

Håvard Thoen

Sysselsatte i kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet 2010

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

© Statistisk sentralbyrå desember 2011 Ved bruk av materiale fra denne publikasjonen skal Statistisk sentralbyrå oppgis som kilde.	Standardtegn i tabeller	Symbol
ISBN 978-82-537-8253-9 (trykt)	Tall kan ikke forekomme	.
ISBN 978-82-537-8254-6 (elektronisk)	Oppgave mangler	..
ISSN 0806-2056	Oppgave mangler foreløpig	...
Emne: 06.01 og 10.06.20	Tall kan ikke offentliggjøres	:
Trykk: Statistisk sentralbyrå	Null	-
	Mindre enn 0,5 av den brukte enheten	0
	Mindre enn 0,05 av den brukte enheten	0,0
	Foreløpig tall	*
	Brudd i den loddrette serien	—
	Brudd i den vannrette serien	
	Desimaltegn	,

Forord

Rapporten bygger videre på og oppdaterer analyser av sysselsettingen i kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet som er gjort i "Rapporter 6/2011". I foreliggende rapport gis en beskrivelse av sysselsettingen i de samme næringene i 2010, med utviklingstrekk fra 2004. Næringene er definert på grunnlag av ny standard for næringsgruppering SN07.

Arbeidet er utført som et oppdrag finansiert av Energi Norge.

Sammendrag

Formålet med 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 2010 og endringer fra 4. kvartal 2009, men det gis også en del hovedtrekk tilbake til 4. kvartal 2004.

I denne rapporten brukes betegnelsen kraftnæringen på næring "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 2010 var 18215 sysselsatte i kraftnæringene og kraftrelatert virksomhet. Dette gir en vekst på 12 prosent fra 2004 og 1,7 prosent fra 2009. Av de sysselsatte i 2010 var 80 prosent menn og 20 prosent kvinner. Disse andelene har vært stabile siden 2004. Sammenlignet med resten av privat sektor har kraftnæringene og kraftrelatert virksomhet en lav andel kvinner blant sine sysselsatte.

Kraftnæringen isolert hadde mellom 2009 og 2010 en netto tilgang på 347 sysselsatte, eller 2 prosent. Denne fordeler seg på 1522 tilganger og 1175 avganger. Det gir en turnover rate på snaut 20 prosent.

Ser vi på tilgangen blant de som var sysselsatt i 2009, så hadde 19 prosent av kvinnene bakgrunn fra 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 anleggsvirksomhet som var vanligst.

Av de som sluttet i kraftnæringen mellom 2009 og 2010 var 49 prosent ikke i arbeid i 4. kvartal 2010. Av de som var sysselsatt året etter, var offentlig administrasjon den næringen som tok i mot flest totalt sett og blant menn. Undervisning var den næringen som tok i mot flest kvinner.

Utdanningsnivået i kraftnæringene og kraftrelatert virksomhet var høyere enn gjennomsnittet for resten av privat sektor i 2010. Siden 2004 har andelen med utdanning på universitets- og høyskolenivå i kraftnæringene og kraftrelatert virksomhet økt fra 27 til 33 prosent.

De sysselsatte i kraftnæringene og kraftrelatert virksomhet hadde i 2010 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 det 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. In the report, these two groups make up the *power supply sector*.

In 2010 there were 18215 employees in the power supply sector. This constitutes an increase of nearly 12 per cent since 2004 and 1,7 per cent since 2008. The sex distribution of about 80 per cent men and 20 per cent women has been fairly stable since 2004. Compared to the private sector in general the power supply sector has a low share of women among its employees.

In 2009 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 an average older than the 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 347 new employees, or 2 per cent, in the period between 2009 and 2010. There were 1522 new employees and 1175 employees lost in the sector due to attrition, which gives a turnover rate of 20 per cent.

If we look at the supply of new employees who were also employed in 2009, 19 per cent of female employees worked in temporary staff recruitment agencies. This indicates that temporary work was an entry gate to the power supply industry for many 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 2009 and 2010, 49 per cent did not work in 2010. Among those who were employed in 2010, public administration was the biggest receiver of former employees in the power supply industry, both in total and among men. Among women, education was the biggest receiver of former employees in the power supply industry.

Innhold

Forord	3
Sammendrag	4
Abstract	5
1. Bakgrunn og formål	7
1.1. Avgrensning av populasjonen	7
2. Datagrunnlag	9
2.1. Kilder	9
3. Resultater	10
3.1. Hovedtall	10
3.2. Kvinner og menn i kraftsektoren.....	16
3.3. Sammenlignet med andre næringer	19
4. Tilganger og avganger	21
4.1. Hovedtall	21
4.2. Alder	21
4.3. Utdanning	22
4.4. Tilgang og avgang etter næring	24
Vedlegg A: Dokumentasjon	26
Vedlegg B: Tabeller	28
Vedlegg C: Ny standard for næringsgruppering	31
Vedlegg D: Hvordan definere en kraftrelatert virksomhet	32
Figurregister	38
Tabellregister	39

1. Bakgrunn og formål

Formålet med rapporten er å gi en beskrivelse av sysselsettingen knyttet til produksjon og distribusjon av elektrisk kraft. Man er særlig 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 også at disse bedriftene produserer en type av varer eller tjenester som i all hovedsak bare etterspørres av bedrifter i kraftnæringen.

En alternativ 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 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 nivåtallene 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 enkelthetens 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 enkelhets 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 Skatte- direktoratet, 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.

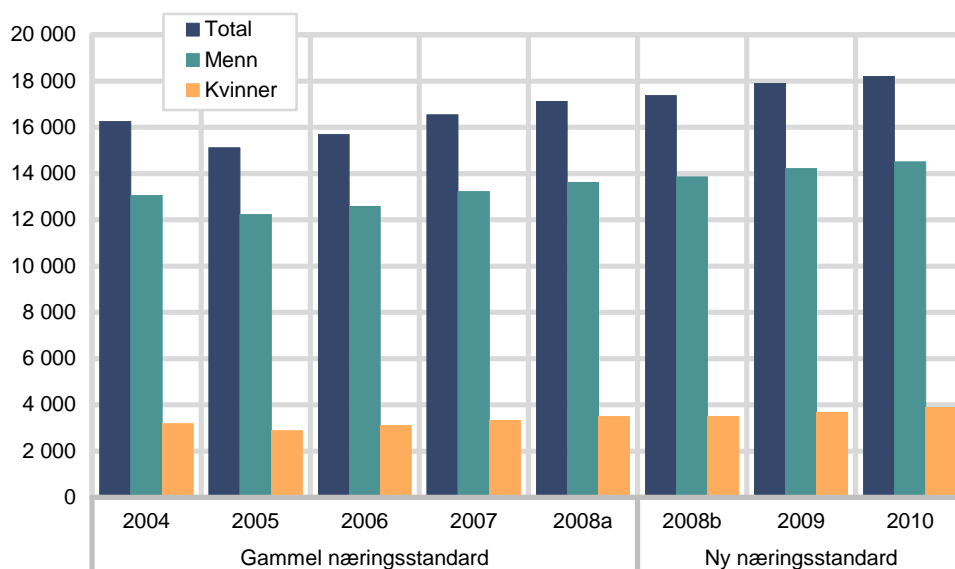
3. Resultater

3.1. Hovedtall

18 215 personer jobbet i kraftsektoren i 4.kvartal 2010, og av disse var 14 512 menn og 3 703 kvinner. Dette tilsvarer en prosentfordeling på 80 prosent menn og 20 prosent kvinner.

Fra 2004 til 2010 har det vært en vekst på 1958 personer, og det er først og fremst kraftrelatert virksomhet som står for veksten. Kraftsektoren hadde en nedgang mellom 2004 og 2005, denne nedgangen skyldes mest sannsynlig organisatoriske endringer fremfor reelle strukturelle forskjeller mellom årgangene¹. Fordelingen mellom kjønnene har holdt seg stabil gjennom hele perioden.

Figur 3.1. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter gammel og ny næringsstandard etter kjønn. 2004-2010. Absolutte tall



Tabell 3.1 viser utviklingen i antall sysselsatte fra 2004 til 2010. Tabellen viser også hvordan overgang til ny næringsstandard påvirker populasjonen for 2008, der 2008a er tall basert på gammel næringsstandard og 2008b er tall basert på ny 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. 2004-2010. Absolutte tall

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

Som nevnt i innledningen består kraftsektoren av 2 delpopulasjoner; kraftnæringen og kraftrelatert virksomhet. Fordelingen vises i tabellen under.

¹ Hafslund reorganiserte i 2004 noe som medførte at den delen av konsernet som tjente prosjektering, bygging, vedlikehold av og beredskap på transformator- og bryterservice og kabler for høyere spenning, fra da av inngikk i Hafslund Entreprenør AS som ligger under Bygg- og anleggsnæringen (Jordfald og Svalund (FAFO) 2009).

Tabell 3.2. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter gammel og ny næringsstandard etter næring. 2004-2010. Absolutte tall

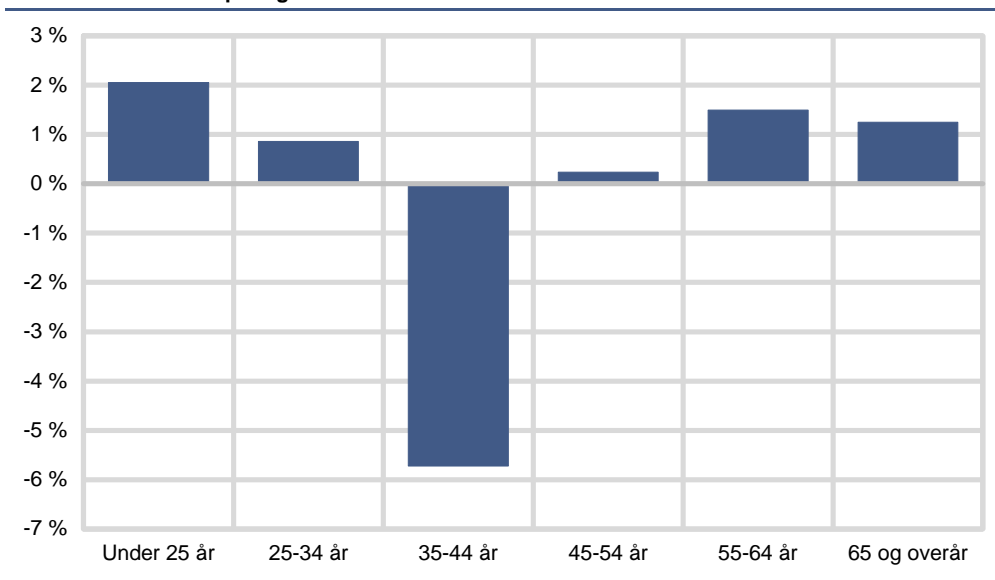
	Gammel næringsstandard					Ny næringsstandard		
	2004	2005	2006	2007	2008	2008	2009	2010
Næring								
Kraftsektoren	16 257	15 114	15 701	16 537	17 140	17 376	17 902	18 215
Av dette:								
Kraftnæringen	13 998	13 352	13 753	13 215	13 524	13 519	13 966	14 313
Kraftrelatert virksomhet	2 259	1 762	1 948	3 322	3 616	3 857	3 936	3 902

I resten av rapporten vil disse delpopulasjonene omtales som en, kraftsektoren.

Aldersfordeling

Figur 3.2 viser utviklingen innad i de ulike aldersgruppene mellom 2004 og 2010. Det store bildet viser at kraftsektoren har ett bra innslag av nyrekruttering, men sliter med å holde på aldersgruppen 35-44 år hvor andelen er redusert tilnærmet 6 prosentpoeng. Den største endringen er blant personer mellom 35 og 44 år. Aldersgruppen 35-44 år har hatt en nedgang på 5,8 prosentpoeng fra 2004 til 2010, som utgjør 482 personer.

Figur 3.2. Endring i alderssammensetningen i blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2010. Prosentpoeng



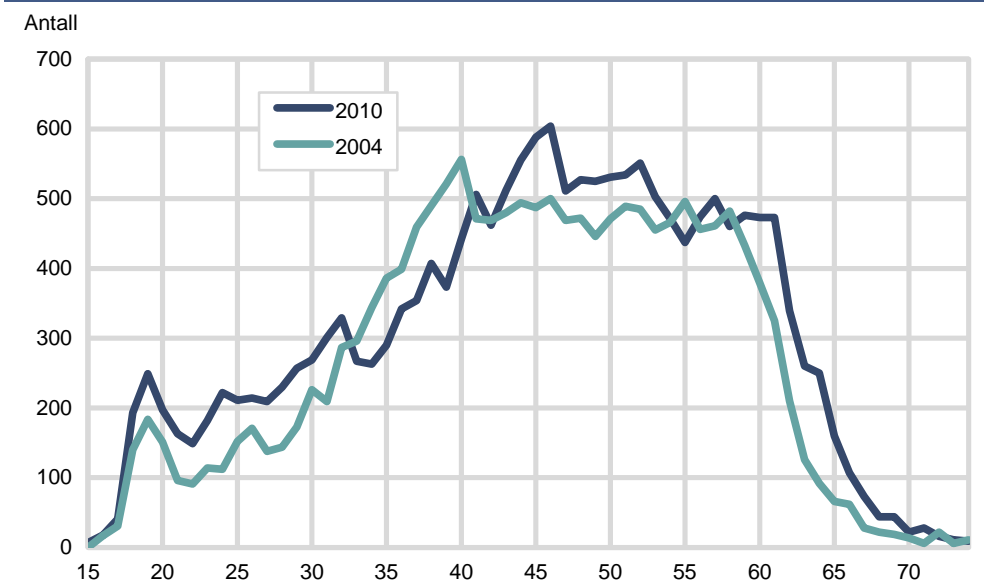
Utviklingen i figur 3.2 vil også bli kommentert i kapittel 4 om tilganger og avganger.

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

	Absolutte tall			Prosent		
	2004	2009	2010	2004	2009	2010
Totalt	16 285	17 902	18 215	100	100	100
Under 25	940	1 325	1 421	6	7	8
25-34	2 153	2 474	2 550	13	14	14
35-44	4 731	4 425	4 243	26	25	23
45-54	4 745	5 146	5 345	28	29	29
55-64	3 460	4 104	4 142	23	23	23
Over 65	256	428	514	2	2	3

Utviklingen beskrevet i figur 3.2 bekreftes også i figur 3.3. Den rosa linjen viser aldersfordelingen i 2004 og den blå i 2010. Figur 3.3 viser at aldersfordelingen har forskjøvet seg mot høyre mot de eldre aldersgruppene siden 2004, men også at antallet personer mellom 20 og 33 har økt fra 2004 til 2010.

Figur 3.3. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder. 2004 og 2010. Absolutte tall



Stabil arbeidstid

Fordelingen mellom sysselsatte på heltid og deltid har vært stabil gjennom perioden. I 2010 var 93 prosent av de sysselsatte i kraftsektoren heltidsansatt, 2 prosent var ansatt på lang deltid mens 5 prosent var ansatt som kort deltid.

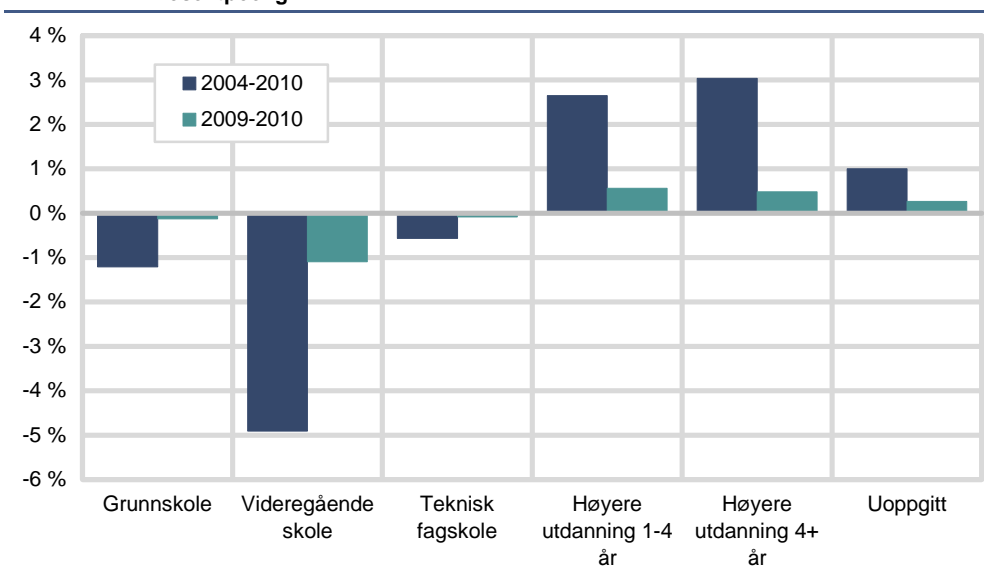
Tabell 3.4. Arbeidstid blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2010. Prosent

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

Flere sysselsatte, og flere med høyere utdanning

Utviklingen med stadig høyere utdannede sysselsatte fortsetter i 2010 som den gjorde i 2009 og 2008. Det er særlig andelen personer som har videregående skole som høyeste fullførte utdanning som blir færre. Bare mellom 2009 og 2010 ble denne gruppens andel redusert med 1,1 prosentpoeng. I samme tidsrom øker andelen personer med høyere utdanning med 1,1 prosentpoeng. Andelen personer med universitetsutdannelse har i perioden 2004-2010 økt mer i kraftsektoren enn i privat sektor ellers.

Figur 3.4. Endring i utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2010. Prosentpoeng



Tabell 3.5. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2010. Prosent

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

Tabell 3.6. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2010. Absolutte tall

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

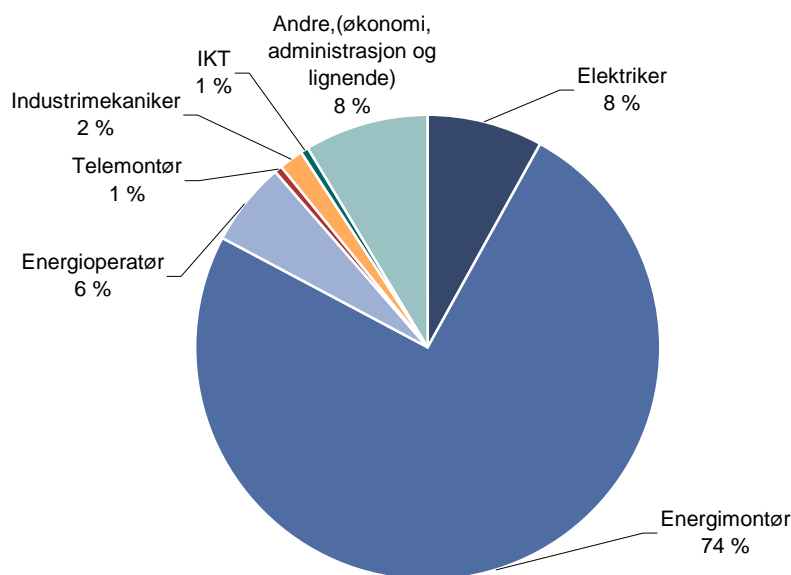
Lærlinger

I 2010 var det 697 lærlinger innen kraftsektoren. Dette er en økning på 253 lærlinger siden 2004. 75 prosent av lærlingene er energimontørlærlinger. Figuren er ikke fordelt på kvinner og menn siden det bare var 39 kvinner som var lærlinger innenfor kraftsektoren i 2010.

Tabell 3.7. Sysselsatte lærlinger i kraftsektoren etter fagområde. 2004-2010. Absolutte tall og prosent

Fagområde	2004			2009			2010		
	Antall			Prosent			Antall		
Alle lærlinger	444	618	697	100	100	100			
Elektriker	78	65	56	18	11	8			
Energimontør	290	439	520	65	71	75			
Energioperatør	17	29	41	4	5	6			
Telemontør	2	6	4	0	1	1			
Industrimekaniker	7	9	12	2	1	2			
IKT	9	5	4	2	1	1			
Andre,(økonomi, administrasjon og lignende)	41	46	60	9	7	9			

Figur 3.5. Lærekontrakter i kraftsektoren etter fagområde. 2010. Prosent



Utdanning og alder

Vi har sett at de sysselsatte i kraftsektoren bli eldre, samtidig som kompetansen øker. Figur 3.6 viser hvor stor andel forskjellige alderstrinn utgjør av de ulike utdanningsgruppene.

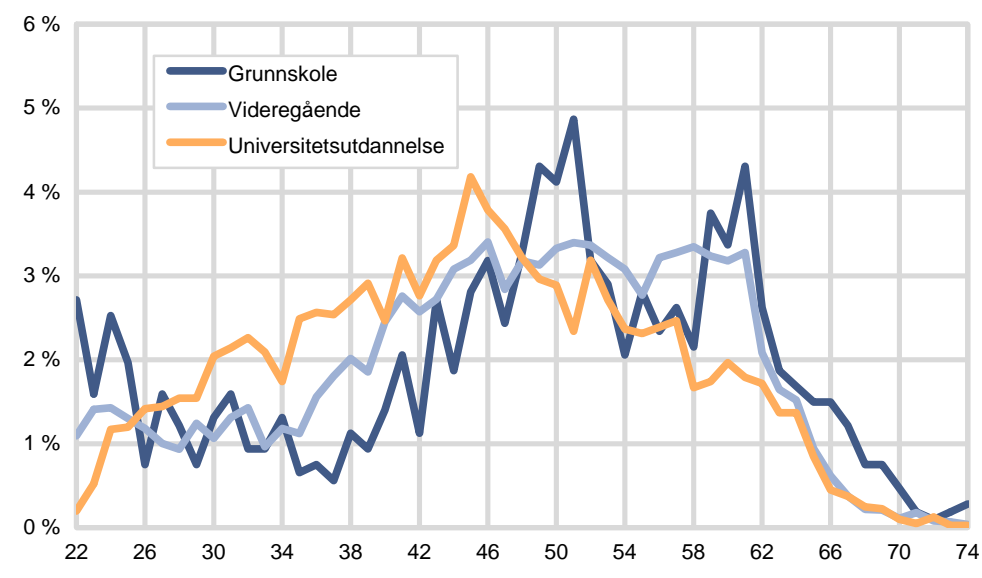
De fleste med ungdomsskole som høyeste fullførte utdanning finner vi i de eldre aldersgruppene. Linjen som viser andelen med grunnskoleutdanning har to topper rundt 50 og 60 år, men hovedtyngden av personer som har ungdomsskole som høyeste fullførte utdanning ligger fra rundt 45 år og oppover.

Ser vi på den gule linjen som er personer som har universitetsutdanning som høyeste fullførte utdanning, har denne en bortimot normalfordelt kurve. Andelen stiger jevnt til rundt 55 år, før den synker fra rundt 60 års alder og utover.

Den blå linjen, som representerer grunnskoleutdanning stiger rundt 40 års alder og når ett toppunkt mellom 45 og 50 år. Andelen synker så mellom 50 og 60 års alder før ett nytt toppunkt blant sysselsatte i begynnelsen av 60-årene.

Den lyseblå linjen viser sysselsatte som har videregående skole som høyeste fullførte utdanning. Denne utdanningsgruppa har en jevnere aldersfordeling i kraftsektoren enn de andre utdanningsgruppene og andelen med videregående skole stiger jevnt fram mot pensjonsalder.

Figur 3.6. Alle sysselsatte. Utdanning og alder. 2010. prosent



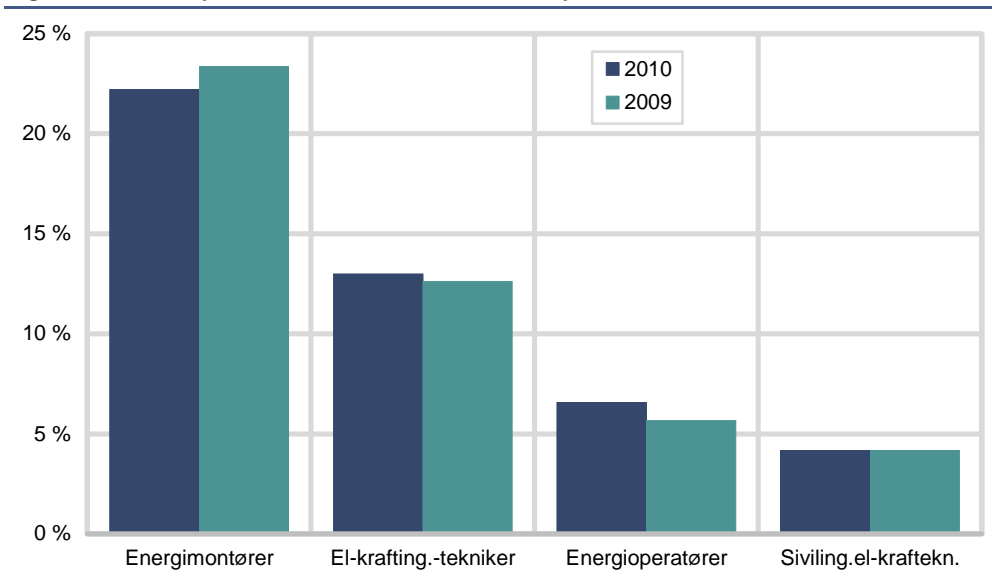
Forklaring bak grafen: Langs y-aksen har vi utdanningens prosentandel, langs x-aksen alder. Den mørkeblå linjen utgjør personer som har ungdomsskole som høyeste fullførte utdanning. Den lyseblå linjen utgjør personer med videregående og/eller teknisk fagskole som høyeste utdanning, mens den gule er personer som har høyere eller lavere universitets- eller høyskoleutdanning.

Kraftyrker

På grunn av mangelfull innrapportering av 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 2009 og 2010.

Tabell 3.8 fordeler alle sysselsatte i kraftsektoren 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 kraftsektoren 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 universitetsutdanning).

Figur 3.7. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker. 2009-2010. Absolutte tall



Tabell 3.8. Sysselsatte i kraftsektoren etter yrkeshovedgrupper og kraftyrker. 2009 og 2010. Absolutte tall og prosent

	2009	2010	2009	2010
	— Absolutte tall —		— Prosent —	
Alle	17 902	18 213	100	100
1 Administrative ledere	1 625	1 695	9	9
2 Akademiske yrker	2 412	2 565	13	14
- 2143 Sivilingeniører el-kraftteknikere	750	760	4	4
- Andre akademiske yrker	1 662	1 805	9	10
3 Yrker med kortere høyskole og universitetsutdanning og teknikere ..	3 988	4 218	22	23
- 3112 El-kraftingeniør - teknikere	2 260	2 368	13	13
- Andre yrker med kortere høyskole og universitetsutdanning	1 728	1 850	10	10
4 Kontor og kundeserviceyrker	1 505	1 496	8	8
5 Salgs, service og omsorgsyrker	239	254	1	1
6 Jordbruk, skogbruk og fiske	22	24	0	0
7 Håndverkere og lignende	5 522	5 314	31	29
- 7244 Energimontører	4 187	4 047	23	22
- Andre håndverkeryrker og lignende	1 335	1 267	7	7
8 Prosess og maskinoperatører	1 143	1 326	6	7
- 8161 Energioperatør	1 018	1 200	6	7
- Andre yrker innen prosess- og maskinoperatører	125	126	1	1
9 Yrker uten krav til utdanning	580	564	3	3
Uoppgitt	866	757	5	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 i kraftsektoren er mellom 55 og 64 år. Også blant el.-kraftingeniører og teknikere ser vi en skjevfordeling i forhold mellom de yngste og eldste. 12 prosent av el.-kraftingeniører og teknikere er mellom 25 og 34 år, mens 28 prosent befinner seg i aldersgruppen 55 til 64 år.

Tabell 3.9. Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og alder. 2010. Prosent

	Alle	Under 25	25-34	35-44	45-54	55-64	65 og over
Alle	100	8	14	23	29	23	3
Energimontører	100	19	16	20	26	18	1
El-krafting.-tekniker	100	1	12	22	35	28	3
Energioperatører	100	8	6	19	34	30	3
Sivling.el-kraftekn.	100	1	18	30	30	19	2
Andre	100	5	14	25	29	23	4

Tabell 3.10. Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og alder. 2010. Absolutte tall

	Alle	Under 25	25-34	35-44	45-54	55-64	65 og over
Alle	18 215	1 421	2 550	4 243	5 345	4 142	514
Energimontører	4 047	753	655	823	1 064	714	38
El-krafting.-tekniker	2 368	22	283	512	829	659	63
Energioperatører	1 200	100	75	227	406	357	35
Siving.el-kraftekn.	760	7	137	227	225	148	16
Andre	9 840	539	1 400	2 454	2 821	2 264	362

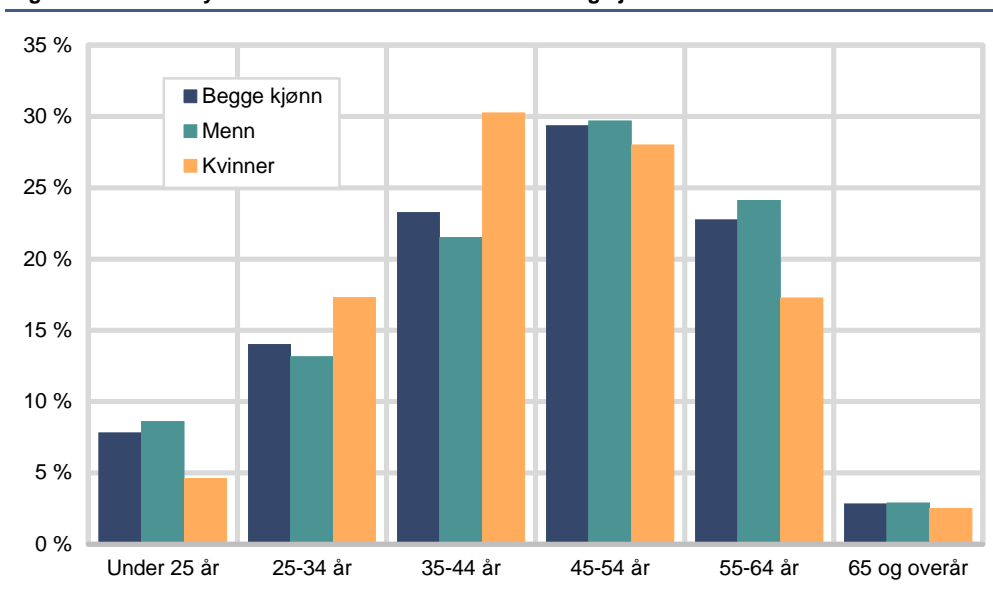
3.2. Kvinner og menn i kraftsektoren

Kvinner yngre enn menn

Kraftsektoren er en mannsdominert sektor. Fordelingen mellom kjønnene har siden 2004 ligget stabilt rundt 80 prosent menn og 20 prosent kvinner. I 2010 jobbet det 3 703 kvinner i kraftsektoren. Antallet menn har økt fra om lag 13 000 i 2004 til rundt 14 500 i 2010.

Aldersprofilen hos menn og kvinner i kraftsektoren er forskjellige. Aldersgruppen der det befinner seg flest menn, 30 prosent, er mellom 45-54 år. Blant kvinner er det aldersgruppen 35-44 år som er den største, her befinner 32 prosent av kvinnene seg. Andelen kvinner mellom 25-34 år er 6 prosent høyere enn tilsvarende for menn. I andre enden er andelen personer mellom 55-64 år høyere blant menn enn blant kvinner.

Figur 3.8. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2010. Prosent



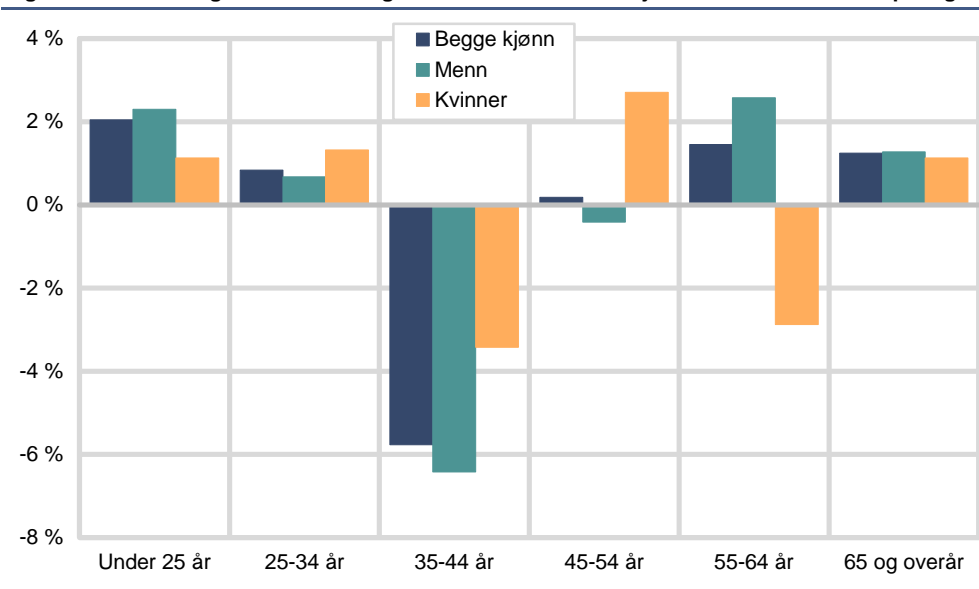
Tabell 3.11. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004, 2009 og 2010. Prosent

	2004			2009			2010		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
Under 25	6	6	4	7	8	4	8	9	5
25-34	13	12	16	14	13	18	14	13	17
35-44	29	28	34	25	23	31	23	22	30
45-54	29	30	25	29	29	26	29	30	28
55-64	21	22	20	23	24	18	23	24	17
65 og over	2	2	1	2	2	2	3	3	3

Tabell 3.12. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004, 2009 og 2010. Absolutte tall

	2004			2009			2010		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
Under 25	936	824	112	1 325	1 172	153	1 421	1 249	172
25-34	2 140	1 630	510	2 474	1 814	660	2 550	1 909	641
35-44	4 725	3 651	1 074	4 425	3 274	1 151	4 243	3 123	1 120
45-54	4 740	3 933	807	5 146	4 183	963	5 345	4 308	1 037
55-64	3 460	2 817	643	4 104	3 443	661	4 142	3 502	640
65 og over ..	256	212	44	428	345	83	514	421	93

Figur 3.9. Endring i aldersfordelingen i kraftsektoren etter kjønn. 2004-2010. Prosentpoeng



Figur 3.9 gir et bilde av at den mannlige delen av de sysselsatte blir eldre. Dette kommer til uttrykk i nedgangen i aldersgruppen 35-44 år samt oppgangen i aldersgruppen 55-64 år. Kvinnene opplever også nedgang i aldersgruppen 35-44 år, samtidig som andelen kvinner under 34 år har økt.

Arbeidstid og kjønn

Flere kvinner enn menn jobber deltid i kraftsektoren. 11 prosent av kvinnene jobber kort deltid, mellom 1 og 19 timer i uken. Til sammenligning er det bare 5 prosent av de mannlige sysselsatte som jobber tilsvarende. 95 prosent av de mannlige sysselsatte i kraftsektoren var i 2010 heltidssysselsatt. Blant kvinner var andelen heltidssysselsatte på 84 prosent.

Tabell 3.13. Arbeidstid blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2009 og 2010. Prosent

	2004			2009			2010		
	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	4	12	6	5	11
20-29 timer per uke	2	1	8	2	1	5	2	1	5
30 og mer per uke	93	96	79	93	95	83	92	95	84

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 30 prosent. Blant kvinner har den tilsvarende veksten vært på 12 prosentpoeng, fra 28 til 40 prosent.

Antallet kvinner med høyere universitets- eller høyskoleutdanning har fordoblet seg fra 2004 til 2010. Også for lavere grads universitets- og høyskole er det en

sterk vekst blant kvinner. Totalt er det 363 flere kvinner med lavere universitets- eller høyskoleutdanning sysselsatt i kraftsektoren i 2010 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.

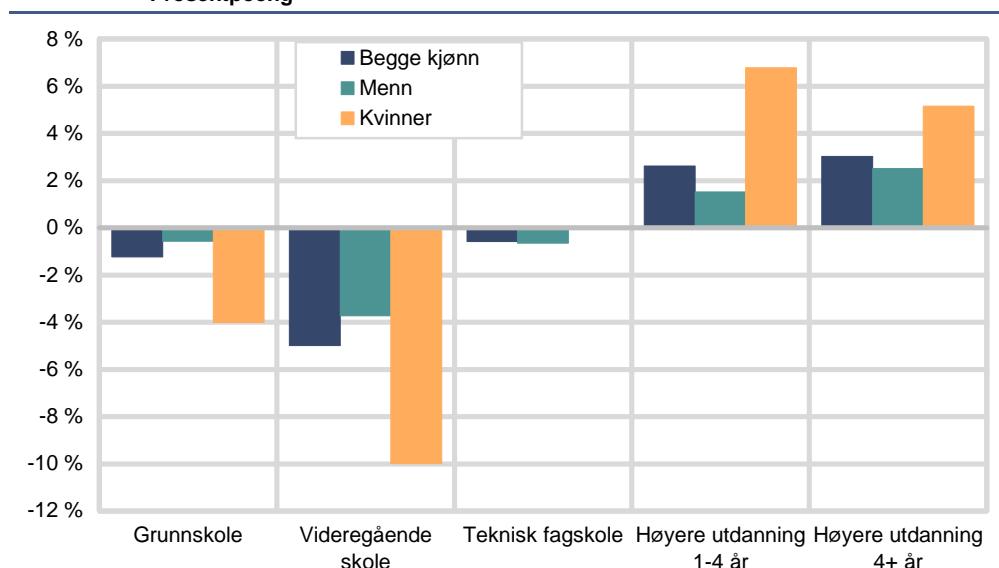
Utdanningsnivået blant menn øker jevnt. Siden 2004 har det blitt 1445 flere menn i kraftsektoren. Av disse har 974 høyere eller lavere universitets- eller høyskoleutdanning. Det er særlig personer med videregående skole som høyeste fullførte utdanning som går tilbake.

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. Blant menn er det først og fremst fagbrevsutdanninger, mens det blant kvinner er allmennfag som dominerer blant de med videregående som høyeste fullførte utdanning.

Tabell 3.14. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2009 og 2010. Prosent

	2004			2009			2010		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
Alle	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Grunnskole	11	10	16	10	10	13	10	10	12
Vdg. skole	51	51	51	47	48	43	46	47	41
Teknisk fagskole	10	12	4	10	12	4	10	11	4
Univ. og høyskole, kort	19	19	22	21	20	29	22	20	29
Univ. og høyskole, lang	8	8	5	10	10	10	11	11	11
Uoppgitt	0	0	1	1	1	2	2	1	3

Figur 3.10. Endring i utdanningsnivået blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2009-2010. Prosentpoeng



Tabell 3.15. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2009 og 2010. Absolutte tall

	2004			2009			2010		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
Alle	16 257	13 067	3 190	17 902	14 231	3 671	18 215	14 512	3 703
Grunnskole	1 850	1 336	514	1 840	1 377	463	1 849	1 401	448
Vdg. skole	8 251	6 610	1 641	8 387	6 818	1 569	8 335	6 800	1 535
Teknisk fagskole	1 701	1 580	121	1 784	1 644	140	1 799	1 660	139
Univ. og høyskole, kort ..	3 159	2 445	714	3 847	2 800	1 047	4 016	2 936	1 080
Univ. og høyskole, lang ..	1 236	1 061	175	1 817	1 447	370	1 936	1 542	394
Uoppgitt	60	35	25	227	145	82	280	173	107

3.3. Sammenlignet med andre næringer

Tabell 3.16. Aldersfordeling i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2010. 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	14	13	17	20	20	20
35-44 år	23	22	30	24	24	24
45-54 år	29	30	28	22	22	22
55-64 år	23	24	17	16	17	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 2010 henholdsvis 80 og 20 prosent. I resten av privat sektor er 52 prosent menn og 48 prosent kvinner.

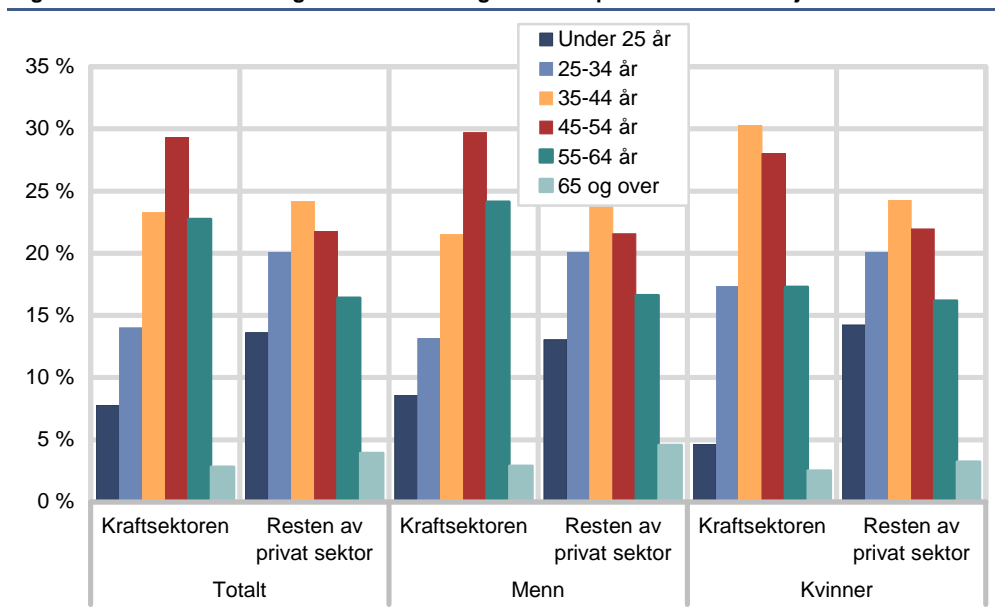
Høyere gjennomsnittsalder

Gjennomsnittsalder for resten av privat sektor var i 2010 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. Mer om utdanningsfordeling i punkt 3.3.3.

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.

Figur 3.11. Aldersfordeling i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2010. Prosent



Flere med høyere utdanning

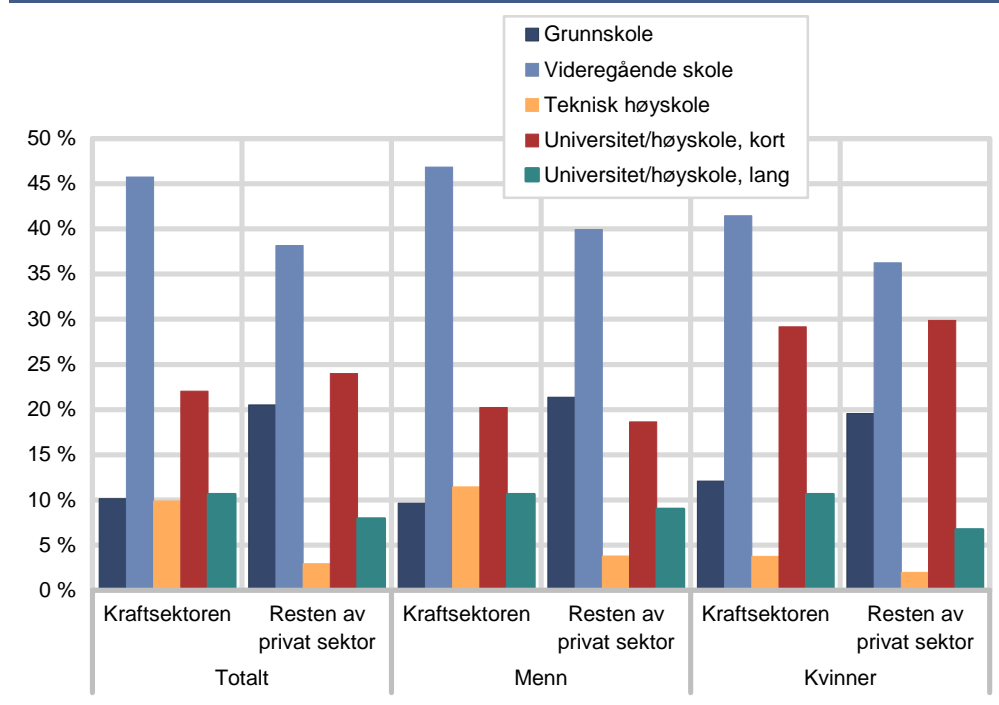
I 2008 var andelen personer med universitetsutdanning 6 prosent høyere blant de som var sysselsatt i kraftsektoren sammenlignet med resten av privat sektor. I 2010 er andelen med universitetsutdanning kun 1 prosent høyere i kraftsektoren sammenlignet med resten av privat sektor. Denne endringen skyldes primært en økning i andelen sysselsatte med lavere universitets- eller høyskoleutdanning i resten av privat sektor. Innen kraftsektoren er andelen kvinner med universitet/høyskoleutdanning 40 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. 2010. Prosent

	Kraftsektoren			Resten av privat sektor		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
I alt	100	100	100	100	100	100
Grunnskole	10	10	12	21	22	20
Vdg. skole	46	47	42	39	41	37
Teknisk fagskole	10	11	4	3	4	2
Univ. og høyskole, kort	22	20	29	24	19	30
Univ. og høyskole, lang	11	11	11	8	9	7

Figur 3.12. Utdanningsnivå i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2010. Prosent



4. Tilganger og avganger

Mens vi over har sett på nivåfall og sammenlignet disse over år (nettoendringer), skal vi nå se på bruttoendringer blant de sysselsatte. Vi har koblet sammen data-grunnlaget for 2009 og 2010. Ved å koble to årganger mot hverandre på individnivå, kan vi identifisere antall avganger, tilganger og antall personer som er med i begge årgangene.

I denne delen har vi valgt bare å se på sysselsatte i bedrifter i kraftnæringen og ikke tatt med bedrifter i den kraftrelaterte virksomheten. Det er gjort fordi vi primært ønsker å se på strømmen 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 13 966 personer i 2009, var 12 701 personer også sysselsatt i kraftnæringen i 2010, noe som utgjør 91 prosent av populasjonen fra 2009. Det var 1522 tilganger og 1175 avganger mellom 2009 og 2010, noe som gir en økning i populasjonen på 347 personer, eller 1 prosent.

Av tilgangene var 412 kvinner og 1110 menn. Av avgangene var 811 menn og 364 kvinner. Økningen i populasjonen fordeler seg derfor på 299 menn og 48 kvinner.

Tabell 4.1. Sysselsatte i kraftnæringen. Status i populasjonen 2009 og 2010. Absolutte tall

	Med begge år	Tilganger	Avganger	Tilgang minus avgang
I alt	12 701	1 522	1 175	347
Menn	9 801	1 110	811	299
Kvinner	2 900	412	364	48

Tabell 4.2. Sysselsatte i kraftnæringen. Status i populasjonen. 2009 og 2010. Prosent

	Med begge år	Tilganger	Avganger	Tilgang minus avgang
I alt	89	11	8	2
Menn	68	8	6	2
Kvinner	20	3	3	0

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 nyutdannede. Nesten 70 prosent av de sysselsatte i denne aldersgruppa var ferdig utdannet i 2005 eller senere. Aldersgruppa 35-44 år vil først og fremst bestå av personer som kommer fra jobber i andre næringer.

Tabell 4.3. Tilganger til kraftnæringen etter alder og kjønn. 2010. Absolutte tall og prosent

Tilganger	Absolutte tall			Prosent		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
I alt	1 522	1 110	412	100	100	100
Under 25 år	409	313	96	27	28	23
25-34 år	388	253	135	25	23	33
35-44 år	324	231	93	21	21	23
45-54 år	222	167	55	15	15	13
55-64 år	108	83	25	7	7	6
65 og over	71	63	8	5	6	2

Avganger etter alder

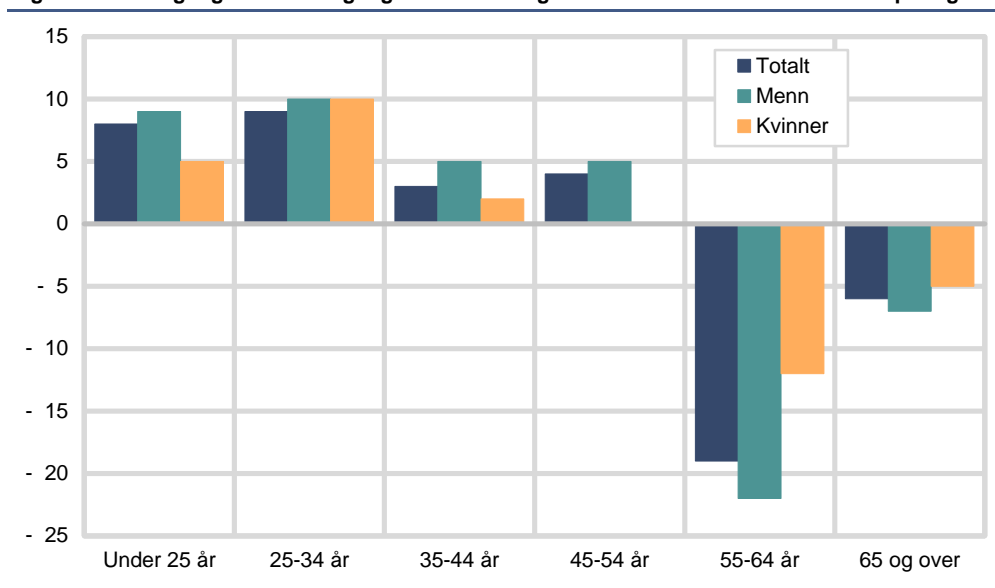
Det er totalt 1175 personer som ikke er med i 2010 som var med i 2009. 811 personer av disse var menn og 364 var kvinner. Aldersfordelingen blant avgangene er jevnere fordelt enn blant tilgangene, den største aldersgruppa blant avgangene er likevel de mellom 55-64 år hvor man typisk går av med pensjon.

Tabell 4.4. Avganger fra kraftnæringen etter alder og kjønn. 2010. Absolutte tall og prosent

Avganger	Antall			Prosent		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
I alt	1 175	811	364	100	100	100
Under 25 år	220	156	64	19	19	18
25-34 år	189	104	85	16	13	23
35-44 år	207	129	78	18	16	21
45-54 år	128	81	47	11	10	13
55-64 år	305	239	66	26	29	18
65 og over	126	102	24	11	13	7

Sammenligner vi aldersgruppene omregnet til relative størrelser av det totale antallet tilganger og avganger, ser vi et klart bilde på at de eldste aldersgruppene blir byttet ut med de yngre. Antallet avganger mellom 54 og 64 år er 19 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. 2009-2010. Prosentpoeng



4.3. Utdanning

Totalt 595 av tilgangene i kraftnæringen har høyere eller lavere universitets- eller høyskoleutdanning. Dette utgjør 34 prosent av alle tilgangene.

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

Tilganger og utdanning

Tabell 4.5. Tilganger til kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2010. Absolutte tall og prosent

Tilganger	Antall			Prosent		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
I alt	1 522	1 110	412	100	100	100
Grunnskole	317	254	63	21	23	15
Videregående skole	443	320	123	29	29	30
Teknisk fagskole	76	68	8	5	6	2
Universitet og høyskole lavere grad	409	277	132	27	25	32
Universitet og høyskole høyere grad	186	141	45	12	13	11
Uoppgitt	91	50	41	6	5	10

Avganger og utdanning

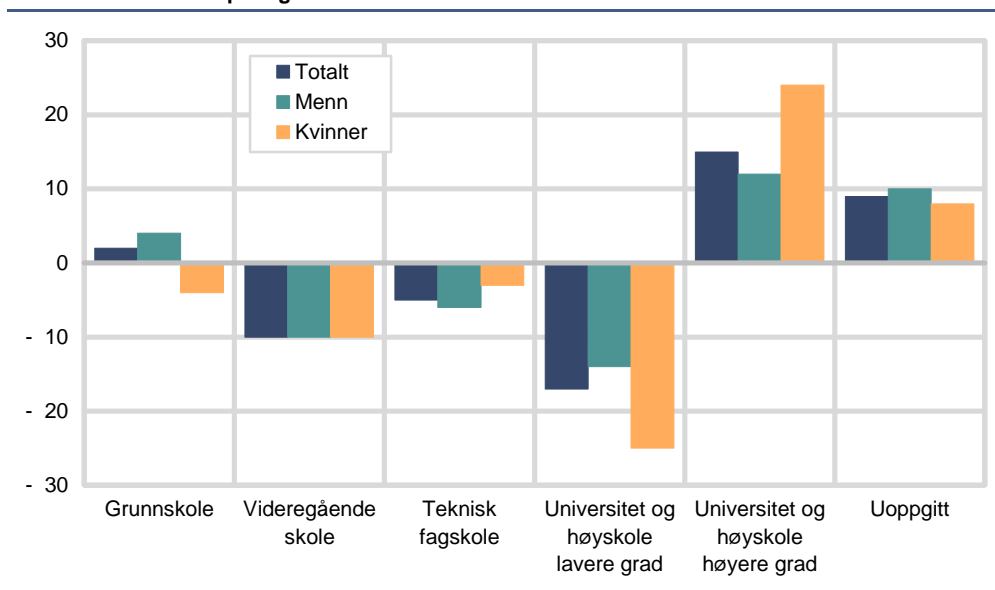
58 prosent av avgangene har videregående skole eller grunnskole som høyeste fullførte utdanning. Personer med videregående skole er den klart største gruppa og utgjør alene 39 prosent av alle avgangene. Fordelingen av avgangene på utdanningsnivå fordeler seg tilnærmet likt mellom kjønnene. Men med en tendens til at mennene jamført med kvinnene har noen flere med lang enn med kort universitets- og høyskoleutdanning.

Tabell 4.6. Avganger fra kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2010. Absolutte tall og prosent

Avganger	Antall			Prosent		
	I alt	Menn	Kvinner	I alt	Menn	Kvinner
I alt	1 175	811	364	100	100	100
Grunnskole	223	154	69	19	19	19
Videregående skole	463	317	146	39	39	40
Teknisk fagskole	62	51	11	5	6	3
Universitet og høyskole lavere grad	258	161	97	22	20	27
Universitet og høyskole høyere grad	136	107	29	12	13	8
Uoppgitt	33	21	12	3	3	3

Utdanningsnivået øker blant de sysselsatte i kraftnæringen, noe forholdet mellom utdanningsnivået mellom tilganger og avganger bekrefter. Figuren under viser utdanningsgruppene omregnet som relative størrelser av det totale antallet tilganger og avganger. Figuren viser at 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. 2009-2010. 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 1522 tilganger til kraftnæringen i kraftnæringen i 2010 var 1104 tilganger fra andre næringer, som tilsvarer 73 prosent av totalt antall tilganger. Ikke overraskende er det spesialisert bygg- og anleggsvirksomhet som står bak den største delen av tilveksten i kraftnæringen (tabell 4.7). En stor andel av bedriftene i den kraftrelaterte virksomheten hører til i 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.

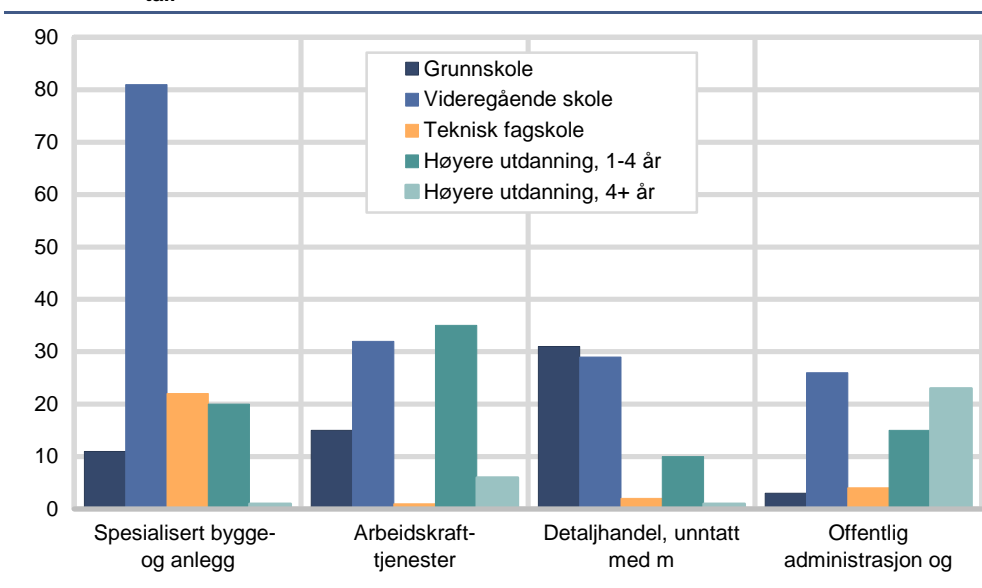
Tabell 4.7. Tilganger i 2010 fordelt på de største næringene i 2009 etter kjønn. Prosent

Tilganger fordelt på de største næringer	I alt	Menn	Kvinner
Tilganger fra andre næringer i alt	100,0	100,0	100,0
Spesialisert byggevirksomhet	12,2	16,1	1,4
Detaljhandel unntatt med motorvogner	6,6	5,5	9,6
Telekommunikasjon	4,2	4,4	3,4
Tjenester tilknyttet informasjonsteknologi	2,8	3,2	1,7
Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet	5,9	6,2	5,2
Arbeidskraftstjenester	8,8	5,2	18,9
Offentlig administrasjon og forsvar og trygdeordninger	6,4	6,2	7,2
Andre næringer	53,1	53,3	52,6

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 anleggsnæringene. Offentlig administrasjon, forsvar og trygdetjenester utgjør den største tilvekstgruppen av høyt universitetsutdannede.

Figur 4.3. Tilganger til kraftnæringen i 2010 fra næring i 2009 etter utdanning 2009. Absolutte tall



Avganger etter næring

Av totalt 1175 avganger i 2010 skyldtes 604 avganger til andre næringer, som tilsvarer 51 prosent av avgangene. Blant avgangene er det offentlig administrasjon som skiller seg ut som den største mottakeren, dernest spesialisert bygge- og anleggsvirksomhet. Vi understreker igjen at vi her bare ser på sysselsatte som slutter for å begynne i en annen jobb. I tabell 4.8 er næringer som kraftnæringen har avgitt flere enn 25 personer til i perioden 2009-2010 plukket ut.

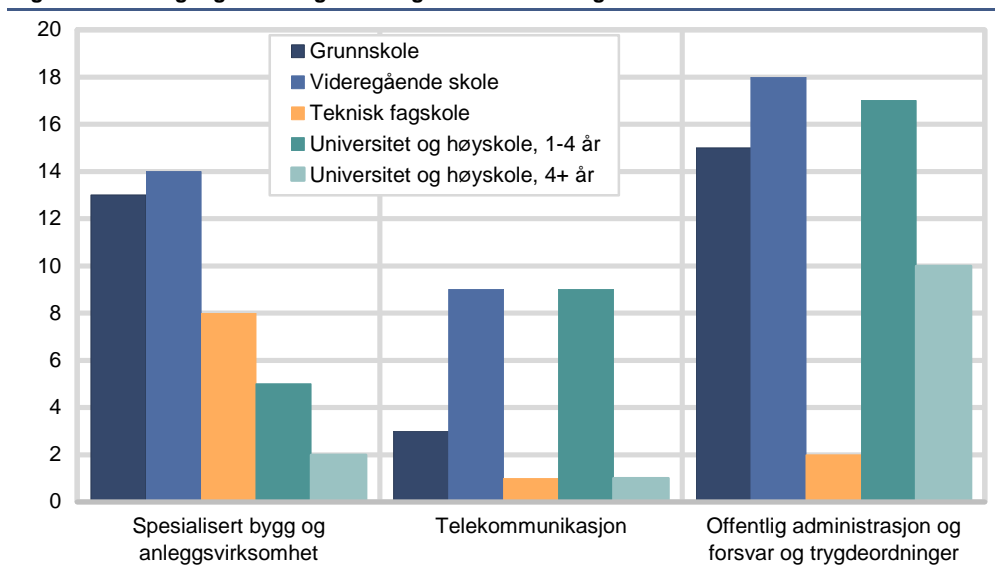
Tabell 4.8. Avganger fra kraftnæringen i 2009 etter næring i 2010 og kjønn. Prosent

Avganger fordelt på næringer	I alt	Menn	Kvinner
I alt	100,0	100,0	100,0
Anleggsvirksomhet	4,8	6,0	2,1
Spesialisert byggevirksomhet	7,1	8,9	3,2
Detaljhandel unntatt med motorvogner	5,0	3,6	7,9
Arkitektvirksomhet og teknisk konsulentvirksomhet	4,3	5,3	2,1
Offentlig administrasjon og forsvar og trygdeordninger	10,3	10,8	9,0
Undervisning	6,1	3,1	12,7
Andre næringer	62,4	62,2	63,0

Avganger etter næring og utdanning

Figur 4.4 viser at avgangen til offentlig administrasjon utmerker seg ved at mange har universitets- og høyskoleutdanning. Til bygg og anleggsbransjen går det flest personer med videregående eller kortere utdanning.

Figur 4.4. Avganger i utvalgte næringer etter utdanning. 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 B1. Sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004-2010

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

Tabell B2. Sysselsatte i kraftsektoren etter utdanningsnivå og kjønn. 2004-2010. Absolutte tall og prosent

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

Tabell B3. Sysselsatte i kraftsektoren etter utdanningsnivå og kjønn. 2004 og 2010. Absolutte tall og prosent

	2004			2010		
	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner
Absolutte tall						
I alt	16 285	13 082	3 203	18 215	14 512	3 703
Grunnskole	1 850	1 336	514	1 849	1 401	448
Videregående skole	8 251	6 610	1 641	8 335	6 800	1 535
Teknisk fagskole	1 701	1 580	121	1 799	1 660	139
Høyere utdanning 1-4 år	3 159	2 445	714	4 016	2 936	1 080
Høyere utdanning 4+	1 236	1 061	175	1 936	1 542	394
Uoppgitt	88	50	38	280	173	107
Prosent						
Grunnskole	11,4	10,2	16,0	10	10	12
Videregående skole	50,7	50,5	51,2	46	47	41
Teknisk fagskole	10,4	12,1	3,8	10	11	4
Høyere utdanning 1-4 år	19,4	18,7	22,3	22	20	29
Høyere utdanning 4+	7,6	8,1	5,5	11	11	11
Uoppgitt	0,5	0,4	1,2	2	1	3

Tabell B4. Sysselsatte etter næring og kjønn. 2010. Absolutte tall og prosent

Aldersfordeling	Kraftsektoren			Resten av privat sektor		
	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner
Absolutte tall						
I alt	17 902	14 231	3 671	1 738 878	1 082 489	656 389
Under 25	1 325	1 172	153	276 224	147 724	128 500
25 – 34	2 474	1 814	660	364 222	223 384	140 838
35 – 44	4 425	3 274	1 151	422 903	266 182	156 721
45 – 54	5 146	4 183	963	354 617	229 126	125 491
55 – 64	4 104	3 443	661	253 795	168 668	85 127
Over 65	428	345	83	67 117	47 405	19 712
Prosent						
I alt	100	79	21	100	62	38
Under 25	7	8	4	16	14	20
25 – 34	14	13	18	21	21	21
35 – 44	25	23	31	24	25	24
45 – 54	29	29	26	20	21	19
55 – 64	23	24	18	15	16	13
Over 65	2	2	2	4	4	3

Tabell B5. Sysselsatte i kraftsektoren etter utdanningsnivå og kjønn 2010. Absolutte tall og prosent

	Kraftsektoren			Resten av privat sektor		
	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner
Absolutte tall						
I alt	18 167	14 477	36 390	2 463 181	1 288 080	1 175 101
Grunnskole	1 849	1 401	448	512 736	280 186	232 550
Videregående skole	8 335	6 800	1 535	953 944	523 246	430 698
Høyere utdanning 1-4 år	1 799	1 660	139	73 559	49 852	23 707
Høyere utdanning 4+	4 016	2 936	1 080	599 191	244 071	355 120
Uoppgitt	1 936	1 542	394	197 972	117 828	80 144
Prosent						
Grunnskole	10	40	12	21	22	20
Videregående skole	46	47	42	39	41	37
Høyere utdanning 1-4 år	10	11	4	3	4	2
Høyere utdanning 4+	22	20	29	24	19	30
Uoppgitt	11	11	11	8	9	7

Tilganger og avganger

Tabell B6. Tilganger i kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2010. Absolutte tall og prosent

	Totalt	Menn	Kvinner	Totalt	Menn	Kvinner
	Absolutte tall			Prosent		
Totalt	1 522	1 110	412	100	100	100
Under 25	409	313	96	27	28	23
25-34	388	253	135	25	23	33
35-44	324	231	93	21	21	23
45-54	222	167	55	15	15	13
55-64	108	83	25	7	7	6
over 65	71	63	8	5	6	2
Tilganger etter alder og kjønn						
Totalt	1 522	1 110	412	100	100	100
Gr.skole	317	254	63	21	23	15
VGS	443	320	123	29	29	30
Teknisk fagskole	76	68	8	5	6	2
Uni/høg lav	409	277	132	27	25	32
Uni/høg høy	186	141	45	12	13	11
Uoppgitt	91	50	41	6	5	10
Avganger etter alder og kjønn						
Totalt	1 175	811	364	100	100	100
Under 25	220	156	64	19	19	18
25-34	189	104	85	16	13	23
35-44	207	129	78	18	16	21
45-54	128	81	47	11	10	13
55-64	305	239	66	26	29	18
over 65	126	102	24	11	13	7
Avganger etter utdanning og kjønn						
Totalt	1 522	1 110	412	100	100	100
Gr.skole	317	254	63	21	23	15
VGS	443	320	123	29	29	30
Teknisk fagskole	76	68	8	5	6	2
Uni/høy lav	409	277	132	27	25	32
Uni/høy høy	186	141	45	12	13	11
Uoppgitt	91	50	41	6	5	10

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
Hvem faller ut		
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	
Hvem kommer til		
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 nærmere 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 utlisteringen 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 D1. Oversikt over de mest frekventerte utdannelsene

Utdanningskode	Antall	Beskrivelse
455107	1822	Energioperatørfaget, fagbrev
201103	881	Ungdomskole
555102	761	Teknisk fagskole, linje for elkraftsteknikk
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, grunntdanning
441106	202	Økonomiske og administrative fag, VK II
201101	199	Framholdsskoleutdanning
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.

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.

Tabell D2. Kraftutdanninger

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

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 D3. Oversikt over de mest frekventerte yrkeskodene

Yrkeskode	Antall	Beskrivelse
7244	2669	Energimontører
3112	1685	Elkraftingeniører og teknikere
8161	877	Energioperatør
4114	606	Kontorarbeider
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 D4. Kraftyrker

Yrkeskode	Antall
Energimontører	2 669
Elkraft- ingeniører og teknikere	1 685
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 D5. Korrelering mellom yrke og utdanning

Yrkeskode	Antall	Treff	% andel	Med el. og ung.
Energimontører	2 669	1 523	57 %	78 %
Elkraft- ingeniører og teknikere	1 685	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 ungdomsskole 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 elektrikere 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 kraftutdanninger, 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 utlistingen 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 konsulenttenester². 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 utskiftninger 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	16 285	14 023	1 973	289
2005	15 114	13 352	1 294	468
2006	15 701	13 753	1 747	201
2007	16 537	13 215	3 240	82
2008	17 140	13 524	3 473	143

Figurregister

3.1. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter gammel og ny næringsstandard etter kjønn. 2004-2010. Absolutte tall.....	10
3.2. Endring i alderssammensetningen i blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2010. Prosentpoeng	11
3.3. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder. 2004 og 2010. Absolutte tall.....	12
3.4. Endring i utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2010. Prosentpoeng	12
3.5. Lærekontrakter i kraftsektoren etter fagområde. 2010. Prosent	13
3.6. Alle sysselsatte. Utdanning og alder. 2010. prosent.....	14
3.7. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker. 2009-2010. Absolutte tall.....	15
3.8. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2010. Prosent	16
3.9. Endring i aldersfordelingen i kraftsektoren etter kjønn. 2004-2010. Prosentpoeng	17
3.10. Endring i utdanningsnivået blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2009-2010. Prosentpoeng	18
3.11. Aldersfordeling i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2010. Prosent	19
3.12. Utdanningsnivå i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2010. Prosent	20
4.1. Tilganger minus avganger i kraftnæringen etter alder. 2009-2010. Prosentpoeng.....	22
4.2. Tilganger minus avganger i kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2009-2010. Prosentpoeng	23
4.3. Tilganger til kraftnæringen i 2010 fra næring i 2009 etter utdanning 2009. Absolutte tall.....	24
4.4. Avganger i utvalgte næringer etter utdanning. Absolutte tall	25

Tabellregister

3.1. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter gammel og ny næringsstandard etter kjønn. 2004-2010. Absolutte tall.....	10
3.2. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter gammel og ny næringsstandard etter næring. 2004-2010. Absolutte tall.....	11
3.3. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder. 2004 og 2010. Absolutte tall og prosent ...	11
3.4. Arbeidstid blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2010. Prosent	12
3.5. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2010. Prosent	13
3.6. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren. 2004-2010. Absolutte tall	13
3.7. Sysselsatte lærlinger i kraftsektoren etter fagområde. 2004-2010. Absolutte tall og prosent	13
3.8. Sysselsatte i kraftsektoren etter yrkeshovedgrupper og kraftyrker. 2009 og 2010. Absolutte tall og prosent	15
3.9. Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og alder. 2010. Prosent	15
3.10. Sysselsatte i kraftsektoren etter kraftyrker og alder. 2010. Absolutte tall	16
3.11. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004, 2009 og 2010. Prosent	16
3.12. Alle sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004, 2009 og 2010. Absolutte tall.....	17
3.13. Arbeidstid blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2009 og 2010. Prosent	17
3.14. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2009 og 2010. Prosent	18
3.15. Utdanningsnivå blant sysselsatte i kraftsektoren etter kjønn. 2004, 2009 og 2010. Absolutte tall.....	18
3.16. Aldersfordeling i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2010. Prosent	19
3.17. Utdanningsnivå i kraftsektoren og resten av privat sektor etter kjønn. 2010. Prosent	20
4.1. Sysselsatte i kraftnæringen. Status i populasjonen 2009 og 2010. Absolutte tall.....	21
4.2. Sysselsatte i kraftnæringen. Status i populasjonen. 2009 og 2010. Prosent	21
4.3. Tilganger til kraftnæringen etter alder og kjønn. 2010. Absolutte tall og prosent.....	21
4.4. Avganger fra kraftnæringen etter alder og kjønn. 2010. Absolutte tall og prosent.....	22
4.5. Tilganger til kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2010. Absolutte tall og prosent.	23
4.6. Avganger fra kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2010. Absolutte tall og prosent	23
4.7. Tilganger i 2010 fordelt på de største næringene i 2009 etter kjønn. Prosent.....	24
4.8. Avganger fra kraftnæringen i 2009 etter næring i 2010 og kjønn. Prosent	25
B1. Sysselsatte i kraftsektoren etter alder og kjønn. 2004-2010.....	28
B2. Sysselsatte i kraftsektoren etter utdanningsnivå og kjønn. 2004-2010. Absolutte tall og prosent.....	29
B3. Sysselsatte i kraftsektoren etter utdanningsnivå og kjønn. 2004 og 2010. Absolutte tall og prosent.....	29
B4. Sysselsatte etter næring og kjønn. 2010. Absolutte tall og prosent.....	29
B5. Sysselsatte i kraftsektoren etter utdanningsnivå og kjønn 2010. Absolutte tall og prosent	30
B6. Tilganger i kraftnæringen etter utdanning og kjønn. 2010. Absolutte tall og prosent...	30
B7. Overgangsmatrise for sysselsatte i kraftsektoren. Endringen i populasjonen i 2008 ved bruk av ny næringsstandard	30
D1. Oversikt over de mest frekventerte utdannelsene	33
D2. Kraftutdanninger.....	33
D3. Oversikt over de mest frekventerte yrkeskodene	34
D4. Kraftyrker.....	34
D5. Korrelering mellom yrke og utdanning.....	34