftmarkedet skilles i denne kartleggingen mellom kraftleverandører som selger strøm til sluttbruker, og rådgivere inkludert andre tjenesteleverandører. Sistnevnte gruppe omfatter selskaper med primæraktivitet innen kraftmegling, krafthandel, prissikring, porteføljestyling, markedsrapportering, prisprognoser med mer.

Nasjonal omsetning fra salg av kraft til sluttbruker utgjorde 29,2 mrd. NOK (mot 29,4 mrd. NOK i 2018), mens verdien av tjenester fra rådgivere og andre tjenesteleverandører i kraftmarkedet i 2019 var på ca. 1,5 mrd. NOK (ned fra 1,7 mrd. NOK i 2018).

Kraftleverandørene sysselsatte ca. 1 400 årsverk knyttet til salg av kraft til sluttbruker. I tillegg var i underkant av 500 årsverk knyttet til rådgivning og andre tjenester. Nivået har holdt seg stabilt fra 2018.

9 Referanser

- e24.no. (2019, August 22). Hentet fra Hywind Tampen-prosjektet får 2,3 milliarder i Enova-støtte: <https://e24.no/olje-og-energi/i/VbedX6/hywind-tampen-prosjektet-faar-23-milliarder-i-enova-stoette>
- e24.no. (2020, Juni 12). *Åpner for større havvindprosjekter*. Hentet fra <https://e24.no/olje-og-energi/i/e89OqK/aapner-for-stoerre-havvindprosjekter>
- Global Wind Energy Council. (2020). *Global Wind Report 2019*.
- International Energy Agency. (2020). *PVPS Snapshot of Global PV Markets*.
- International hydropower association. (2019). *2019 Hydropower Status Report*.
- International hydropower association. (2020). *2020 Hydropower Status Report*.
- Multiconsult. (2020). *Lansering av nøkkeltall for det norske solcellemarkedet i 2019*.
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2019). *Ny kraftproduksjon 4. kvartal 2018*.
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2020). *Ny kraftproduksjon 4. kvartal 2019*.
- Norges vassdrags- og energidirektorat. (2020, Oktober 20). *Vindkraftdata*. Hentet fra <https://www.nve.no/energiforsyning/kraftproduksjon/vindkraft/vindkraftdata/>
- SolarPower Europe. (2019, Desember 10). Hentet fra EU solar boom: over 100% solar market increase in 2019: <https://www.solarpowereurope.org/eu-solar-boom-over-100-solar-market-increase-in-2019/>
- SSB. (2020, Oktober 20). Hentet fra Produksjon og forbruk av energi, energibalanse og energiregnskap: <https://www.ssb.no/statbank/table/11561>
- SSB. (2020, Oktober 20). Hentet fra Statistikk Fjernvarme og fjernkjøling: <https://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/fjernvarme>
- WindEurope. (2020). *Offshore Wind in Europe - Key trends and statistics 2019*.
- WindEurope. (2020). *Wind energy in Europe in 2019 - Trends and statistics*.