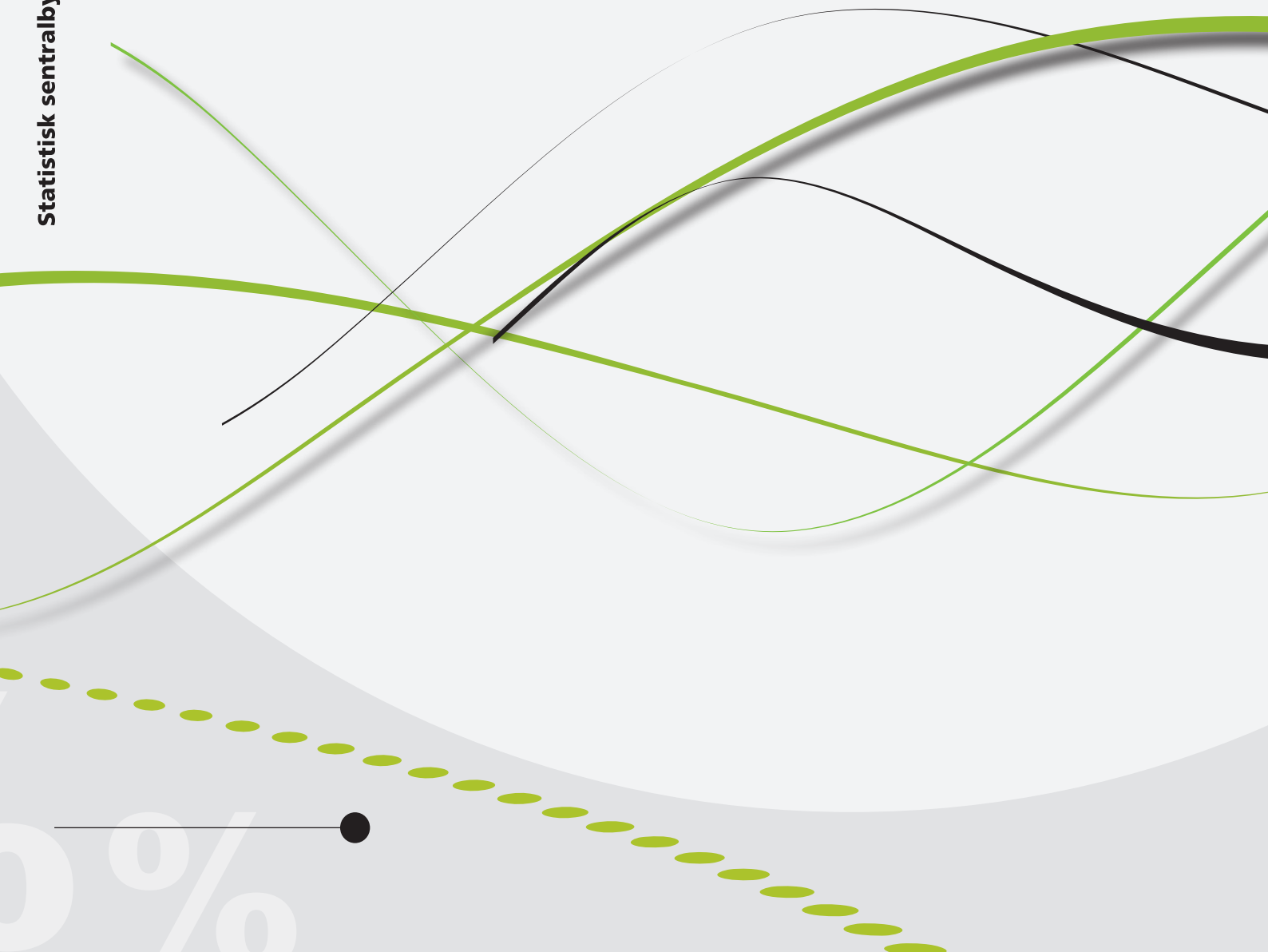




Anders Ekeland

Sysselsatte i kraftnæringen og kraftrelaterte virksomheter 2016



Anders Ekeland

Sysselsatte i kraftnæringen og kraftrelaterte virksomheter 2016

Rettet 8. mai 2017, side 9

I serien Rapporter publiseres analyser og kommenterte statistiske resultater fra ulike undersøkelser. Undersøkelser inkluderer både utvalgsundersøkelser, tellinger og registerbaserte undersøkelser.

© Statistisk sentralbyrå
Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen
skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.

Publisert 5. mai 2017
Rettet 8. mai 2017, side 9.

ISBN 978-82-537-9532-4 (trykt)
ISBN 978-82-537-9533-1 (elektronisk)
ISSN 0806-2056

Standardtegn i tabeller	Symbol
Tall kan ikke forekomme	.
Oppgave mangler	..
Oppgave mangler foreløpig	...
Tall kan ikke offentliggjøres	:
Null	-
Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
Foreløpig tall	*
Brudd i den loddrette serien	—
Brudd i den vannrette serien	
Desimaltegn	,

Forord

Rapporten bygger videre på, og oppdaterer analyser av sysselsettingen i kraftnæringen og kraftrelaterede virksomheter som er gjort i *Rapporter 2014/40*.

I foreliggende rapport gis en beskrivelse av sysselsettingen i 2016, med utviklingstrekk fra 2004.

Arbeidet er finansiert av Energi Norge.

Tallene som er grunnlaget for tabeller og figurer i rapporten er tilgjengelig som en Excel pivottabell. Disse tabellene kan fås på forespørsel, ved å sende en henvendelse til arbeidsmarked@ssb.no.

Statistisk sentralbyrå, 24. april 2017

Torstein Bye

Sammendrag

Formålet med rapporten er å beskrive sysselsettingen i kraftnæringen og i virksomheter nært knyttet til denne næringen. Hovedfokus er på situasjonen i 2016 og endringer siste år, men det gis også en del hovedtrekk tilbake til 2004.

I rapporten brukes betegnelsen *kraftnæringen* om næringen *Produksjon, overføring og distribusjon av elektrisitet* i Statistisk Sentralbyrås *Standard for næringsgruppering*. Virksomheter med et stort innslag av sysselsatte med de samme utdanningene og yrkene som er typiske for virksomheter i kraftnæringen, er i rapporten omtalt som *kraftrelaterte virksomheter*. Samlet sett omtales disse to gruppene som *kraftsektoren*.

I 2016 var det 20 910 sysselsatte i denne konstruerte kraftsektoren. Dersom vi kun ser på kraftnæringen var det 15 339 sysselsatte i 2016, en vekst på 9,3 prosent i perioden 2004 – 2016. På grunn av endring i standarden for klassifisering av næringer i 2007 er det mest relevant å se på hele kraftsektoren fra 2008. Det var en vekst på 10,2 prosent fra 2008.

Av de sysselsatte i 2016 var om lag 20 prosent kvinner. Kvinneandelen har ligget stabilt på rundt 20 prosent siden 2004. Sammenlignet med resten av næringslivet har kraftsektoren en lav andel kvinner blant sine ansatte.

De sysselsatte i kraftsektoren hadde i 2016 en gjennomsnittsalder på 44,7 år, mot 41,8 år for resten av næringslivet. Siden 2004 har andelen sysselsatte over 55 år økt fra 22,7 til 27,1 i kraftsektoren, men samtidig har også andelen under 35 år økt fra 18,4 til 25,3 prosent.

Andelen sysselsatte i kraftsektoren med høyere utdanning har økt fra 2004 til 2016. I 2004 hadde 27 prosent av de sysselsatte høyere utdanning, mens denne andelen hadde økt til 36 prosent i 2016.

Sysselsettingen i kraftnæringen alene utgjorde 15 339 personer i 2016, en økning på 410 personer fra året før. Økningen kom som et resultat av at 1 766 sysselsatte kom til næringen, mens 1 356 sysselsatte gikk ut av næringen.

Av dem som sluttet i kraftnæringen mellom 2015 og 2016, gikk 52 prosent over til å arbeide i andre næringer, og særlig til teknisk konsulentvirksomhet og bygge- og anleggsvirksomhet.

Abstract

This report describes the employment within the power supply industry and power related establishments in 2016.

The power supply industry is defined in Statistics Norway's Standard Industrial Classification as *Electric power generation, transmission and distribution*. The power related establishments are defined as establishments that employ similar persons in regard to education and occupation as the establishments within the power supply industry. These two groups make up the power supply sector in this report.

In 2016 there were 20 910 employees in the power supply sector. If we only look at the power supply industry there were 15 339 employees. This is an increase of 8.5 percent over the period 2004 – 2016. Since there was a change in the standard for industrial classification in 2007 we look at the power supply sector from 2008. Since 2008 the sector has grown 9.3 percent.

Approximately 20 per cent of the employees were women, a low share compared with the rest of the industries as a whole. The percentage of women has been stable since 2004.

The average age in the power supply industry was 44.7 years in 2013, and 41.8 year for the rest of the industries as a whole. The share of employees aged 55 years or more has increased within the power supply sector from 22.7 in 2004 to 27,1 in 2016. The share of employees under the age of 35 has also increased from 18.4 percent in 2004 to 25.3

The share of employees with higher education increased within the power supply sector from 2004 from 27 per cent in 2004 to 36 per cent in 2016.

There were 15 339 employees within the power supply industry in 2016 an increase of 410 from 2015. From 2015 to 2016, 1 766 entered the industry, while 1 356 exited.

Amongst those who left the power supply industry between 2012 and 2013, 52 per cent went on to work in other industries, particularly construction

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
Abstract	5
Innhold	6
1 Bakgrunn og formål	7
1.1. Avgrensning av populasjonen	7
2. Datagrunnlag	8
2.1. Kilder.....	8
3. Resultater	9
3.1. Hovedtall	9
3.2. Kvinner og menn i kraftsektoren.....	17
3.3. Sammenligning med andre deler av næringslivet	21
3.4. Tilganger og avganger	23
3.5. Hovedtall	23
3.6. Alder.....	23
3.7. Utdanning.....	24
3.8. Næring	25
Referanser	28
Vedlegg A: Dokumentasjon	29
Vedlegg B: Ny standard for næringsgruppering	30
Vedlegg C: Hvordan definere en kraftrelatert virksomhet	31
4. Figurregister	35
5. Tabellregister	36

1 Bakgrunn og formål

Formålet med rapporten er å gi en beskrivelse av sysselsettingen knyttet til produksjon og distribusjon av elektrisk kraft. Rapporten gir en beskrivelse av sysselsatte med utdanninger og yrker som er særlig rettet mot denne type drift. Fordi det også finnes virksomheter med tilgrensende oppgaver som i stor grad bruker sysselsatte med slik utdanning eller yrke blir også sysselsatte ved slike virksomheter inkludert.

1.1. Avgrensning av populasjonen

Populasjonen i denne rapporten består av sysselsatte i følgende grupper:

Virksomheter i kraftnæringen

Betegnelsen kraftnæringen benyttes om virksomheter som ifølge SSBs *Standard for næringsgruppering* tilhører næring 35.1 *Produksjon, overføring og distribusjon av elektrisitet*.

Kraftrelaterte virksomheter

Dette er virksomheter i andre næringer enn kraftnæringen hvor et stort innslag av de ansatte har den samme type kompetanse som er kjernekompetansen blant sysselsatte i kraftnæringen. I praksis kan dette bety at disse virksomhetene produserer en type vare eller tjeneste som i all hovedsak bare etterspørres av virksomheter i kraftnæringen.

En annen tilnærming til begrepet «kraftrelaterte virksomheter» kunne vært å ta med alle virksomheter som leverer varer og tjenester til kraftnæringen. Det ville gitt et bilde på hvor mye produksjonen i kraftnæringen genererer av sysselsetting i egen og andre næringer. Med en slik tilnærming ville også sysselsetting i virksomheter som eksempelvis leverer renhold- og vakttjenester, kontormateriell og kjøretøy blitt tatt med. Siden slike virksomheter leverer varer og tjenester også til virksomheter i andre næringer, ville sysselsettingen knyttet til dette måtte trekkes fra. En slik tilnærming, kryssløpsanalyse, er derfor vesentlig mer krevende, og det vil kreve mere data. Til det som er formålet med denne rapporten har ikke SSB tilstrekkelig med data for en slik tilnærming til begrepet «kraftrelaterte virksomheter». Da formålet er å fokusere på sysselsatte med det som er kjernekompetanse i kraftnæringen, gir tilnærmingen med å se på utdanning og yrke en bedre avgrensning av «kraftrelaterte virksomheter».

Nærmere om avgrensning av «kraftrelaterte virksomheter»

For å fange opp disse virksomhetene er det tatt utgangspunkt i yrke og utdanning. Utdanning beskriver en persons formelle kompetanse, mens yrke beskriver hvilke arbeidsoppgaver den enkelte har. Fordi en del personer utfører arbeid som er typisk for kraftnæringer uten å ha den formelle kompetansen, er også yrke en relevant variabel å se på.

Metoden identifiserer først hva som er typiske yrker og utdanninger innen kraftnæringen, for i neste omgang å plukke ut virksomheter som har en høy andel sysselsatte med disse yrkene og/eller utdanningene.

Ved hjelp av henholdsvis SSBs *Standard for utdanningsgruppering* (NUS2000) og *Standard for yrkesklassifisering* (STYRK) ble det, med bakgrunn i hyppighet og relevans, definert hva som er å regne som kraftutdanninger og yrker innen virksomheter i kraftnæringen. Hyppigheten av disse utdanningene og yrkene i andre næringer er så vurdert. På bakgrunn av dette ble det satt grenser for å inkludere eller ekskludere virksomheter fra det som omtales som kraftrelaterte virksomheter. En mer inngående redegjørelse for etableringen av denne populasjonen er å finne i *Vedlegg C: Hvordan definere en kraftrelatert virksomhet*.

Norsk standard for næringsgruppering (SN2007) ligger til grunn for næringsinndelingen i rapporten. I *Rapporter 2010/30* var virksomheter og statistikk over sysselsatte frem til 2008 knyttet til næringer gjennom næringsstandarden av 2002 (SN2002). I foreliggende rapport vil tallmaterialet fra før 2008 være fordelt etter gammel næringsstandard, mens tallene for 2008 og senere årganger følger ny næringsstandard, der hvor ikke annet er spesifisert. For mer informasjon rundt omleggingen til ny næringsstandard se *Vedlegg C: Hvordan definere en kraftrelatert virksomhet*.

Kraftsektor som samlebetegnelse på kraftnæringene og kraftrelatert virksomheter

Videre i rapporten brukes for enkelthets skyld betegnelsen ”kraftsektor” som et samlebegrep på kraftnæringene og kraftrelaterte virksomheter. ”Kraftsektor” er da altså å regne som et videre begrep enn ”kraftnæring”.

2. Datagrunnlag

2.1. Kilder

Hovedkilden for rapporten er Statistisk sentralbyrås registerbaserte sysselsettingsstatistikk.

Denne statistikken omfatter bosatte personer i alderen 15-74 år som har utført arbeid av minst én times varighet i referanseuken, eller som var midlertidig fraværende fra slikt arbeid. Alle tall i rapporten refererer seg til denne ene referanseuken i 4. kvartal hvert år. For enkelthets skyld omtales referansetidspunkt bare med angivelse av årstall.

Data for den registerbaserte sysselsettingsstatistikken er basert på flere ulike registre. Fram til 2014 var NAVs Arbeidsgiver-/arbeidstakerregister, lønns- og trekkoppgaveregisteret og selvangivelsesregisteret administrert av Skattedirektoratet de viktigste kildene. Fra og med 2015 ble rapportering fra arbeidsgiverne til Aa-registeret og noen rapporteringer til Skatteetaten og SSB samlet i en ny felles rapporteringsløsning kalt a-ordningen. A-ordningen er en samordnet digital innsamling av opplysninger om arbeidsforhold, inntekt og skattetrekk til Skatteetaten, NAV og SSB. Ordningen innebærer at SSB får opplysninger om lønn og ansatte direkte fra a-meldingen, som er den elektroniske meldingen som inneholder alle opplysningene som samles inn, i stedet for flere ulike kilder som frem til 2014.

I tillegg benyttes andre registre, der de viktigste er selvangivelsesregisteret administrert av Skattedirektoratet, registeret over vernepliktige fra Vernepliktsverket og Enhetsregisteret.

Avgrensningen av sysselsatte er basert på en rekke ulike kilder, og det er bygget opp et system i SSB for en samlet utnyttning av disse. Systemene omfatter moduler for konsistensbehandling mellom ulike datakilder, valg av viktigste arbeidsforhold og klassifisering som sysselsatt.

Populasjonene i det gamle Aa-registeret og a-ordningen er ikke helt identiske. A-ordningen inneholder noen typer lønnstakere som ikke ble rapportert inn til Aa-registeret og det er dermed brudd i tidsserien. Allikevel mener vi at vi fortsatt kan vurdere utviklingen sysselsatte i kraftnæringen som tidligere, men endringer fra 2014 til 2015 for små grupper må imidlertid tolkes med forsiktighet.

Se Vedlegg A: Dokumentasjon for mer informasjon om den registerbaserte sysselsettingsstatistikken.

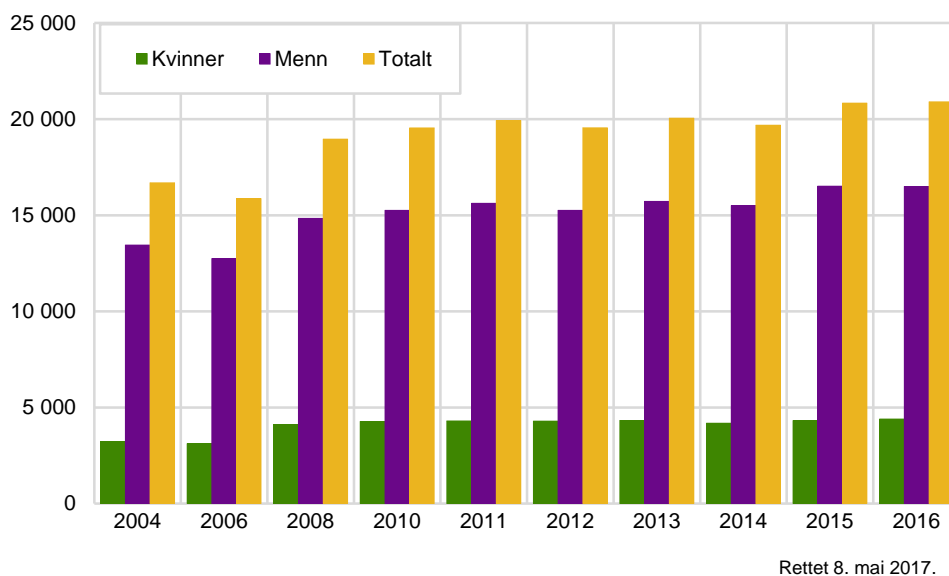
3. Resultater

3.1. Hovedtall

I 4. kvartal 2016 var det totalt 20 910 personer som arbeidet i kraftsektoren. Av disse var 16 505 menn og 4 405 kvinner. Dermed var nærmere 80 prosent av de sysselsatte i kraftsektoren menn. Denne fordelingen mellom kjønnene har vært stabil gjennom hele perioden 2004 til 2016.

Siden 2004 har antall sysselsatte økt med 4 212 personer, eller 14,1 prosent. Den prosentvise økningen i antall sysselsatte var høyere for kvinner enn for menn. Antallet sysselsatte kvinner har økt med 26,3 prosent fra 2004 til 2016, mens antallet sysselsatte menn har økt med 18,4 prosent i den samme perioden.

Figur 3.1. Sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004-2016. Absolutte tall



Tabell 3.1. Sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004-2016

	2004	2006	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
Kvinner	3 243	3 125	4 123	4 282	4 304	4 294	4 331	4 190	4 323	4 405
Menn	13 455	12 745	14 844	15 265	15 625	15 266	15 729	15 500	16 517	16 505
Totalt	16 698	15 870	18 967	19 547	19 929	19 560	20 060	19 690	20 840	20 910

Rettet 8. mai 2017.

Kraftsektoren består av to delpopulasjoner - kraftnæringen og kraftrelaterte virksomheter. Tabell 3.2 viser hvordan de sysselsatte fordeler seg på disse delpopulasjonene. Fra 2004 har antall sysselsatte i kraftnæringen økt med 1 316 personer, tilsvarende 9,3 prosent og 11,8 prosent siden 2008. På grunn av endringen i inndelingen i næringer er 2008 det mest relevante basis år for kraftrelaterte virksomheter. For kraftrelaterte virksomheter har det vært variasjoner fra år til år, uten noen klar trend. Ser vi på samlet sysselsetting har den økt med 12,9 prosent siden 2004 og med 1,6 % siden 2008.

Tabell 3.2. Sysselsatte i kraftsektoren og relaterte virksomheter 2008-2016.

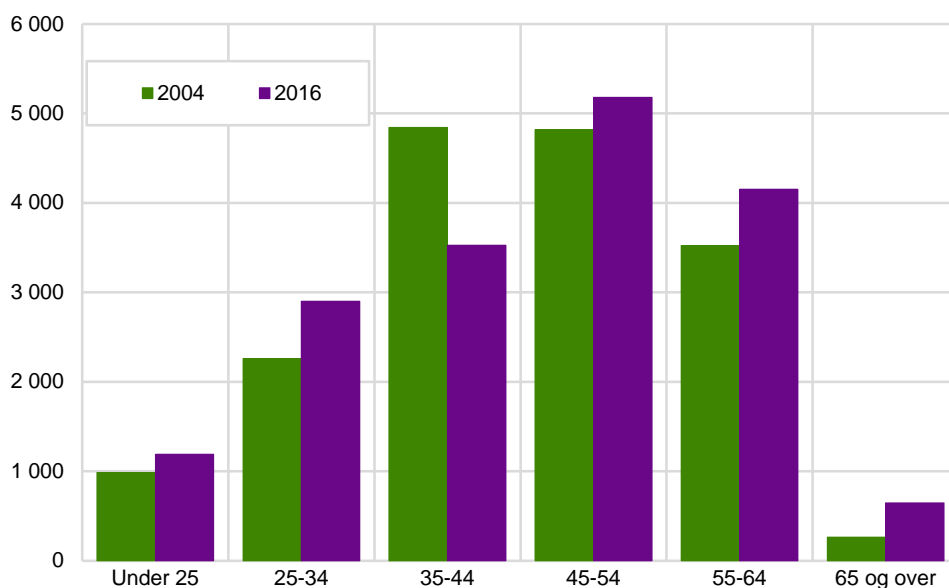
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1 Kraftnæringen (35.1)	13 519	13 966	14 313	14 693	14 759	15 085	14 963	14 929	15 339
2 Kraftrelaterte virksomh.	5 448	5 327	5 234	5 236	4 801	4 975	4 727	5 911	5 571
Totalt	18 967	19 293	19 547	19 929	19 560	20 060	19 690	20 840	20 910

Aldersfordeling

Tabell 3.3, figur 3.2 og Figur 3.3 viser på ulike måter hvordan aldersfordelingen i kraftsektoren endres. Siden dette er en «gammel» næring og utviklingen i næringen er forholdsvis stabil vil alderssammensetningen også være det. Perioder med utvidelser vil gi bølgetopper av yngre nyansatte som så eldes og gjør at fordelingen på de ulike aldersgruppene endrer seg noe. Dette feneomenet ser vi best i Figur 3.3, hvor en kan se en «profil» som forskyver seg mot høyre, mens «turbulensen» er blant de yngre – som er det som tas først inn ved ekspansjon og som går først ut hvis det er nedbemmanninger utover naturlig avgang.

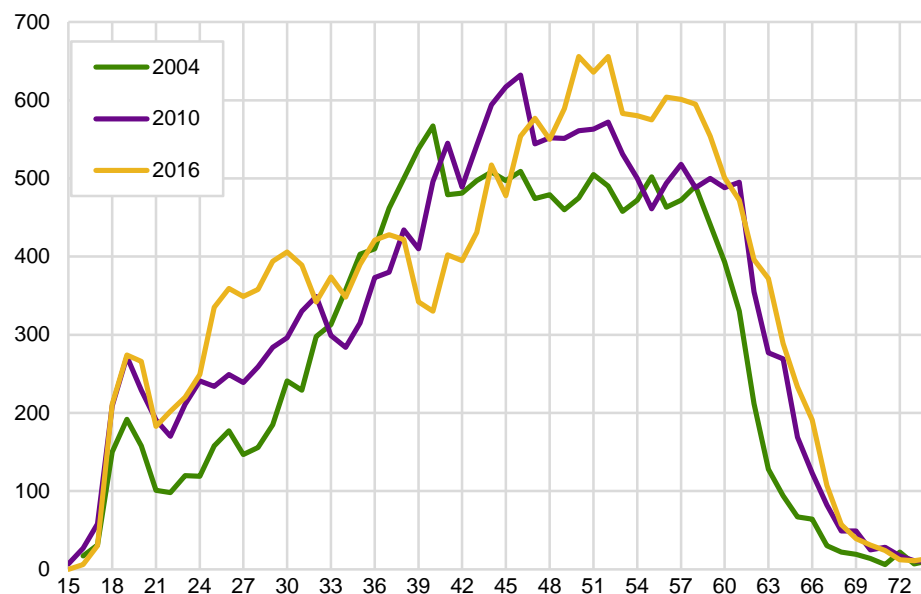
Tabell 3.3. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder. 2004, 2015 og 2016, tall og prosent

	2004	2015	2016	2004	2015	2016
15-24	986	1 763	1 641	6	8	8
25-34	2 261	3 521	3 654	14	17	17
35-44	4 845	4 110	4 078	29	20	20
45-54	4 819	5 914	5 859	29	28	28
55-64	3 525	4 853	4 959	21	23	24
65 og over	262	679	719	2	3	3
Totalsum	16 698	20 840	20 910	100%	100%	100%

Figur 3.2. Alderssammensetningen blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004 og 2016. Absolutte tall


Figur 3.3 viser fordelingen av antall sysselsatte på alder i absolutte tall i 2004, 2010 og 2016. Figuren viser hvordan profilen forskyver seg mot høyre etter hvert som de ansatte blir eldre, for eksempel «toppen» som var i slutten av 30-årene i 2004.

Figur 3.3. Sysselsatte i kraftsektoren etter alder. 2004, 2010 og 2016. Absolutte tall



Stabil arbeidstid

Det har vært lite endring i mennenes arbeidstid i perioden 2004-2016. De fleste arbeider (97 prosent i 2016) mer enn 30 timer per uke (se Tabell 3.4) Endringene i 2015 og 2016 for hhv. 1- 19 timer og 20-29 timer kan skyldes nytt datagrunnlag (a-meldingsdata). For kvinner derimot ser det som reduksjonen i andelen som arbeider 1-19 timer er en reel trend, fordi det ikke er noen vesentlig endring i gruppen som jobber 20 til 30 timer.

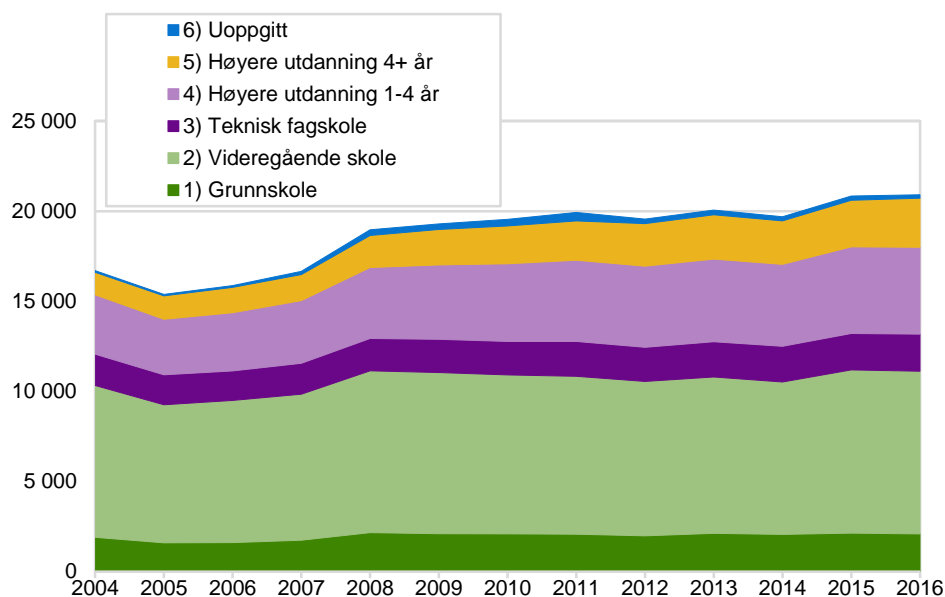
Tabell 3.4. Arbeidstid blant sysselsatte i kraftsektoren, menn og kvinner, . 2004, 2010-2016. Prosent

Timer per uke	Kvinner			Menn		
	1-19	20-29	30 eller mer	1-19	20-29	30 eller mer
2004	13	7	79	3	1	96
2005	13	7	80	4	1	95
2006	12	6	82	4	1	96
2007	13	5	81	4	1	95
2008	14	7	79	5	1	94
2009	14	7	80	5	1	94
2010	14	7	80	5	1	94
2011	12	6	83	4	1	94
2012	11	6	83	4	1	95
2013	10	6	84	4	1	95
2014	9	5	86	4	1	95
2015	5	5	91	2	2	97
2016	4	5	92	1	2	97

Flere med høyere utdanning

Andelen sysselsatte med høyere utdanning i kraftsektoren har økt hvert år siden 2004. I 2004 hadde 20 prosent av de sysselsatte universitets- og høgskoleutdanning 1-4 år – en andel som hadde økt til 23 prosent i 2016. Andelen med minst universitets- og høgskoleutdanning på er enn 4 år økte fra 7 prosent i 2004 til 13 prosent i 2016. Ser vi høyere utdanning under ett, har andelen av de sysselsatte med slik utdanning økt fra 27 prosent i 2004 til 36 prosent i 2016.

Antallet sysselsatte med videregående skole som høyeste fullførte utdanning var relativt uendret fra 2004 til 2016, men utgjør en stadig mindre andel av det totale antall sysselsatte i kraftsektoren. I 2004 hadde 50 prosent av de sysselsatte videregående skole som høyeste fullførte utdanning, men andelen har gått noe ned hvert år i perioden og var i 2016 nede på 43 prosent.

Figur 3.4. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2016. Absolutte tall

Tabell 3.5. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2016. Prosent

	2004	2006	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1) Grunnskole	11	10	11	11	10	10	11	10	10	10
2) Videregående skole	50	50	47	45	44	44	43	43	43	43
3) Teknisk fagskole	10	10	9	10	10	10	10	10	10	10
4) Høyere utdanning 1-4 år	20	20	21	22	23	23	23	23	23	23
5) Høyere utdanning 4+ år	7	9	9	11	11	12	12	12	12	13
6) Uoppgitt	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1
Totalsum	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Tabell 3.6. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2016.

	2004	2006	2008	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1) Grunnskole	1 899	1 607	2 160	2 092	2 073	1 983	2 121	2 062	2 133	2 089
2) Videregående skole	8 427	7 890	8 980	8 821	8 763	8 568	8 677	8 458	9 058	9 029
3) Teknisk fagskole	1 738	1 637	1 795	1 857	1 934	1 894	1 956	1 981	2 021	2 058
4) Høyere utd. 1-4 år	3 294	3 230	3 938	4 311	4 507	4 503	4 586	4 548	4 807	4 821
5) Høyere utd. 4+ år	1 250	1 408	1 778	2 099	2 182	2 361	2 460	2 412	2 586	2 724
6) Uoppgitt	90	98	316	367	470	251	260	229	235	189
Totalsum	16 698	15 870	18 967	19 547	19 929	19 560	20 060	19 690	20 840	20 910

Lærlinger

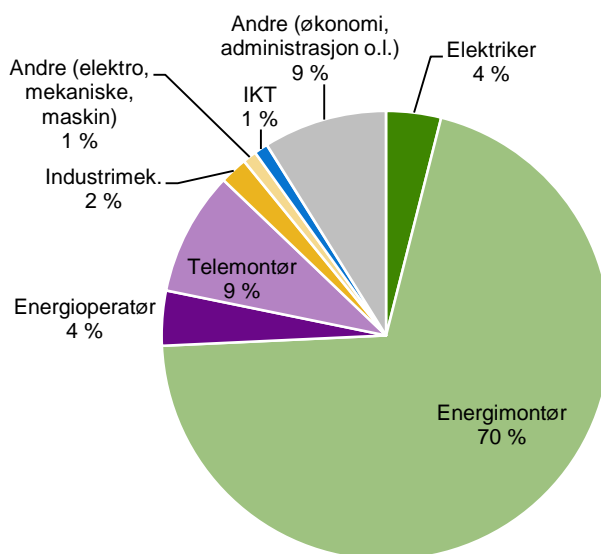
Lærlinger i kraftsektoren er identifisert ved å koble informasjon om personer som var i gang med en avsluttende utdanning på videregående nivå forrige år med sysselsettingsfilen for gjeldende år.

I 2016 var det 839 lærlinger innen kraftsektoren. Antallet lærlinger økte dermed med 382, tilsvarende 83 prosent, sammenlignet med 2004. 71 prosent av lærlingene i 2016 var energimontørlærlinger – 7 prosentpoeng mer enn i 2004.

Tabell 3.7. Sysselsatte lærlinger i kraftsektoren etter fagområde. 2004, 2015 og 2016. Absolutte tall og prosent

	2004	2015	2016	Prosent		
				2004	2015	2016
Elektriker	86	29	35	19	4	4
Energimontør	296	592	594	64	72	71
Energioperatør	17	39	35	4	5	4
Telemontør	3	67	78	1	8	9
Industrimekaniker	7	27	16	2	3	2
IKT-service	9	2	4	2	0	0
Andre (økonomi, adm. o.l.)	39	69	77	8	8	9
Sum	457	825	839	100	100	100

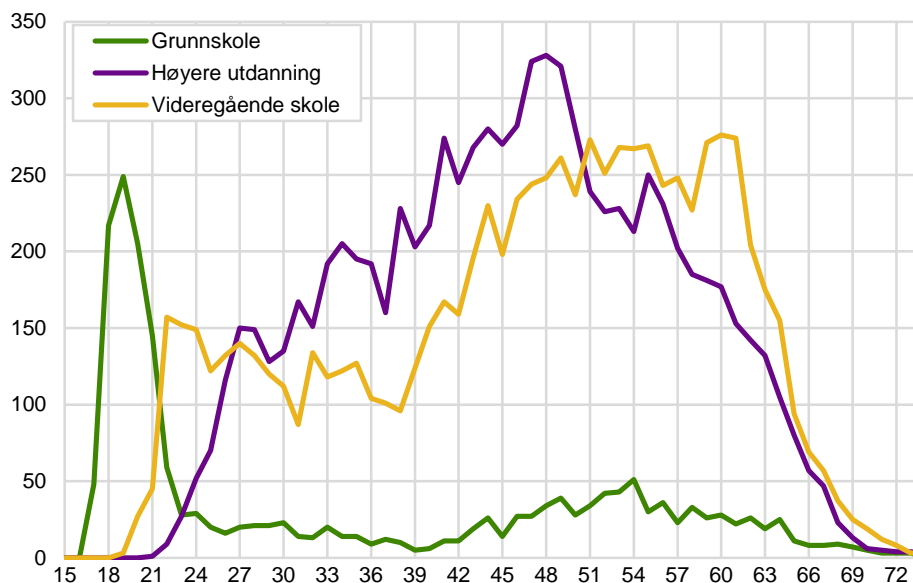
Figur 3.5. Lærlinger i kraftsektoren etter fagområde. 2013. Prosent



Utdanning og alder

Videregående skole var den vanligste utdanningen for personer i alderen 22 til 26 år og for dem over 50 år (figur 3.6). For personer som var 21 år eller yngre dominerte grunnskole som høyeste fullførte utdanning, mens høyere utdanning var den vanligste utdanning for de resterende personene.

Sysselsatte i kraftsektoren var i 2004 i snitt 44,5 år, mens snittalderen hadde økt til 44,7år i 2016. For personer med grunnskoleutdanning var snittalderen 39,5 år i 2004, men hadde sunket til 34,2 år i 2016. For dem med fullført videregående utdanning var gjennomsnittsalderen fra 46,1 år i 2004 og 46,2 år i 2016, mens den økte fra 44 år i 2004 til 44,8 år i 2016 for personer med høyere utdanning.

Figur 3.6. Sysselsatte i kraftsektoren etter alder og utdanning, 2016. Absolutte tall


Kraftyrker

Av de sysselsatte i kraftsektoren arbeidet 28 prosent innen håndverksyrker i 2016 (Tabell 3.8 og tabell 3.9), og da hovedsakelig som energimontører. 25 prosent av de sysselsatte hadde høyskoleyrker, og av disse arbeidet over halvparten som elkraftingeniører og –teknikere. 16 prosent av de sysselsatte hadde akademiske yrker, hvorav nærmere en tredjedel arbeidet som sivilingeniører i elkraftteknikk.

Tallene viser også at menn og kvinner innen kraftsektoren fordeler seg på ulike yrker. Over en tredjedel av de mannlige sysselsatte i kraftsektoren arbeidet som håndverkere i 2016. Det var i overkant 5000 menn arbeidet innen håndverksyrker, mot 159 kvinner. Blant høyskoleyrker var begge kjønn godt representert, med omtrent en fjerdedel blant både menn og kvinner. Men internt i denne yrkesgruppen var det stor variasjon. 61 prosent av de mannlige sysselsatte arbeidet som elkraftingeniører og –teknikere, mens kun 24 prosent av kvinnene i gruppen hadde dette yrket. For kvinner var det andre yrker, unntatt ingeniører, som var den dominerende yrkesgruppen. Også innen akademiske yrker var det relativt høy representasjon av begge kjønn – 14 prosent av de mannlige sysselsatte og 22 prosent av kvinnene. Menn fordelte seg relativt jevnt på de tre undergruppene innen akademiske yrker, mens kvinnene i hovedsak arbeidet innen andre akademiske yrker, unntatt sivilingeniøryrkene. 27 prosent av kvinnene sysselsatt i kraftsektoren hadde et kontor- eller serviceyrke, mot kun 2 prosent av de mannlige sysselsatte.

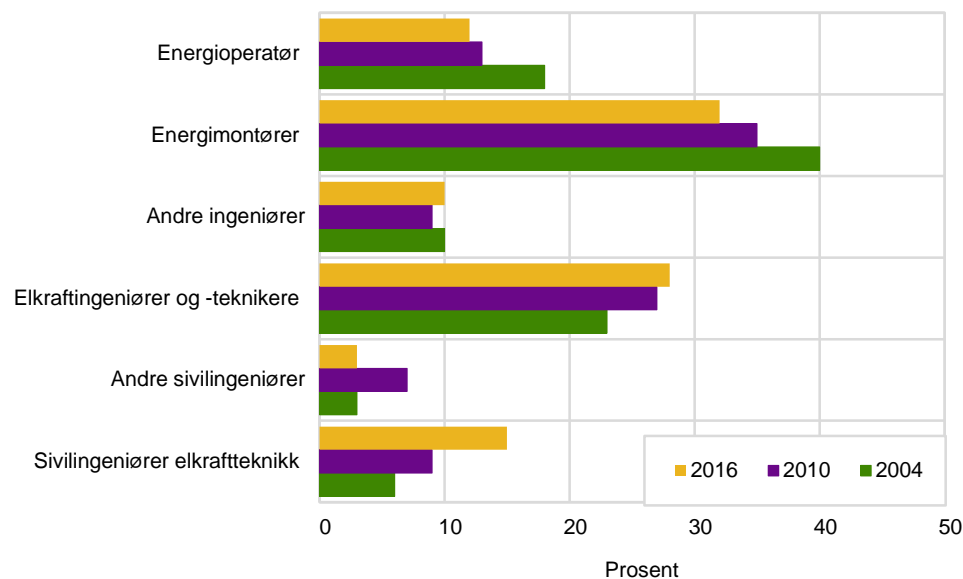
Undergrupper av hver yrkeshovedgruppe er markert med innrykk, som f.eks. de utvalgte kraftyrkene (se Vedlegg C: *Hvordan definere en kraftrelatert virksomhet*).

Tabell 3.8. Sysselsatte i kraftsektoren etter yrkeshovedgrupper og kjønn 2004, og 2016. Absolutte tall og prosent

	2004		2016		2004		2016	
	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn
1) Administrative ledere	219	1 264	443	1 762	7	9	10	11
2) Akademiske yrker	366	1 065	1 049	2 607	11	8	24	16
3) Yrker, kort UoH og teknikere	446	2 614	1 029	3 884	14	19	23	24
4) Kontor og kundeservice-yrker	1 003	262	1 153	497	31	2	26	3
5) Salgs, service og omsorgsyrker	87	154	187	287	3	1	4	2
6) Jordbruk, skogbruk og fiske	2	28	1	17	0	0	0	0
7) Håndverkere og lignende	122	4 393	213	5 684	4	33	5	34
8) Prosess og maskin-operatører	67	1 440	67	1 334	2	11	2	8
9) Yrker uten krav til utdanning	319	358	243	364	10	3	6	2
Ikke sysselsatt/ikke kode	510	1 293	14	51	16	10	0	0
Uoppgitt	102	584	6	18	3	4	0	0
Totalsum	3 243	13 455	4 405	16 505	100	100	100	100

Tabell 3.9. Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og kjønn. 2004 og 2016. Absolutte tall og prosent.

	2004		2016		2004		2016	
	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn
1) Sivilingeniører elkraftteknikk (2143)	53	406	253	1 167	18	6	29	12
2) Andre sivilingeniører	16	172	74	377	6	2	9	4
3) Elkraftingeniører og -teknikere (3112)	93	1 577	263	2 327	32	23	31	24
4) Andre ingeniører	56	655	112	940	19	9	13	10
5) Energimontører (7244)	50	2 846	118	3 750	17	41	14	39
6) Energioperatør (8161)	23	1 244	38	1 120	8	18	4	12
Totalsum	291	6 900	858	9 681	100	100	100	100

Figur 3.7. Sysselsatte i kraftsektoren, utvalgte yrker. 2004, 2010, 2016


Det er få sysselsatte under 25 år som arbeider som sivilingeniører innen elkraftteknikk eller elkraftingeniører/-teknikere (Tabell 3.10 og tabell 3.10). Dette må sees i sammenheng med at det er utdanningskrav for disse to yrkene som gjør at deler av denne aldersgruppen utelukkes.

Det er aldersgruppen 45-54 år som er den største for alle kraftyrkene. 27 prosent av sivilingeniørene inne elkraftteknikk var å finne i denne aldersgruppa i 2016. Nest størst for denne yrkesgruppa var aldersgruppen 55-64 år, som dekket 24 prosent. Blant energimontørene var 21 prosent av de sysselsatte i aldersgruppa 45-54 år, mens 22 prosent var under 25 år. 30 prosent av elkraftingeniørene og -teknikerne var mellom 45 og 54 år, og aldersgruppa 55-64 år var nest størst med 28 prosent. De samme to aldersgruppene dominerte blant energioperatørene, hvor 27 prosent var 45-54 år og 30 prosent var 55-64 år.

Tabell 3.10. Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og alder. 2016. Prosent

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65 og over
1) Sivilingeniører elkraftteknikk (2143)	0	17	26	30	22	5
2) Andre sivilingeniører	1	24	23	29	20	3
3) Elkraftingeniører og -teknikere (3112)	1	19	18	30	28	4
4) Andre ingeniører	1	19	21	31	25	3
5) Energimontører (7244)	23	20	14	21	20	2
6) Energioperatør (8161)	12	10	15	28	30	5
Totalsum	10	18	18	27	24	3

Tabell 3.11. Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og alder. 2016. Absolutte tall

	15-24	25-34	35-44	45-54	55-64	65 +	Sum
1) Sivilingeniører elkraftteknikk (2143)	3	244	366	421	317	69	1 420
2) Andre sivilingeniører	4	106	105	133	90	13	451
3) Elkrafting. og -teknikere (3112)	19	481	463	778	738	111	2 590
4) Andre ingeniører	14	205	219	323	260	31	1 052
5) Energimontører (7244)	905	791	524	822	761	65	3 868
6) Energioperatør (8161)	137	117	175	326	350	53	1 158
Andre	559	1 710	2 226	3 056	2 443	377	10 371
Totalsum	1 641	3 654	4 078	5 859	4 959	719	20 910

Utdanning i kraftsektoren

Energimontør eller energioperatør er fortsatt de vanligste utdanningene i kraftsektoren (Tabell 3.12). Om lag én femtedel av de sysselsatte hadde en av disse utdanningene. Det er omtrent like mange med teknisk fagskole og ingeniørutdanning (1 200 sysselsatte), og antallet har vært stabilt i perioden 2004-2016. Den største endringen i utdanningsgruppe ser vi innenfor økonomisk-administrative fag som nesten er doblet i perioden 2004-2016, og er i 2016 den nest største utdanningsgruppen innenfor kraftsektoren etter sekke-gruppen «Andre». Dette har vært en jamm vekst siden 2004.

Tabell 3.12 Sysselsatte i kraftsektoren etter utvalgte utdanninger. 2004, 2015 og 2016ⁱ

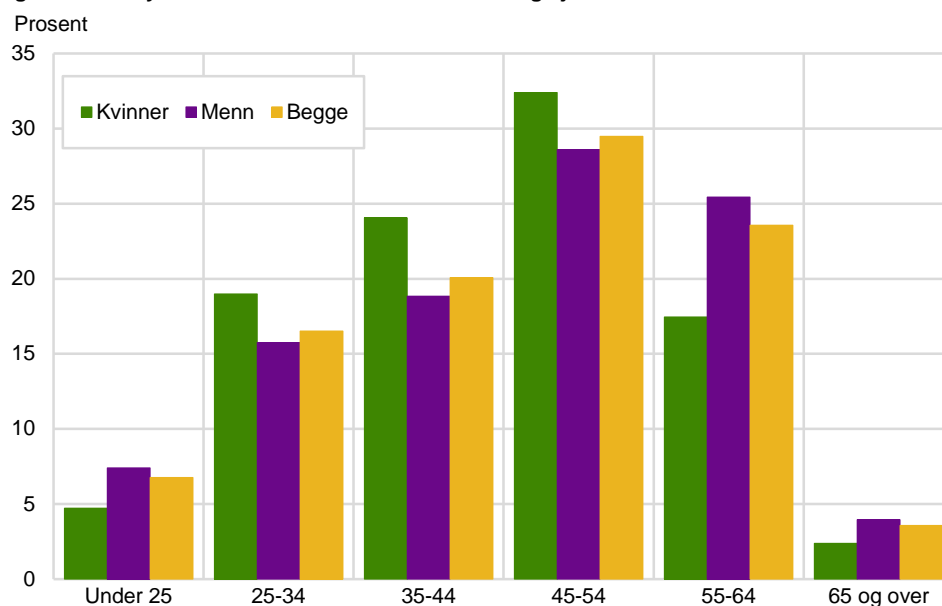
	2004	2015	2016
1) Energimontør/energioperatør	3 370	3 646	3 657
2) Teknisk fagskole, elkraftteknikk	1 130	1 169	1 212
3) Ingeniørutdanning, elektronikk/elkraftteknikk	1 008	1 252	1 248
4) Sivilingeniørutdanning, elektronikk/elkraftteknikk	504	642	668
5) Maskin, ingeniør- og sivilingeniørutdanning	382	468	468
6) Bygg og miljøteknikk, ingeniør- og sivilingeniør	218	275	278
7) Økonomisk-administrative fag (høyere og lavere grad)	1 103	1 985	2 049
8) Informasjons- og datateknologi (høyere og lavere grad)	164	359	383
9) Andre	8 819	11 044	10 947
Totalsum	16 698	20 840	20 910

3.2. Kvinner og menn i kraftsektoren

Kvinnene er yngre enn mennene

Kraftsektoren er en mannsdominert sektor. Fordelingen mellom kjønnene har siden 2004 ligget rundt 80 prosent menn og 20 prosent kvinner. I 2016 var andelen kvinner 20,7 prosent, og det var 4 405 kvinner som var sysselsatt i kraftsektoren.

I 2016 var 32 prosent av kvinnene å finne i aldersgruppen 45-54 år og 24 prosent i aldersgruppen 35-44 år. Blant menn var det aldersgruppene 45-54 år og 55-64 år som dominerte. Til samme dekket disse to gruppene 54 prosent av alle mannlige sysselsatte i kraftsektoren. Med andre ord er kvinnene i kraftsektoren yngre enn sine mannlige kollegaer.

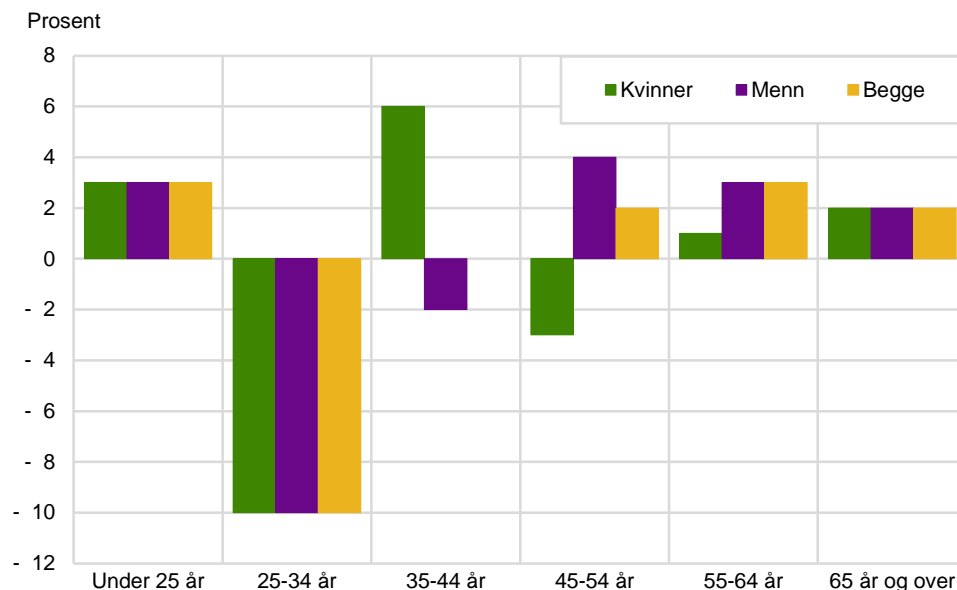
Figur 3.8. Sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2013. Prosent

Tabell 3.13 Sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004, 2015 og 2016. Prosent

	2004		2015		2016	
	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn	Kvinner	Menn
15-24	4	6	5	9	5	9
25-34	16	13	18	17	19	17
35-44	33	28	25	18	24	18
45-54	25	30	32	27	32	27
55-64	20	21	17	25	18	25
65 og over	1	2	2	4	2	4
Totalsum	100	100	100	100	100	100

Tabell 3.14 Sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004, 2015 og 2016. Absolutte tall

	2004			2015			2016		
	Kvinner	Menn	Begge	Kvinner	Menn	Begge	Kvinner	Menn	Begge
15-24	118	868	986	224	1 539	1 763	214	1 427	1 641
25-34	535	1 726	2 261	793	2 728	3 521	831	2 823	3 654
35-44	1 082	3 763	4 845	1 073	3 037	4 110	1 055	3 023	4 078
45-54	814	4 005	4 819	1 404	4 510	5 914	1 420	4 439	5 859
55-64	649	2 876	3 525	729	4 124	4 853	777	4 182	4 959
65 og over	45	217	262	100	579	679	108	611	719
Totalsum	3 243	13 455	16 698	4 323	16 517	20 840	4 405	16 505	20 910

Figur 3.9. Endring i aldersfordelingen i kraftsektoren etter kjønn. 2004 til 2016. Prosentpoeng



Arbeidstid og kjønn

I 2016 arbeidet 97,2 prosent av de mannlige sysselsatte 30 timer eller mer per uke, mens tilsvarende andel var 91,6 prosent for de kvinnelige sysselsatte. Andelen kvinner som arbeider mindre enn 30 timer per uke har gått ned fra 20,8 prosent i 2004 til 8,4 prosent i 2016. For menn er forholdet mellom heltid og deltid stabilt.

Tabell 3.15. Arbeidstid blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004 - 2016. Prosent

	Kvinner			Menn		
	1-19 timer	20-29 timer	30 timer eller mer	1-19 timer	20-29 timer	30 timer eller mer
2004	13,4	7,4	79,1	3,3	0,7	96,0
2005	13,1	6,8	80,2	4,0	0,5	95,5
2006	11,9	6,3	81,8	3,9	0,6	95,5
2007	13,1	5,5	81,4	4,4	0,8	94,8
2008	14,5	6,9	78,7	5,0	0,9	94,1
2009	13,7	6,5	79,8	4,6	1,0	94,4
2010	13,9	6,6	79,6	5,0	0,9	94,1
2011	11,8	5,6	82,6	4,2	1,4	94,4
2012	10,5	6,2	83,3	3,8	1,3	94,9
2013	10,1	5,8	84,1	3,7	1,3	95,0
2014	9,3	4,7	86,0	3,7	1,1	95,2
2015	4,6	4,8	90,6	1,7	1,7	96,6
2016	3,5	4,9	91,6	1,3	1,5	97,2

Utdanning og kjønn

Utdanningsnivået for både menn og kvinner økte fra 2004 til 2016, men det økte mer for kvinner enn for menn. Andelen sysselsatte menn med utdanning fra universitet eller høyskole økte med 5 prosentpoeng, fra 27 prosent til 32 prosent. Blant kvinner var den tilsvarende veksten på 17 prosentpoeng, fra 28 prosent til 49 prosent.

Antallet kvinner med universitets- eller høyskoleutdanning på over 4 år mer enn firedoblet seg fra 2004 til 2013, men utgangspunktet var lavt i underkant av 200 personer.. Det var også en sterk vekst i antall sysselsatte kvinner med universitets- eller høyskoleutdanning med varighet 1-4 år, som nesten har doblet seg, fra 728 til 1 412. Det var også noe økning i antall sysselsatte kvinner med teknisk fagskole, mens antallet med grunnskole eller videregående skole som høyeste fullførte utdanning begge gikk noe ned i perioden. Til tross for en nedgang i antallet kvinner

med videregående utdanning sysselsatt i kraftsektoren, var utdanningsgruppen fortsatt den største – 34 prosent hadde videregående skole som høyeste fullførte utdanning.

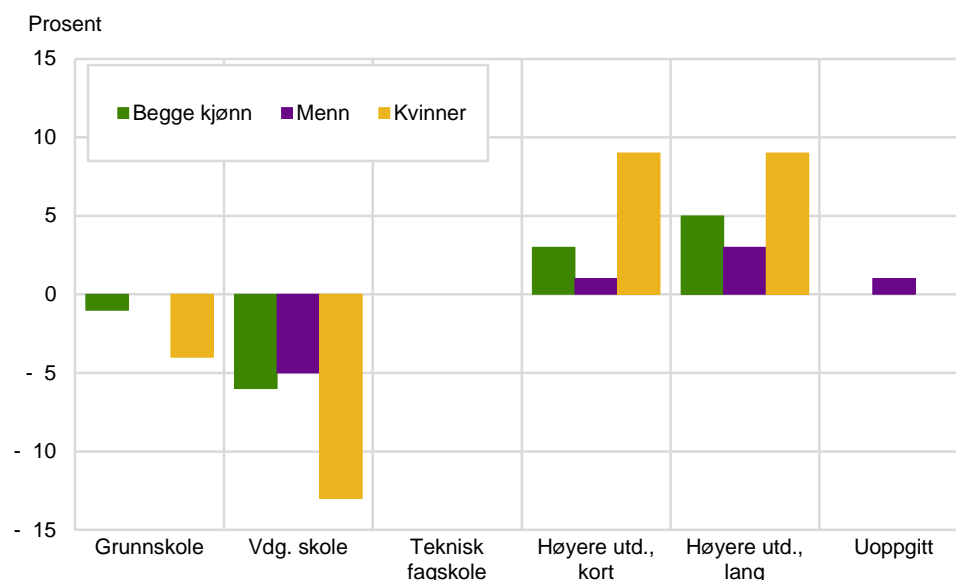
For de mannlige sysselsatte var det vekst i alle utdanningsgruppene målt i antall sysselsatte, men størst var veksten i antallet med lang høyere utdanning. Denne gruppen har i antall personer blitt nesten dobbelt så stor fra 2004 til 2013. Selv om antallet økte for alle gruppene, utgjorde menn med videregående skole som høyeste fullførte utdanning en mindre andel av totalen i 2013 enn i 2004. I 2004 hadde 50 prosent av de mannlige sysselsatte videregående skole som høyeste utdanning, mens andelen var gått ned til 45 prosent i 2016. I samme periode økte andelen med lang høyere utdanning fra 8 til 13 prosent. For de andre utdanningsgruppene var det kun mindre endringer. Endringene er illustrert i figur 3.10. nedenfor.

Selv om en stor del av både kvinner og menn hadde videregående skole som høyeste fullførte utdanning, kan det pekes på at typen videregående utdanning er forskjellig mellom kjønnene. Menn hadde først og fremst fagbrevutdanninger. Blant kvinner dominerte allmennfag blant dem med videregående som høyeste fullførte utdanning.

Tabell 3.16. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2010 og 2016. Prosent

	2004			2010			Totalt 2010			2016			Totalt 2016
	Kvinner	Menn	Begge	Kvinner	Menn	Begge	Kvinner	Menn	Begge	Kvinner	Menn	Begge	
1) Grunnskole	16	10	11	13	10	11	11	10	11	11	10	10	10
2) Videre-gående skole	51	50	50	41	46	45	34	45	45	34	45	43	43
3) Teknisk fagskole	4	12	10	4	11	10	4	11	10	4	11	10	10
4) Høyere utd. 1-4 år	22	19	20	29	20	22	32	21	23	32	21	23	23
5) Høyere utd.4+ år	5	8	7	10	11	11	17	12	13	17	12	13	13
6) Uoppgitt	1	0	1	3	2	2	1	1	1	1	1	1	1
Totalsum	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

Figur 3.10. Endring i utdanningsnivået blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004 til 2013. Prosentpoeng



Tabell 3.17. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2010 og 2016. Absolutte tall

	2004			2010			2016		
	Kvinner	Menn	Begge	Kvinner	Menn	Begge	Kvinner	Menn	Begge
1) Grunnskole	522	1 377	1 899	564	1 528	2 092	489	1 600	2 089
2) Videregående skole	1 654	6 773	8 427	1 756	7 065	8 821	1 519	7 510	9 029
3) Teknisk fagskole	128	1 610	1 738	155	1 702	1 857	185	1 873	2 058
4) Høyere utd. 1-4 år	728	2 566	3 294	1 232	3 079	4 311	1 418	3 403	4 821
5) Høyere utd. 4+ år	175	1 075	1 250	437	1 662	2 099	747	1 977	2 724
6) Uoppgitt	36	54	90	138	229	367	47	142	189
Totalsum	3 243	13 455	16 698	4 282	15 265	19 547	4 405	16 505	20 910

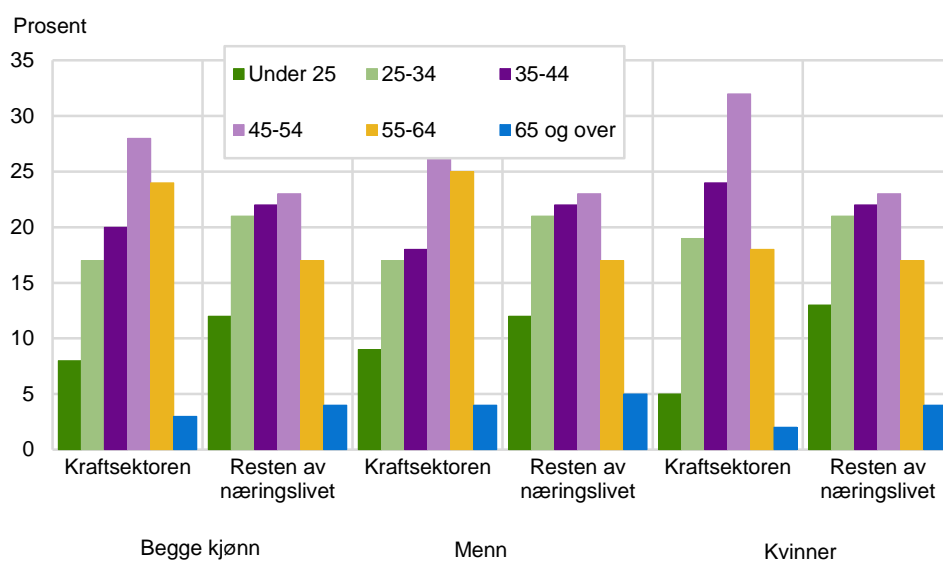
3.3. Sammenligning med andre deler av næringslivet

Høyere gjennomsnittsalder i kraftsektoren

Gjennomsnittsalderen i kraftsektoren var 44,7 år i 2016, mens den var 41,8 år for resten av næringslivet. Det er særlig aldersgruppene under 35 år som er underrepresentert innen kraftsektoren sammenlignet med resten av næringslivet. Noe av dette skyldes forskjeller i kompetansekrav.

Tyngdepunktet i kraftsektoren ligger i de øverste aldersintervallene, fra 45 år og oppover, mens det er en jevnere fordeling på aldersgruppene for resten av næringslivet samlet sett. For resten av næringslivet var 56 prosent under 45 år i 2016, mens andelen var 45 prosent i kraftsektoren.

Figur 3.11. Aldersfordeling i kraftsektoren og resten av næringslivet etter kjønn. 2016.



Tabell 3.18. Aldersfordeling i kraftsektoren og resten av næringslivet etter kjønn. 2016. Prosent

	Kraftsektoren			Resten av næringslivet		
	Kvinner	Menn	Begge	Kvinner	Menn	Begge
15-24	5	9	8	13	12	12
25-34	19	17	17	21	21	21
35-44	24	18	20	22	22	22
45-54	32	27	28	23	23	23
55-64	18	25	24	17	17	17
65 og over	2	4	3	4	5	4
Totalsum	100	100	100	100	100	100

Lavere andel kvinner i kraftsektoren

Sammenlignet med resten av næringslivet sett under ett er kraftsektoren en mannsdominert sektor. I 2016 var 79 prosent av de sysselsatte i kraftsektoren menn, mot 52 prosent i resten av næringslivet samlet sett.

Høyere utdanning blant kvinner i kraftsektoren

I 2008 var andelen sysselsatte med universitets- og høyskoleutdanning like høy blant dem som var sysselsatt i kraftsektoren som blant sysselsatte i andre deler av næringslivet – 30 prosent. I 2013 var andelen med universitets- og høyskoleutdanning i kraftsektoren 35 prosent, ett prosentpoeng lavere enn for resten av næringslivet sett under ett.

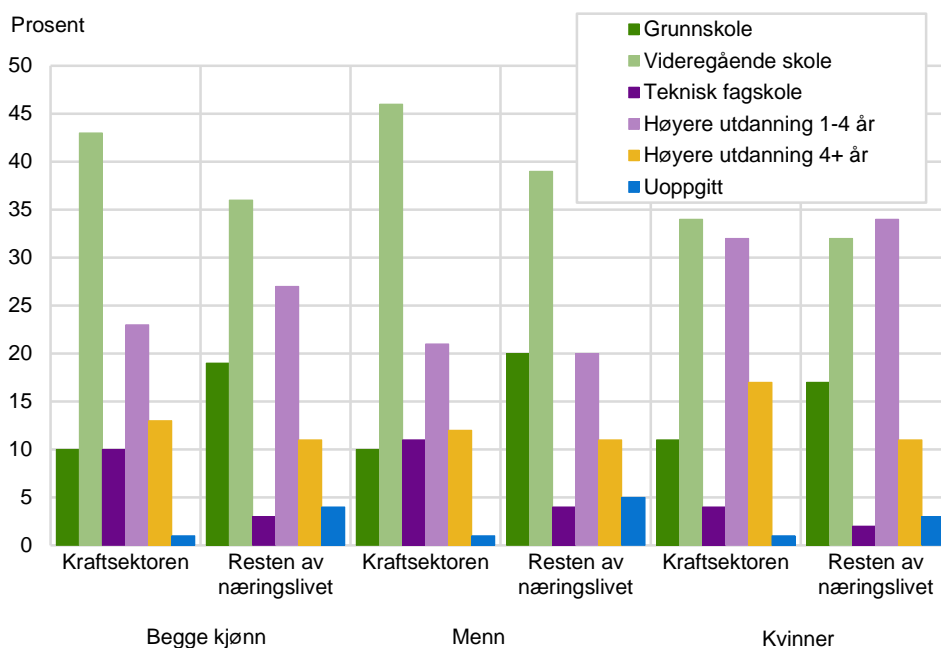
Blant menn var andelen med høyere utdanning 31 prosent i 2013 innen kraftsektoren, og dermed på nivå med andre deler av næringslivet. Fordelingen mellom kort og lang høyere utdanning var også tilnærmet lik for de to områdene.

Innen kraftsektoren var andelen kvinner med universitets- og høyskoleutdanning 45 prosent, mens tilsvarende andel for resten av næringslivet var 41 prosent. Det var innenfor lang høyere utdanning at kvinner sysselsatt i kraftsektoren skilte seg ut. I 2013 hadde 14 prosent av disse mer enn 4 år høyere utdanning, mot 9 prosent for resten av næringslivet samlet sett.

Tabell 3.19. Utdanningsnivå i kraftsektoren og resten av næringslivet etter kjønn. 2016. Prosent

	Kraftsektoren			Resten av næringslivet		
	Kvinner	Menn	Begge	Kvinner	Menn	Begge
1) Grunnskole	11	10	10	17	20	19
2) Videregående skole	34	46	43	32	39	36
3) Teknisk fagskole	4	11	10	2	4	3
4) Høyere utdanning 1-4 år	32	21	23	34	20	27
5) Høyere utdanning 4+ år	17	12	13	11	11	11
6) Uoppgitt	1	1	1	3	5	4
Totalsum	100	100	100	100	100	100

Figur 3.12. Utdanningsnivå i kraftsektoren og resten av næringslivet etter kjønn. 2013



4. Tilganger og avganger

Dette kapitlet viser bruttoendringer blant de sysselsatte mellom 2015 og 2016. Ved å koble to årganger mot hverandre på individnivå, kan avganger, tilganger og personer som er med i begge årgangene identifiseres.

Kun sysselsatte i kraftnæringen er tatt med i denne analysen. Kraftrelaterte virksomheter er definert slik at tilganger og avganger blant sysselsatte kan oppstå som følge av at virksomheten de arbeider i kan komme som tilgang eller avgang i populasjonen. Det vil si at de sysselsatte ikke har skiftet jobb, men at virksomheten de arbeider i har blitt omdefinert til å være innenfor eller utenfor populasjonen av virksomheter som driver med kraftrelatert aktivitet.

Det vil bli redegjort for hvordan tilgangene og avgangene fordeler seg på henholdsvis alder, utdanning, næring og kjønn.

4.1. Hovedtall

Av den totale populasjonen på 14 929 sysselsatte i 2015 var 13 573 også sysselsatt i kraftnæringen i 2016, det vil si 91 prosent var sysselsatt begge år. Det var 1 766 tilganger og 1 356 avganger mellom 2015 og 2016, noe som ga en økning i populasjonen på 410 personer eller 2,0 prosent. Det var 414 kvinner og 1 352 menn som begynte å jobbe i kraftnæringen mellom 2015 og 2016 (tilgang). Det var 334 kvinner og 1 022 menn som sluttet i næringen (avgang) fra 2015 til 2016.

Tabell 4.1. Sysselsatte i kraftnæringen. Status i populasjonen 2015 og 2016.

	Med begge år	Tilganger	Avganger	Tilgang minus avgang
Totalt	13 573	1 766	1 356	410
Menn	10 339	1 352	1 022	330
Kvinner	3 234	414	334	80

4.2. Alder

Tabell 4.1 og tabell 4.2 viser hvordan tilgangene og avgangene fordeler seg på alder. De fleste tilgangene kom blant personer under 45 år (Tabell 4.1 og tabell 4.2). Blant menn var tilgangen fra 2015 til 2016 størst for aldersgruppen under 25, mens den for kvinner var størst i gruppen 25-34 år.

Aldersfordelingen blant avgangene var jevnere fordelt enn blant tilgangene. Størst var avgangene likevel i aldersgruppa 55-64 år, hvor en del av de sysselsatte går av med pensjon. Kun om lag en fjerdedel av avgangene fra 2015 til 2016 i aldersgruppene 55-64 år og 65 år og over er å finne igjen som sysselsatte i andre næringer i 2016.

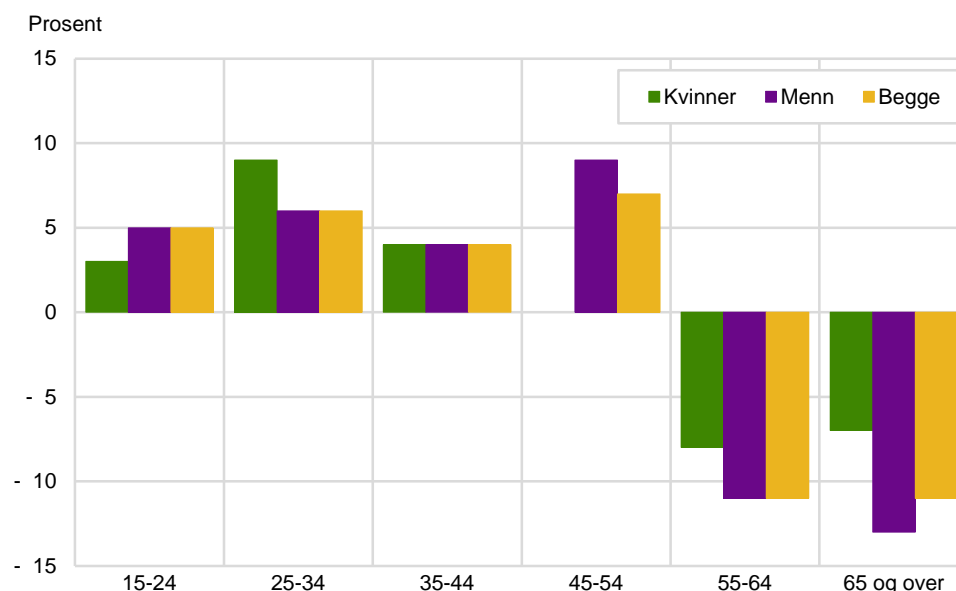
Tabell 4.2. Tilganger til kraftnæringen etter alder og kjønn. 2015-2016.

	Absolutte tall			Prosent		
	Kvinner	Menn	Begge	Kvinner	Menn	Begge
15-24	61	303	364	15 %	22 %	21 %
25-34	137	288	425	33 %	21 %	24 %
35-44	94	236	330	23 %	17 %	19 %
45-54	80	281	361	19 %	21 %	20 %
55-64	32	200	232	8 %	15 %	13 %
65 og over	10	44	54	2 %	3 %	3 %
I alt	414	1 352	1 766	100 %	100 %	100 %

Tabell 4.3. Avganger fra kraftnæringen etter alder og kjønn. 2015-2016.

	Absolutte tall			Prosent		
	Kvinner	Menn	Begge	Kvinner	Menn	Begge
15-24	40	173	213	12	17	16
25-34	80	161	241	24	16	18
35-44	63	134	197	19	13	15
45-54	65	124	189	19	12	14
55-64	53	268	321	16	26	24
65 og over	33	162	195	10	16	14
I alt	334	1 022	1 356	100	100	100

Figur 4.1 viser hvordan de eldste aldersgruppene blir byttet ut med de yngre. Andelen avganger for sysselsatte over 55 år er 22 prosentpoeng høyere enn tilsvarende tilganger, men tilgangene for aldersgruppene under 25 år og 25-34 år begge er hhv. 5 og 6 prosentpoeng høyere enn avgangene. Målt i antall personer ble det 230 færre sysselsatte over 55 år i kraftnæringen fra 2015 til 2016, mens det ble 151 flere sysselsatte under 25 år og 184 flere i alderen 25-34 år.

Figur 4.1. Tilganger minus avganger i kraftnæringen etter alder. 2015-2016. Prosentpoeng.


4.3. Utdanning

33 prosent av tilgangene, tilsvarende 591 personer, kom blant dem med universitets- eller høyskoleutdanning, mens 31 prosent kom blant personer med videregående skole som høyeste fullførte utdanning.

Blant menn var videregående skole den største utdanningsgruppen blant tilgangene, mens det for kvinner var universitets- eller høyskoleutdanning med varighet 1 til 4 år.

Tabell 4.4. Tilganger til kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2015-2016.

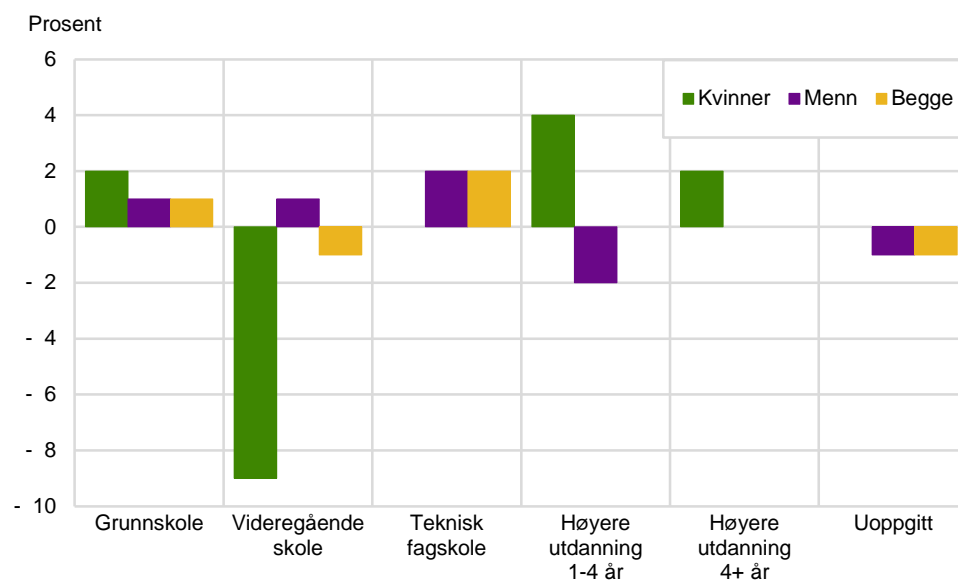
	Absolutte tall			Prosent		
	Kvinner	Menn	Begge	Kvinner	Menn	Begge
1) Grunnskole	76	282	358	18 %	21 %	20 %
2) Videregående skole	115	566	681	28 %	42 %	39 %
3) Teknisk fagskole	9	107	116	2 %	8 %	7 %
4) Høyere utdanning 1-4 år	134	231	365	32 %	17 %	21 %
5) Høyere utdanning 4+ år	70	156	226	17 %	12 %	13 %
6) Uoppgitt	10	10	20	2 %	1 %	1 %
I alt	414	1 352	1 766	100 %	100 %	100 %

49 prosent av avgangene fra 2015 til 2016 kom blant personer med videregående skole eller grunnskole som høyeste fullførte utdanning. Personer med videregående skole var den klart største gruppa og utgjorde alene 40 prosent av alle avgangene. Fordelingen av avgangene på utdanningsnivå fordeler seg relativt likt mellom kjønnene, men med noe høyere avgang blant menn med teknisk fagskole som høyeste fullførte utdanning enn blant kvinner med den samme utdanningen, og noe høyere avgang blant kvinner med kort universitets- eller høyskoleutdanning enn blant menn med tilsvarende utdanning.

Tabell 4.5. Avganger fra kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2015-2016

	Kvinner	Menn	Begge	Kvinner	Menn	Begge
1) Grunnskole	53	200	253	16 %	20 %	19 %
2) Videregående skole	125	423	548	37 %	41 %	40 %
3) Teknisk fagskole	6	66	72	2 %	6 %	5 %
4) Høyere utdanning 1-4 år	93	190	283	28 %	19 %	21 %
5) Høyere utdanning 4+ år	50	126	176	15 %	12 %	13 %
6) Uoppgitt	7	17	24	2 %	2 %	2 %
I alt	334	1 022	1 356	100 %	100 %	100 %

Figur 4.2 Tilganger minus avganger i kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2012-2013. Prosentpoeng



4.4. Næring

Dette kapitlet beskriver hvilke næringer tilgangene kommer fra og hvilke næringer som avgangene går til. Fordelingen vises kun for dem som var sysselsatt både i 2015 og 2016. En del av tilgangen vil for eksempel være personer som var under utdanning året før, mens en del av avgangen vil gjelde personer som pensjoneres eller av andre grunner går ut av arbeidslivet.

Tilganger etter næring og utdanning

Av totalt 1 733 tilganger til kraftnæringen i 2016 var 1 393 tilganger fra andre næringer, tilsvarende 79 prosent av det totale antallet tilganger. I tabell 4.6 vises næringer som kraftnæringen har rekruttert fra i perioden 2015-2016. Tabellen viser at 32 prosent av tilgangene fra andre næringer kom fra spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet. Spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet dreier seg normalt om spesialisering innenfor et område som er felles for forskjellige konstruksjoner og som krever spesielle ferdigheter eller spesialutstyr.

Det er en klar forskjell på hvor menn og kvinner rekrutteres fra. Kvinner ble i perioden 2015-2016 rekruttert fra flere næringer, mens menn i hovedsak kom fra

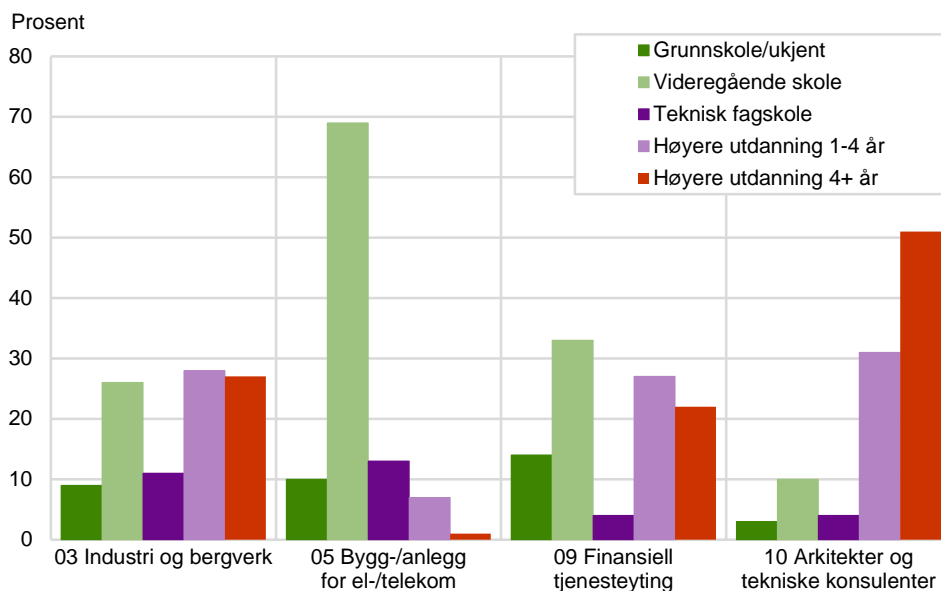
spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet eller annen bygg og anleggsvirksomhet. Begge kjønn har noen som kommer fra «Finansiell tjenesteyting», de aller fleste fra utleie av fast eiendom (NACE kode 68209)

Tabell 4.6 Tilganger i 2016 etter næring i 2016 og kjønn. Absolutte tall og prosent

	Kvinner	Menn	I alt	Kvinner	Menn	I alt
01 Jord,skog,fiske	5	27	32	2	3	2
02 Olje- og gassutvinning	3	11	14	1	1	1
03 Industri og bergverk	33	106	139	10	10	10
04 Bygg- og anleggsvirksomh.	6	83	89	2	8	6
05 Bygg-/anlegg for el-/telekom	36	409	445	11	39	32
06 Handel, hotell, restaurant	32	58	90	10	5	7
07 Transport og kommunikasjon	23	63	86	7	6	6
08 Handel, hotell, restaurant	9	6	15	3	1	1
09 Finansiell tjenesteyting	40	98	138	12	9	10
10 Arkitekter og tekniske konsulenter	35	82	117	11	8	8
11 Utleie av arbeidskraft	27	25	52	8	2	4
12 Faglig, forretnm. tjenesteyting	42	27	69	13	3	5
13 Off.adm. og forsvar	10	31	41	3	3	3
14 Undervisning	11	11	22	3	1	2
15 Helse- og sosialtjenester	6	8	14	2	1	1
16 Andre sosiale/personlige tjen.	6	14	20	2	1	1
Totalsum	324	1059	1383	100	100	100

Det var først og fremst personer med videregående utdanning som ble rekruttert fra anleggsvirksomhet og spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet til kraftnæringen i 2016. Sysselsatte med lang og kort høyere utdanning kom i stor grad fra arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet mv.

Figur 4.3. Tilganger til kraftnæringen i 2016 etter næring og utdanning i 2015



Avganger etter næring og utdanning

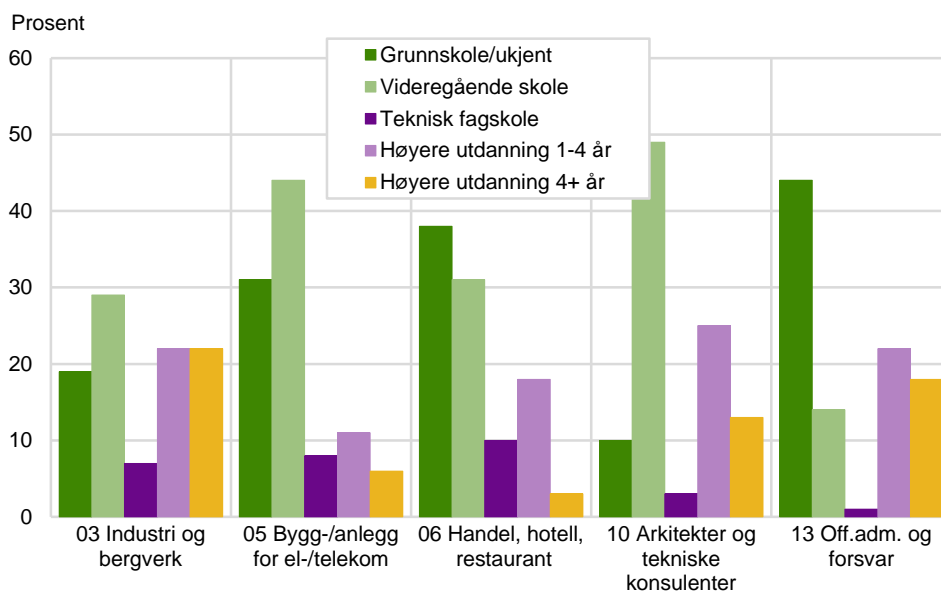
Av totalt 1 407 avganger fra 2015 til 2016 skyldtes 645 avganger til andre næringer, noe som for kvinner og menn tilsvarer hhv. 49 og 47 prosent av avgangene. Blant disse avgangene var det spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet som skilte seg ut som den største mottakeren med 12 prosent av avgangene. Blant menn var det flest avganger til spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet, mens det blant kvinnene var flest som gikk til offentlig administrasjon mv.

Tabell 4.7 Avganger i 2015 etter næring i 2016 og kjønn. Prosent

	Kvinner	Menn	I alt	Kvinner	Menn	I alt
01 Jord,skog,fiske	5	29	34	3 %	5 %	5 %
02+03 Industri og bergv. + olje og gass ¹	18	63	81	11 %	13 %	11 %
04 Bygg- og anleggsvirksomh.	5	54	59	3 %	10 %	8 %
05 Bygg-/anlegg for el-/telekom	5	31	36	3 %	6 %	5 %
06 Handel, hotell, restaurant	15	24	39	9 %	4 %	5 %
07 Transport og kommunikasjon	14	49	63	8 %	9 %	9 %
08 Handel, hotell, restaurant	4	4	8	2 %	1 %	1 %
09 Finansiell tjenesteyting	14	22	36	8 %	4 %	5 %
10 Arkitekter og tekniske konsulenter	34	162	196	20 %	30 %	28 %
11 Utleie av arbeidskraft	7	12	19	4 %	2 %	3 %
12 Faglig, forretnm. tjenesteyting	8	13	21	5 %	2 %	3 %
13 Off.adm. og forsvar	13	59	72	8 %	11 %	10 %
14 Undervisning	9	8	17	5 %	1 %	2 %
15 Helse- og sosialtjenester	12	6	18	7 %	1 %	3 %
16 Andre sosiale/personlige tjen.	6	6	12	4 %	1 %	2 %
I alt	169	542	711	100 %	100 %	100 %

De sysselsatte som gikk til spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet eller anleggsvirksomhet hadde i hovedsak videregående skole som høyeste fullført utdanning. Over halvparten av dem som gikk fra kraftnæringen til en av disse næringene, hadde denne typen utdanning. 71 prosent av de sysselsatte som gikk til arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet mv. hadde høyere utdanning. Blant dem som gikk til undervisning, hadde 65 prosent høyere utdanning.

Figur 4.4. Avganger fra kraftbransjen fra 2015 etter næring i 2016 og utdanning i 2016. Prosent



¹ Næringene er slått sammen av personvern hensyn.

Referanser

Michaelsen, Espen og Næsheim, Helge (2010): *Sysselsatte i kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet*, Rapporter 30/2010, Statistisk Sentralbyrå (<http://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/artikler-og-publikasjoner/sysselsatte-i-kraftnaeringen-og-kraftrelatert-virksomhet>)

Statistisk Sentralbyrå: *Norsk standard for utdanningsgruppering*, NOS C617 (<http://www.ssb.no/utdanning/norsk-standard-for-utdanningsgruppering>)

Statistisk Sentralbyrå: *Standard for næringsgruppering*, NOS D383 (<http://www.ssb.no/virksomheter-foretak-og-regnskap/naeringsstandard-og-naeringskoder>)

Statistisk Sentralbyrå: *Standard for yrkesklassifisering*, NOS C521 (<http://www.ssb.no/a/yrke/>)

¹ Følgende utdanninger er inkludert i tabell 3.12 (alle) og tabell 3.13 (kun ingeniører og sivilingeniører)

Utdanning	NUS2000-kode	Beskrivelse
Energimontør/energioperatør	455106	Energimontørfaget, Vg3
	455107	Energioperatørfaget, Vg3
Teknisk fagskole, elkraftteknikk	555102	Teknisk fagskole, linje for elkraftteknikk
	555109	Fagskoleutdanning, elkraft
Ingeniørutdanning, elektronikk/elkraftteknikk	655101	Ingeniørutdanning, elektro, toårig
	655102	Høgskoleingeniørutdanning, elektro, treårig
	655103	Ingeniørutdanning, elkraftteknikk, toårig
	655106	Bachelor, ingeniørfag, elektro, toårig
	655107	Bachelor, ingeniørfag, energi og miljø, trårig
	655109	Høgskolekandidat, ingeniørfag, elektro, toårig
Sivilingeniørutdanning, elektronikk/elkraftteknikk	755102	Sivilingeniørutdanning, elektronikk
	755103	Sivilingeniørutdanning, elkraftteknikk
	755104	Sivilingeniørutdanning, energi og miljø
	755106	Master, teknologi, elektronikk, toårig
	755108	Master, teknologi, elektronikk, femårig
	755109	Master, teknologi, energi og miljø, toårig
	755110	Master, teknologi, energi og miljø, femårig
	755114	Master of Science, electric power engineering, toårig
Maskin, ingeniører og sivilingeniører	655205	Høgskoleingeniør, maskin, treårig
	655207	Ingeniørutdanning, maskin, toårig
	655213	Bachelor, ingeniørfag, maskin, treårig
	655220	Høgskolekandidat, ingeniørfag, maskin, toårig
	755207	Sivilingeniørutdanning, maskinteknikk
Bygg og miljøteknikk, ingeniører og sivilingeniører	657103	Høgskoleingeniør, bygg, treårig
	657104	Ingeniørutdanning, bygg, toårig
	657107	Bachelor, ingeniørfag, bygg, treårig
	657108	Høgskolekandidat, ingeniørfag, bygg, toårig
	757105	Sivilingeniørutdanning, bygge- og miljøteknikk
	757107	Master, teknologi, bygge- og miljøteknikk, femårig
	757108	Master, teknologi, bygge- og miljøteknikk, toårig
Økonomisk-administrative fag (høyere og lavere grad)	64xxxx, 74xxxx	
Informasjons- og datateknologi (høyere og lavere grad)	6541xx, 6549xx, 7541xx, 7549xx	

Vedlegg A: Dokumentasjon

Omfang

Rapporten baserer seg på tall fra den registerbaserte sysselsettingsstatistikken. Denne statistikken omfatter bosatte personer 15-74 år som har utført arbeid av minst én times varighet i referanseuken, eller som var midlertidig fraværende fra slikt arbeid. Unntaket er personer bosatt i Norge med arbeidssted i utlandet.

Kontroller av datagrunnlag

For de tre mest sentrale registrene som ligger til grunn for produksjonen, skjer kontroll og revisjon på følgende måte:

Fram til 2014 gjennomførte NAV gjennomfører en årlig kontroll av Aa-registeret. Et utvalg arbeidsgivere med manuell innrapportering fikk tilsendt lister over alle personer de har stående innmeldt med aktivt arbeidsforhold. Feil ble meldt til NAVs Aa-register. SSB kontrollerer at foretak med flere virksomheter har egne numre for hver virksomhet, og at arbeidstakerne knyttes til riktig virksomhet. Feil som ble oppdaget ble meldt til arbeidsgiver via NAV for oppretting i registeret. Dette er viktig for korrekt informasjon om næring- og arbeidsstedskommune. I tillegg gjør SSB maskinelle kontroller og opprettinger basert på rimelighetsbetraktninger av samlet arbeidstid i arbeidsforhold ved at det skal foreligge lønnsinntekt fra lønns- og trekkoppgaverregisteret og at personen ikke skal være registrert helt arbeidsledig ifølge NAVs ARENA-register. Tilsvarende rutiner er bygd opp rundt a-ordningen. Det er knyttet en rekke kontrollfunksjoner til disse dataene i et samarbeid mellom Skattedirektoratet, NAV og SSB.

Begreper, kjennemerker og grupperinger

Sysselsatte er definert som personer som utførte inntektsgivende arbeid av minst én times varighet i referanseuken, samt personer som har et slikt arbeid, men som var midlertidig fraværende pga. sykdom, ferie, lønnet permisjon e.l. Personer som er inne til førstegangs militær- eller siviltjeneste regnes som sysselsatte. Personer på sysselsettingstiltak med lønn fra arbeidsgiver klassifiseres også som sysselsatte. Dette følger anbefalingene fra den internasjonale arbeidsgiverorganisasjonen ILO. For sysselsatte med flere arbeidsforhold i referanseuken, fastsettes ett som det viktigste. Opplysninger om personenes jobb- og bedriftsrelaterte kjennemerker gjelder det viktigste arbeidsforholdet.

Fra 2006 ble nedre aldersgrense for å bli regnet som sysselsatt senket fra 16 til 15 år, i tråd med internasjonale anbefalinger.

Personrelaterte kjennemerker

Kjennemerkene *bosted*, *kjønn* og *alder* er hentet fra Folkeregisteret. Informasjon om bosted og alder er ved utgangen av referanseuken for årene fra 2005 og framover. For 2004 er alder regnet i fylte år ved utgangen av året. Fra 2015 er *alder* beregnet per 16. november, mens bosted er ved utgangen av statistikk måneden.

Arbeidsgiverrelaterte kjennemerker

Kjennemerkene *arbeidssted* og *næring* er innhentet fra Virksomhets- og foretaksregisteret, og gjelder virksomheten hvor personen arbeider. For selvstendig næringsdrivende som ikke kan knyttes til verken virksomhet eller foretak ligger informasjon om bosted, utdanning og familiemedlemmers selvstendige virksomhet til grunn.

Vedlegg B: Ny standard for næringsgruppering

Forholdet mellom de to næringsstandardene er innenfor de enkelte næringsområder i hovedsak en konvertering, men revisjon av en standard innebærer også vurdering av utviklingstrekk og relevans innad i næringer, noe som gjør at grupperinger kan bli endret. En fullstendig oversikt over Standard for næringsgruppering foreligger i NOS D383.

For kraftnæringene innebar den nye næringsstandarden i all hovedsak en ren konvertering. Endringen ga et avvik i populasjonen på 5 personer i 2008.

Kraftrelatert virksomhet omfatter etter SN2007 bedrifter innen næring 43 *Spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet* og næring 71 *Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet, og teknisk prøving og analyse*, som oppfyller forhåndsdefinerte krav på bakgrunn av utdanning og yrke blant de ansatte. Næring 71 består kun av virksomheter som etter SN2002 var gruppert under næring 74 *Annen forretningsmessig tjenesteyting*, mens næring 43 kun består av virksomheter som tidligere var gruppert under næring 45 *Bygge- og anleggsvirksomhet*.

I tillegg tas næring 42.220 *Bygging av anlegg for elektrisitet og telekommunikasjon* (SN2007) med i sin helhet. Dette området er et nytt næringsområde i SN2007 som ble skilt ut fra næring 45.212 *Oppføring av andre konstruksjoner* i SN2002.

For 2008 var om lag 17 000 personer definert som sysselsatte i kraftsektoren etter både SN2002 og SN2007. 148 personer var kun definert som sysselsatte i kraftsektoren i henhold til SN2002. 476 personer var kun definert som sysselsatte i kraftsektoren i henhold til SN2007 i 2008. Dette var personer som arbeidet i virksomheter klassifisert innen bygging av anlegg for elektrisitet og telekommunikasjon, næring 42.220. Totalt økte populasjonen med 328 sysselsatte som følge av endringen i næringsstandard.

Vedlegg C: Hvordan definere en kraftrelatert virksomhet

Avgrensning av populasjon

Kjernerdelene av kraftsektoren vil være virksomheter som har næringskoder tilhørende næringen *Produksjon, overføring og distribusjon av elektrisitet* (næringskode 35.1 i SSBs standard for næringsgruppering fra 2007). I dette vedlegget beskrives kriteriene som brukes for å avgjøre om en virksomhet kodet til en annen næring, kan defineres som kraftrelatert. Den grunnleggende ideen bak en utvidelse er å få med virksomheter som har sin hovedproduksjon i varer eller tjenester som er særskilt rettet mot virksomheter i kraftnæringen.

Det har ikke vært gjort forsøk på å avgrense presist hvilke typer av varer og tjenester som kan sies å være spesifikt rettet mot kraftnæringen, og datagrunnlaget for sysselsettingsstatistikken inneholder ikke informasjon om hvilke varer og tjenester virksomheter leverer til virksomheter innen kraftnæringene.

De sysselsattes yrker og utdanning har i stedet blitt valgt som utgangspunkt for å definere kraftrelaterte virksomheter. Utdanning viser hvilken formell kompetanse en person har, og yrket beskriver hvilke arbeidsoppgaver en person utfører. Antakelsen er at det krever en viss type kompetanse eller spesielle arbeidsoppgaver for å produsere mange av de varene og tjenestene som selges til virksomheter i kraftnæringen.

Basert på yrke og utdanning inkluderes noen virksomheter innenfor *Spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet* og noen virksomheter innenfor *Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet, og teknisk prøving og analyse*. Virksomheter som produserer eller importerer/selger varer som er spesielle for kraftnæringen, for eksempel turbiner, fanges ikke opp av modellen hvor yrke og utdanning anvendes for å identifisere virksomhetene. Videre inkluderes alle som er sysselsatt innenfor *Bygging av anlegg for elektrisitet og telekommunikasjon*.

Kraftutdanninger og –yrker er identifisert med utgangspunkt i populasjonen av virksomheter i kraftnæringene (næring 35.1). Utdanningene er gruppert etter SSBs Norsk standard for utdanningsgruppering (NUS2000) og yrkene etter Standard for yrkesklassifisering (STYRK). Virksomheter i andre næringer enn 35.1 hvor en høy andel av de sysselsatte har de utvalgte yrkene og/eller utdanningene antas å ha kraftrelatert drift.

Arbeidet med å utarbeide utvidet populasjon ble for første gang gjort i forbindelse med publiseringen av rapport 2010/30 *Sysselsatte i kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet* (Michaelsen og Næsheim, 2010). Det har i senere utgaver blitt gjort justeringer for å ta hensyn til endringer i næringsstandard og utdanningsstandard.

Yrker og utdanning

Kraftutdanninger

Det er viktig å identifisere typiske utdanninger for personer som arbeider i kraftnæringen og samtidig utelukke de mer generelle utdanningene. Av den grunn er for eksempel ikke *Grunnskoleutdanning på ungdomsskoletrinnet* vurdert som en typisk utdanning i kraftnæringen, til tross for at den er blant de mest frekventerte utdanningene i kraftnæringen. Andre eksempler er allmenne fag fra videregående, kontorlag og siviløkonomi som alle er utdanninger med høy hyppighet i

kraftnæringene, men som er for generelle å regne og dermed uegnet for rapportens formål.

Det finnes også eksempler på utdanninger det ikke er like opplagt å holde utenfor kriteriene for å definere virksomheter som kraftrelaterte, for eksempel *Elektrikerfaget, Vg3*. Dette er en utdanning som ofte går igjen innenfor kraftnæringen, men som likevel ikke kan brukes for å identifisere virksomheter med kraftrelatert drift. Også denne utdanningen er for generell.

Kraftutdanninger

NUS2000-kode	Beskrivelse
455106	Energimontørfaget, Vg3
455107	Energioperatørfaget, Vg3
555102	Teknisk fagskole, linje for elkraftsteknikk
555109	Fagskoleutdanning, elkraft
655101	Ingeniørutdanning, elektro, toårig
655102	Høgskoleingeniørutdanning, elektro, treårig
655106	Bachelor, ingeniørfag, elektro, toårig
655107	Bachelor, ingeniørfag, energi og miljø, trårig
655109	Høgskolekandidat, ingeniørfag, elektro, toårig
755103	Sivilingeniørutdanning, elkraftsteknikk
755104	Sivilingeniørutdanning, energi og miljø
755109	Master, teknologi, energi og miljø, toårig
755110	Master, teknologi, energi og miljø, femårig
755114	Master of Science, electric power engineering, toårig
755999	Utdanning I elektrofag, mekaniske fag og maskinfag, annen, uspesifisert, høyere nivå

I 2013 utgjorde disse utvalgte utdanningene til sammen om lag en tredjedel av populasjonen innen kraftnæringen.

Kraftyrker

I likhet med utdanningene må det også gjøres vurderinger når det gjelder yrker, og typiske kraftyrker og mer generelle yrker må identifiseres. Derfor utelates enkelte yrker til tross for at de forekommer hyppig i kraftnæringen, for eksempel kontormedarbeider.

STYRK-kode	Beskrivelse
21 43	Sivilingeniører, elkraftteknikk
31 12	Elkraftingeniører og –teknikere
72 44	Energimontører
81 61	Energioperatører

I 2013 utgjorde de fire utvalgte yrkene til sammen over 40 prosent av populasjonen innen kraftnæringen.

Hvordan korrelerer yrkene og utdanningene med hverandre?

For å komme med i den utvidede populasjonen, må virksomhetene ha en på forhånd definert andel sysselsatte med kombinasjoner av de utvalgte yrkene og utdanningene. Det er da viktig at kombinasjonene av yrke og utdanning er reelle også i den totale populasjonen. Det har derfor blitt undersøkt hvor mange av personene i de tidligere definerte kraftyrkene som har en av utdanningene som i denne rapporten er definert som kraftutdanning. Undersøkelser viser at mellom en tredjedel og halvparten av dem som har ett av kraftyrkene, også har en av utdanningene definert over. Lavest er treffprosenten for *2143 Sivilingeniører, elkraftteknikk*. En mulig forklaring er at det finnes svært mange ulike former for

sivilingeniørutdanninger, slik at man ikke nødvendigvis må ha en av de utvalgte utdanningene for å kunne fungere i stillingen. For eksempel var det i 2013 flere personer som hadde yrkestittel sivilingeniør, elkraftteknikk som var registrert med *sivilingeniørutdanning, bygge- og miljøteknikk* (NUS2000-kode 757105) som høyeste fullførte utdanning innenfor kraftnæringen. I kraftnæringen er det også slik at mange av de med yrkestittel sivilingeniør mangler sivilingeniørutdanning. I 2013 var det blant annet om lag 20 personer som hadde *teknisk fagskole, linje for elkraftsteknikk* som høyeste registrerte utdanning som hadde yrkestittel *sivilingeniør, elkraftteknikk*.

Anvendelse

Etter å ha identifisert de yrkene og utdanningene som forekommer ofte i kraftnæringen er neste steg å anvende denne informasjonen på den resterende populasjonen, det vil si alle sysselsatte i virksomheter som inngår i den registerbaserte sysselsettingsstatistikken utenom kraftnæringen. Da rapporten ble utarbeidet for første gang ble det også utarbeidet flere kriterier for å bestemme hvilke virksomheter som defineres som kraftrelaterte virksomheter. Arbeidet med å utarbeide disse kriteriene er nærmere beskrevet i vedlegg B i rapport 30/2010 *Sysselsatte i kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet* (Michaelsen og Næsheim, 2010), men kriteriene beskrives også kort her.

Næringene det viste seg aktuelt å konsentrere seg om var *Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet* (næring 71), og *teknisk analyse og prøving og spesialisert bygge- og anleggstjenester* (næring 43). Ved overgang til ny næringsstandard (SN2007) ble også næringen *Bygging av anlegg for elektrisitet og telekommunikasjon* (næring 42.220) inkludert. Virksomhetene i de ulike næringene har ulik tilknytning til kraftsektoren og de tilhørende sysselsatte besitter ulike egenskaper. Det ble derfor vurdert som hensiktsmessig å utarbeide ulike kriterier for de ulike næringene. Næring 42.220 inkluderes i sin helhet, mens flere betingelser må være oppfylt for at virksomheter innen næring 71 eller 43 skal inkluderes i den utvidede kraftpopulasjonen.

Betingelser for spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet

Virksomheter i næring 43 *Spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet* må oppfylle følgende betingelser for å inkluderes i den utvidede kraftpopulasjonen:

Virksomheten må ha fire eller flere sysselsatte

1. Virksomheten må ha en yrkesandel på 50 prosent, *eller*
2. Virksomheten må ha en utdanningsandel på 50 prosent.

Betingelse 1 må alltid være oppfylt, men det holder at enten betingelse 2 eller 3 er oppfylt for å defineres som en kraftrelatert virksomhet.

Betingelser for arkitekter og teknisk konsulenter

Innenfor næring 71 *Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet, og teknisk prøving og analyse* må følgende betingelser være oppfylt for å inkluderes i den utvidede kraftpopulasjonen:

1. Virksomhetene må ha tre eller flere sysselsatte
2. Virksomheten må ha en yrkesandel på 40 prosent og en utdanningsandel på 10 prosent, *eller*
3. Virksomheten må ha en yrkesandel på 10 prosent og en utdanningsandel på 40 prosent.

Betingelser for større bedrifter

Det er utarbeidet egne betingelser for virksomheter med 100 eller flere sysselsatte i næring 43 og 71. Bakgrunnen for disse kriteriene begrunnes med at jo større en virksomhet, dess rimeligere er det å anta at de ulike andelene blir relativt lavere. Følgende betingelser gjelder for virksomheter med 100 eller flere sysselsatte:

1. Virksomheten må ha en yrkesandel på 30 prosent og en utdanningsandel på 10 prosent, *eller*
2. Virksomheten må ha en yrkesandel på 10 prosent og en utdanningsandel på 30 prosent.

Det er nok at virksomheten oppfyller ett av kriteriene.

Hvordan håndtere endring?

Når betingelsene over anvendes settes det samtidig absolutte grenser for å inkludere eller ekskludere virksomheter fra den utvidede populasjonen. Da det er rimelig å anta at enkelte virksomheter kan gjennomgå mindre og tilfeldige endringer av personell fra år til år kan virksomheter som ligger nær grensene for å bli inkludert bevege seg inn og ut av populasjonen fra år til år. I og med at virksomhetene da vil gå inn og ut med alle sine ansatte vil det kunne påvirke endringstallene i stor grad.

For å dempe effekten av tilfeldig variasjon er det laget tidsbetingede endringsintervall som tar høyde for midlertidige utskiftninger av personell og dermed midlertidige endringer i sammensetning av yrke og utdanning. Fra ett år til et annet tillates en endring på 10 prosent. Dersom virksomheten ikke oppfyller kravene to år på rad utelates den fra den utvidede populasjonen. Endringsintervallet beskrives mer detaljert i rapport 30/2010 *Sysselsatte i kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet* (Michaelsen og Næsheim, 2010).

Figurregister

Figur 3.1.	Sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004-2016. Absolutte tall.....	9
Figur 3.2.	Alderssammensetningen blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004 og 2016. Absolutte tall	10
Figur 3.3.	Sysselsatte i kraftsektoren etter alder. 2004, 2010 og 2016. Absolutte tall....	11
Figur 3.4.	Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2016. Absolutte tall..	12
Figur 3.5.	Lærlinger i kraftsektoren etter fagområde. 2013. Prosent.....	13
Figur 3.6.	Sysselsatte i kraftsektoren etter alder og utdanning, 2016. Absolutte tall	14
Figur 3.7.	Sysselsatte i kraftsektoren, utvalgte yrker. 2004, 2010, 2016.....	16
Figur 3.8.	Sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2013. Prosent	18
Figur 3.9.	Endring i aldersfordelingen i kraftsektoren etter kjønn. 2004 til 2016. Prosentpoeng	19
Figur 3.10.	Endring i utdanningsnivået blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004 til 2013. Prosentpoeng	20
Figur 3.11.	Aldersfordeling i kraftsektoren og resten av næringslivet etter kjønn. 2016...	21
Figur 3.12.	Utdanningsnivå i kraftsektoren og resten av næringslivet etter kjønn. 2013..	22
Figur 4.1.	Tilganger minus avganger i kraftnæringen etter alder. 2012-2013. Prosentpoeng.	24
Figur 4.2	Tilganger minus avganger i kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2012-2013. Prosentpoeng	25
Figur 4.3.	Tilganger til kraftnæringen i 2016 etter næring og utdanning i 2015.....	26
Figur 4.4.	Avganger fra kraftbransjen fra 2015 etter næring i 2016 og utdanning i 2016. Prosent	27

Tabellregister

Tabell 3.1.	Sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004-2016.	9
Tabell 3.2.	Sysselsatte i kraftsektoren og relaterte virksomheter 2008-2016.	10
Tabell 3.3.	Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder. 2004, 2015 og 2016, tall og prosent.	10
Tabell 3.4.	Arbeidstid blant sysselsatte i kraftsektoren, menn og kvinner, . 2004, 2010-2016. Prosent	11
Tabell 3.5.	Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2016. Prosent.....	12
Tabell 3.6.	Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2016.	12
Tabell 3.7.	Sysselsatte lærlinger i kraftsektoren etter fagområde. 2004, 2015 og 2016. Absolutte tall og prosent	13
Tabell 3.8.	Sysselsatte i kraftsektoren etter yrkeshovedgrupper og kjønn 2004, og 2016. Absolutte tall og prosent	15
Tabell 3.9.	Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og kjønn. 2014 og 2016. Absolutte tall og prosent.	15
Tabell 3.10.	Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og alder. 2016. Prosent.....	16
Tabell 3.11.	Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og alder. 2016. Absolutte tall.....	17
Tabell 3.12.	Sysselsatte i kraftsektoren etter utvalgte utdanninger. 2004, 2015 og 2016.....	17
Tabell 3.13.	Sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004, 2015 og 2016. Prosent	18
Tabell 3.14.	Sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004, 2012 og 2013. Absolutte tall	18
Tabell 3.15.	Arbeidstid blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004 - 2016. Prosent	19
Tabell 3.16.	Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2010 og 2016. Prosent	20
Tabell 3.17.	Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2010 og 2016. Absolutte tall	21
Tabell 3.18.	Aldersfordeling i kraftsektoren og resten av næringslivet etter kjønn. 2013. Prosent	21
Tabell 3.19.	Utdanningsnivå i kraftsektoren og resten av næringslivet etter kjønn. 2016. Prosent	22
Tabell 4.1.	Sysselsatte i kraftnæringen. Status i populasjonen 2012 og 2013.	23
Tabell 4.2.	Tilganger til kraftnæringen etter alder og kjønn. 2015-2016.	23
Tabell 4.3.	Avganger fra kraftnæringen etter alder og kjønn. 2015-2016.	24
Tabell 4.4.	Tilganger til kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2015-2016.	24
Tabell 4.5.	Avganger fra kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2015-2016	25
Tabell 4.6.	Tilganger i 2016 etter næring i 2016 og kjønn. Absolutte tall og prosent	26
Tabell 4.7.	Avganger i 2015 etter næring i 2016 og kjønn. Prosent.....	27

Statistisk sentralbyrå

Postadresse:
Postboks 8131 Dep
NO-0033 Oslo

Besøksadresse:
Akersveien 26, Oslo
Oterveien 23, Kongsvinger

E-post: ssb@ssb.no
Internett: www.ssb.no
Telefon: 62 88 50 00

ISBN 978-82-537-9532-4 (trykt)
ISBN 978-82-537-9533-1 (elektronisk)
ISSN 0806-2056

