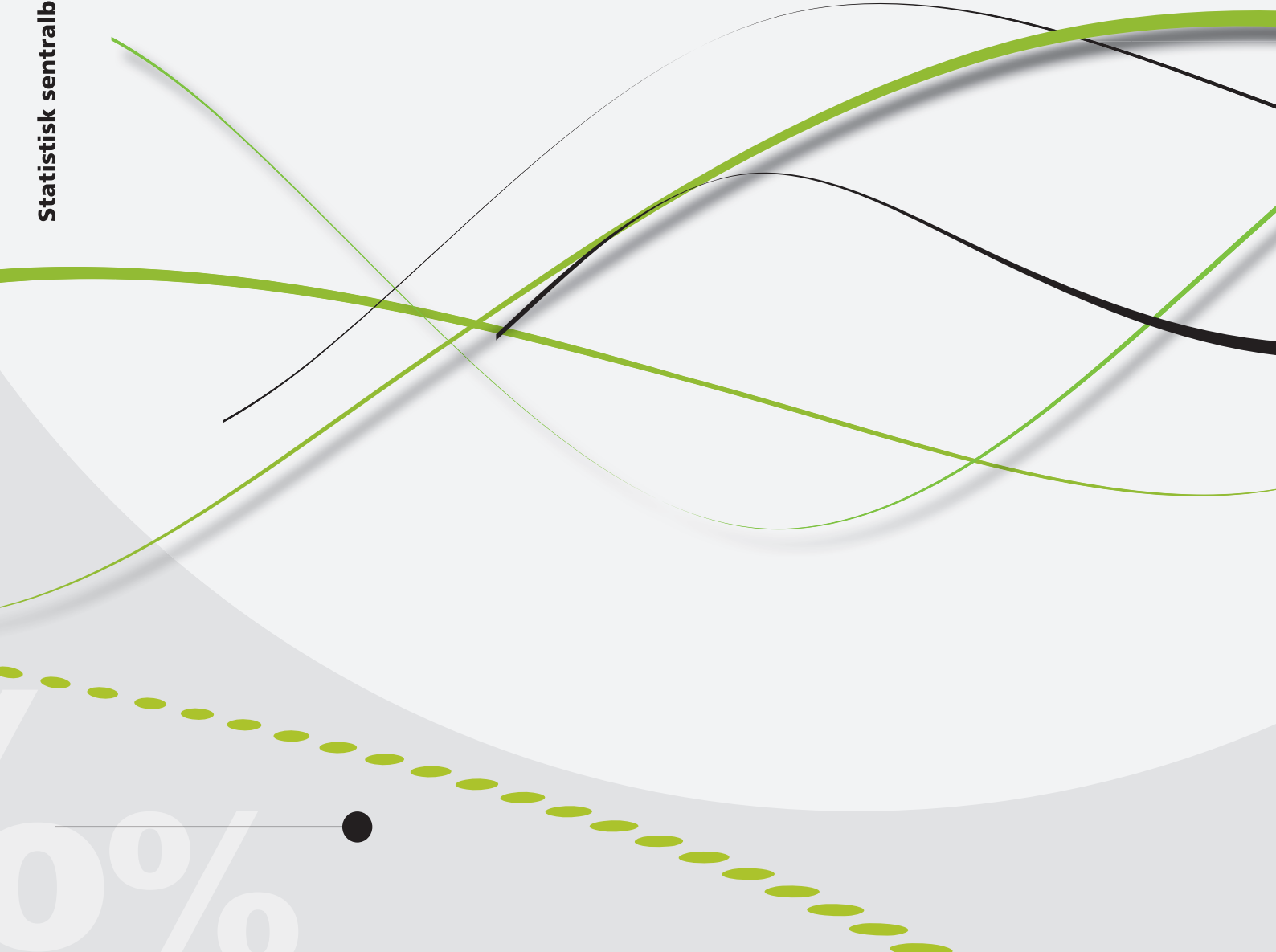




*Håvard Thoen*

## Sysselsatte i kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet 2011





*Håvard Thoen*

**Sysselsatte i kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet 2011**

|   | <b>Standardtegn i tabeller</b>        | <b>Symbol</b> |
|---|---------------------------------------|---------------|
| © Statistisk sentralbyrå  | Tall kan ikke forekomme               | .             |
| Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde. | Oppgave mangler                       | ...           |
| Publisert desember 2012   | Oppgave mangler foreløpig             | ...           |
|   | Tall kan ikke offentliggjøres         | :             |
|   | Null                                  | -             |
| ISBN 978-82-537-8531-8 (trykt)  | Mindre enn 0,5 av den brukte enheten  | 0             |
| ISBN 978-82-537-8532-5 (elektronisk)  | Mindre enn 0,05 av den brukte enheten | 0,0           |
| ISSN 0806-2056  | Foreløpig tall                        | *             |
| Emne: 06.01 og 10.08.10   | Brudd i den loddrette serien          | —             |
|   | Brudd i den vannrette serien          |               |
| Trykk: Statistisk sentralbyrå   | Desimaltegn                           | ,             |

## Forord

Rapporten bygger videre på og oppdaterer analyser av sysselsettingen i kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet som er gjort i "Rapporter 44/2011". I foreliggende rapport gis en beskrivelse av sysselsettingen i de samme næringene i 2011, med utviklingstrekk fra 2004. Næringene er definert på grunnlag av ny standard for næringsgruppering SN07.

Arbeidet er finansiert av Energi Norge.

Statistisk sentralbyrå, 9. november 2012

Hans Henrik Scheel

## Sammendrag

Formålet med denne rapporten er å beskrive sysselsettingen i kraftnæringen og i bedrifter nært knyttet til denne. Denne siste gruppen er bedrifter i andre næringer som har et høyt innslag av personell med det som er kjerneutdanningene og yrkene i kraftnæringen. Hovedvekten ligger på situasjonen i 4. kvartal 2011 og endringer fra 4. kvartal 2010, men det gis også en del hovedtrekk tilbake til 4. kvartal 2004.

I denne rapporten brukes betegnelsen kraftnæringen på næringen ”Produksjon, overføring, distribusjon og handel av elektrisitet” i Statistisk sentralbyrås (SSB) Standard for næringsgruppering. Bedrifter som har et stort innslag av sysselsatte med de samme utdanninger og yrker som er typiske for bedrifter i kraftnæringen er i rapporten gitt betegnelsen ”kraftrelatert virksomhet”.

I 2011 var det 18 450 sysselsatte i kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet. Dette gir en vekst på 13,5 prosent siden 2004 og 1,1 prosent fra 2010. Av de sysselsatte i 2011 var 20,6 prosent kvinner. Kvinneandelen har ligget stabilt rundt 20 prosent kvinner siden 2004. Sammenlignet med resten av privat sektor har kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet en lav andel kvinner blant sine sysselsatte.

Kraftnæringen isolert hadde mellom 2010 og 2011 en netto tilgang på 350 personer. Den fordeler seg på 1 678 tilganger og 1 298 avganger.

Ser vi på tilgangene blant de som var sysselsatt i 2010, så hadde 14,2 prosent av kvinnene bakgrunn i bedrifter innen utleie av arbeidskraft. Det tyder på at vikaroppdrag var inngangsporten til kraftnæringen for en god del kvinner. Blant menn var det bakgrunn fra bygge- og anleggsvirksomheten som var vanligst.

Av de som sluttet i kraftnæringen mellom 2010 og 2011 var 46 prosent ikke i arbeid i 4. kvartal 2011.

Av de som fortsatt var i jobb, gikk de fleste til bygg- og anleggsvirksomhet, arkitekt- og teknisk konsulentvirksomhet og offentlig administrasjon og forsvar. Kvinnene som sluttet i kraftnæringen i 2011 fordeler seg over et jevnere spekter av næringer.

Utdanningsnivået i kraftnæringene og kraftrelatert virksomhet var høyere enn gjennomsnittet for resten av privat sektor i 2011. Siden 2004 har andelen med utdanning på universitets- eller høyskolenivå økt fra 27 til 33 prosent i kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet.

De sysselsatte i kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet hadde i 2011 en gjennomsnittsalder på 45 år mot 41 år i resten av privat sektor. Siden 2004 har andelen sysselsatte over 55 år økt klart, men samtidig har også andelen under 24 år økt de siste årene.

## Abstract

The report's main objective is to investigate employment within the power supply industry and the power supply related activities. The report will describe the composition of employees in regard to sex, age and education.

*The power supply industry* is defined in Statistics Norway's Standard Industrial Classification, as "Production and distribution of electricity". The group of companies related to *power supply related activities* employ similar persons in regard to education and occupation, typical to companies in the power supply industry. These two groups make up the *power supply sector* in this report.

In 2011 there were 18 450 employees in the power supply sector. This constitutes an increase of nearly 13.5 per cent since 2004 and 1.1 per cent since 2010. The sex distribution of about 80 per cent men and 20 per cent women has been fairly stable since 2004. The power supply sector has a low share of women among its employees compared to the private sector in general. In 2011 the level of education in the power supply sector was higher than for the private sector in general. Since 2004, the share of persons with higher education has increased from 27 to 33 per cent.

Employees in the power supply sector are on average older than employees in the private sector. The employees have matured since 2004, but in the last few years, there have also been signs of fresh recruitment.

The power supply industry had a net influx of 380 new employees, in the period between 2009 and 2011. There were 1678 new employees and 1298 employees lost in the sector due to attrition.

If we look at the supply of new employees who were also employed in 2010, 14.2 percent of female employees worked in temporary staff recruitment agencies. Temporary work seems to be an important entry gate to the power supply industry for women. Among men, the building- and construction sector was the most common background for new employees in the power supply industry.

Among people who quit their job in the power supply industry between 2010 and 2011, 46 percent did not work in 2011.

## Innhold

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Forord</b> .....  | <b>3</b>  |
| <b>Sammendrag</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>Abstract</b> .....  | <b>5</b>  |
| <b>Innhold</b> .....   | <b>6</b>  |
| <b>1. Bakgrunn og formål</b> .....                                   | <b>7</b>  |
| 1.1. Avgrensning av populasjonen .....                               | 7         |
| <b>2. Datagrunnlag</b> .....   | <b>8</b>  |
| 2.1. Kilder .....  | 8         |
| <b>3. Resultater</b> .....   | <b>9</b>  |
| 3.1. Hovedtall .....   | 9         |
| 3.2. Kvinner og menn i kraftsektoren.....                            | 14        |
| 3.3. Sammenlignet med andre næringer .....                           | 17        |
| <b>4. Tilganger og avganger</b> .....                                | <b>19</b> |
| 4.1. Hovedtall .....   | 19        |
| 4.2. Alder .....   | 19        |
| 4.3. Utdanning.....  | 20        |
| 4.4. Tilgang og avgang etter næring .....                            | 21        |
| <b>Vedlegg A: Dokumentasjon</b> .....                                | <b>24</b> |
| <b>Vedlegg B: Tabeller</b> .....                                     | <b>26</b> |
| <b>Vedlegg C: Ny standard for næringsgruppering</b> .....            | <b>30</b> |
| <b>Vedlegg D: Hvordan definere en kraftrelatert virksomhet</b> ..... | <b>31</b> |
| <b>Figurregister</b> .....   | <b>38</b> |
| <b>Tabellregister</b> .....  | <b>39</b> |



## 1. Bakgrunn og formål

Formålet med rapporten er å gi en beskrivelse av sysselsettingen knyttet til produksjon og distribusjon av elektrisk kraft. Man er interessert i en beskrivelse av sysselsatte med utdanninger som er særskilt rettet mot denne type virksomhet. Fordi det også finnes bedrifter i tilgrensende virksomheter som i stor grad bruker sysselsatte med denne type utdanning, ønsker man også at sysselsatte ved disse bedriftene blir inkludert.

### 1.1. Avgrensning av populasjonen

Populasjonen i denne rapporten består av sysselsatte i følgende grupper.

#### **Bedrifter i kraftnæringen:**

Betegnelsen kraftnæringen brukes på bedrifter som ifølge SSBs Standard for næringsgruppering tilhører næringen 35.1 "Produksjon, overføring, distribusjon og handel av elektrisitet".

#### **Bedrifter relatert til kraftnæringen:**

Dette er bedrifter i andre næringer enn kraftnæringen hvor et stort innslag av de ansatte har den samme type kompetanse som er kjernekompetansen blant sysselsatte i kraftnæringen. Det vil typisk være energioperatører og elektromontører. I praksis kan dette bety at disse bedriftene produserer en type av varer eller tjenester som i all hovedsak bare etterspørres av bedrifter i kraftnæringen.

En annen tilnærming til begrepet "bedrifter relatert til kraftnæringen" kunne vært å ta med alle bedrifter som leverer varer og tjenester til kraftnæringen. Da ville man fått fram et bilde på hvor mye produksjonen i kraftnæringen genererer av sysselsetting i egen samt alle andre næringer. Det vil si at man også ville fått med seg sysselsetting i bedrifter som eksempelvis leverer renhold- og vaktjenester, kontormateriell og kjøretøy. Siden slike bedrifter leverer varer og tjenester også til bedrifter i andre næringer, måtte sysselsettingen til dette trekkes fra. En slik tilnærming, kryssløpsanalyse, er derfor vesentlig mer krevende med hensyn til det man trenger av data. Til det som er formålet med denne rapporten har ikke SSB tilstrekkelig med data for en slik tilnærming til begrepet "bedrifter relatert til kraft". Og siden formålet med rapporten er å fokusere på sysselsatte med det som er kjernekompetanse i kraftnæringen, gir vår tilnærming med å se på utdanning og yrke en bedre avgrensning av "relatert virksomhet".

#### **Nærmere om avgrensning av "kraftrelatert virksomhet"**

For å fange opp disse bedriftene har vi tatt utgangspunkt i yrke og utdanning. Utdanning beskriver folks 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 vi har brukt er først å identifisere hva som er typiske yrker og utdanninger innen kraftnæringen, for i neste omgang å plukke ut bedrifter 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) har vi med bakgrunn i hyppighet og relevans, definert hva som er å regne som kraftutdanninger og yrker innen bedrifter i kraftnæringen. Vi har så vurdert hyppigheten av disse utdanningene og yrkene i andre næringer. På bakgrunn av denne har vi satt grenser for å inkludere eller ekskludere bedrifter fra de vi omtaler som kraftrelatert virksomhet.

Ved å anvende denne metoden får vi med oss alle bedrifter i en undergruppe under bygge og anleggsnæringen som heter, "Bygging av anlegg for elektrisitet og

telekommunikasjon". Vi får dessuten med oss noen bedrifter fra næringene elektrisk installasjonsarbeid og teknisk tjenesteyting.

En mer inngående redegjørelse for etableringen av denne populasjonen finnes i vedlegg D.

Norsk standard for næringsgruppering (SN07) legges til grunn for næringsinndelingen i rapporten. I "Rapporter 2010/30" var bedrifter og statistikk over sysselsatte frem til 2008 knyttet til næringer gjennom næringsstandarden av 2002 (SN02). I foreliggende rapport vil tallmaterialet fra før 2008 være fordelt etter gammel næringsstandard, mens tallene for 2008 og 2009 følger ny næringsstandard. For kraftnæringen er denne omleggingen som en ren konvertering å regne. For den kraftrelaterte virksomheten har omleggingen ført til noen endringer i antall sysselsatte, men ikke noe som påvirker nivå-tallene i særlig grad. For mer informasjon rundt omleggingen til ny næringsstandard, se vedlegg A.

### **Kraftsektor som samlebetegnelse på kraftnæringene og kraftrelatert virksomhet**

Videre i rapporten brukes for enkelthetsens skyld betegnelsen "kraftsektor" som et samlebegrep på kraftnæringene og kraftrelatert virksomhet. "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. Den registerbaserte sysselsettingsstatistikken 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. 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. De viktigste er NAVs Arbeidsgiver-/ arbeidstakerregister, lønns- og trekkoppgaverregisteret og selvangivelsesregisteret administrert av Skattedirektoratet, og Enhetsregisteret/ Bedrifts- og foretaksregisteret.

Arbeidstakerregisteret er hovedkilden til data om lønnstakere, men lønns- og trekkoppgaverregisteret utgjør et viktig supplement ved at det fanger opp lønnstakerforhold som ikke er meldepliktige til arbeidstakerregisteret. Begge registre har arbeidsforhold (jobber) som enhet. Selvangivelsesregisteret er hovedkilden til opplysninger om selvstendig næringsdrivende.

Enhetsregisteret og Bedrifts- og foretaksregisteret gir opplysninger om bedriftene. I tillegg nyttes supplerende data fra en rekke andre kilder.

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

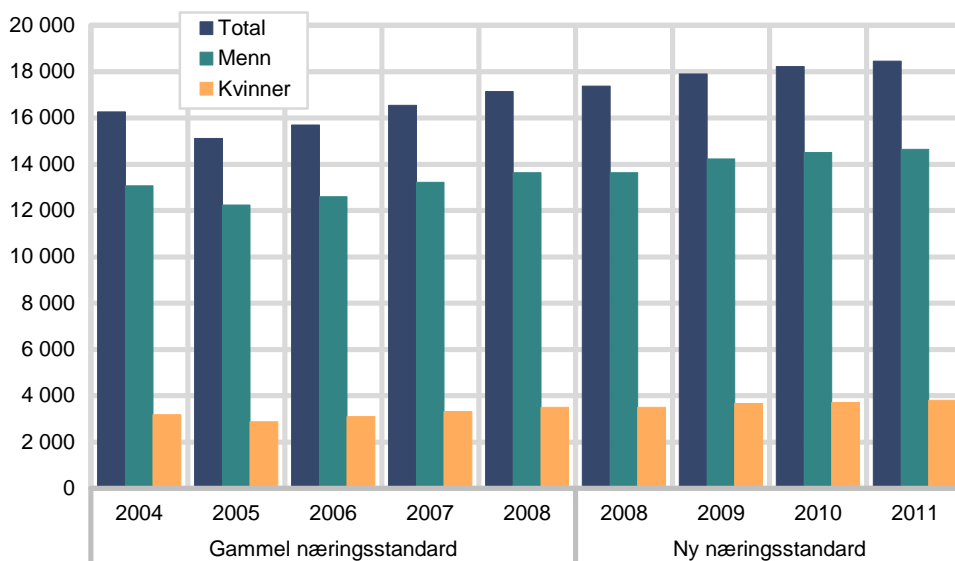
### 3. Resultater

#### 3.1. Hovedtall

18 450 personer jobbet i kraftsektoren i 4. kvartal 2011, og av disse var 14 643 menn og 3 807 kvinner. Dette tilsvarer 79 prosent menn og 21 prosent kvinner.

Fra 2004 til 2011 har det vært en vekst på 2 193 personer, og det er først og fremst kraftrelatert virksomhet som står for veksten. Fordelingen mellom kjønnene har holdt seg stabil gjennom hele perioden.

**Figur 3.1. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter gammel og ny næringsstandard etter kjønn. 2004-2011. Absolutte tall**



Tabell 3.1 viser utviklingen i antall sysselsatte fra 2004 til 2011. Tabellen viser også hvordan overgang til næringsstandard påvirker populasjonen for 2008, der 2008a er tall basert på gammel næringsstandard. Ut fra ny næringsstandard er det 236 flere sysselsatte i 2008 sammenlignet med tall basert på gammel næringsstandard.

**Tabell 3.1. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter gammel og ny næringsstandard etter kjønn. 2004-2011. Absolutte tall**

|              | Gammel næringsstandard |        |        |        |        | Ny næringsstandard |        |        |        |  |
|--------------|------------------------|--------|--------|--------|--------|--------------------|--------|--------|--------|--|
|              | 2004                   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2008               | 2009   | 2010   | 2011   |  |
| Total .....  | 16 257                 | 15 114 | 15 701 | 16 537 | 17 140 | 17 376             | 17 902 | 18 215 | 18 450 |  |
| Menn .....   | 13 067                 | 12 233 | 12 602 | 13 213 | 13 638 | 13 638             | 14 231 | 14 512 | 14 643 |  |
| Kvinner .... | 3 190                  | 2 881  | 3 099  | 3 324  | 3 502  | 3 502              | 3 671  | 3 703  | 3 807  |  |

Som nevnt i innledningen består kraftsektoren av 2 delpopulasjoner; kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet. Fordelingen vises i tabellen under. I resten av rapporten vil disse delpopulasjonene omtales som en, kraftsektoren.

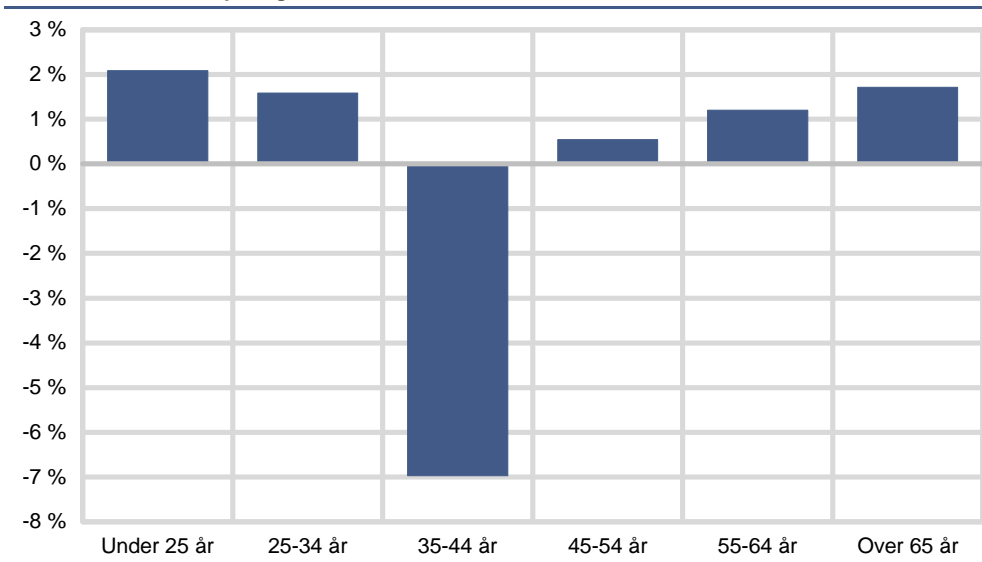
**Tabell 3.2. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter gammel og ny næringsstandard etter næring. 2004-2011. Absolutte tall**

|                                | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2009   | 2010   | 2011   |
|--------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| <b>Næring</b>                  |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Kraftsektoren .....            | 16 257 | 15 114 | 15 701 | 16 537 | 17 140 | 17 902 | 18 215 | 18 450 |
| <b>Av dette:</b>               |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Kraftnæringen .....            | 13 998 | 13 352 | 13 753 | 13 215 | 13 524 | 13 966 | 14 313 | 14 693 |
| Kraftrelatert virksomhet ..... | 2 259  | 1 762  | 1 948  | 3 322  | 3 616  | 3 936  | 3 902  | 3 757  |

### Aldersfordeling

Figur 3.2 viser utviklingen innad i de ulike aldersgruppene mellom 2004 og 2011. Det store bildet viser at kraftsektoren har et bra innslag av nyrekruttering, men sliter med å holde på aldersgruppen 35-44 år hvor andelen er redusert tilnærmet 7 prosentpoeng.

**Figur 3.2. Endring i alderssammensetningen blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2011. Prosentpoeng**



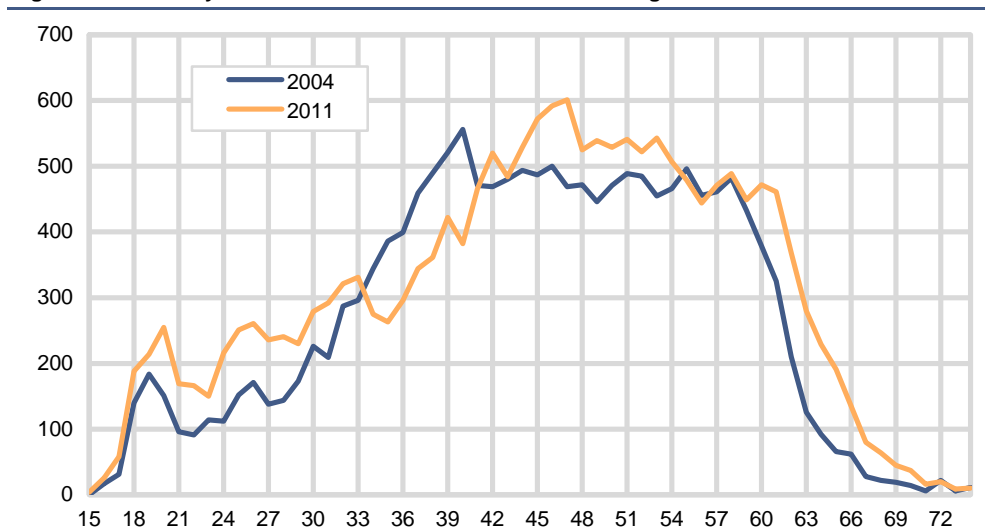
Utviklingen i figur 3.2 vil også bli kommentert i kapittel 4 om tilganger og avganger.

**Tabell 3.3. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder. 2004, 2010 og 2011. Absolutte tall og prosent**

|                | Absolutte tall |        |        | Prosent |      |      |
|----------------|----------------|--------|--------|---------|------|------|
|                | 2004           | 2010   | 2011   | 2004    | 2010 | 2011 |
| Totalt .....   | 16 285         | 18 215 | 18 450 | 100     | 100  | 100  |
| Under 25 ..... | 940            | 1 421  | 1 446  | 6       | 8    | 8    |
| 25-34 .....    | 2 153          | 2 550  | 2 717  | 13      | 14   | 15   |
| 35-44 .....    | 4 731          | 4 243  | 4 067  | 26      | 23   | 22   |
| 45-54 .....    | 4 745          | 5 345  | 5 471  | 28      | 29   | 30   |
| 55-64 .....    | 3 460          | 4 142  | 4 142  | 23      | 23   | 22   |
| Over 65 .....  | 256            | 514    | 607    | 2       | 3    | 3    |

Utviklingen beskrevet i figur 3.2 bekreftes også i figur 3.3. De sysselsatte i kraftsektoren i 2011 er samlet sett eldre enn de som var sysselsatt i kraftsektoren i 2010.

**Figur 3.3. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder. 2004 og 2011. Absolutte tall**



### Stabil arbeidstid

Fordelingen mellom sysselsatte på heltid og deltid har vært stabil gjennom perioden. I 2011 var 93 prosent av de sysselsatte i kraftsektoren heltidsansatt, 2 prosent var ansatt på lang deltid mens 5 prosent var ansatt som kort deltid.

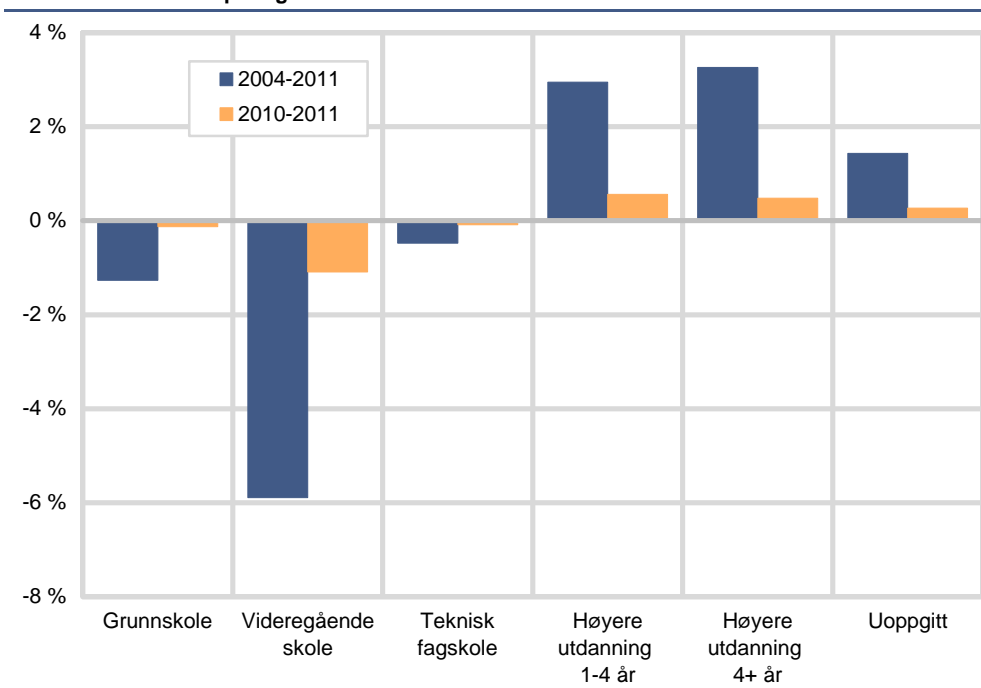
**Tabell 3.4. Arbeidstid blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2011. Prosent**

|                            | 2004 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|----------------------------|------|------|------|------|------|
| Totalt .....               | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  |
| 1-19 timer per uke .....   | 2    | 2    | 2    | 5    | 5    |
| 20-29 timer per uke .....  | 5    | 6    | 6    | 2    | 2    |
| 30 eller mer per uke ..... | 93   | 92   | 93   | 93   | 93   |

### Flere sysselsatte, og flere med høyere utdanning

Utviklingen med stadig høyere utdannede sysselsatte fortsetter i 2011 som den gjorde i 2010, 2009 og 2008. Det er særlig andelen personer som har videregående skole som høyeste fullførte utdanning som blir færre.

**Figur 3.4. Endring i utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2011. Prosentpoeng**



**Tabell 3.5. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2011. Prosent**

| Høyeste fullførte utdanning   | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 |
|-------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Grunnskole .....              | 11   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   |
| Videregående skole .....      | 51   | 50   | 50   | 49   | 48   | 47   | 46   | 45   |
| Teknisk fagskole .....        | 10   | 11   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   | 10   |
| Høyere utdanning 1-4 år ..... | 19   | 20   | 20   | 21   | 21   | 21   | 22   | 22   |
| Høyere utdanning 4+ år .....  | 8    | 8    | 9    | 9    | 9    | 10   | 11   | 11   |
| Uoppgitt .....                | 1    | 1    | 1    | 0    | 1    | 1    | 2    | 2    |

**Tabell 3.6. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2011. Absolutte tall**

| Høyeste fullførte utdanning   | 2004  | 2005  | 2006  | 2007  | 2008  | 2009  | 2010  | 2011  |
|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Grunnskole .....              | 1 850 | 1 573 | 1 589 | 1 726 | 1 823 | 1 840 | 1 849 | 1 862 |
| Videregående skole .....      | 8 251 | 7 593 | 7 817 | 8 062 | 8 310 | 8 387 | 8 335 | 8 261 |
| Teknisk fagskole .....        | 1 701 | 1 636 | 1 616 | 1 702 | 1 727 | 1 784 | 1 799 | 1 839 |
| Høyere utdanning 1-4 år ..... | 3 159 | 2 956 | 3 185 | 3 446 | 3 653 | 3 847 | 4 016 | 4 123 |
| Høyere utdanning 4+ år .....  | 1 236 | 1 280 | 1 397 | 1 434 | 1 641 | 1 817 | 1 936 | 2 001 |
| Uoppgitt .....                | 88    | 76    | 97    | 78    | 222   | 227   | 280   | 364   |

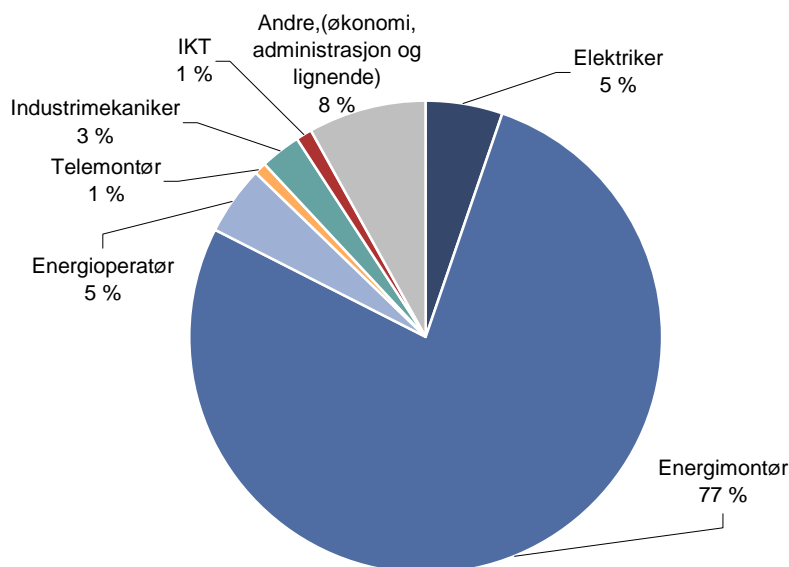
### Lærlinger

I 2011 var det 691 lærlinger innen kraftsektoren, 6 færre lærlinger enn i 2010. 77 prosent av lærlingene var energimontørlærlinger.

**Tabell 3.7. Sysselsatte lærlinger i kraftsektoren etter fagområde. 2004-2011. Absolutte tall og prosent.**

| Fagområde                                   | Antall |      |      | Prosent |      |      |
|---|--------|------|------|---------|------|------|
|   | 2004   | 2010 | 2011 | 2004    | 2010 | 2011 |
| Alle lærlinger                              | 444    | 697  | 691  | 100     | 100  | 100  |
| Elektriker                                  | 78     | 56   | 37   | 18      | 8    | 5    |
| Energimontør                                | 290    | 520  | 533  | 65      | 75   | 77   |
| Energioperatør                              | 17     | 41   | 33   | 4       | 6    | 5    |
| Telemontør                                  | 2      | 4    | 6    | 0       | 1    | 1    |
| Industrimekaniker                           | 7      | 12   | 19   | 2       | 2    | 3    |
| IKT   | 9      | 4    | 7    | 2       | 1    | 1    |
| Andre,(økonomi, administrasjon og lignende) | 41     | 60   | 56   | 9       | 9    | 8    |

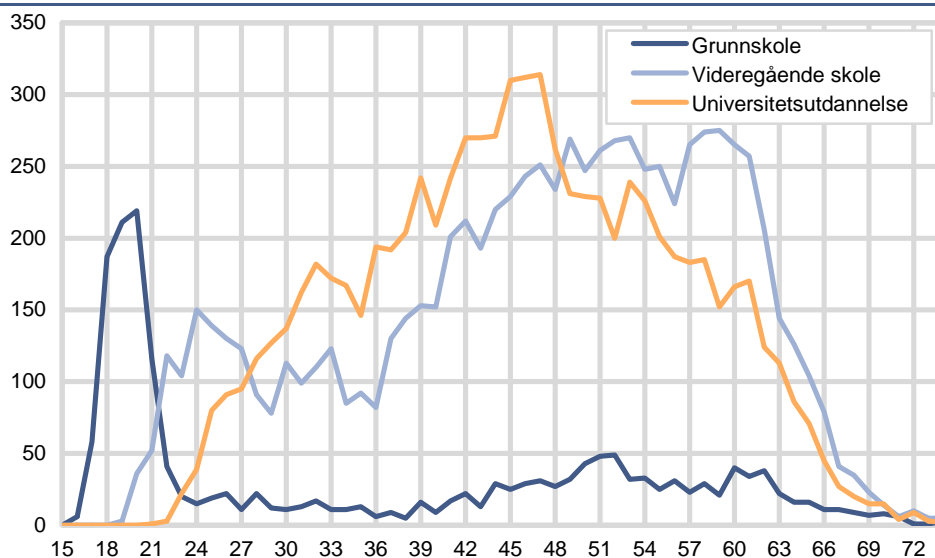
**Figur 3.5. Lærekontrakter i kraftsektoren etter fagområde. 2011. Prosent**



### Utdanning og alder

De sysselsatte i kraftsektoren blir eldre. Samtidig øker kompetansen. Figur 3.6 viser hvor stor andel forskjellige alderstrinn utgjør av de ulike utdanningsgruppene.

**Figur 3.6. Alle sysselsatte. Utdanning og alder. 2011. Absolutte tall**



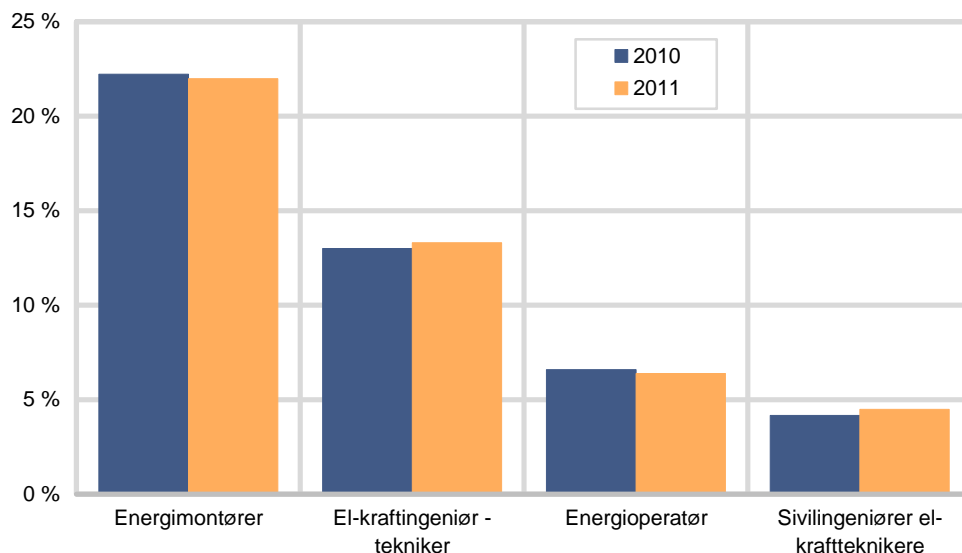
Figur 3.6 viser antall personer fordelt etter alder med henholdsvis grunnskole, videregående skole eller universitetsutdanning som høyeste fullførte utdanning. I aldersgruppen under 20 år dominerer det som mest sannsynlig er lærlinger. Vi ser

at majoriteten av de som har universitetsutdannelse er noe yngre enn de som kun har videregående skole som høyeste fullførte utdanning.

### Kraftyrker

På grunn av mangelfull innrapportering for yrke, går tallene bare tilbake til 2007. Ved identifisering av bedrifter i den kraftrelaterte virksomheten brukte vi blant annet data for det vi har valgt å kalle kraftyrker. Kraftyrker er yrker som er typiske for bedrifter i kraftnæringen. I figur 3.7 gis tall for 2010 og 2011.

Figur 3.7. Alle sysselsatte i kraftssektoren etter kraftyrker. 2010-2011. Prosent



Tabell 3.8 fordeler alle sysselsatte i kraftssektoren på hovedyrkesområde i henhold til standard for yrkesgruppering. Undergrupper av hvert hovedyrkesområde er markert med innrykk, som for eksempel de utvalgte kraftyrkenes andel i de respektive hovedyrkesområdene. Innen kraftssektoren jobber nesten en tredjedel av de ansatte innen håndverksyrker, det er først og fremst energimontører som utgjør den gruppen. Etter håndverksyrker følger lavere universitets- og høyskoleyrker og akademiske yrker (høyere universitetsutdannelse).

Tabell 3.8. Sysselsatte i kraftssektoren etter yrkeshovedgrupper og kraftyrker. 2010 og 2011. Absolutte tall og prosent

|  | 2010               | 2011   | 2010        | 2011 |
|--|--------------------|--------|-------------|------|
|  | — Absolutte tall — |        | — Prosent — |      |
| Alle .....   | 18 213             | 18 450 | 100         | 100  |
| 1 Administrative ledere .....  | 1 695              | 1 676  | 9           | 9    |
| 2 Akademiske yrker .....   | 2 565              | 2 672  | 14          | 14   |
| - 2143 Sivilingeniører el-kraftteknikere .....                         | 760                | 828    | 4           | 4    |
| - Andre akademiske yrker .....   | 1 805              | 1 844  | 10          | 10   |
| 3 Yrker med kortere høyskole og universitetsutdanning og teknikere ... | 4 218              | 4 381  | 23          | 24   |
| - 3112 El-kraftingeniør - teknikere .....                              | 2 368              | 2 456  | 13          | 13   |
| - Andre yrker med kortere høyskole og universitetsutdanning .....      | 1 850              | 1 925  | 10          | 10   |
| 4 Kontor og kundeserviceyrker .....                                    | 1 496              | 1 470  | 8           | 8    |
| 5 Salgs, service og omsorgsyrker .....                                 | 254                | 237    | 1           | 1    |
| 6 Jordbruk, skogbruk og fiske .....                                    | 24                 | 19     | 0           | 0    |
| 7 Håndverkere og lignende .....  | 5 314              | 5 394  | 29          | 29   |
| - 7244 Energimontører .....  | 4 047              | 4 056  | 22          | 22   |
| - Andre håndverkeryrker eller lignende .....                           | 1 267              | 1 338  | 7           | 7    |
| 8 Prosess og maskinoperatører .....                                    | 1 326              | 1 289  | 7           | 7    |
| - 8161 Energioperatør .....  | 1 200              | 1 179  | 7           | 6    |
| - Andre yrker med kortere høyskole og universitetsutdanning .....      | 126                | 110    | 1           | 1    |
| 9 Yrker uten krav til utdanning .....                                  | 564                | 499    | 3           | 3    |
| Uoppgitt .....   | 757                | 813    | 4           | 4    |

I tabell 3.9 er kraftyrkene krysset med aldersgruppe, alle tall er prosent av ansatte innad i de respektive yrkesgruppene. Da flere av kraftyrkene utelukker den yngste aldersgruppen på bakgrunn av utdanningskrav, er det mest interessant å ta utgangspunkt i forhold mellom aldersgruppen 25-34 og 55-64. Yrkesgruppen som skiller seg ut i denne sammenligningen er energioperatører. 6 prosent av energioperatørene er mellom 25 og 34 år, mens 30 prosent av alle energioperatører er mellom 55 og 64 år. Også blant el.kraftingeniører og teknikere ser vi en skjevfordeling i forhold mellom de yngste og eldste. 13 prosent av el.-kraftingeniører og teknikere er mellom 25 og 34 år, mens 29 prosent befinner seg i aldersgruppen 55 til 64 år.

**Tabell 3.9. Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og alder. 2011. Prosent.**

|                                       | Alle | Under |          |          |          |          | 65 år og over |
|---------------------------------------|------|-------|----------|----------|----------|----------|---------------|
|                                       |      | 25 år | 25-34 år | 35-44 år | 45-54 år | 55-64 år |               |
| Alle .....                            | 100  | 8     | 15       | 22       | 30       | 22       | 3             |
| Energimontører .....                  | 100  | 19    | 17       | 19       | 27       | 17       | 1             |
| El-kraftingeniør - tekniker .....     | 100  | 1     | 13       | 21       | 34       | 29       | 4             |
| Energioperatør .....                  | 100  | 9     | 7        | 17       | 33       | 30       | 3             |
| Sivilingeniører el-kraftteknikere ... | 100  | 1     | 17       | 27       | 32       | 20       | 3             |
| Andre .....                           | 100  | 5     | 15       | 24       | 29       | 22       | 4             |

**Tabell 3.10. Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og alder. 2011. Absolutte tall**

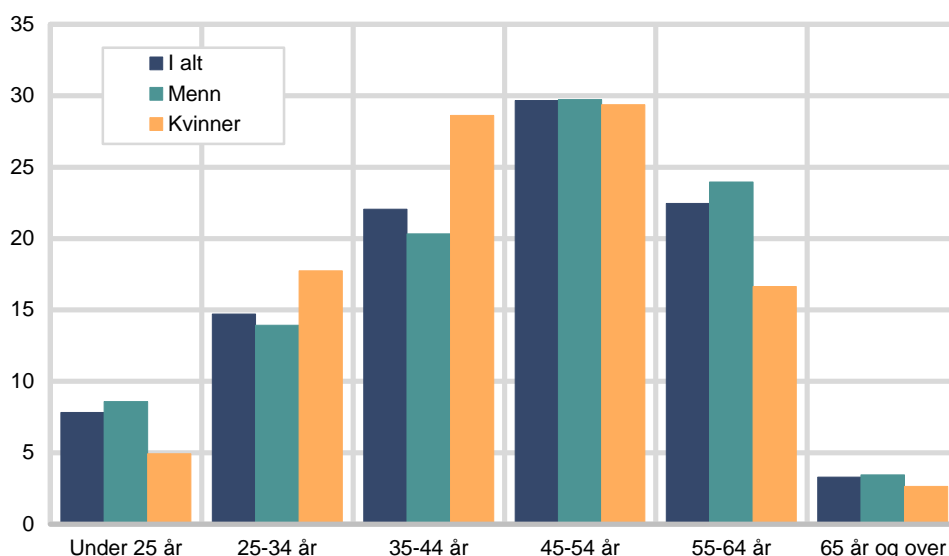
|                                       | Alle   | Under 25 år |          |          |          |       | 65 år og over |
|---------------------------------------|--------|-------------|----------|----------|----------|-------|---------------|
|                                       |        | 25-34 år    | 35-44 år | 45-54 år | 55-64 år |       |               |
| Alle .....                            | 18 450 | 1 446       | 2 717    | 4 067    | 5 471    | 4 142 | 607           |
| Energimontører .....                  | 4 056  | 770         | 688      | 754      | 1 096    | 699   | 49            |
| El-kraftingeniør - tekniker .....     | 2 456  | 16          | 317      | 504      | 832      | 700   | 87            |
| Energioperatør .....                  | 1 179  | 108         | 86       | 203      | 392      | 353   | 37            |
| Sivilingeniører el-kraftteknikere ... | 828    | 8           | 141      | 226      | 264      | 166   | 23            |
| Andre .....                           | 9 931  | 544         | 1 485    | 2 380    | 2 887    | 2 224 | 411           |

## 3.2. Kvinner og menn i kraftsektoren

### Kvinner yngre enn menn

Kraftsektoren er en mannsdominert sektor. Fordelingen mellom kjønnene har siden 2004 ligget rundt 80 prosent menn og 20 prosent kvinner. I 2011 er andelen kvinner 20,6 prosent. I 2011 jobbet det rundt 3 800 kvinner i kraftsektoren. Antallet menn har økt fra om lag 13 000 i 2004 til rundt 14 600 i 2011.

Fortsatt er det slik at kvinner er yngre enn menn, men alderfordelingen er jevnere i 2011 enn i 2004.

**Figur 3.8. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2011. Prosent**




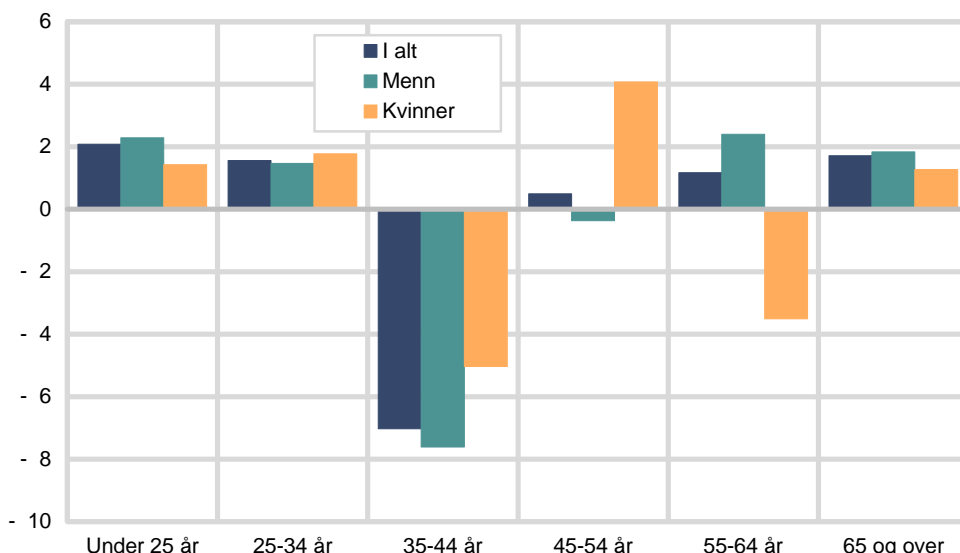
**Tabell 3.11. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004, 2010 og 2011. Prosent**

|                   | 2004        |      |         | 2010        |      |         | 2011        |      |         |
|-------------------|-------------|------|---------|-------------|------|---------|-------------|------|---------|
|                   | Begge kjønn | Menn | Kvinner | Begge kjønn | Menn | Kvinner | Begge kjønn | Menn | Kvinner |
| Under 25 år ..... | 6           | 6    | 4       | 8           | 9    | 5       | 8           | 9    | 5       |
| 25-34 år .....    | 13          | 12   | 16      | 14          | 13   | 17      | 15          | 14   | 18      |
| 35-44 år .....    | 29          | 28   | 34      | 23          | 22   | 30      | 22          | 20   | 29      |
| 45-54 år .....    | 29          | 30   | 25      | 29          | 30   | 28      | 30          | 30   | 29      |
| 55-64 år .....    | 21          | 22   | 20      | 23          | 24   | 17      | 22          | 24   | 17      |
| 65 og over .....  | 2           | 2    | 1       | 3           | 3    | 3       | 3           | 3    | 3       |

**Tabell 3.12. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004, 2010 og 2011. Absolutte tall**

|                   | 2004  |       |         | 2010  |       |         | 2011  |       |         |
|-------------------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|
|                   | I alt | Menn  | Kvinner | I alt | Menn  | Kvinner | I alt | Menn  | Kvinner |
| Under 25 år ..... | 936   | 824   | 112     | 1 421 | 1 249 | 172     | 1 446 | 1 258 | 188     |
| 25-34 år .....    | 2 140 | 1 630 | 510     | 2 550 | 1 909 | 641     | 2 717 | 2 041 | 676     |
| 35-44 år .....    | 4 725 | 3 651 | 1 074   | 4 243 | 3 123 | 1 120   | 4 067 | 2 977 | 1 090   |
| 45-54 år .....    | 4 740 | 3 933 | 807     | 5 345 | 4 308 | 1 037   | 5 471 | 4 353 | 1 118   |
| 55-64 år .....    | 3 460 | 2 817 | 643     | 4 142 | 3 502 | 640     | 4 142 | 3 508 | 634     |
| 65 og over .....  | 256   | 212   | 44      | 514   | 421   | 93      | 607   | 506   | 101     |

**Figur 3.9. Endring i aldersfordelingen i kraftsektoren etter kjønn. 2004-2011. Prosentpoeng**



### Arbeidstid og kjønn

Flere kvinner enn menn jobber deltid i kraftsektoren. 10 prosent av kvinnene jobber kort deltid, mellom 1 og 19 timer i uken. Til sammenligning er det 4 prosent av de mannlige sysselsatte som jobber tilsvarende. I 2010 var 95 prosent av de mannlige og 85 prosent av de kvinnelig ansatte heltidssysselsatt.

**Tabell 3.13. Arbeidstid blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2010 og 2011. Prosent**

|                           | 2004  |      |         | 2010  |      |         | 2011  |      |         |
|---------------------------|-------|------|---------|-------|------|---------|-------|------|---------|
|                           | I alt | Menn | Kvinner | I alt | Menn | Kvinner | I alt | Menn | Kvinner |
| Arbeidstid .....          | 100   | 100  | 100     | 100   | 100  | 100     | 100   | 100  | 100     |
| 1-19 timer per uke .....  | 5     | 3    | 13      | 6     | 5    | 11      | 5     | 4    | 10      |
| 20-29 timer per uke ..... | 2     | 1    | 8       | 2     | 1    | 5       | 2     | 1    | 5       |
| 30 og mer per uke .....   | 93    | 96   | 79      | 92    | 95   | 84      | 93    | 95   | 85      |

### Utdanning og kjønn

Utviklingen etter utdanningsnivå er i hovedsak lik for kvinner og menn, kompetansen øker. Det er likevel slik at utdanningsnivået øker mer for kvinner enn for menn. Andelen sysselsatte menn med universitetsutdannelse har siden 2004 økt fra 27 til 31 prosent. Blant kvinner har den tilsvarende veksten vært på 13 prosentpoeng, fra 28 til 41 prosent.

Antallet kvinner med høyere universitets- eller høyskoleutdanning har fordoblet seg fra 2004 til 2011. Også for lavere grads universitets- og høyskoleutdanning er det en sterk vekst blant kvinner. Totalt er det 430 flere kvinner med lavere universitets- eller høyskoleutdanning sysselsatt i kraftsektoren i 2011 sammenlignet med i 2004. For personer med grunnskole og videregående utdanning som høyeste fullførte utdanning ser vi en nedgang gjennom perioden. Disse gruppene er likevel størst i kraftpopulasjonen.

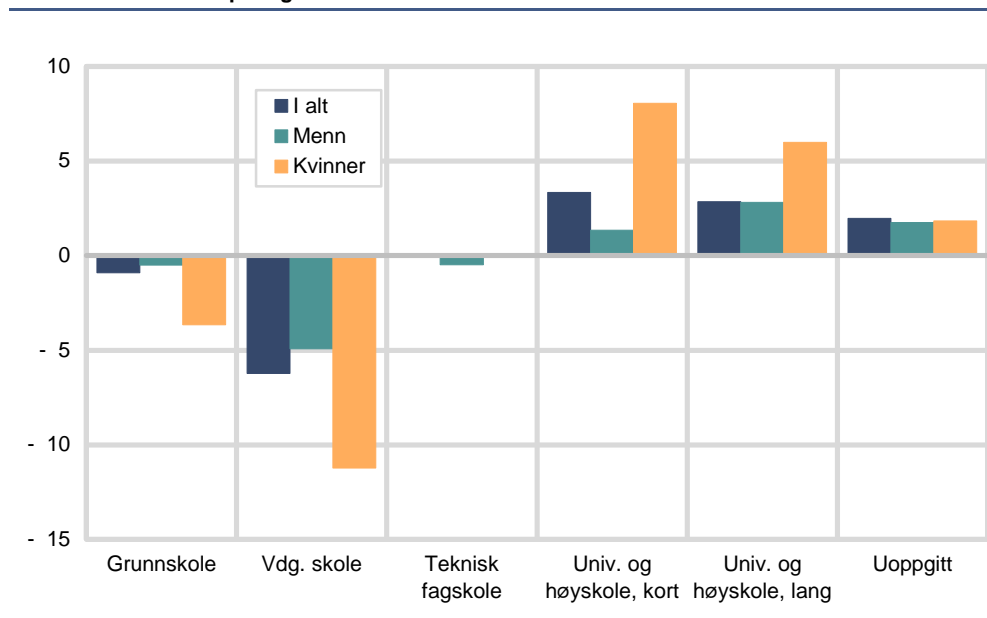
Utdanningsnivået blant menn øker jevnt. Siden 2004 har det blitt 1 576 flere menn i kraftsektoren. Av disse har 1 056 høyere eller lavere universitets- eller høyskoleutdanning. Det er særlig personer med videregående skole som høyeste fullførte utdanning som går tilbake.

Selv om halvparten av både kvinner og menn har videregående skole som høyeste fullførte utdanning, kan det pekes på at typen videregående utdanning er forskjellig mellom kjønnene. Menn har først og fremst fagbrevutdanninger. Blant kvinner dominerer allmennfag blant de med videregående som høyeste fullførte utdanning.

**Tabell 3.14. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2010 og 2011. Prosent**

|                                   | 2004  |      |         | 2010  |      |         | 2011  |      |         |
|-----------------------------------|-------|------|---------|-------|------|---------|-------|------|---------|
|                                   | I alt | Menn | Kvinner | I alt | Menn | Kvinner | I alt | Menn | Kvinner |
| Alle .....                        | 100   | 100  | 100     | 100   | 100  | 100     | 100   | 100  | 100     |
| 1 Grunnskole .....                | 11    | 10   | 16      | 10    | 10   | 12      | 0     | 10   | 12      |
| 2 Vdg. skole .....                | 51    | 51   | 51      | 46    | 47   | 41      | 0     | 46   | 40      |
| 3 Teknisk fagskole .....          | 10    | 12   | 4       | 10    | 11   | 4       | 10    | 12   | 4       |
| 4 Univ. og høyskole, 1-4 år ..... | 19    | 19   | 22      | 22    | 20   | 29      | 22    | 20   | 30      |
| 5 Univ. og høyskole, 4+ år .....  | 8     | 8    | 5       | 11    | 11   | 11      | 11    | 11   | 11      |
| Uoppgitt .....                    | 0     | 0    | 1       | 2     | 1    | 3       | 2     | 2    | 3       |

**Figur 3.10. Endring i utdanningsnivået blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004-2011. Prosentpoeng**



**Tabell 3.15. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2010 og 2011. Absolutte tall.**

|                                 | 2004   |        |         | 2010   |        |         | 2011   |        |         |
|---------------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|
|                                 | I alt  | Menn   | Kvinner | I alt  | Menn   | Kvinner | I alt  | Menn   | Kvinner |
| Alle                            | 16 257 | 13 067 | 3 190   | 18 215 | 14 512 | 3 703   | 18 450 | 14 643 | 3 807   |
| Grunnskole                      | 1 850  | 1 336  | 514     | 1 849  | 1 401  | 448     | 1 862  | 1 392  | 470     |
| Videregående skole              | 8 251  | 6 610  | 1 641   | 8 335  | 6 800  | 1 535   | 8 261  | 6 747  | 1 514   |
| Teknisk fagskole                | 1 701  | 1 580  | 121     | 1 799  | 1 660  | 139     | 1 839  | 1 686  | 153     |
| Universitet og høyskole, 1-4 år | 3 159  | 2 445  | 714     | 4 016  | 2 936  | 1 080   | 4 123  | 2 979  | 1 144   |
| Universitet og høyskole, 4+ år  | 1 236  | 1 061  | 175     | 1 936  | 1 542  | 394     | 2 001  | 1 583  | 418     |
| Uoppgitt                        | 60     | 35     | 25      | 280    | 173    | 107     | 364    | 256    | 108     |

### 3.3. Sammenlignet med andre næringer

**Tabell 3.16. Aldersfordeling i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2011. Prosent**

|             | Kraftsektoren |      |         | Resten av privat sektor |      |         |
|-------------|---------------|------|---------|-------------------------|------|---------|
|             | I alt         | Menn | Kvinner | I alt                   | Menn | Kvinner |
| I alt       | 100           | 100  | 100     | 100                     | 100  | 100     |
| Under 25 år | 8             | 9    | 5       | 14                      | 13   | 14      |
| 25-34 år    | 15            | 14   | 18      | 20                      | 20   | 20      |
| 35-44 år    | 22            | 20   | 29      | 24                      | 24   | 24      |
| 45-54 år    | 30            | 30   | 29      | 22                      | 22   | 22      |
| 55-64 år    | 22            | 24   | 17      | 16                      | 16   | 16      |
| 65 og over  | 3             | 3    | 3       | 4                       | 5    | 3       |

#### Lavere andel kvinner

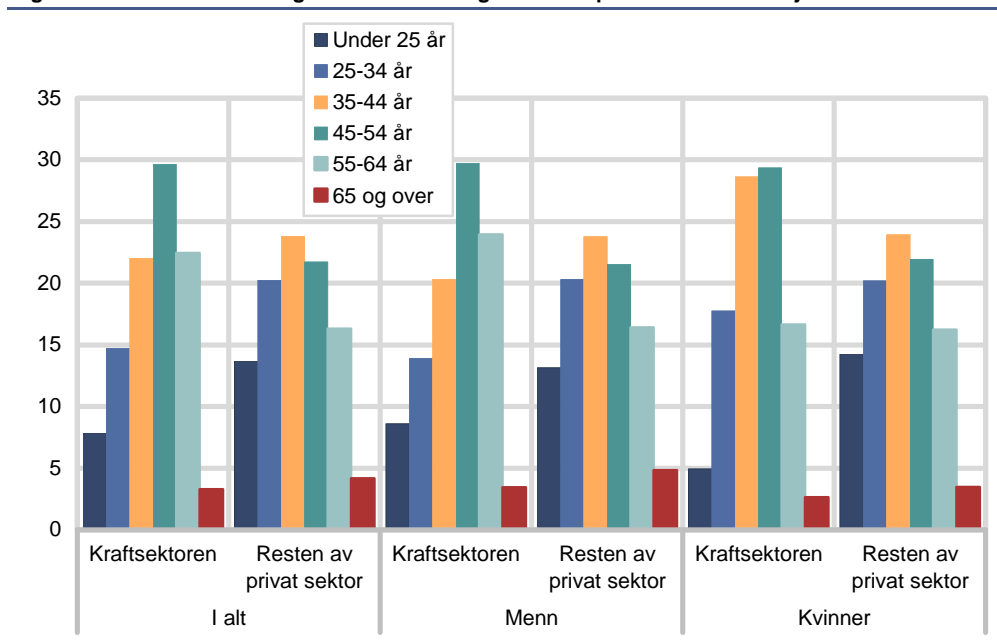
Sammenlignet med andre deler av det private næringslivet er kraftsektoren en mannsdominert sektor. Andelen menn og kvinner var i 2011 henholdsvis 20,6 prosent kvinner og 79,4 prosent menn. I resten av privat sektor var 47 prosent kvinner og 53 prosent menn.

#### Høyere gjennomsnittsalder

Gjennomsnittsalderen for resten av privat sektor var i 2011 41 år, til sammenligning ligger gjennomsnittsalderen i kraftsektoren på 45 år.

Sammenlignet med resten av privat sektor er det særlig aldersgruppene under 35 år som er underrepresentert innen kraftsektoren. Noe av dette skyldes forskjell i kompetansekrav. Kraftsektoren har en vesentlig lavere andel sysselsatte med grunnskole som høyeste utdanning.

**Figur 3.11. Aldersfordeling i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2011. Prosent**



Deler man populasjonen i to, over og under 44 år, ser man at tyngdepunktet i kraftsektoren ligger i de øvre aldersintervallene. Mens resten av privat sektor har en andel på 58 prosent under 44 år, er andelen under 44 år i kraftsektoren 45 prosent.

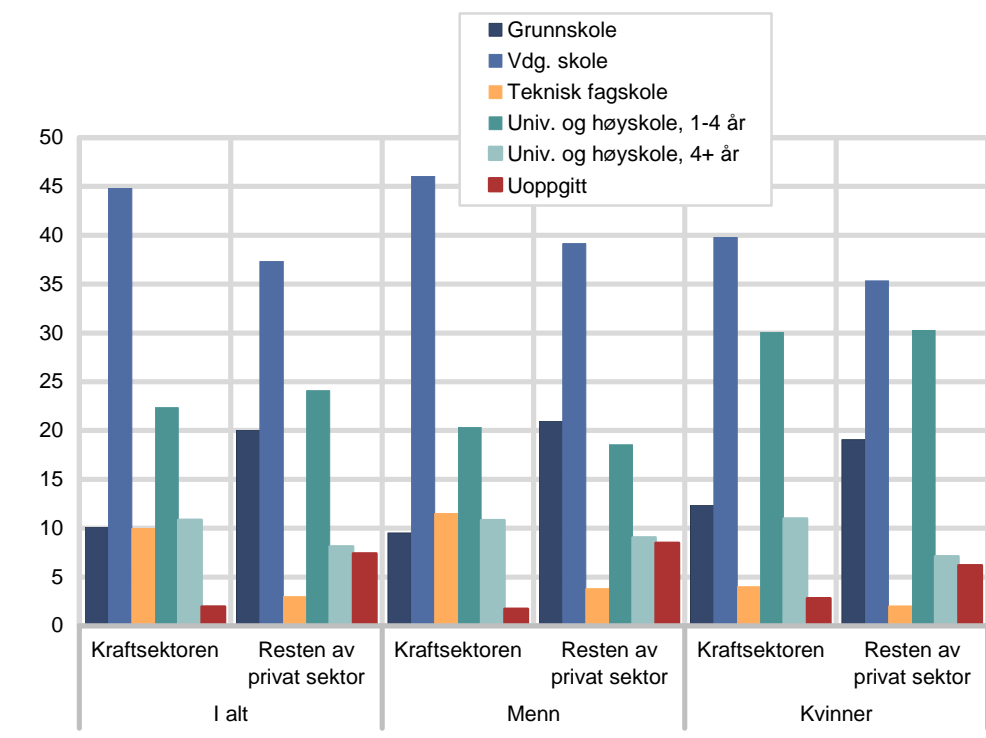
### Flere med høyere utdanning

I 2008 var andelen personer med universitetsutdannelse 6 prosentpoeng høyere blant de som var sysselsatt i kraftsektoren sammenlignet med resten av privat sektor. I 2011 er andelen med universitetsutdannelse kun 1 prosentpoeng høyere i kraftsektoren sammenlignet med resten av privat sektor. Denne endringen skyldes primært en økning i andelen sysselsatte med lavere universitets- eller høyskoleutdanning i resten av privat sektor. Innen kraftsektoren er andelen kvinner med universitet/høyskoleutdanning 41 prosent og blant menn 31 prosent. Tilsvarende andeler i resten av privat sektor er for kvinner 37 prosent og for menn 28 prosent. Andelen med videregående utdanning er vesentlig høyere blant sysselsatte innen kraftsektoren sammenlignet med resten av privat sektor. Ser vi på resten av privat sektor under ett har rundt en femtedel grunnskoleutdanning som høyeste fullførte utdanning, i kraftsektoren har en av ti grunnskole som høyeste fullførte utdanning.

**Tabell 3.17. Utdanningsnivå i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2011. Prosent**

|                                       | Kraftsektoren |      |         | Resten av privat sektor |      |         |
|---------------------------------------|---------------|------|---------|-------------------------|------|---------|
|                                       | I alt         | Menn | Kvinner | I alt                   | Menn | Kvinner |
| Alle .....                            | 100           | 100  | 100     | 100                     | 100  | 100     |
| Grunnskole .....                      | 10            | 10   | 12      | 20                      | 21   | 19      |
| Videregående skole .....              | 45            | 46   | 40      | 37                      | 39   | 35      |
| Teknisk fagskole .....                | 10            | 12   | 4       | 3                       | 4    | 2       |
| Universitet og høyskole, 1-4 år ..... | 22            | 20   | 30      | 24                      | 19   | 30      |
| Universitet og høyskole, 4+ år .....  | 11            | 11   | 11      | 8                       | 9    | 7       |
| Uoppgitt .....                        | 2             | 2    | 3       | 7                       | 9    | 6       |

**Figur 3.12. Utdanningsnivå i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2011. Prosent**



## 4. Tilganger og avganger

Vi skal nå se på bruttoendringer blant de sysselsatte og har derfor koblet sammen datagrunnlaget for 2010 og 2011. Ved å koble to årganger mot hverandre på individnivå, kan vi identifisere avganger, tilganger og personer som er med i begge årgangene.

I dette kapitlet ser vi kun på sysselsatte i kraftnæringen. Vi har ikke tatt med bedrifter i den kraftrelaterte virksomheten fordi vi primært ønsker å se på strømmer av sysselsatte som begynner og slutter i bedrifter. Den kraftrelaterte virksomheten er definert slik at vi kan få tilgang og avgang av sysselsatte fordi bedriften de arbeider i kan komme som tilgang eller avgang i populasjonen. Det vil si at de sysselsatte selv ikke har skiftet jobb, det er bare bedriften som har blitt omdefinert til å være innenfor eller utenfor populasjonen av bedrifter som tilhører den kraftrelaterte virksomheten.

Videre i dette kapitlet vil vi redegjøre for hvordan tilgangene og avgangene fordeler seg på henholdsvis utdanning, alder, kjønn og næring.

### 4.1. Hovedtall

Av den totale populasjonen på 14 313, var 13 015 også sysselsatt i kraftnæringen i 2010, noe som utgjør 91 prosent av populasjonen fra 2010. Det var 1298 avganger og 1678 tilganger mellom 2010 og 2011, noe som gir en økning i populasjonen på 380 personer, eller 2,6 prosent.

Av tilgangene var 484 kvinner og 1194 menn. Av avgangene var 372 kvinner og 926 menn.

**Tabell 4.1. Sysselsatte i kraftnæringen. Status i populasjonen 2010 og 2011. Absolutte tall**

|               | Med begge år | Tilganger | Avganger | Tilgang minus avgang |
|---------------|--------------|-----------|----------|----------------------|
| I alt .....   | 13 015       | 1 678     | 1 298    | 380                  |
| Menn .....    | 9 985        | 1 194     | 926      | 268                  |
| Kvinner ..... | 3 030        | 484       | 372      | 112                  |

### 4.2. Alder

#### Tilganger etter alder

Fordelt på alder ser vi at tilgangen er høyest i aldersgruppene under 45 år. Tilgangene i aldersgruppene under 25 år og 25-34 år er i stor grad nyutdannete. Aldersgruppa 35-44 år vil først og fremst bestå av personer som kommer fra jobber i andre næringer.

**Tabell 4.2. Tilganger til kraftnæringen etter alder og kjønn. 2011. Absolutte tall og prosent**

|                   | Antall |       |         | Prosent |      |         |
|-------------------|--------|-------|---------|---------|------|---------|
|                   | I alt  | Menn  | Kvinner | I alt   | Menn | Kvinner |
| I alt             | 1 678  | 1 194 | 484     | 100     | 100  | 100     |
| Under 25 år ..... | 421    | 322   | 99      | 25      | 27   | 20      |
| 25-34 år .....    | 430    | 281   | 149     | 26      | 24   | 31      |
| 35-44 år .....    | 376    | 243   | 133     | 22      | 20   | 27      |
| 45-54 år .....    | 248    | 180   | 68      | 15      | 15   | 14      |
| 55-64 år .....    | 130    | 107   | 23      | 8       | 9    | 5       |
| 65 og over .....  | 73     | 61    | 12      | 4       | 5    | 2       |

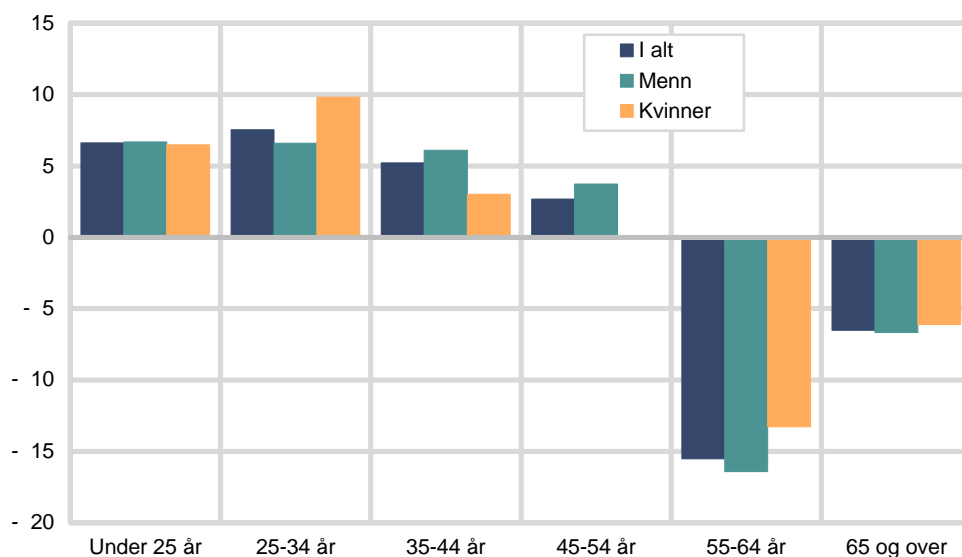
#### Avganger etter alder

Det er totalt 1298 personer som ikke er med i 2011 som var med i 2010. 926 av disse var menn og 372 var kvinner. Aldersfordelingen blant avgangene er jevnere fordelt enn tilgangene, den største aldersgruppa blant avgangene er likevel de mellom 55-64 år hvor man typisk går av med pensjon.

**Tabell 4.3. Avganger fra kraftnæringen etter alder og kjønn. 2011. Absolutte tall og prosent**

|             | Antall |      |         | Prosent |      |         |
|-------------|--------|------|---------|---------|------|---------|
|             | I alt  | Menn | Kvinner | I alt   | Menn | Kvinner |
| I alt       | 1 298  | 926  | 372     | 100     | 100  | 100     |
| Under 25 år | 240    | 188  | 52      | 18      | 20   | 14      |
| 25-34 år    | 235    | 157  | 78      | 18      | 17   | 21      |
| 35-44 år    | 223    | 132  | 91      | 17      | 14   | 24      |
| 45-54 år    | 157    | 105  | 52      | 12      | 11   | 14      |
| 55-64 år    | 302    | 235  | 67      | 23      | 25   | 18      |
| 65 og over  | 141    | 109  | 32      | 11      | 12   | 9       |

Figur 4.1 viser hvordan de eldste aldersgruppene blir byttet ut med de yngre. Antallet avganger mellom 54 og 64 år er 15 prosentpoeng høyere enn tilsvarende tilganger. På den andre siden ligger antallet tilganger i alle aldersgruppene under 45 år mellom 3 og 9 prosentpoeng høyere enn avgangene.

**Figur 4.1. Tilganger minus avganger i kraftnæringen etter alder. 2010-2011. Prosentpoeng**


### 4.3. Utdanning

Totalt 618 av tilgangene i kraftnæringen har høyere eller lavere universitets- eller høyskoleutdanning. Dette utgjør 37 prosent av alle tilgangene.

Personer med fullført videregående skole som høyeste fullførte utdanning utgjør den største utdanningsgruppa blant tilgangene.

#### Tilganger og utdanning

**Tabell 4.4. Tilganger til kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2011. Absolutte tall og prosent**

|                                 | Antall |       |         | Prosent |      |         |
|---------------------------------|--------|-------|---------|---------|------|---------|
|                                 | I alt  | Menn  | Kvinner | I alt   | Menn | Kvinner |
| I alt                           | 1 678  | 1 194 | 484     | 100     | 100  | 100     |
| Grunnskole                      | 341    | 259   | 82      | 20      | 22   | 17      |
| Videregående skole              | 518    | 386   | 132     | 31      | 32   | 27      |
| Teknisk fagskole                | 109    | 89    | 20      | 6       | 7    | 4       |
| Universitet og høyskole, 1-4 år | 436    | 265   | 171     | 26      | 22   | 35      |
| Universitet og høyskole, 4+ år  | 182    | 134   | 48      | 11      | 11   | 10      |
| Uoppgitt                        | 92     | 61    | 31      | 5       | 5    | 6       |

#### Avganger og utdanning

57 prosent av avgangene har videregående skole eller grunnskole som høyeste fullførte utdanning. Personer med videregående skole er den klart største gruppa og

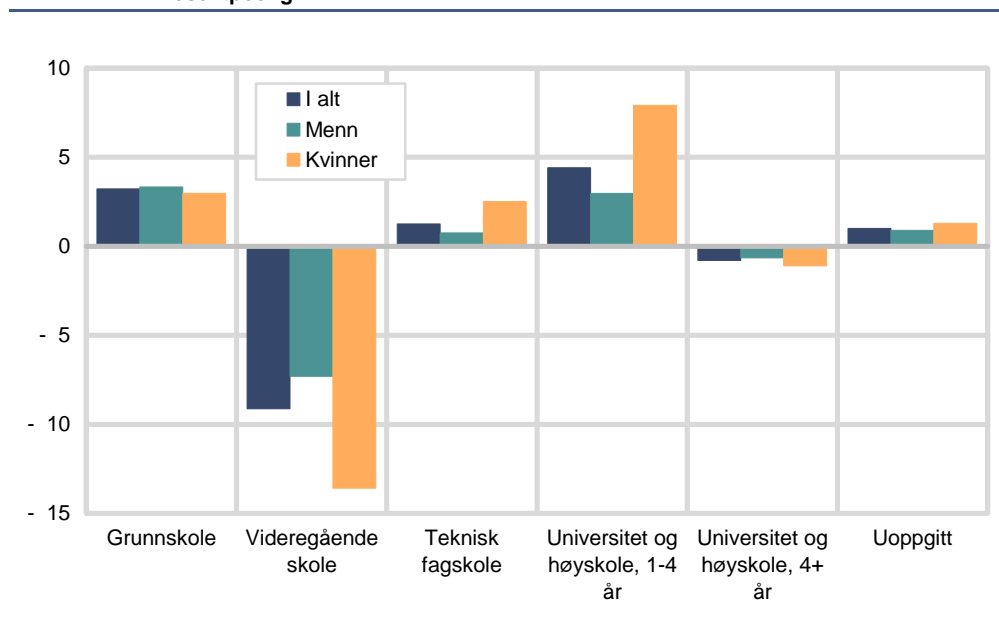
utgjør alene 40 prosent av alle avgangene. Fordelingen av avgangene på utdanningsnivå fordeler seg tilnærmet likt mellom kjønnene.

**Tabell 4.5. Avganger fra kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2011. Absolutte tall og prosent**

|                                       | Antall |      |         | Prosent |      |         |
|---------------------------------------|--------|------|---------|---------|------|---------|
|                                       | I alt  | Menn | Kvinner | I alt   | Menn | Kvinner |
| I alt                                 | 1298   | 926  | 372     | 100     | 100  | 100     |
| Grunnskole .....                      | 222    | 170  | 52      | 17      | 18   | 14      |
| Videregående skole .....              | 519    | 367  | 152     | 40      | 40   | 41      |
| Teknisk fagskole .....                | 68     | 62   | 6       | 5       | 7    | 2       |
| Universitet og høyskole, 1-4 år ..... | 280    | 178  | 102     | 22      | 19   | 27      |
| Universitet og høyskole, 4+ år .....  | 151    | 110  | 41      | 12      | 12   | 11      |
| Uoppgitt .....                        | 58     | 39   | 19      | 4       | 4    | 5       |

Utdanningsnivået øker blant de sysselsatte i kraftnæringen. Det blir færre med videregående skole som høyeste fullførte utdanning, og flere med lavere eller høyere universitetsutdanning.

**Figur 4.2. Tilganger minus avganger i kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2010-2011. Prosentpoeng**



#### 4.4. Tilgang og avgang etter næring

I dette avsnittet skal vi se på hvilke næringer som tilgangene kommer fra, samt hvilke næringer som avgangene drar til. For tilgangene gjelder det bare de som var sysselsatt også året før. En del av tilgangen vil også gjelde for eksempel personer som var under utdanning året før. Tilsvarende vil en del av avgangen gjelde personer som pensjoneres, mens vi gir tall for næringsfordelingen for de som er sysselsatt også året etter.

##### Tilganger etter næring

Av totalt 1 678 tilganger til kraftnæringen i 2011 var 1 206 tilganger fra andre næringer, som tilsvarer 72 prosent av totalt antall tilganger. Tilganger fra spesialisert bygg- og anleggsvirksomhet står bak den største delen av tilveksten i kraftnæringen (tabell 4.6). En stor andel av bedriftene i den kraftrelaterte virksomheten hører til denne næringen. Den nest største næringen under tilganger er arbeidskraftstjenester. Denne næringen utgjør rekruttering, utleie og formidling av arbeidskraft. Særlig kvinnene har bakgrunn fra denne næringen. Det tyder på at mange kvinner rekrutteres gjennom å ha vært innleid arbeidskraft i kraftnæringen året før. I tabell 4.6 er næringer som har avgitt flere enn 25 personer til kraftnæringen i perioden 2010-2011 plukket ut.

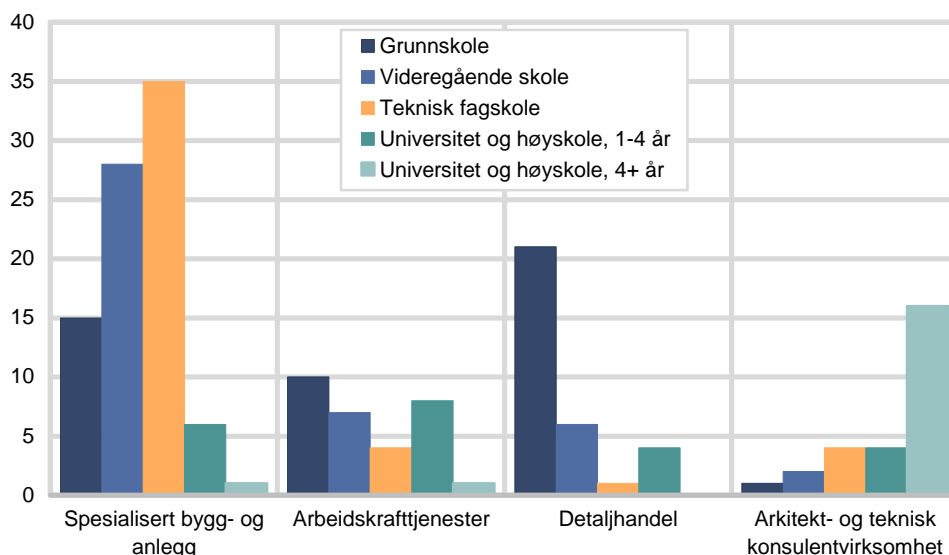
**Tabell 4.6. Tilganger i 2011 etter næring i 2010 og kjønn. Prosent**

|   | I alt | Menn | Kvinner |
|---|-------|------|---------|
| I alt   | 100   | 100  | 100     |
| Spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet  | 16    | 22   | 2       |
| Arbeidskrafttjenester   | 7     | 4    | 14      |
| Detaljhandel, unntatt med motorvogner   | 6     | 5    | 9       |
| Annen forretningsmessig tjenesteyting   | 5     | 3    | 8       |
| Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet, og teknisk prøving og analyse        | 5     | 6    | 2       |
| Offentlig administrasjon og forsvar, og trygdeordninger underlagt offentlig forvaltning | 4     | 4    | 4       |
| Telekommunikasjon   | 4     | 4    | 4       |
| Anleggsvirksomhet   | 4     | 5    | 2       |
| Jordbruk og tjenester tilknyttet jordbruk, jakt og viltstell                            | 3     | 4    | 3       |
| Undervisning  | 3     | 3    | 5       |
| Agentur- og engroshandel, unntatt med motorvogner                                       | 3     | 3    | 3       |
| Tjenester tilknyttet informasjonsteknologi  | 3     | 3    | 2       |
| Sosiale omsorgstjenester uten botilbud  | 2     | 1    | 4       |

### Tilganger etter næring og utdanning

Kobler vi utdanning på tilgangene ser vi at det først og fremst er personer med videregående utdanning, fagbrev, som blir rekruttert fra bygg- og anleggsvirksomhetene. Offentlig administrasjon, forsvar og trygdetjenester utgjør den største tilveksten av høyt universitetsutdannede.

**Figur 4.3. Tilganger til kraftnæringen etter næring og utdanning i 2011. Absolutte tall**



### Avganger etter næring

Av totalt 1298 avganger i 2011 skyldtes 705 avganger til andre næringer, som tilsvarer 54 prosent av avgangene. Blant avgangene er det spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet som skiller seg ut som den største mottakeren. Vi understreker igjen at vi her bare ser på sysselsatte som slutter for å begynne i en annen jobb. I tabell 4.7 er næringer som kraftnæringen har avgitt flere enn 25 personer til i perioden 2010-2011 plukket ut.

**Tabell 4.7. Avganger i 2010 etter næring i 2011 og kjønn. Prosent**

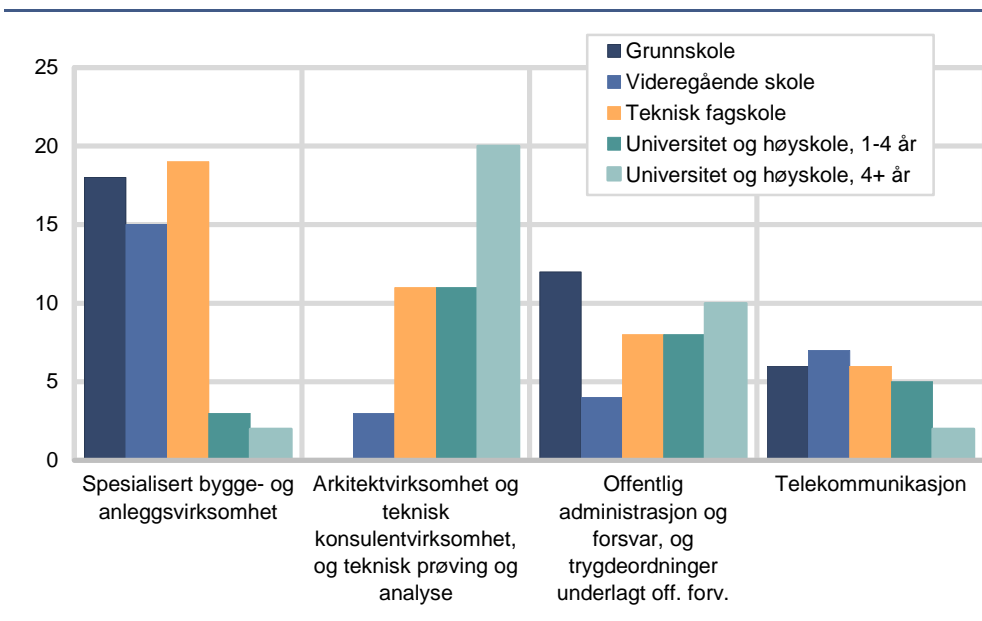
|  | I alt | Menn | Kvinner |
|--|-------|------|---------|
| I alt  | 100   | 100  | 100     |
| Spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet   | 10    | 13   | 4       |
| Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet, og teknisk prøving og analyse   | 8     | 9    | 6       |
| Offentlig administrasjon og forsvar, og trygdeordninger underlagt off. forvaltning | 8     | 8    | 6       |
| Telekommunikasjon  | 5     | 6    | 3       |
| Jordbruk og tjenester tilknyttet jordbruk, jakt og viltstell                       | 5     | 5    | 3       |
| Arbeidskrafttjenester  | 4     | 3    | 6       |
| Anleggsvirksomhet  | 4     | 5    | 2       |
| Detaljhandel, unntatt med motorvogner  | 4     | 3    | 5       |
| Undervisning   | 4     | 2    | 7       |



### Avganger etter næring og utdanning

Til bygg- og anleggsbransjen går det flest personer med grunnskole, videregående eller teknisk fagskole som høyeste fullførte utdanning. Avgangen til arktitekt- og teknisk konsulentvirksomhet utmerker seg ved at mange har universitets- og høyskoleutdanning.

**Figur 4.4. Avganger fra kraftbransjen i 2010 etter næring i 2011 og utdanning i 2010. Absolutte tall**



## Vedlegg A: Dokumentasjon

### Omfang

Den registerbaserte sysselsettingsstatistikken 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.

### Datakilder

Data for den registerbaserte sysselsettingsstatistikken er basert på flere ulike registre. De viktigste er NAVs Arbeidsgiver-/ arbeidstakerregister (Aa-registeret), lønns- og trekkoppgaveregisteret og selvangivelsesregisteret administrert av Skattedirektoratet, registeret over vernepliktige og sivilarbeidere fra henholdsvis Vernepliktsverket og Siviltjenesteadministrasjonen, og Enhetsregisteret/ Bedrifts- og foretaksregisteret.

Aa-registeret er hovedkilden til data om lønnstakere, men lønns- og trekkoppgaveregisteret utgjør et viktig supplement ved at det fanger opp lønnstakerforhold som ikke er meldepliktige til Aa-registeret. Begge registre har arbeidsforhold (jobber) som enhet. Selvangivelsesregisteret er hovedkilden til opplysninger om selvstendig næringsdrivende. Enhetsregisteret og Bedrifts- og foretaksregisteret gir opplysninger om bedriftene (arbeidssted). I tillegg nyttes supplerende data fra en rekke andre kilder: NAVs ARENA-register gir data om arbeidsledige og personer på arbeidsmarkedstiltak, registre over ansatte i stat i kommune, lønnsstatistikk for ansatte i privat sektor, sykefraværsregisteret mv.

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

### Kontroller av datagrunnlag

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

NAV gjennomfører årlig en "årskontroll" av Aa-registeret. Arbeidsgivere med manuell innrapportering får tilsendt lister over alle personer de har stående innmeldt med aktivt arbeidsforhold. Feil blir meldt NAV. SSB bidrar i kontroll av at flerbedriftsforetak har egne numre for hver bedrift, samt at arbeidstakerne knyttes til riktig bedrift. Ved feil som oppdages sendes det melding til arbeidsgiver for at opprettinger i selve registeret blir utført. Dette er viktig for korrekt informasjon om næring og arbeidsstedskommune. I tillegg gjør SSB kontroller av Aa-registeret mot Enhetsregisteret, lønns- og trekkoppgaveregisteret, NAVs ARENA-register over arbeidsledige m.m.

Kontroll av lønns- og trekkoppgaveregisteret blir utført i flere ledd. Arbeidsgiverne gjør den første kontrollen før materialet blir sendt skatteetaten. Deretter gjennomfører skatteetaten kontroller både lokalt ved kommunekassererkontorene og sentralt i Skattedirektoratet. Materialet blir også kontrollert av Statistisk sentralbyrå der kontroll og kvalitetssikring av institusjonell sektor og næring er den mest omfattende.

Også for Selvangivelsesregisteret blir det utført en rekke maskinelle kontroller. For det første blir det kontrollert om summen av delposter stemmer med hovedpostene fra selvangivelsen. Det blir videre undersøkt om ekstreme verdier er logiske i forhold til resten av selvangivelsen. Interne konsistenskontroller blir også gjennomført, som for eksempel om inntekt av eget bosted i forhold til likningsverdien av bostedet stemmer. Eksterne konsistenskontroller blir gjort mot tilsvarende størrelser i SSBs skattestatistikk for personlige skattytere.

## Begreper, kjennemerker og grupperinger

### *Definisjon av de viktigste begreper og variabler*

#### *Sysselsatt*

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.

#### *Standard klassifikasjoner*

For sysselsatte med flere arbeidsforhold i referanseuken, fastsettes ett som det viktigste. Opplysninger om personenes jobb- og bedriftsrelaterte kjennemerker gjelder det viktigste arbeidsforholdet.

**Personrelaterte kjennemerker** Kjennemerkene bosted, kjønn, og alder er hentet fra Folkeregisteret. Informasjon om bosted og alder er per november det aktuelle året. For årene 2000-2004 er alder regnet i fylte år ved utgangen av året.

**Bedriftsrelaterte kjennemerker** Kjennemerkene arbeidssted og næring er innhentet fra bedrifts og foretaksregisteret, og gjelder bedriften hvor personen arbeider. For selvstendig næringsdrivende som ikke kan knyttes til hverken bedrift eller foretak, ligger informasjon om bosted, utdanning og familiemedlemmers selvstendig virksomhet til grunn.

**Næring** er kodet etter Standard for næringsgruppering (SN2002).

**Fordeling på kommune** følger kommuneliste pr. 1.1. i produksjonsåret for statistikken

## Vedlegg B: Tabeller

**Tabell B8. Sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004-2011**

| Aldersfordeling             | 2004   | 2005   | 2006   | 2007   | 2008   | 2008 ny | 2009   | 2010   | 2011   |
|-----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| <b>15 – 74</b>              |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 16 285 | 15 114 | 15 701 | 16 537 | 17 140 | 17 376  | 17 902 | 18 215 | 18 450 |
| Menn .....                  | 13 086 | 12 233 | 12 602 | 13 213 | 13 638 | 13 861  | 14 231 | 14 512 | 14 643 |
| Kvinner .....               | 3 199  | 2 881  | 3 099  | 3 324  | 3 502  | 3 515   | 3 671  | 3 703  | 3 807  |
| <b>Under 25</b>             |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 940    | 862    | 912    | 1 153  | 1 172  | 1 209   | 1 325  | 1 421  | 1 446  |
| Menn .....                  | 826    | 774    | 822    | 997    | 1 022  | 1 057   | 1 172  | 1 249  | 1 258  |
| Kvinner .....               | 114    | 88     | 90     | 156    | 150    | 152     | 153    | 172    | 188    |
| <b>25 – 34</b>              |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 2 153  | 1 867  | 1 987  | 2 068  | 2 286  | 2 343   | 2 474  | 2 550  | 2 717  |
| Menn .....                  | 1 640  | 1 410  | 1 452  | 1 500  | 1 668  | 1 721   | 1 814  | 1 909  | 2 041  |
| Kvinner .....               | 513    | 457    | 535    | 568    | 618    | 622     | 660    | 641    | 676    |
| <b>35 – 44</b>              |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 4 731  | 4 337  | 4 344  | 4 347  | 4 442  | 4 452   | 4 425  | 4 243  | 4 067  |
| Menn .....                  | 3 654  | 3 343  | 3 308  | 3 271  | 3 306  | 3 315   | 3 274  | 3 123  | 2 977  |
| Kvinner .....               | 1 077  | 994    | 1 036  | 1 076  | 1 136  | 1 137   | 1 151  | 1 120  | 1 090  |
| <b>45 – 54</b>              |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 4 745  | 4 526  | 4 615  | 4 789  | 4 890  | 4 948   | 5 146  | 5 345  | 5 471  |
| Menn .....                  | 3 937  | 3 778  | 3 841  | 3 977  | 4 025  | 4 081   | 4 183  | 4 308  | 4 353  |
| Kvinner .....               | 808    | 748    | 774    | 812    | 865    | 867     | 963    | 1 037  | 1 118  |
| <b>55 – 64</b>              |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 3 460  | 3 294  | 3 590  | 3 846  | 3 969  | 4 042   | 4 104  | 4 142  | 4 142  |
| Menn .....                  | 2 817  | 2 743  | 2 978  | 3 199  | 3 312  | 3 380   | 3 443  | 3 502  | 3 508  |
| Kvinner .....               | 643    | 551    | 612    | 647    | 657    | 662     | 661    | 640    | 634    |
| <b>Over 65</b>              |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 256    | 228    | 253    | 334    | 381    | 382     | 428    | 514    | 607    |
| Menn .....                  | 212    | 185    | 201    | 269    | 305    | 307     | 345    | 421    | 506    |
| Kvinner .....               | 44     | 43     | 52     | 65     | 76     | 75      | 83     | 93     | 101    |
| <b>Prosentvis fordeling</b> |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| <b>15 – 74</b>              |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 100    | 100    | 100    | 100    | 100    | 100     | 100    | 100    | 100    |
| Menn .....                  | 80,4   | 80,9   | 80,3   | 79,9   | 79,6   | 79,8    | 79,5   | 79,7   | 79,4   |
| Kvinner .....               | 19,6   | 19,1   | 19,7   | 20,1   | 20,4   | 20,2    | 20,5   | 20,3   | 20,6   |
| <b>Under 25</b>             |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 5,8    | 5,7    | 5,8    | 7,0    | 6,8    | 7,0     | 7,4    | 8      | 7,8    |
| Menn .....                  | 6,3    | 6,3    | 6,5    | 7,5    | 7,5    | 7,6     | 8,2    | 9      | 6,8    |
| Kvinner .....               | 3,6    | 3,1    | 2,9    | 4,7    | 4,3    | 4,3     | 4,2    | 5      | 1,0    |
| <b>25 – 34</b>              |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 13,2   | 12,4   | 12,7   | 12,5   | 13,3   | 13,5    | 13,8   | 14     | 14,7   |
| Menn .....                  | 12,5   | 11,5   | 11,5   | 11,4   | 12,2   | 12,4    | 12,7   | 13     | 11,1   |
| Kvinner .....               | 16,0   | 15,9   | 17,3   | 17,1   | 17,6   | 17,7    | 18,0   | 17     | 3,7    |
| <b>35 – 44</b>              |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 29,1   | 28,7   | 27,7   | 26,3   | 25,9   | 25,6    | 24,7   | 23     | 22,0   |
| Menn .....                  | 27,9   | 27,3   | 26,2   | 24,8   | 24,2   | 23,9    | 23,0   | 22     | 16,1   |
| Kvinner .....               | 33,7   | 34,5   | 33,4   | 32,4   | 32,4   | 32,3    | 31,4   | 30     | 5,9    |
| <b>45 – 54</b>              |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 29,1   | 29,9   | 29,4   | 29,0   | 28,5   | 28,5    | 28,7   | 29     | 29,7   |
| Menn .....                  | 30,1   | 30,9   | 30,5   | 30,1   | 29,5   | 29,4    | 29,4   | 30     | 23,6   |
| Kvinner .....               | 25,3   | 26,0   | 25,0   | 24,4   | 24,7   | 24,7    | 26,2   | 28     | 6,1    |
| <b>55 – 64</b>              |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 21,2   | 21,8   | 22,9   | 23,3   | 23,2   | 23,3    | 22,9   | 23     | 22,4   |
| Menn .....                  | 21,5   | 22,4   | 23,6   | 24,2   | 24,3   | 24,4    | 24,2   | 24     | 19,0   |
| Kvinner .....               | 20,1   | 19,1   | 19,7   | 19,5   | 18,8   | 18,8    | 18,0   | 17     | 3,4    |
| <b>Over 65</b>              |        |        |        |        |        |         |        |        |        |
| Total .....                 | 1,6    | 1,5    | 1,6    | 2,0    | 2,2    | 2,2     | 2,4    | 3      | 3,3    |
| Menn .....                  | 1,6    | 1,5    | 1,6    | 2,0    | 2,2    | 2,2     | 2,4    | 3      | 2,7    |
| Kvinner .....               | 1,4    | 1,5    | 1,7    | 2,0    | 2,2    | 2,1     | 2,3    | 3      | 0,5    |

**Tabell B9. Sysselsatte i kraftsektoren etter utdanningsnivå og kjønn. 2004-2011. Absolutte tall og prosent**

|  | 2004   | 2006   | 2007   | 2008   | 2008 ny | 2009   | 2010   | 2011   |
|--|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| <b>Absolutte tall</b>                  |        |        |        |        |         |        |        |        |
| I alt .....                            | 16 285 | 15 701 | 16 537 | 17 140 | 17 376  | 17 902 | 18 215 | 18 450 |
| Grunnskole .....                       | 1 850  | 1 589  | 1 725  | 1 728  | 1 823   | 1 840  | 1 849  | 1 862  |
| Videregående .....                     | 8 251  | 7 817  | 8 057  | 8 175  | 8 310   | 8 387  | 8 335  | 8 261  |
| Teknisk fagskole .....                 | 1 701  | 1 616  | 1 702  | 1 760  | 1 727   | 1 784  | 1 799  | 1 839  |
| Universitet/ høyskole, lavere grad ... | 3 159  | 3 185  | 3 445  | 3 630  | 3 653   | 3 847  | 4 016  | 4 123  |
| Universitet/ høyskole høyere grad ...  | 1 236  | 1 397  | 1 430  | 1 637  | 1 641   | 1 817  | 1 936  | 2 001  |
| Uoppgitt utdanning .....               | 88     | 97     | 178    | 210    | 222     | 227    | 280    | 364    |
| <b>Prosent</b>                         |        |        |        |        |         |        |        |        |
| I alt .....                            | 100    | 100    | 100    | 100    | 100     | 100    | 100    | 100    |
| Grunnskole .....                       | 11     | 10     | 10     | 10     | 10      | 11     | 10     | 10     |
| Videregående .....                     | 51     | 50     | 49     | 48     | 48      | 48     | 46     | 45     |
| Teknisk fagskole .....                 | 10     | 10     | 10     | 10     | 10      | 10     | 10     | 10     |
| Universitet/ høyskole, lavere grad ... | 19     | 20     | 21     | 21     | 21      | 22     | 22     | 22     |
| Universitet/ høyskole høyere grad ...  | 8      | 9      | 9      | 10     | 9       | 10     | 11     | 11     |
| Uoppgitt utdanning .....               | 1      | 1      | 1      | 1      | 1       | 1      | 2      | 2      |

**Tabell B10. Sysselsatte i kraftsektoren etter utdanningsnivå og kjønn. 2004 og 2011. Absolutte tall og prosent**

|                               | 2004   |        |         | 2011   |        |         |
|-------------------------------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|
|                               | Totalt | Menn   | Kvinner | Totalt | Menn   | Kvinner |
| I alt .....                   | 16 285 | 13 082 | 3 203   | 18 450 | 14 643 | 3 807   |
| Grunnskole .....              | 1 850  | 1 336  | 514     | 1 862  | 1 392  | 470     |
| Videregående skole .....      | 8 251  | 6 610  | 1 641   | 8 261  | 6 747  | 1 514   |
| Teknisk fagskole .....        | 1 701  | 1 580  | 121     | 1 839  | 1 686  | 153     |
| Høyere utdanning 1-4 år ..... | 3 159  | 2 445  | 714     | 4 123  | 2 979  | 1 144   |
| Høyere utdanning 4+ år .....  | 1 236  | 1 061  | 175     | 2 001  | 1 583  | 418     |
| Uoppgitt .....                | 88     | 50     | 38      | 364    | 256    | 108     |
| <b>Prosent</b>                |        |        |         |        |        |         |
| I alt .....                   | 100,0  | 100,0  | 100,0   | 100,0  | 100,0  | 100,0   |
| Grunnskole .....              | 11,4   | 10,2   | 16,0    | 10,1   | 9,5    | 12,3    |
| Videregående skole .....      | 50,7   | 50,5   | 51,2    | 44,8   | 46,1   | 39,8    |
| Teknisk fagskole .....        | 10,4   | 12,1   | 3,8     | 10,0   | 11,5   | 4,0     |
| Høyere utdanning 1-4 år ..... | 19,4   | 18,7   | 22,3    | 22,3   | 20,3   | 30,0    |
| Høyere utdanning 4+ år .....  | 7,6    | 8,1    | 5,5     | 10,8   | 10,8   | 11,0    |
| Uoppgitt .....                | 0,5    | 0,4    | 1,2     | 2,0    | 1,7    | 2,8     |

**Tabell B11. Sysselsatte etter alder og kjønn. 2011. Absolutte tall og prosent**

|                   | Kraftsektoren |        |         | Resten av privat sektor |           |           |
|-------------------|---------------|--------|---------|-------------------------|-----------|-----------|
|                   | I alt         | Menn   | Kvinner | I alt                   | Menn      | Kvinner   |
| I alt .....       | 18 450        | 14 643 | 3 807   | 2 543 550               | 1 338 055 | 1 205 495 |
| Under 25 år ..... | 1 446         | 1 258  | 188     | 347 661                 | 175 912   | 171 749   |
| 25-34 år .....    | 2 717         | 2 041  | 676     | 515 068                 | 271 617   | 243 451   |
| 35-44 år .....    | 4 067         | 2 977  | 1 090   | 606 293                 | 317 994   | 288 299   |
| 45-54 år .....    | 5 471         | 4 353  | 1 118   | 552 542                 | 288 222   | 264 320   |
| 55-64 år .....    | 4 142         | 3 508  | 634     | 415 456                 | 219 796   | 195 660   |
| 65 og over .....  | 607           | 506    | 101     | 106 530                 | 64 514    | 42 016    |
| <b>Prosent</b>    |               |        |         |                         |           |           |
| I alt .....       | 100           | 100    | 100     | 100                     | 100       | 100       |
| Under 25 år ..... | 8             | 9      | 5       | 14                      | 13        | 14        |
| 25-34 år .....    | 15            | 14     | 18      | 20                      | 20        | 20        |
| 35-44 år .....    | 22            | 20     | 29      | 24                      | 24        | 24        |
| 45-54 år .....    | 30            | 30     | 29      | 22                      | 22        | 22        |
| 55-64 år .....    | 22            | 24     | 17      | 16                      | 16        | 16        |
| 65 og over .....  | 3             | 3      | 3       | 4                       | 5         | 3         |

**Tabell B12. Sysselsatte i kraftnæringen og resten av privat sektor etter utdanningsnivå og kjønn 2011. Absolutte tall og prosent**

|                               | Kraftsektoren |        |         | Resten av privat sektor |           |           |
|-------------------------------|---------------|--------|---------|-------------------------|-----------|-----------|
|                               | Totalt        | Menn   | Kvinner | Totalt                  | Menn      | Kvinner   |
| I alt .....                   | 18 450        | 14 643 | 3 807   | 1 338 055               | 1 205 495 | 2 543 550 |
| Grunnskole .....              | 1 862         | 1 392  | 470     | 280 451                 | 229 797   | 510 248   |
| Videregående skole .....      | 8 261         | 6 747  | 1 514   | 523 777                 | 426 006   | 949 783   |
| Teknisk fagskole .....        | 1 839         | 1 686  | 153     | 50 959                  | 24 547    | 75 506    |
| Høyere utdanning 1-4 år ..... | 4 123         | 2 979  | 1 144   | 248 084                 | 364 740   | 612 824   |
| Høyere utdanning 4+ .....     | 2 001         | 1 583  | 418     | 120 954                 | 85 812    | 206 766   |
| Uoppgitt .....                | 364           | 256    | 108     | 113 830                 | 74 593    | 188 423   |
| <b>Prosent</b>                |               |        |         |                         |           |           |
| I alt .....                   | 100,0         | 100,0  | 100,0   | 100,0                   | 100,0     | 100,0     |
| Grunnskole .....              | 10,1          | 9,5    | 12,3    | 21,0                    | 19,1      | 20,1      |
| Videregående skole .....      | 44,8          | 46,1   | 39,8    | 39,1                    | 35,3      | 37,3      |
| Teknisk fagskole .....        | 10,0          | 11,5   | 4,0     | 3,8                     | 2,0       | 3,0       |
| Høyere utdanning 1-4 år ..... | 22,3          | 20,3   | 30,0    | 18,5                    | 30,3      | 24,1      |
| Høyere utdanning 4+ .....     | 10,8          | 10,8   | 11,0    | 9,0                     | 7,1       | 8,1       |
| Uoppgitt .....                | 2,0           | 1,7    | 2,8     | 8,5                     | 6,2       | 7,4       |

## Tilganger og avganger

**Tabell B13. Tilganger i kraftnæringen etter alder, utdanning og kjønn. 2011. Absolutte tall og prosent**

|   | Antall |      |         | Prosent |      |         |
|---|--------|------|---------|---------|------|---------|
|   | I alt  | Menn | Kvinner | I alt   | Menn | Kvinner |
| <b>Tilganger etter alder og kjønn</b>     |        |      |         |         |      |         |
| I alt .....                               | 1678   | 1194 | 484     | 100     | 100  | 100     |
| Under 25 år .....                         | 421    | 322  | 99      | 25      | 27   | 20      |
| 25-34 år .....                            | 430    | 281  | 149     | 26      | 24   | 31      |
| 35-44 år .....                            | 376    | 243  | 133     | 22      | 20   | 27      |
| 45-54 år .....                            | 248    | 180  | 68      | 15      | 15   | 14      |
| 55-64 år .....                            | 130    | 107  | 23      | 8       | 9    | 5       |
| 65 og over .....                          | 73     | 61   | 12      | 4       | 5    | 2       |
| <b>Tilganger etter utdanning og kjønn</b> |        |      |         |         |      |         |
| I alt .....                               | 1678   | 1194 | 484     | 100     | 100  | 100     |
| Grunnskole .....                          | 341    | 259  | 82      | 20      | 22   | 17      |
| Videregående skole .....                  | 518    | 386  | 132     | 31      | 32   | 27      |
| Teknisk fagskole .....                    | 109    | 89   | 20      | 6       | 7    | 4       |
| Universitet og høyskole, 1-4 år .....     | 436    | 265  | 171     | 26      | 22   | 35      |
| Univ. og høyskole, 4+ år .....            | 182    | 134  | 48      | 11      | 11   | 10      |
| Uoppgitt .....                            | 92     | 61   | 31      | 5       | 5    | 6       |
| <b>Avganger etter alder og kjønn</b>      |        |      |         |         |      |         |
| I alt .....                               | 1298   | 926  | 372     | 100     | 100  | 100     |
| Under 25 år .....                         | 240    | 188  | 52      | 18      | 20   | 14      |
| 25-34 år .....                            | 235    | 157  | 78      | 18      | 17   | 21      |
| 35-44 år .....                            | 223    | 132  | 91      | 17      | 14   | 24      |
| 45-54 år .....                            | 157    | 105  | 52      | 12      | 11   | 14      |
| 55-64 år .....                            | 302    | 235  | 67      | 23      | 25   | 18      |
| 65 og over .....                          | 141    | 109  | 32      | 11      | 12   | 9       |
| <b>Avganger etter utdanning og kjønn</b>  |        |      |         |         |      |         |
| I alt .....                               | 1298   | 926  | 372     | 100     | 100  | 100     |
| Grunnskole .....                          | 222    | 170  | 52      | 17      | 18   | 14      |
| Videregående skole .....                  | 519    | 367  | 152     | 40      | 40   | 41      |
| Teknisk fagskole .....                    | 68     | 62   | 6       | 5       | 7    | 2       |
| Universitet og høyskole, 1-4 år .....     | 280    | 178  | 102     | 22      | 19   | 27      |
| Universitet og høyskole, 4+ år .....      | 151    | 110  | 41      | 12      | 12   | 11      |
| Uoppgitt .....                            | 58     | 39   | 19      | 4       | 4    | 5       |

**Tabell B7. Overgangsmatrise for sysselsatte i kraftsektoren. Endringen i populasjonen i 2008 ved bruk av ny næringsstandard**

|  | 2008   | 2008_ny |
|--|--------|---------|
| Totalt .....   | 17 140 | 17 376  |
| Identiske .....  | 16 900 | 16 900  |
| Bare med ved bruk av SN02 .....                                      | 240    | --      |
| Bare med ved bruk av SN07 .....                                      | --     | 476     |
| <b>Hvem faller ut</b>  |        |         |
| Totalt .....   | 240    |         |
| 40110 Produksjon og distribusjon av elektrisitet .....               | 5      |         |
| 45230 Bygging av veier og flyplasser .....                           | 44     |         |
| 45310 Elektrisk installasjonsarbeid .....                            | 109    |         |
| 74209 Annen teknisk konsulentvirksomhet .....                        | 8      |         |
| 74 501 Formidling av arbeidskraft .....                              | 5      |         |
| 74 600 Etterforskning og vaktjenester .....                          | 69     |         |
| <b>Hvem kommer til</b>   |        |         |
| Totalt .....   |        | 476     |
| 42 220 Bygging av anlegg for elektrisitet og telekommunikasjon ..... |        | 476     |

## Vedlegg C: 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 D 383.

For kraftnæringene innebærer den nye næringsstandard i all hovedsak en ren konvertering. En test viser at ved anvendelsen av SN02 og SN07 gir et avvik i populasjonen på 5 personer i 2008.

Kraftrelatert virksomhet omfatter i SN07 bedrifter innen 43 "Spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet" og 71 "Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet, og teknisk prøving og analyse", som oppfyller forhåndsdefinerte krav på bakgrunn av utdanning og yrke blant de ansatte. Dette er en direkte konvertering fra 45 "Bygg- og anleggsvirksomhet" og 74 "Annen forretningsmessig tjenesteyting" fra SN02.

I tillegg er SN07 42220 "Bygging av anlegg for elektrisitet og telekommunikasjon" tatt med i sin helhet. Dette området er et nytt næringsområde i SN07 som er skilt ut i fra SN02 42212 "Bygging av andre konstruksjoner". Fordi vi har valgt å ta med hele 42220 har det medført at antallet sysselsatte i 2008 har økt med 236 personer mellom overgangen fra SN02 til SN07. Ellers er det snakk om små endringer i populasjonen.

For 2008 er det totalt er det 16 900 personer av 17 140 personer på SN02 som også er med på SN08. 240 personer er bare med ved bruk av SN02, dette er sysselsatte personer som i all hovedsak jobber i bedrifter som er klassifisert innen elektrisk installasjonsarbeid og vaktjenester. Det er 476 personer som bare er med ved bruk av SN07, alle jobber i firmaer som er klassifisert innen bygging av anlegg for elektrisitet og telekommunikasjon, nacekode 42220.

Vedleggstabell A6 viser hvilke endringer i overgangen til ny næringsstandard medfører.



## Vedlegg D: Hvordan definere en kraftrelatert virksomhet

### 1. Avgrensning av populasjon

Kjernedelen av kraftsektoren vil være bedrifter som har næringskoder som tilhører næringen ”Produksjon, overføring og distribusjon av elektrisitet” (næringskode 40 i SSBs standard for næringsgruppering fra 2002). I dette notatet drøfter vi muligheter for å utvide denne populasjonen med bedrifter som er kodet til andre næringer. Den grunnleggende ideen bak en utvidelse vil være å få med bedrifter som har sin hovedproduksjon i varer eller tjenester som er særskilt rettet mot bedrifter i kraftnæringen. Det betyr at det er varer og tjenester som normalt ikke etterspørres av bedrifter i andre næringer.

Vi har ikke gjort forsøk på avgrense presist hvilke typer av varer og tjenester som kan sies å være spesifikt rett mot kraftnæringen. I datagrunnlaget for sysselsettingsstatistikken har vi da heller ikke data om hvilke varer og tjenester ulike bedrifter leverer til bedrifter i kraftnæringene. Vi må derfor nærme oss spørsmålet om avgrensning på annen måte. Den måten vi har valgt å gå fram på er å se på de sysselsattes yrke og utdanning. Antakelsen er at mange varer og tjenester som selges til bedrifter i kraftnæringen krever en viss type kompetanse å produsere eller krever utføring av spesielle arbeidsoppgaver for å produsere. Utdanning viser hvilke formell kompetanse en person har og yrke beskriver hvilke arbeidsoppgaver en person utfører. Vi har derfor valgt å forsøke å anvende data om dette til å avgrense en utvidet populasjon av bedrifter som kan sies å tilhøre en kraftrelatert næring.

Ved å se på yrke og utdanning ender vi opp med å inkludere noen bedrifter som jobber med bygging og vedlikehold av distribusjonsnett, samt konsulentvirksomhet mot kraftnæringen. Det vil sikkert finnes en del bedrifter som produserer eller importerer/selger varer som er spesielle for bedrifter i kraftnæringen for eksempel turbiner. Disse fanges ikke opp av en modell hvor man anvender yrke og utdanning for å identifisere bedriftene.

For å identifisere typiske ”kraftutdanninger og -yrker” har vi tatt utgangspunkt i populasjonen av bedrifter i kraftnæringene (næringskode 35.1). Ved hjelp av henholdsvis SSBs Standard for utdanningsgruppering (NUS2000) og Standard for yrkesklassifisering (STYRK) har vi ut fra hyppighet definert hva som er typiske utdanninger og yrker innen denne populasjonen av bedrifter. Vi har så plukket ut bedrifter i andre næringer som har en høy andel ansatte av de utvalgte yrkene og/eller utdanningene, og antatt at disse bedriver kraftrelatert virksomhet.

### 2. Yrker og utdanning

#### 2.1. Kraftutdanninger

Den klart mest frekventerte utdanningen er *Energioperatørfaget VKII* (avsluttende videregående utdanning (455107)). 1822 personer, nesten 14 prosent av den totale arbeidsstokken innen kraft har denne utdanningen.

Når det gjelder den videre fordelingen etter utdanningsandel må en gjøre noen vurderinger og valg. Målet med utlistingen er å identifisere typiske utdanninger for personer som jobber i kraftnæringen, vi er altså ute etter å avdekke det spesielle ved utdanningen innen kraftsektoren, samt utelukke det generelle. Under følger en liste over de 20 hyppigste utdanningene med tilhørende utdanningskode (nus\_2000).

**Tabell 1. Oversikt over de mest frekventerte utdannelsene**

| Utdanningskode | Antall | Beskrivelse  |
|----------------|--------|--|
| 455107         | 1822   | Energioperatørfaget, fagbrev                               |
| 201103         | 881    | Ungdomskole  |
| 555102         | 761    | Teknisk fagskole, linje for elkraftteknikk                 |
| 455103         | 471    | Elektrikerfaget, Vg3                                       |
| 401101         | 376    | Allmenne fag, VK II  |
| 655101         | 362    | Ingeniørutdanning, elektro, toårig                         |
| 655102         | 325    | Høgskoleingeniørutdanning, elektro, treårig                |
| 641131         | 295    | Siviløkonomutdanning, fireårig                             |
| 455106         | 286    | Energimontørfaget, Vg3                                     |
| 755102         | 256    | Sivilingeniørutdanning, elektronikk                        |
| 301110         | 250    | Realskoleutdanning   |
| 655207         | 245    | Ingeniørutdanning, maskin, toårig                          |
| 343299         | 209    | Kontorfag, uspesifiserte, videregående, grunnutdanning     |
| 441106         | 202    | Økonomiske og administrative fag, VK II                    |
| 201101         | 199    | Framhaldsskoleutdanning                                    |
| 755103         | 188    | Sivilingeniørutdanning, elkraftteknikk                     |
| 455199         | 166    | Elektro, uspesifisert, videregående, avsluttende utdanning |
| 555106         | 160    | Teknisk fagskole, linje for elektronikk                    |
| 641115         | 139    | Høgskolekandidat, økonomi og administrasjon, toårig        |
| 757105         | 131    | Sivilingeniørutdanning, bygge- og miljøteknikk             |
| 401103         | 112    | Gymnasutdanning  |

Grønn farge: relevant kraftutdannelse. Rød farge: ikke relevant kraftutdannelse.

Den nest mest frekventerte utdannelsen er *ungdomskoleutdanning*. Selv om nesten 10 prosent av næringen har en utdanningskode som tilsvarer ungdomskole, kan en ikke ta utgangspunkt i personer som har ungdomskoleutdanning for å identifisere typiske kraftbedrifter, da dette er en altfor generell utdanning og dermed ikke spesielt kraftrelatert. Flere eksempler på dette er fullført allmennfag, realskole, kontorfag, siviløkonomi etc. Alle disse er godt representert på listen, men utdanningene er for generelle å regne, og derfor uegnet for formålet vårt.

Men, det er også tilfeller der ”strykningen” ikke er så selvsagt. En utdanningsgruppe som er relativt høyt oppe på listen og som ikke vil bli definert som en kraftutdannelse er *Elektrikerfaget VK II fullført videregående*. Bakgrunnen for å velge bort denne hviler på to ting. Antall treff på bedrifter som totalt ansetter over 30.000 elektrikere vil være overveldende og jobben vil bli deretter, altså det blir for generelt. For det andre mener vi det er lite formålstjenlig å lete etter kraftbedrifter gjennom en yrkesgruppe som strengt tatt har sitt hovedvirke innendørs.

Totalt er det valgt ut sju utdanninger som vi finner representative som typiske kraftutdanninger og som egner seg for det videre arbeidet med å identifisere en kraftrelatert populasjon.

**Tabell 2. Kraftutdanninger**

| Utdanning                                 |
|---|
| Energioperatørfaget, VK II                |
| Energimontørfaget, VK II                  |
| Teknisk fagskole – elkraft- teknikk       |
| Ingeniørutdanning, elektro 2 årig         |
| Høgskoleingeniørutdanning elektro, 3 årig |
| Sivilingeniør, elektronikk                |
| Sivilingeniør, elkraftteknikk             |

Tanken bak å inkludere sivilingeniørene er først og fremst et forsøk å få tak i bedriftene som driver med konsulentvirksomhet mot næringen. Disse 7 utdannelsene omfatter til sammen ca 4000 av de ansatte i kraftnæringen, noe som tilsvarer ca. 30 prosent av populasjonen.

## 2.2. Kraftyrker

Det klart mest frekventerte yrket innen kraftsektoren er *energimontør*. Nesten 21 prosent av populasjonen har dette yrket. I likhet med utdanningene må det også gjøres vurderinger når det gjelder yrker, vi er også her ute etter de spesielle foran de generelle yrkene. Under følger en tabell over de 20 hyppigst frekventerte yrkene i kraftnæringen med tilhørende yrkeskode (STYRK), totalt ca. 75 prosent av de ansatte innen kraftsektoren.

**Tabell 3. Oversikt over de mest frekventerte yrkeskodene**

| Yrkeskode | Antall | Beskrivelse  |
|-----------|--------|--|
| 7244      | 2669   | Energimontører                                     |
| 3112      | 1685   | Elkraftingeniør og teknikere                       |
| 8161      | 877    | Energioperatør                                     |
| 4114      | 606    | Kontomedarbeider                                   |
| 2143      | 604    | Sivilingeniør (elkraft- teknikk)                   |
| 1222      | 594    | Produksjonsdirektører innen olje, gass og bergverk |
| 4113      | 466    | Sekretær   |
| 2541      | 387    | Sosial- og siviløkonomier                          |
| 7241      | 280    | Elektrikere  |
| 9132      | 273    | Rengjøringspersonale                               |
| 1210      | 247    | Administrerende direktør                           |
| 2130      | 220    | Systemutviklere programmerere                      |
| 4121      | 184    | Økonomimedarbeider                                 |
| 1231      | 170    | Finans, økonomi og administrasjonsdirektør         |
| 2519      | 159    | Markedanalytiker og andre forretningsyrker         |
| 2144      | 140    | Sivilingeniør (elektronikk og telekommunikasjon)   |
| 3120      | 133    | Dataingeniør og teknikere                          |
| 3432      | 124    | Revisor (ikke statsautoriserte) og regnskapsførere |
| 2512      | 117    | Personal og organisasjonskonsulenter               |
| 3415      | 108    | Tekniske og kommersielle salgsrepresentanter       |

Sammen med energimontører utgjør *El- kraftingeniører og teknikere* og *energioperatører* de tre store yrkesgruppene som til sammen utgjør nesten 40 prosent av arbeidsstokken.

Selv om det er over 1000 sekretærer i populasjonen, er dette en mer generell egenskap enn hva som er spesielt med yrkene innen kraftnæringen. Jobben med å

plukke ut typiske kraftyrker er i så måte enklere enn hva tilfelle var med utdanningskoden da yrkeskoden er mer spesifikk enn utdanningskoden.

Basert på tabellen over er disse fire yrkene valgt ut som kraftyrker.

**Tabell 4. Kraftyrker**

| Yrkeskode                          | Antall |
|------------------------------------|--------|
| Energimontører                     | 2669   |
| Elkraft- ingeniører og teknikere.  | 1685   |
| Energioperatører                   | 877    |
| Sivilingeniører (Elkraft- teknikk) | 604    |

Disse fire yrkene omfatter til sammen ca 6000 ansatte, noe som tilsvarer i overkant av 40 prosent av populasjonen innen kraftsektoren.

### 2.3. Hvordan korrelerer yrkene og utdanningene med hverandre?

For å komme med i den utvidede populasjonen må bedriftene ha en på forhånd definert andel ansatte med kombinasjoner av de utvalgte yrkene og utdanningene. Det er da viktig at kombinasjonene av yrke og utdanning er reelle også i den faktiske populasjonen. For å sjekke dette har vi krysset kraftyrkene mot utdanningene. Altså hvor mange av personene i kraftyrkene har en av utdannelsene som vi har definert inn i kraftutdannelsen.

**Tabell 5. Korrelering mellom yrke og utdanning**

| Yrkeskode                          | Antall | Treff | % andel | med el.og ung. |
|------------------------------------|--------|-------|---------|----------------|
| Energimontører                     | 2669   | 1523  | 57 %    | 78 %           |
| Elkraft- ingeniører og teknikere   | 1685   | 866   | 51 %    | 57 %           |
| Energioperatører                   | 877    | 375   | 43 %    | 52 %           |
| Sivilingeniører (Elkraft- teknikk) | 604    | 250   | 41 %    | 53 %           |

Tabellen leses slik; av totalt 2669 energimontører, sysselsatte med yrkeskode 7244, er det 57 prosent av disse som har en av de utvalgte utdanningene. Tar vi med ungdomsskoleutdanning og elektrikerutdanning er denne prosentandelen 78 prosent. Tabellen viser at jevnt over halvparten av personene som er ansatt i de utvalgte yrkesgruppene har også en av de utvalgte utdanningene.

Under utvelgelsen av kraftyrkene redegjorde vi for hvorfor ”store” utdanninger som ungdomskole og elektriker på bakgrunn av generalitet ble strøket av listen. Det er verdt å nevne at innen energimontørene alene er det over 300 personer som bare har ungdomskole. Tar en inn disse to gruppene ser vi at treffprosenten øker hele 78 prosent av energimontørene og jevnt over ca 10 prosent hos de resterende.

Når det kommer til Sivilingeniørene kan den litt lave treffprosenten skyldes at de to utdanningene er veldig spesifikke. Da det finnes svært mange ulike former for sivilingeniør utdanninger er det naturlig at en ikke nødvendigvis må ha de to utvalgte for å kunne fungere i stillingen. Et interessant element som også er avgjørende er at ikke alltid yrke og utdanning står i forhold til hverandre. I kraftsektoren mangler nesten halvparten av sivilingeniørene sivilingeniørutdanning. Blant annet jobber 65 elektriker som sivilingeniører, noe som utgjør 10 prosent av de totale antallet. Om dette skyldes kvaliteten på dataene rundt yrkeskodene eller om det er en egenskap ved populasjonen innen kraft er vanskelig å mene noe om.

### 3. Anvendelse

Identifiseringen av de kraftyrkene og kraftutdanningene kan sees på som verktøyene vi bruker videre for å etablere en kraftrelatert næring. Etter å ha identifisert de typiske yrkene og utdanningene i den etablerte kraftpopulasjonen er neste steg å anvende denne informasjonen på den resterende populasjonen. Med den resterende

populasjonen menes alle sysselsatte i bedrifter som inngår i den registerbaserte sysselsettingsstatistikken utenom kraftnæringen.

Første steg er å liste ut alle bedrifter som har en eller flere ansatte som faller inn under gruppen kraftyrker. Ved å beregne en prosentandel ansatte med kraftyrker (antall definerte STYRK- koder/ antall ansatte i bedriften), kan vi skrive ut matriser over bedrifter i synkende rekkefølge av yrkesandeler, og med dertil tilhørende dalende aktualitet. Jo mindre andel kraftyrker jo mindre aktuell.

På samme måte som med kraftyrkene, skrev vi ut en matrise over bedrifter som har ansatte med kraftutdanninger. I likhet med kraftyrkene beregner vi andeler av de ansatte med de aktuelle utdanningene, og kan på denne måten liste ut bedriftene i dalende aktualitet. Med hjelp av disse to grepene er vi stand til å snevre inn søket vesentlig.

Neste steg i etableringen er å sammenligne listene over yrkes- og utdanningsandeler og danne oss et bilde av populasjonen. Sentrale spørsmål er her om bedriftene med høy andel kraftyrker har tilsvarende andeler kraftutdannelse, og motsatt? Hvilke næringer er det nærliggende å se spesielt på? Utfordringen er hvordan vi skal gå frem for å få selektert inn flest mulig relevante bedrifter samtidig som vi selekterer ut de irrelevante?

### **3.1. Kriterier for å inkludere og ekskludere bedrifter**

Etter å ha sammenlignet listene nevnt i avsnittene over ble vi enige om ulike betingelser for at en bedrift skulle inkluderes eller ekskluderes fra utvalget. At en person har en kraftutdanning og/eller kraftyrke er ikke en garanti for at bedriften han eller hun jobber i bedriver kraftrelatert virksomhet.

På bakgrunn av utlisteringen av bedriftenes andeler innen kraftyrker og kraftutdanninger kunne vi ser at det i hovedsak var snakk om to eksplisitte næringer det var aktuelt å konsentrere seg om. Disse er forretningsmessig tjenesteyting og bygg og anlegg. Innen forretningsmessig tjenesteyting er det først og fremst undernæringen som representerer "annen teknisk konsulentvirksomhet" som går igjen, mens det innen bygg og anlegg er undernæringen "oppføring av andre konstruksjoner" som er hyppigst representert. I grove trekk representerer disse to næringene henholdsvis bygging, vedlikehold og drift av nett og konsulenttjenester<sup>1</sup>. Da bedriftene i de ulike næringene har ulik tilknytning til kraftsektoren, og de tilhørende sysselsatte deretter besitter ulike egenskaper, fant vi det hensiktsmessig å dele grunnlaget for tildelingen av kriteriene i to slik at det settes forskjellige kriterier for ansatte i henholdsvis bygg- og anlegg forretningsmessig tjenesteyting.

#### **3.1.1. Betingelser for bygg og anlegg**

Begge matrisene gav oss et bilde av at det i hovedsak er innen bygg og anlegg delen den utvidede populasjonen som omfatter bygging, vedlikehold og drift av nett befinner seg. Denne delen utgjør også den største delen av den utvidede populasjonen. På bakgrunn av informasjonen matrisene gav oss, satt vi tre betingelser for å bli med i den utvidede populasjonen.

1. Bedriften må ha en yrkesandel på 50 prosent, eller
2. Bedriften må ha en utdanningsandel på 50 prosent.
3. Bedriften må ha fire eller flere ansatte.

I forbindelse med denne operasjonen oppdaget vi flere bedrifter med en og to ansatte, noe som ofte gav 100 % uttelling på yrke og/eller utdanning. Vi valgte derfor å sette en nedre grense for antall ansatte i utvalget. Dette ble gjort under en antagelse av at det er nødvendig å være mer enn 3 ansatte for å drive en bedrift som har deler av sin virksomhet tilknyttet bygging, vedlikehold og drift av kraftnett.

Det er nok at betingelse 1 eller 2 er kombinert med 3 for å oppfylle kravet for komme med.

### **3.1.2. Betingelser for forretningsmessig tjenesteyting**

Innen forretningsmessig tjenesteyting ser vi at det først og fremst er bedrifter som henvender seg mot konsulentdelen av den utvidede kraftpopulasjonen. Vi har derfor funnet det hensiktsmessig å anvende andre kriterier for seleksjon, kriterier som er kombinasjoner av yrke og utdanning.

Bedriften må ha en yrkesandel på 40 prosent og en utdanningsandel på 10 prosent, eller  
Bedriften må ha en yrkesandel på 10 prosent og en utdanningsandel på 40 prosent.

For forretningsmessig tjenesteyting har vi valgt å sette kriteriene til å være minimum 10 prosent og minimum 40 prosent. Bakgrunnen for å sette denne andelen lavere hviler på en antagelse om at konsulentvirksomhet i kraftnæringen bare er en del av de aktuelle bedriftenes virksomhet, og den totale andelen i bedriften deretter lav. Da denne næringen er mer indirekte koblet mot kraftnæringen er dette en vanskeligere gruppe å isolere. Konsulentvirksomheter utøver også ofte sine tjenester mot flere næringer. Bakgrunnen for å legge inn et krav om 10 prosent yrkes eller utdanningsandel er å se på som en ren kvalitetskontroll.

Regelen angående minimum antall ansatte benyttes ikke for denne delen av populasjonen. Avgjørelsen hviler på en antagelse om at forutsetningene gitt for denne betingelsen innen bygg og anlegg, ikke kan anvendes for den delen av populasjonen som inngår i forretningsmessig tjenesteyting.

### **3.1.3. Betingelser for større bedrifter**

Denne siste betingelsen vi ønsker å ta med er uavhengig av næring men direkte knyttet opp mot størrelse på bedrift. Dette er derimot et kriterium som kan inkludere så vel som ekskludere, og det bør derfor gjøres en vurdering om hva som er den beste måten å utføre det på.

For at vi også skal få med de litt større bedriftene som har relativt høyt innslag av de relevante kraftutdanningene og kraftyrkene kan vi lage egne kriterier for bedrifter med over 100 ansatte. Bakgrunnen for disse kriteriene begrunnes med at jo større en bedrift er, er det rimelig å anta at de ulike andelene vi ønsker å se på blir relativt mindre. Kriteriene må derfor settes litt lavere.

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

Det er nok av bedriften oppfyller ett av kriteriene.

Om vi velger å senke kravene for store bedrifter, risikerer vi å få en del flere ansatte i bedriftene som ikke arbeider mot bedrifter i kraftnæringen. Dette kan for eksempel gjelde ingeniører som jobber mot olje og gass og lignende. Det må da gjøres en avveining om en skal ta med alle ansatte i bedriftene, eller om en skal selektere ut bare de ansatte med relevante utdanninger og yrker for kraftnæringen.

## **4. Hvordan håndtere endring?**

Ved å anvende de betingelsene som er gjengitt ovenfor setter vi samtidig absolutte grenser for å inkludere eller ekskludere bedrifter fra den utvidede populasjon. Da det er rimelig å anta at noen bedrifter kan gjennomgå mindre og tilfeldige endringer av personell fra år til år. Dette kan medføre at bedrifter som ligger nær grensene for å bli inkludert (oppfylle kriteriene), kan gå ut og inn av populasjonen

fra år til år. Siden de da vil gå inn og ut med alle sine ansatte, kan dette påvirke endringstallene i stor grad. Hvordan skal vi håndtere dette?

For å dempe denne effekten av tilfeldige variasjoner har vi laget det vi kaller tidsbetingede endringsintervaller. Med dette mener vi intervaller koblet opp mot yrkes- og utdanningsandelene som tar høyde for midlertidige utskiftinger av personell og deretter sammensetning av nettopp yrke og utdanning.

Fra ett år til et annet, nedover, tillater en endring på 10 prosent. Dette betyr at hvis en bedrift i bygg og anlegg går fra 53 prosent yrkesandel/og eller utdanningsandel i 2008, til 47 prosent 2009 vil bedriften fremdeles bli med i utvalget i 2009 fordi den fremdeles er innenfor endringsintervallet på 10 prosent. Men, hvis den samme bedriften i 2010 fremdeles ligger under 50 prosent, vil den ikke bli med i den utvidede populasjonen. Endringsintervallet er altså tidsbetinget i den forstand at vi tillater at bedriften er under grensen satt for å være med i ett år. Hvis bedriften ikke er oppe på godkjent nivå hva yrke og utdanning gjelder i år 2, blir bedriften ikke inkludert videre.

På denne måten kan vi dempe tilgang/avgang problematikken som kan oppstå ved å sette absolutte grenser.

Resultatet av å etablere en utvidet populasjon, en kraftrelatert næring, samt en buffer- populasjon ser vi i tabellen under.

| Årgang | Kraftsektoren | Kraftnæringen | Kraftrelatert | Buffer |
|--------|---------------|---------------|---------------|--------|
| 2004   | 16285         | 14023         | 1973          | 289    |
| 2005   | 15114         | 13352         | 1294          | 468    |
| 2006   | 15701         | 13753         | 1747          | 201    |
| 2007   | 16537         | 13215         | 3240          | 82     |
| 2008   | 17140         | 13524         | 3473          | 143    |

## Figurregister

|  |    |
|--|----|
| 3.1. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter gammel og ny næringsstandard etter kjønn. 2004-2011. Absolutte tall..... | 9  |
| 3.2. Endring i alders sammensetningen blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2011. Prosentpoeng .....               | 10 |
| 3.3. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder. 2004 og 2011. Absolutte tall.....                                 | 10 |
| 3.4. Endring i utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2011. Prosentpoeng .....                       | 11 |
| 3.5. Lærekontrakter i kraftsektoren etter fagområde. 2011. Prosent .....   | 12 |
| 3.6. Alle sysselsatte. Utdanning og alder. 2011. Absolutte tall .....  | 12 |
| 3.7. Alle sysselsatte i kraftssektoren etter kraftyrker. 2009-2010. Prosent .....                                    | 13 |
| 3.8. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2011. Prosent .....                                      | 14 |
| 3.9. Endring i aldersfordelingen i kraftsektoren etter kjønn. 2004-2011. Prosentpoeng .....                          | 15 |
| 3.10. Endring i utdanningsnivået blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004-2011. Prosentpoeng .....        | 16 |
| 3.11. Aldersfordeling i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2011. Prosent..                        | 17 |
| 3.12. Utdanningsnivå i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2011. Prosent.                          | 18 |
| 4.1. Tilganger minus avganger i kraftnæringen etter alder. 2010-2011. Prosentpoeng.....                              | 20 |
| 4.2. Tilganger minus avganger i kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2010-2011. Prosentpoeng .....                | 21 |
| 4.3. Tilganger til kraftnæringen etter næring og utdanning i 2010. Absolutte tall.....                               | 22 |
| 4.4. Avganger fra kraftbransjen i 2010 etter næring i 2011 og utdanning i 2010. Absolutte tall.....                  | 23 |



## Tabellregister

|   |    |
|---|----|
| 3.1. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter gammel og ny næringsstandard etter kjønn. 2004-2011. Absolutte tall.....            | 9  |
| 3.2. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter gammel og ny næringsstandard etter næring. 2004-2011. Absolutte tall.....           | 9  |
| 3.3. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder. 2004, 2010 og 2011. Absolutte tall og prosent .....                          | 10 |
| 3.4. Arbeidstid blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2010. Prosent .....   | 11 |
| 3.5. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2011. Prosent .....   | 11 |
| 3.6. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2011. Absolutte tall .....  | 11 |
| 3.7. Sysselsatte lærlinger i kraftsektoren etter fagområde. 2004-2011. Absolutte tall og prosent. ....                          | 12 |
| 3.8. Sysselsatte i kraftsektoren etter yrkeshovedgrupper og kraftyrker. 2010 og 2011. Absolutte tall og prosent. ....           | 13 |
| 3.9. Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og alder. 2011. Prosent. ....   | 14 |
| 3.10. Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og alder. 2011. Absolutte tall .....   | 14 |
| 3.11. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004, 2010 og 2011. Prosent ....                                   | 15 |
| 3.12. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004, 2010 og 2011. Absolutte tall.....                            | 15 |
| 3.13. Arbeidstid blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2010 og 2011. Prosent .....                               | 15 |
| 3.14. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2010 og 2011. Prosent .....                           | 16 |
| 3.15. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2010 og 2011. Absolutte tall.....                     | 17 |
| 3.16. Aldersfordeling i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2011. Prosent..                                   | 17 |
| 3.17. Utdanningsnivå i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2011. Prosent.                                     | 18 |
| 4.1. Sysselsatte i kraftnæringen. Status i populasjonen 2010 og 2011. Absolutte tall.....                                       | 19 |
| 4.2. Tilganger til kraftnæringen etter alder og kjønn. 2011. Absolutte tall og prosent.....                                     | 19 |
| 4.3. Avganger fra kraftnæringen etter alder og kjønn. 2011. Absolutte tall og prosent.....                                      | 20 |
| 4.4. Tilganger til kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2011. Absolutte tall og prosent.                                     | 20 |
| 4.5. Avganger fra kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2011. Absolutte tall og prosent .....                                 | 21 |
| 4.6. Tilganger i 2011 etter næring i 2010 og kjønn. Prosent.....  | 22 |
| 4.7. Avganger i 2010 etter næring i 2011 og kjønn. Prosent .....  | 22 |
| <b>Vedlegg</b>  |    |
| B9. Sysselsatte i kraftsektoren etter utdanningsnivå og kjønn. 2004-2011. Absolutte tall og prosent .....                       | 27 |
| B10. Sysselsatte i kraftsektoren etter utdanningsnivå og kjønn. 2004 og 2011. Absolutte tall og prosent.....                    | 27 |
| B11. Sysselsatte etter alder og kjønn. 2011. Absolutte tall og prosent .....  | 27 |
| B12. Sysselsatte i kraftnæringen og resten av privat sektor etter utdanningsnivå og kjønn 2011. Absolutte tall og prosent ..... | 28 |
| B13. Tilganger i kraftnæringen etter alder, utdanning og kjønn. 2011. Absolutte tall og prosent .....                           | 28 |
| B7. Overgangsmatrise for sysselsatte i kraftsektoren. Endringen i populasjonen i 2008 ved bruk av ny næringsstandard .....      | 29 |

**B** Returadresse:  
Statistisk sentralbyrå  
NO-2225 Kongsvinger

Avsender:  
**Statistisk sentralbyrå**

Postadresse:  
Postboks 8131 Dep  
NO-0033 Oslo

Besøksadresse:  
Kongens gate 6, Oslo  
Oterveien 23, Kongsvinger

E-post: [ssb@ssb.no](mailto:ssb@ssb.no)  
Internett: [www.ssb.no](http://www.ssb.no)  
Telefon: 62 88 50 00

ISBN 978-82-537-8531-8 (trykt)  
ISBN 978-82-537-8532-5 (elektronisk)  
ISSN 0806-2056

Pris kr 155,00 inkl. mva

ISBN 978-82-537-8531-8



9 788253 785318



**Statistisk sentralbyrå**  
Statistics Norway