

MASTEROPPGAVE

EN310E

Simen Steira

Mellom lav oljepris og Parisavtalen: Utsikter for konkurranseevnen til kraftforedlende industri i Nordland.

Dato: 18.05.2016

Totalt antall sider: 93

Abstract

This master thesis is a study of which factors may affect the future prospects for competitiveness in energy-intensive industry. The main focus of the research have been the metal industry in Nordland County.

The thesis is based on secondary data and qualitative research interviews. The interviews were conducted with actors who have different affiliations to energy-intensive industry. The Informants had great knowledge about Nordland County, power-intensive industry and its competitive conditions.

The theoretical perspective in the master thesis is based on Porter's diamond model to illustrate different variables that may affect the industry. This has also been the basis for the empirical structure and analysis.

The thesis findings shows we are experiencing a growing international focus on the environment set out in the Paris Agreement. This provides a very good base for the energy-intensive industry. Through strict environmental regulation the industry is today leading in greenhouse gas emissions. Along with a reduced profitability and employment in the oil industry, the power-intensive industry could be an important future industry to pursue.

There are many different factors that could affect the industry's future competitiveness, and need to be taken into consideration of the industry's actors, who come forward through the task. The main conclusion will be that today it's needed better understanding between direct participants in the industry and the industry's policymakers. A more active approach where it clearly appears that this is an industry one are willing to pursue the energy-intensive industry in Nordland. Finally, it is important to increasingly trying to exploit the advantages of being located in Nordland.

Forord

Masteroppgaven markerer slutten på en fem år lang studieperiode ved Handelshøgskolen Nord. Oppgaven er skrevet i forbindelse med min mastergrad som siviløkonom innenfor Energy Management.

Oppgaven har vært en lang og lærerik prosess. Jeg vil først og fremst takke alle informantene som valgte å delta på intervju, og gjorde oppgaven mulig å gjennomføre. Så vil jeg også takke Nord universitet for finansiell støtte gjennom Masterfondet. Videre går en spesiell takk til min veileder Anatoli Bourmistrov. Som har gitt en nok så frustrert student, ny giv etter hvert møte.

Til slutt ønsker jeg å rette en stor takk til min familie og mine venner for støtte og motivasjon underveis i studietiden.

Sammendrag

Oppgaven er et studie av hvilke faktorer som kan påvirke fremtidige utsikter for konkurranseevnen til kraftforedlende industri. Hovedfokuset i forskningsprosessen har vært metallindustrien i Nordland fylke.

Oppgaven baserer seg på sekundære data og kvalitative forskningsintervjuer. Intervjuene har blitt gjennomført med aktører som har ulik tilknytning til kraftforedlende industri. Informantene har hatt svært god kunnskap til både Nordland, kraftforedlende industri og dens konkurranseforhold.

Det teoretiske perspektivet i oppgaven tar utgangspunkt i Porters diamantmodell for å kunne belyse de ulike påvirkningsfaktorene. Dette har også vært utgangspunktet for oppgavens empiriske oppbygging og analyse.

Oppgavens empiri viser at vi i dag opplever et økt internasjonalt miljøfokus, sett ut ifra Parisavtalen. Dette gir en svært godt utgangspunkt for den kraftforedlende industrien som gjennom strenge rammebetingelser og tiltak har blitt ledene innenfor lave utslipp. Sammen med en redusert lønnsomhet og sysselsetting i oljenæring, vil kraftforedlende industri være en viktig fremtidig industri å satse på.

Det er mange ulike faktorene som vil kunne påvirke industriens fremtidige konkurranseevne, og trenger å bli tatt i betraktning av industriens aktører, som kommer frem gjennom oppgaven. Hovedkonklusjonen vil være at det i dag trengs en bedre forståelse mellom direkte aktører i industrien og industriens rammesettere. Slik kan man bedre legge til rett for industrien. Et mer aktivt forhold hvor det tydelig kommer frem at man ønsker å satse videre på kraftforedlende industri i Nordland vil være sentralt. Til slutt er det viktig at man i større grad prøver å utnytte fordelene ved å være lokalisert i Nordland.

Innhold

Abstract	i
Forord	ii
Sammendrag	iii
Figurer og tabeller	vii
1. Innledning	1
1.1 Fokusområde: Kort om kraftforedlende industri	1
1.1.1 Kvotesystemet	2
1.2 Den globale utfordringen	2
1.3 Problemstilling	3
1.4 Struktur	3
1.5 Avgrensinger og sentrale begreper	4
1.5.1 Kraftintensiv industri	4
1.5.2 Klimagasser	4
1.5.3 Utslipp og Reduksjonsmiddel	5
1.5.4 Karbonlekkasje	5
1.5.5 Vederlagsfrie kvoter/frikvoter	5
2 Teoretisk rammeverk	6
2.1 Innledning	6
2.2 Porters diamantmodell	6
2.3 Konkurranssevne	8
2.3.1 Miljøkrav som konkurransefortrinn	8
2.3.2 innovasjon	10
2.4 Lokaliseringsfortrinn	12
2.5 Etterspørselsforhold	13
2.6 Stakeholdere	13
2.6.1 Relaterte og støttende næringer	15
2.6.2 Myndigheter	15
2.7 Konkurransarenaen	16
2.7.1 Tilpasningsstrategier	16
2.7.2 Kostnadsleder	18
2.7.3 Differensiering	18
2.7.4 Fokusering	18
2.8 Oppsummering	19
3.0 Metode	20
3.1 Forskningsdesign	20
3.2 Casestudie	22

3.3 Valg av case	23
3.4 Datainnsamling.....	23
3.4.1 Primærdata og sekundærdata.....	23
3.5 Utvalg av informanter og rekrutering	24
3.6 Gjennomføring av intervjuer	25
3.7 Presentasjon og tolkning av data	26
3.7.1 Primærdata.....	26
3.7.2 Sekundærdata	27
3.8 Relabilitet	27
3.9 Validitet	27
3.10 Etikk	28
3.11 Oppsummering.....	28
4 Empirisk rammeverk.....	29
4.1 Kraftforedlende industri, en viktig industri for Nordland	29
4.2 Mellom økt miljøfokus og redusert oljepris	30
4.2.1 Økt miljøfokus, et 2-graders mål.....	30
4.2.2 En fallende kjempe?	33
4.3 Fremtidens utfordring for kraftforedlende industri.....	35
4.4 Innspill fra aktører og sekundærkilder	37
4.5 Hva er hovedutfordringene for konkurranseevnen til kraftforedlende industri i Nordland?.....	38
4.5.1 Alt er borte fra Norge i dag	38
4.5.2 Det finnes en grense.....	39
4.6 Hva er de største fortrinnene med å være lokalisert i Nordland?	41
4.6.1 For lite fagfolk.....	41
4.6.2 Lokale ressurser uten betydning	43
4.6.3 En eksportert verdiskapning?	44
4.6.4 En konkurranseevne basert på kraftpris.	45
4.7 Hvordan bidrar etterspørselen fra hjemmemarkedet til å bedre konkurranseevnen?	47
4.7.1 Det grønne potensialet.....	47
4.7.2 Parisavtalen	47
4.7.3 Offentlige anskaffelser: En dobbelmoralisme?	48
4.7.4 Et klimaproblem på distanse, en upåvirket sluttkunde.....	49
4.8 Hvilke fordeler skaper kraftforedlende industri ved å samarbeide med leverandørindustrien og relaterte næringer?	50
4.8.1 Ikke ryggrad til å gjøre det selv.....	50
4.8.2 Klyngefordeler	51
4.9 Hva må myndighetene gjøre for å bedre kunne tilrettelegge rammebetingelsene for kraftforedlende industri?	52

4.9.1 Lite næringsvennlig	53
4.9.2 Ingen aktiv debatt.....	53
4.10 Hva er hovedfaktorene som setter begrensninger for strategiutformingen?	54
4.10.1 Hvordan måle utslipp?	54
4.10.2 Co2 kjenner ingen grenser	55
4.11 Sammendrag:	57
5 Analyse	58
5.1 Mellom lav oljepris og Parisavtalen.....	58
5.2 Konkurranssevne og innovasjon	59
5.2.1 Investeringstørke.....	59
5.2.2 Miljøkrav som konkurransefortrinn	60
5.3 Lokaliseringsfortrinn.....	62
5.3.1 Mineraler	62
5.3.2 Vannkraft	63
5.3.3 Kompetanse.....	63
5.4 Etterspørselsforhold.....	65
5.4.1 Offentlige anskaffelser	65
5.5 Relaterte og støttende næringer.....	66
5.5.1 Klyngefordeler og samarbeidsfordeler.....	66
5.6 Myndigheter	67
5.6.1 Rolleforståelse.....	67
5.7 Konkurransarenaen	68
5.7.1 Tilpasningsstrategi.....	68
6 Konklusjon	70
7 Bidrag og videre forskning.....	73
7.1 Bidrag.....	73
7.2 Videre forskning	73
8 Kilder.....	i
Vedlegg 1	xi
Intervjuguide	xi

Figurer og tabeller

Figur 1: Diamantmodellen, videreutviklet (Porter, 1990:127)	7
Figur 2: Schematic Representation of the Porter Hypothesis (Stefan et.al., 2011:3)	9
Figur 3: Classes of Stakeholders and Stakeholder Typology (Mitchell, Agle og Wood, 1997)	14
Figur 4: Porter's tre generiske konkurransestrategier (Porter, 1994:70)	17
Figur 5: Sysselsetting og verdiskapning i Nordland basert på (Kunnskapsparken, 2014)	29
Figur 6: Planlagte utbygginger på norsk sokkel (E24, 2015).....	34
Figur 7: Tildeling av vederlagsfrie kvoter 2013-2020 (Miljødirektoratet, 2013)	36
Figur 8: Elektrisitetsutgifter for store kraftforbrukere (Regjeringen, 2016)	45
Figur 9: Sirkulær økonomi i Mo Industripark (Mail fra informant 3).	51
Figur 10: Co2-utslipp aluminiumproduksjon i Mosjøen (Industristrategi for Nordland, 2013:5)	56
Figur 11: Påvirkningskrefter for kraftforedlende industri (basert på funn fra empiri)	58
Figur 12: Innovasjonsskift for kraftforedlende industri i Nordland (basert på funn fra empiri).....	61
Figur 13: Porters diamantmodell, videreutviklet (Porter, 1990:127).....	72
Tabell 1: Kvalitative fremgangsmåter basert på (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011; Easterby-Smith, Thorpe og Jackson, 2012)	21
Tabell 2: Intervjuede aktører i kraftforedlende industri i Nordland	25
Tabell 3: Konsekvenser av utbygginger i sentralnettet (Industristrategi for Nordland, 2013)	46

1. Innledning

Klimaproblemet har hatt et økende fokus, og presset rundt håndtering av problemet har økt i takt med fokuset. Lørdag 12. desember 2015 ble det tatt et stort skritt i riktig retning for å bedre verdens klimautfordringer. Verdensledere fra alle land samlet seg da i Paris og utarbeidet for første gang en rettslig bindende klimaavtale med global deltagelse (Regjeringen, 2015a). Etter møtet utalte Statsminister Erna Solberg: «*Prisavtalen er et vendepunkt (...) Det er ingen tvil om at Norge har spilt en nøkkelrolle*» (Brustad, 2015). Jonas Gahr Støre utalte også følgende: «*Klimamøtet i Paris representerte et vendepunkt i det internasjonale klimaarbeidet. Nå må vi følge opp med flere konkrete klimatiltak og sterkere gjennomføring*» (Arbeiderpartiet, 2016). Ved å føre en ambisiøs klimapolitikk kan Norge være et eksempel for resten av verden. På samme tid som ambisiøs klimapolitikk skal føres har oljeprisen blitt redusert. Konsekvensene av dette er at det norske oljefondet har fått redusert verdien med 300 milliarder kroner (NRK, 2016). Samtidig har også 30.000 arbeidstakere mistet jobber som enten har vært direkte, eller indirekte knyttet til oljenæringen (Wig og Sønstelie, 2016). Det å finne nye industrier som kan skape vekst i Norge vil i fremtiden kunne være sentral. I den forbindelse tar min masteroppgaven utgangspunkt i kraftforedlende industri som en mulig fremtidig bidragsyter. Industrien har også et stort potensiale til å produsere mer klimavennlig enn konkurrentene. Dette gjøre at et økt klimafokus kan gi industrien en unik internasjonal posisjon, som kan Norge kan utnytte til sin fordel.

1.1 Fokusområde: Kort om kraftforedlende industri

Kraftforedlende industri har er en sentral del i Norges historie. Helt siden starten av 1900-tallet har kraftintensive industrier som jern- og metallindustrien økt den norske sysselsettingen og verdiskapningen. Nærhet til ressurser som vannkraft og skog er stor grunn til industriens sentrale rolle gjennom historien (Bore og Skoglund, 2008). Ved stadig økende teknologiutvikling har industrien opplevd en enorm fremgang og er i dag en global industri og ledende på flere Europeiske områder (Knudsen, 2001). Bedrifter i kraftforedlende industri er ofte hjørnesteinsbedrifter, og bidrar til svært viktig sysselsetting og verdiskapning, særlig rundt om i distriktene (Regjeringen, 2005). I dag omsetter industrien for rundt 100 mrd. Kroner i året, samtidig som den sysselsetter rundt 40.000. (Regjeringen, 2016). Industrien står også for rundt halvparten av landes fastlandseksport (Knudsen, 2001). Tyngdepunktene i

industrien ligger innenfor metallindustri og er det oppgaven tar utgangspunkt i (Regjeringen, 2005).

Kraftforedlende industri beskrives gjennom bedrifter som benytter store mengder kraft i produksjon av produkter. Produksjonen har høyt elektrisitetsbehov ved at den er avhengig av høy temperatur i produksjonens kjemiske prosesser (Regjeringen, 2005). I 2014 stod kraftintensiv industri for to-tredjedeler av Norges totale energibruk (SSB, 2015a), og hadde 22 prosent av Norges totale utslipp av CO-ekvivalenter (SSB, 2015b). Produksjonskostnadene i industrien er knyttet tett opp mot kraftforbruket. I oppgaven har jeg valgt å ta utgangspunkt i kraftforedlende industri i Nordland.

1.1.1 Kvotesystemet

Kraftforedlende industri er en kvotepliktig sektor og må derfor forholde seg til EUs kvotehandelssystem. I 1997 gjennom Kyotoavtalen ble grunnlaget lagt for utslippskvoter på et internasjonalt marked. Som videre førte til at EU startet å utvikle et regional europeisk kvotesystem. Målet var å redusere klimagassutslipp ved og hvert år senke kvotemengden til under forventet utslipp, og slik presse frem at utslippsreducerende tiltak blir gjennomført. EUs kvotehandelssystem dekker EUs 28 medlemsland, og tre EØS-EFTA-land. Det er gjennom EØS-avtalen Norge er tilknyttet kvotesystemet. Norge har deltatt i kvotesystemet til EU siden 2008, tidligere benyttet Norge et nasjonalt kvotesystem opprettet i 2005.

Kvotehandelssystemet dekker i dag rundt 45 prosent av totalutslippene av klimagass i EU, hvorav i Norge 50 prosent av landet totalutslipp blir dekt (Regjeringen, 2016). Store deler av industrien er i dag dekket av frikvoter (se. 1.5.5). I 2013 ble det delt ut 17,6 millioner frikvoter i Norge til kvotepliktig industri. Til sammenligning vil antall frikvoter være på 15,2 millioner i 2020 (Miljødirektoratet, 2013). Dette vil fremskape fremtidig utslippsreduksjon i kraftforedlende industri.

1.2 Den globale utfordringen

Som man ser er kvotepliktige industrien under et kontinuerlig press rundt reduksjon av klimagassutslipp, og vil kreve nye investeringer og tiltak. Det som er viktig å få frem er at kraftforedlende industri konkurrerer på en internasjonal arena. Investeringene og tiltakene som må gjøres i Norge kan mange av industriens utenlandske konkurrenter være foruten. I

noen tilfeller kan dette skape en ufordelaktig kostnad for den norske kraftforedlende industrien. Svein Richard Brandtzæg, konsernsjef i Hydro utalte i aftenposten:

«Om norsk aluminium skulle tape i den globale konkurransen, kan vårt metall ende opp med å bli erstattet av kullfyrt produksjon i India eller Kina. Med vår produksjon på om lag 1 million tonn aluminium i Norge, vil det i så fall gi om lag 15 millioner tonn i økte CO₂-utslipp, mer enn Klimaforliket. Så om klimaet fikk velge hadde verden fått mer norsk aluminium, ikke mindre» (Brandtzæg, 2014).

Skulle Norges kraftforedlende industri ikke klare å være konkurransedyktig vil det skape en global forverring i klimagassutslipp såfremt etterspørselen fortsatt er til stede. I det fremtidige bilde kan det være sentralt at industrien i Norge, og i dette tilfellet Nordland opprettholder en sterk konkurransevne.

1.3 Problemstilling

Problemstillingen tar utgangspunkt i kunnskap fra forskjellige aktører tilknyttet kraftforedlende industri i Nordland. Bakgrunnen for valg av informanter var å få variert kunnskap fra ulike aktører, som kan oppfatte situasjonen forskjellig. Problemstillingen i oppgaven er

Hvilke faktorer vil ha størst påvirkningskraft på konkurransevnen til kraftforedlende industri i Nordland?

Jeg ønsker med denne problemstillingen og kartlegge de mest sentrale faktorene som kan være ufordelaktig for industriens fremtidige konkurransevne. I oppgaven vil det bli tatt utgangspunkt i industriens konkurransevnen sett opp mot internasjonale konkurrenter under ulike rammebetingelser.

1.4 Struktur

For å kunne best besvare min problemstilling har jeg delt oppgaven inn i seks hovedkapitler:

1. Introduksjon
2. Teoretisk rammeverk
3. Metode
4. Empiri

5. Analyse
6. Konklusjon

Det teoretiske rammeverket i min oppgave vil bli presentert i kapittel to. Kapittelet vil ta utgangspunkt i Porters diamantmodell, og forklare ulike forhold som kan påvirke en industris konkurransevne. Kapittel tre vil være metodekapittelet. Kapittelet vil forklare forskningsdesign og prosessen rundt datainnsamling fra forskningens begynnelsen til slutt. Fjerde kapittel vil ta for seg en aktualisering av studiet samt presentere funnene som er blitt gjort i intervjuene med informantene, i tillegg til sekundærdata. I det femte kapittelet vil jeg analysere funnene opp mot teorien. Til slutt vil det bli fremlagt en konklusjon på problemstillingen.

1.5 Avgrensinger og sentrale begreper

1.5.1 Kraftintensiv industri

Kraftforedlende industri kan også bli omtalt som kraftintensiv industri eller kraft- og energiintensiv industri. Industrien bli delt inn i fire hovednæringer (Holstad, 2010:5).

17.1 Produksjon av papirmasse, papir og papp

20.1 Produksjon av kjemiske råvarer

24.1 Produksjon av jern, stål og ferrolegeringer

24.4 Produksjon av ikke-jernholdige metaller

Oppgaven vil bli avgrenset til å ta utgangspunkt i 24.1 (jern, stål og ferrolegeringer) og 24.4 (ikke-jernholdige metaller). Disse går under fellesbetegnelsen *metallindustri* og er industrien hovedfokuset vil bli lagt på ved bruk av kraftforedlende industri.

1.5.2 Klimagasser

Med klimagasser blir det tatt utgangspunkt i klimagasser omtalt i Kyotoprotokollen: *Svovelheksafluorid (SF₆), perfluorkarboner (PFKs), hydrofluorkarboner (HFKs), nitrogenoksid/lystgass (N₂O), metan (CH₄) og karbondioksid (CO₂)* (Miljødirektoratet, 2015a). Klimagassene kan også bli omtalt som CO₂-ekvivalenter i oppgaven. CO₂-ekvivalenter blir definert som: «*En enhet som sammenveier utslipp av forskjellige klimagasser til den globale oppvarmingseffekten som utslipp av 1 tonn CO₂ vil ha i løpet av 100 år. Andre*

klimagasser har en til dels mye sterkere oppvarmingseffekt enn CO₂. For eksempel gir 1 tonn metan samme klimaeffekt som 25 tonn CO₂, 1 tonn lystgass tilsvarer 298 tonn CO₂, mens 1 tonn av fluorgassen SF₆ tilsvarer hele 22 800 tonn CO₂» (SSB, 2015b). CO₂-ekvivalenter er en fellesbetegnelse av gassene omtalt i Kyotoprotokollen på samme måte som klimagasser er i oppgaven.

1.5.3 Utslipp og Reduksjonsmiddel

I industrien deles utslipp inne i to ulike kategorier, hvorvidt det er utslipp fra prosess (prosessutslipp) eller stasjonær forbrenning (forbrenningsutslipp). Når det kommer til utslipp i form av prosessutslipp kommer dette ofte fra bruk av koks eller kull som et reduksjonsmiddel i prosessen av metallproduksjon (Miljødirektoratet, 2015b). *«Et reduksjonsmiddel er et stoff som kan redusere et annet og derved selv bli oksidert»* (Pedersen, 2016). Reduksjonsmiddel er nødvendig i den kjemiske reaksjonen for å kunne fremstille produktet, og slik skapes prosessutslipp. Utslipp fra stasjonær forbrenning kommer i form av fyring med naturgass eller olje.

1.5.4 Karbonlekkasje

«Karbonlekkasje innebærer at klimavirkemidler fører til at næringsvirksomhet og utslipp flyttes til andre land» (Regjeringen, 2014a). Med dette menes det at land som fører en ambisiøs klimapolitikk, ved å stille strenge miljøkrav, kan oppleve at det gå ut over bedriftenes lønnsomhet i industrien. Særlig for bedrifter som konkurrerer internasjonalt kan dette gjøre at de ikke klarer konkurransen mot bedrifter som ikke mottar de samme miljøkravene. Dette gjør at bedriften må legges ned, eller flytte ut av landet (Rosendahl, n.d.).

1.5.5 Vederlagsfrie kvoter/frikvoter

«Retten til å slippe ut klimagasser tilsvarende 1 tonn karbondioksid kalles én klimakvote» (Karlsen, 2012). *«I henhold til EUs klimakvotedirektiv kan virksomheter som anses utsatt for vesentlig risiko for karbonlekkasje, få tildelt en høyere andel vederlagsfrie klimakvoter»* (Regjeringen, 2014a). Vederlagsfrie kvoter kan også bli omtalt som frikvoter i denne oppgaven.

2 Teoretisk rammeverk

2.1 Innledning

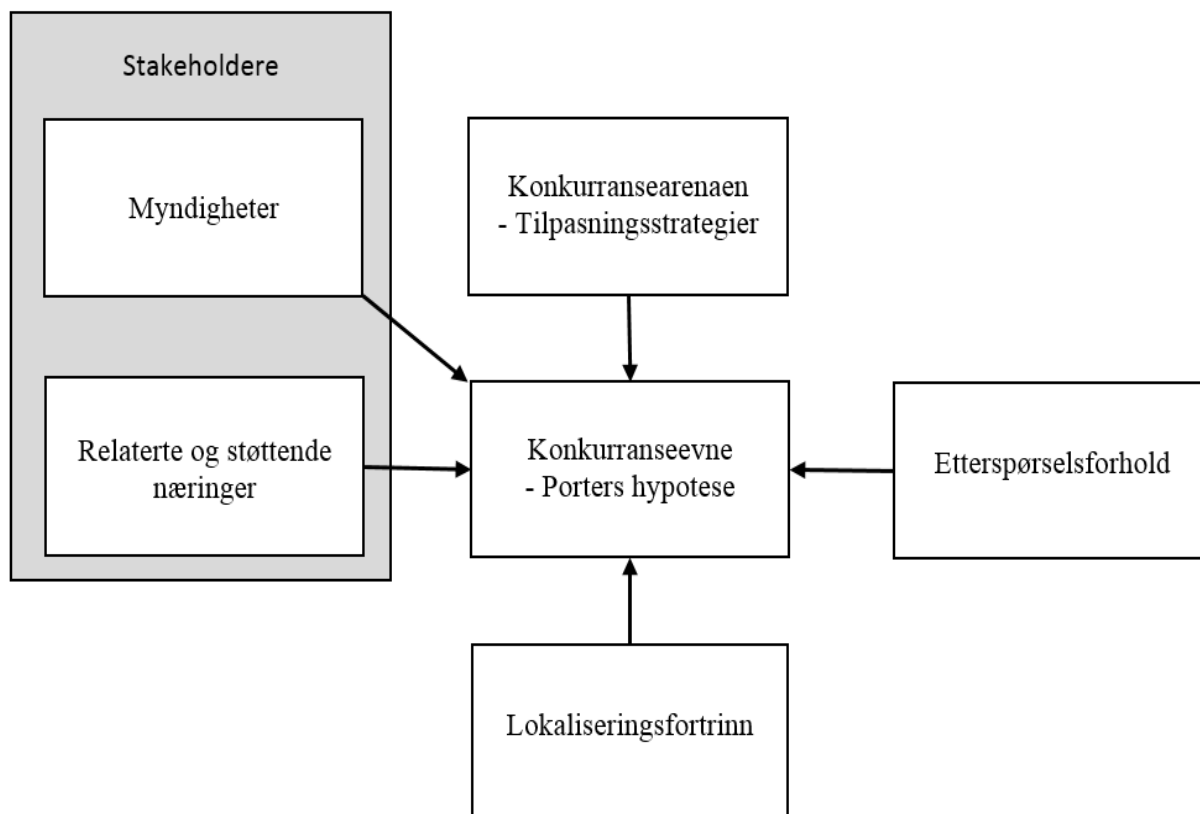
Dette kapitlet vil danne grunnlag for analysen som gjøres i kapittel seks. Det teoretiske rammeverket vil ta utgangspunkt i Porters diamantmodell, som vil kunne knytte en link mellom påvirkningsfaktorer og konkurranseevne. For å gjøre modellen enda mer aktuell har jeg valgt å benytte meg av en videreutviklet modell.

Modellen har jeg valgt å se i sammenheng med Porters hypotese, stakeholderperspektiv og tilpasningsstrategier. Ved å knytte disse komponentene opp mot diamantmodellen vil jeg på en bedre måte kunne gi leseren et mer grundig innblikk påvirkningsfaktorene til kraftforedlende industri i Nordland.

2.2 Porters diamantmodell

Porter (1990) legger til grunn konkurranseevne som den mest sentrale faktoren for å kunne sikre arbeidsplasser samt oppnå økonomisk vekst i en bedrift. For å bedre kunne forklare og videre analysere konkurranseevne utviklet han diamantmodellen, presentert for første gang i boken «The competitive advantages of nations» utgitt i 1990. I modellen kartlegger han ulike elementer som kan bestemme eller påvirke evnen en næring i en nasjon har til å kunne være konkurransedyktig og innovativ. Modellen tar utgangspunkt i fire hovedkomponenter: *Firmastrategi, industristruktur og rivalisering, etterspørselsforhold, relaterte og støttende næringer og faktorforhold*. I tillegg vil myndighetene være en ekstra komponent som vil kunne påvirke de fire hovedkomponentene (Porter, 1990).

I oppgaven har jeg valgt å legge relaterte og støttende næringer og myndigheter under et felles kapittel kalt «stakeholdere». Begge er i stor grad direkte knyttet opp mot industrien, og faller dermed under denne betegnelsen. Videre har jeg valgt å se konkurranseevne i sammenheng med en hypotese utarbeidet av Porter og van der Linde (1995) kalt «Porters hypotese». Dette har jeg gjort for at industrien i stor grad er tett knyttet opp mot miljøkrav og innovasjon. Hypotesen hevder at strenge miljøkrav vil føre til en mer konkurransedyktig industri. I siste delkapittel vil jeg se konkurransearenaen gjennom Porters generiske strategier. Slik vil jeg bedre kunne forså hvilke forutsetninger som ligger til grunn for valg av strategi. Nedenfor kan man se Porters diamantmodell med utgangspunkt i endringene nevnt ovenfor.



Figur 1: Diamantmodellen, videreutviklet (Porter, 1990:127)

Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) tok to år senere utgangspunkt i diamantmodellen for å kunne analysere den norske industriens konkurransevne, og vil også bli tatt i betraktning når modellen skal gjennomgå. Grunnet mange av elementene Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) presenterer i boken «Et konkurransedyktig Norge» kan knyttes direkte til kraftforedlende industri. Oppsett jeg har valgt å bruke for å gå kategorisk gjennom figuren er følgende:

1. Konkurranssevne - Porters hypotese
2. Etterspørselsforhold
3. Lokaliseringsfortrinn
4. Relaterte og støttende næringer - Stakeholder
5. Myndigheter - Stakeholder
6. Konkurransarenaen - Tilpasningsstrategier

2.3 Konkurranssevne

Begrepet konkurransevne kan benyttes i mange sammenhenger, og jeg har derfor valgt å spesifisere det i oppgaven. Konkurranssevne vil bli sett på i en industrisammenheng og jeg har derfor valgt å benytte meg av definisjonen brukt av Reve, Lensberg og Grønhaug (1992:19): «*Bedrifters evne til lønnsom verdiskapning på internasjonale markedsarenaer*». Definisjonen tar utgangspunkt i bedrifter som konkurrerer på internasjonalt og er derfor svært passende til kraftforedlende industri.

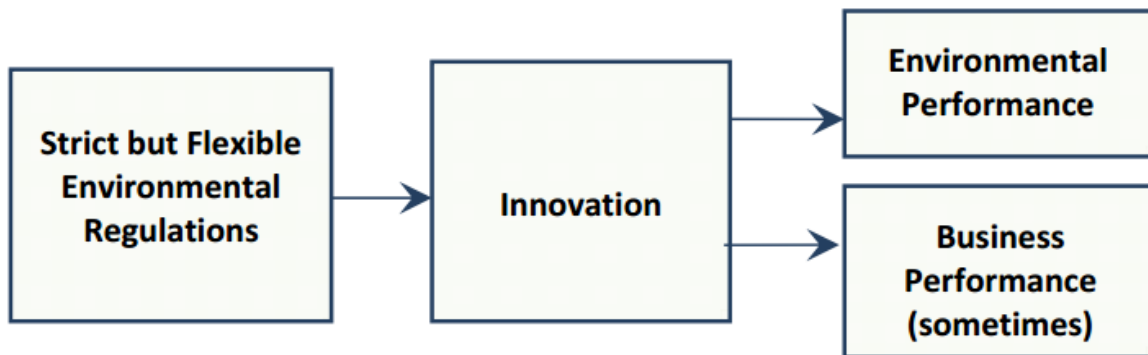
Enhver bedrift må forholde seg til bedriftens eiere, i form av forventinger til lønnsomhet og avkastning. Skulle bedriftens lønnsomhet ikke tilfredsstille eierne, kan dette føre med seg negative konsekvenser. Er ikke eierne fornøyde med bedriftens økonomiske resultat, og heller ikke har tiltro til bedriftens evne å snu trenden, står bedriften i fare for å miste investeringer. Dette vil ofte føre til salg eller nedleggelse. Industrielle investeringer skjer på bakgrunn av forventinger til bedriftens konkurransevne (Jakobsen, Grüdfeld og Ulstein, 2013). I Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) påpekes det hvordan bedrifter må tilpasse seg omgivelser gjennom myndigheters krav, behovet til kunder og tilbudet konkurrenter kan gi (Reve 1992, fra Reve, Lensberg og Grønhaug, 1990).

2.3.1 Miljøkrav som konkurransefortrinn

Porters hypotese er en hypotese som tilsier at strengere miljøkrav vil bedre en bedrifts konkurransevne, i motsetning til å svekke den. Hypotese ble først introdusert i USA på 1980-tallet. Den var et motsvar til påstanden om at strengere klimapolitikk og reguleringer hadde en negativ effekt på industriens konkurransevne (Greaker, 2004). Hypotesen spesifiserte følgende: «*En tøff miljøpolitikk gjør bedriftene mer internasjonalt konkurransedyktige enn en svak miljøpolitikk*» (Greaker, 2004:3).

Selv om bedriften måtte forholde seg til en streng klimapolitikk var ikke dette nødvendigvis parallelt med at konkurransevnen ville bli svekket, heller motsatt. Porter og van der Linde (1995) mente at utslipp og avfall var tegn på ineffektivitet i bedriften, grunnet materialet ikke ble benyttet til noe formål. Ved hjelp av innovasjon kunne bedriften finne måter å bedre utnytte det som ble sett på som avfall og utslipp, i form av gjenbruk eller videresalg. Nedenfor

i figur 2 kan man se en skjematisk fremstilling av hypotesen.



Figur 2: Schematic Representation of the Porter Hypothesis (Stefan et al., 2011:3)

Hypotesens grunntanke tar utgangspunkt i «environmental offset», og er innovasjon som «*partially or more than fully offset the costs of complying with the costs of complying with environmental regulation*» (Porter og van der Linde, 1995:98) Med dette menes det at innovasjonstiltaket rundt miljøregulering skal med tid oppveie kostnaden, og slik skal reguleringer skape fordeler for bedrifter i land den tildeles. Dette gjelder også bedrifter som mottar reguleringer tidligere enn andre.

Porter og van der Linde (1995) argumenterer for at det kan være urealistisk å tenke at bedrifter alltid velger de mest optimale valgene. Kun ved perfekte informasjonsstrømmer, og at alle verdiskapende innovasjonstiltak allerede var funnet opp vil dette være tilfellet. I stedet er dette en dynamisk prosess karakterisert av teknologi og informasjon i stadig endring. Derfor er myndigheters reguleringer nødvendig som en pådriver til innovasjon. I tillegg har miljøet i svært få tilfeller vært et hovedsatsningsområde for bedrifter. Dette har ført til at teknologi rundt miljø, og kunnskap rundt miljøkonsekvenser er lite utviklet i de fleste bedrifter. Innovasjonens fordeler har dermed stor usikkerhet rundt seg. Dette kan ofte hindre bedrifter å innovere på egenhånd.

Porter og van der Linde (1995) påstod at med riktig utformede miljøreguleringer vil seks ulike formål skape fordeler:

1. Reguleringer er et signal til bedrifter at det sannsynlig kan være rom for teknisk forbedring eller bedriften har ineffektive i bruk av ressurser.
2. Reguleringer som omhandler å gi utslippsinformasjon kan ha store fordeler i form av å skape fokus og bevissthet utslipp i en bedrift. Det vil også hjelpe en bedrift å kartlegge utslippene.

3. Reguleringer fjerner usikkerhetsmomentet for investeringer i tiltak og prosjekter rundt miljø.
4. Innovasjonspresset kan også komme ved at priser på råmaterial har økt eller at konkurrenter har gjort vellykkede investeringer og økt markedskonkurransen. I tillegg kan krevende kunder føre til innovasjon. På samme måte kan også reguleringen skape et press som motiverer bedrifter til fremskritt og innovasjon.
5. Reguleringer kan jevne ut markedet. I den tiden markedet foretar seg en endring for å tilfredsstillende reguleringene, vil dette være et tiltak alle bedrifter må gjennomføre. Slik lager reguleringer en buffersone frem til ny teknologi blir utviklet av individuelle selskaper.
6. Reguleringer kan være nødvendig for å rette opp i forskyvninger. Innovasjon vil ikke i alle tilfeller kunne oppveie kostnadene, spesielt ikke i begynnelsen av investeringen. Slike reguleringer kan bli gjort til fordel for miljøet.

Innovasjon for å håndtere miljøreguleringer kan fremskape to utfall. Den første er at bedrifter får en større forståelse og kunnskap rundt håndteringen av utslipp, bi-produkter og avfall. I mange tilfeller kan det bli konvertert til salgbare produkter. Det andre utfallet er at bedrifter får en større forståelse for konsekvenser av utslipp, samtidig som bedriften reduserer egne. (Porter og van der Linde, 1995). Videre skal vi se nærmere på ulike typer innovasjonsprosesser.

2.3.2 innovasjon

Innenfor innovasjon finnes det en rekke ulike definisjoner. Oppgaven vil ta utgangspunkt i definisjonen benyttet i St.meld.nr.7 (2008-2009:13): *«En ny vare, en ny tjeneste, en ny produksjonsprosess, anvendelse eller organisasjonsform som er lansert i markedet eller tatt i bruk i produksjonen for å skape økonomiske verdier».*

I oppgaven vil innovasjon ses i sammenheng med kraftforedlende industri, som et sentralt tiltak for å kunne redusere klimagasser samtidig som konkurransevnen opprettholdes eller økes.

2.3.2.1 Åpen og lukket

Lukket innovasjon tar utgangspunkt i at bedriften selv ønsker å ha kontroll i innovasjonsprosessen. Bedrifter velger da å utvikle sine egne ideer innad i bedriften. I denne innovasjonsprosessen velger bedriften å gjennomføre alt av markedsføring, finansiering, distribuering, utvikling og vedlikehold av produktet selv. Fremgangsmåten kan ofte føre til

usikkerhet i form av kvalitet, evne eller tilgjengelighet av andre innovasjonsprosesser i markedet. Bedrifter som velger denne innovasjonsmåten beror på fire faktorer. 1) bedrifter ønsket kunnskap og kompetanse selv 2) først tilgang til markedet med det nye produktet 3) bli ledende innen innovasjon 4) unngå at konkurrenter «stjeler» ideen (Chesbrough, 2003).

Åpen innovasjon tar utgangspunkt i at forskjellige aktører deler kunnskap og ressurser i innovasjonsprosessen. Globalisering har ført at denne metoden har blitt mer populær i senere tid. Bedriften baserer da sin egen innovasjon på forskning sammen med andre bedrifter. Hvis bedriften ikke har tilstrekkelig med ressurser kan det å søke kompetanse og kunnskap hos andre eksterne aktører være fordelaktig. I tillegg vil kostnader kunne deles (Chesbrough, 2003).

2.3.2.2 Prosessinnovasjon og produktinnovasjon

Prosessinnovasjon baserer seg på reduksjon av råvarer og energi i form av kostnadseffektivisering. Kraftforedlende industri produserer hovedsakelig standardiserte varer gjennom halvfabrikater i store volum, hvor målet med denne type innovasjon er å øke produksjonsmengden. Slik vil flere produkter kunne gå ut i markedet og lønnsomheten vil øke. Denne tilnærmingen har som regel fokus i å redusere bruken av energi, råvarer og lønnskostnader ved effektivisering og teknologiutvikling. Bakside ved innovasjonsmetoden er at industrien ofte konkurrerer på et globalt marked med «standardvarer». Dette vil ofte presse prisen på produktene ned (Karlsen og Lindeløv, 2000).

Produktinnovasjon tar utgangspunkt i det å få et nytt produkt ut på markedet, eller forbedre kvaliteten på et produkt. Dette kan føre til større produksjon som igjen fører til flere arbeidsplasser. Denne innovasjonsprosessen tar utgangspunkt i det å skape merverdi for kunden og det å finne nye markeder til eventuelle nye produkter (Fagerberg, Mowery og Nelson, 2005).

2.3.2.3 innovasjonsgrader

Innovasjon skjer i ulike grader av nyskaping, og er vanlig å skille mellom radikal og inkrementell innovasjon. Radikal innovasjon innebærer høy grad av nyskaping, og går ut på å introdusere nye produkter i markedet. Inkrementell innovasjon har i motsetning en lavere grad av nyskaping, med mål om å optimaliserer og videreutvikle allerede eksisterende teknologier og prosesser (Benner og Tushman, 2003 i Sheng og Chien, 2015). Målet med radikal innovasjon er å forsøke å utkonkurrere allerede eksisterende produkter (Absoulnasr et.al., 2008 i Sheng og Chien, 2015). Hernes og Røste (2005) fremhever at innovasjonsprosesser kan

være svært sammensatte og kostbare. Prosessene kan innebære deltagelse av mange aktører, over lang tid, og skaper dermed høy grad av risiko og uforutsigbarheter. Spesielt i radikale prosesser.

2.4 Lokaliseringsfortrinn

Porter (1990) beskrev faktorene i lokaliseringsfortrinn som faktorer benyttet i produksjonen av produkter, og kan skape nasjonale fordeler som videre kunne skape internasjonale fordeler. Han definerer lokaliseringsfortrinn på følgende måte: «*The nation's position in factors of production (...) Necessary to compete in a given industry*» (Porter, 1990:71).

Lokaliseringsfortrinn er den vanligste faktoren tradisjonell konkurranseevne blir forklart ut i fra. Den handler om å utnytte landets ressurser og produksjonsfaktorer i landet næringer og eksport (Reve, Lensberg og Grønhaug, 1992). Følgende innsatsfaktorer blir spesifisert som viktige av Porter (1990):

1. Naturressurser
2. Kapitalressurser
3. Infrastruktur
4. Menneskelige ressurser
5. Kunnskapsressurser

Porter (1990) skilte mellom to ulike kategorier. Den første kategorien er *basis innsatsfaktorer* (faktor 1-4). Menneskelige ressurser vil være ufaglært arbeidskraft. Når det gjelder oppstrømsnæringer¹, er denne typen innsatsfaktorer de mest sentrale for konkurranseevnen. Denne type næringer har ofte standardiserte produkter i markeder med fri konkurranse, men man kan lett komme seg rundt disse innsatsfaktorene gjennom å bruk teknologi. De er som oftest også lett tilgjengelig til relativt samme pris på et internasjonalt marked, sett bort fra logistikkostnader (Porter, 1990).

Den andre kategorien er *spesialiserte innsatsfaktorer* (faktor 4 og 5) Menneskelige ressurser er faglært arbeidskraft med spesialisert kunnskap og kunnskapsressurser er i form av teknologiske fordeler (Porter, 1990) Slike ressurser er vanskeligere for konkurrenter å kopiere eller tilegne seg. Videreforedlingen av basisfaktorer vil kreve spesialiserte innsatsfaktorer som

¹ Oppstrømsnæringer er næringer bak i verdikjeden med lette tilgjengelig teknologi, samt krav til teknologi og ferdigheter er lav (Porter, 1990).

kompetanse og teknologi, og gjør at de spesialiserte faktorene ofte har større innflytelse på en industris konkurranseevne. Det er derfor viktig at en næring klarer å tiltrekke seg spesialiserte innsatsfaktorer. Tilrettelegging av forhold slik at innsatsfaktorene som økt produktivitet, økt nyskaping og økt kvalitet er i en kontinuerlig utvikling vil være sentralt for en industris konkurranseevne (Reve, Lensberg og Grønhaug, 1992).

2.5 Etterspørselsforhold

Porter (1990:71) definerer etterspørselsforhold på følgende måte: «*The nature of home-market demand for the industry's product or service*».

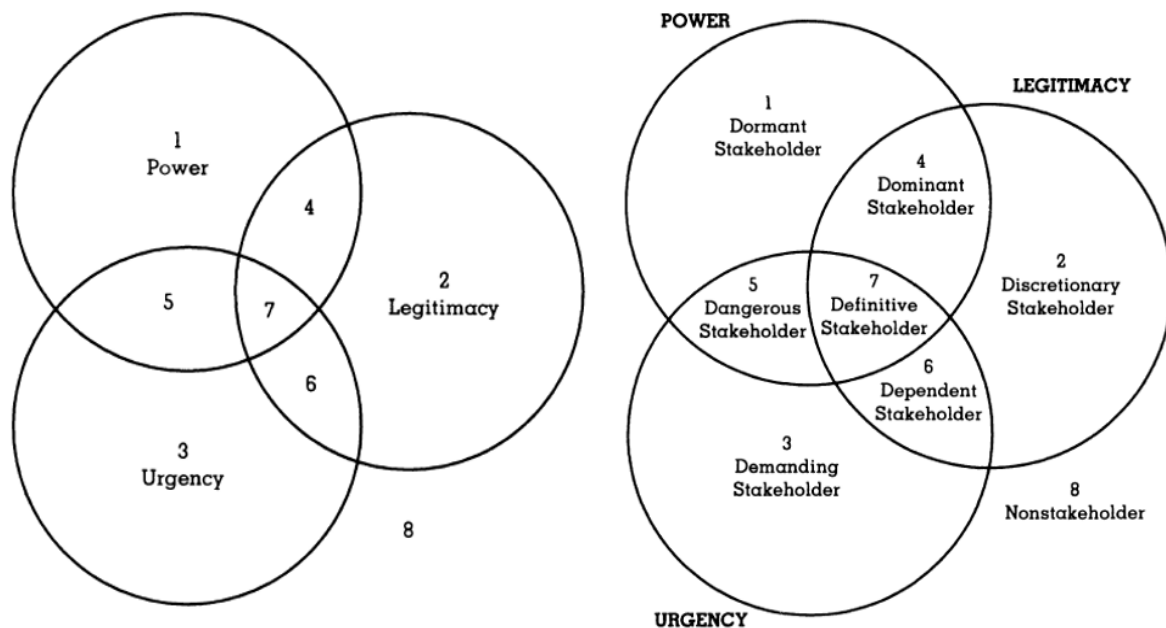
Porter (1990) påpeker at for å utvikle konkurranseevnen vil en hjemlig etterspørsel være viktigere enn en internasjonal. Dermed vil nærhet til kunden være en viktig faktor. Nærhet gjør at man raskere kan tolke og respondere kundens behov. Det påpekes også at kravene til hjemmemarkedet er viktigere enn hvor stort hjemmemarkedet er (Porter, 1990). Enhver økonomisk virksomhet må ta utgangspunkt i det å tilfredsstille kunders behov. Det at kunden stiller strenge og krevende krav kan fremskape ny teknologi og effektivisering av produksjon. Konkurranseevnen utvikles ved at bedrifter kan tilfredsstille de mest krevende av sine kunder, ikke bare kunder som tolererer høy pris og dårlig kvalitet (Reve, Lensberg og Grønhaug, 1992). Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) presiserer at næringer som er ny vil ha større utnyttelse av en krevende hjemmemarked ved at modne næringer oftest har utviklet forhold med krevende kunder internasjonalt.

2.6 Stakeholdere

Freeman (2013) introduserte ideen om at selskaper har stakeholdere, og utdypet funksjonene rundt konseptet. Han definerte stakeholdere på følgende måte: «*A stakeholder is any group or individual who can affect, or is affected by, the achievement of a corporation's purpose*» (Freeman, 2013:VI).

Denne definisjonen blir av mange sett på som en for «bred» definisjon. Skal man ta hensyn til alle stakeholdere vil det være umulig å imøtekomme alle kravene med tanke på tid og ressurser. Det å identifisere stakeholdere er en veldig ressurskrevende prosess, derfor er det viktig å prioritere og være selektiv i valg av stakeholdere som må tas hensyn til. I oppgaven har jeg derfor valgt å fokusere hovedsakelig på myndighetene og leverandører. Figurene

nedenfor er et kjent eksempel på hvordan stakeholder kan kategoriseres gjort av Mitchell, Agle og Wood (1997) i artikkelen «Who and What really counts?»



Figur 3: Classes of Stakeholders and Stakeholder Typology (Mitchell, Agle og Wood, 1997)

Mitchell påpeker at det er tre ulike faktorer som hovedsakelig tas i betraktning når det kommer til stakeholders: Power (Makt), Legitimacy (Legitimitet), Urgency (Hastverk/press). Mitchell, Agle og Wood (1997:869) definerte faktorene på følgende måte:

1. Makt: «Forholdet mellom to parter, hvor part A, kan få den andre parten, B, til å gjøre noe part B normalt ikke ville gjort».
2. Legitimitet: «En generell oppfatning eller forutsetning om at handlingene til en enhet er ønskelig, riktig eller hensiktsmessig innenfor noen sosialt konstruert system av normer, verdier, holdninger, definisjoner».
3. Hastverk/press: «I hvilken grad interessentens krav krever umiddelbar oppmerksomhet».

Som vi kan se ut ifra figuren klassifiseres stakeholderne i syv ulike kategorier. Ut ifra hvilke faktorene de er i besittelse av. Her kan stakeholderen være i besittelse av en, to eller alle tre av faktorene. Mitchell, Agle og Wood (1997) kategoriserer de ulike stakeholderne på følgende måte:

1. *Latente stakeholdere*: Krevende (hastverk), skjønnsmessige (legitimitet), inaktive (makt)
2. *Forventende stakeholdere*: Farlige (hastverk og makt), avhengige (hastverk og legitimitet), dominerende (makt og legitimitet)
3. *Definitive stakeholdere* (Makt, legitimitet og hastverk)

Stakeholderen som besitter flest faktorer vil være viktigst å prioritere for bedrift. Makt vil være den dominerende faktoren (Mitchell, Agle og Wood, 1997).

2.6.1 Relaterte og støttende næringer

Porter (1990:71) definerer relaterte og støttende næringer på følgende måte: «*The presence or absence in the nation of supplier industries and other related industries that are internationally competitive*».

Det å kunne ha en leverandørindustri som er konkurransedyktig og nærhet til relaterte næringer vil kunne være sentralt for en nærings konkurransevne. Dette kan fremskaffes gjennom lokale klynger, som støtter opp under næringen (Johnson et.al., 2014). Når det skapes konkurransevne skjer ikke dette i et vakuum, men i samarbeid med andre aktører. I kraftforedlende industri kan dette være innenfor innkjøp. Ulike aktører er også viktig i forhold til nyskaping innenfor teknologi. Dette kan foregå sammen med både FoU-miljøer og leverandører. Samspill mellom FoU og andre bedrifter er også viktig for å styrke industriens kompetansebaser (Reve, Lensberg og Grønhaug, 1992).

2.6.2 Myndigheter

Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) ser ikke på myndighetene som en av de fire hovedfaktorene som skaper konkurransevne i industrien. Dette grunnet rollen til myndighetene er i større grad å legge til rette. Myndighetene kan likevel påvirke de fire hovedfaktorene i diamantmodellen. Porter (1998) mener påvirkningen kan skje både direkte og indirekte gjennom skatt, substitutter eller reguleringer. «*I forbindelse med strategisk analyse er det vanligvis mer opplysende å vurdere hvordan staten påvirker konkurransen (...) strategien kan godt innebære å behandle myndighetene som en aktør som skal påvirkes*» (Porter, 1990:29). Myndighetene kan både være leverandør og kjøper i et marked og er derfor en viktig aktør som må tas hensyn til (Porter, 1990). Det viktigste myndighetene kan gjøre er

å skape konkurransedyktige rammebetingelser. Fremfor å beskytte og subsidiere industrien, bør det i større grad gjøres investeringer i FoU og infrastruktur for å gjøre landet til en mer attraktiv hjemmebase (Reve, Lensberg og Grønhaug, 1992).

2.7 Konkurransarenaen

Porter (1990) påpeker at konkurransarenaen kan alle være områder som kan skape fordeler. Følgende definisjon blir benyttet for å forklare denne faktoren: «*The conditions in the nation governing how companies are created, organized, and managed, as well as the nature of domestic rivalry*» (Porter, 1990:71).

Fokus på å ha en sterk rivalisering i hjemmemarkedet vil være viktig. Skulle konkurranseforholdet være for lite i deres hjemmebase kan industrien bli liggende etter internasjonale konkurrenter som har en sterkere lokal rivalisering. Videre ble det ment at en sterk konkurranse lokalt gir en større fordel enn internasjonal konkurranse, grunnet den lokale konkurransen i større grad fremmer innovasjon og forbedringer. Japansk bilindustri er et eksempel på hvordan nasjonal konkurranse kan være til bedriftens fordel. I Japan finnes mange nasjonale produsenter, i sammenligning med Storbritannia, dette har gitt det japanske markedet en sterke internasjonal posisjon enn hva det britiske har oppnådd (Johnson et.al., 2014). Det at bedrifter står overfor samme rammebetingelser vil kunne spille inn i stor grad for en industris konkurranseevne, sett ut fra internasjonal konkurranse mellom bedrifter i samme markeder. Det kan være lett å bortforklare konkurranseevne ved at konkurrerende bedrifter ikke har like rammebetingelser, men her påpeker Reve, Lensberg og Grønhaug (1992:28): «*I siste omgang er de alltid de beste vi må hamle opp med*».

2.7.1 Tilpasningsstrategier

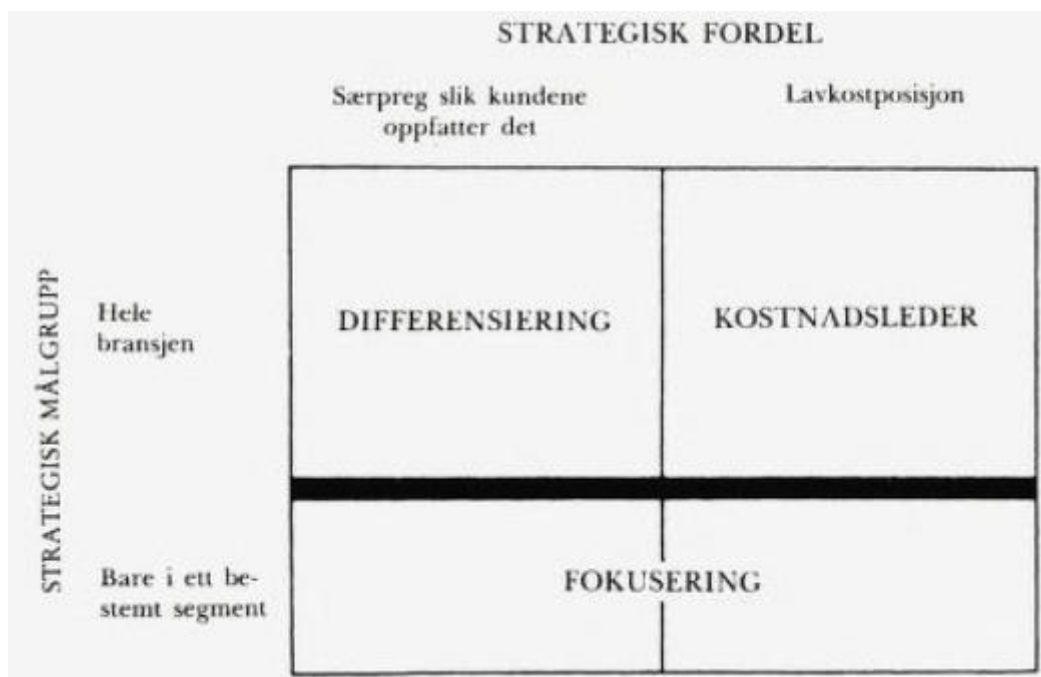
Strategi omhandler hvordan en virksomhet velger å takle ulike utfordringer den står ovenfor. Den tar for seg hvordan ulike ledd i en organisasjonen skal handle både som en enhet, men også hver for seg. Strategien hjelper også å gi et bilde utad på hvordan bedriften fokuserer og planlegger. Johnson et.al., (2014:4) defineres strategi som: «*The long-term direction of an organization*». Strategi skal ses i et langsiktig perspektiv. Når en organisasjon utarbeider en strategisk plan er dette viktig for å kunne nå målene man ønsker å oppnå i fremtiden. Det nevnes også at det å definere strategi som en langsiktig plan ofte krever mer utdyping. Strategi blir ofte utarbeidet for å styrke en bedrifts konkurranseevne, det å tilegne seg et

konkurransefortrinn. Tilpasningsstrategien i bedrifter utarbeides på bakgrunn av å opprettholde eller øke dette konkurransefortrinnet (Johnson et.al., 2014).

Et sentralt spørsmål kraftintensiv industri må ta stilling til er hvilken tilpasningsstrategi industrien skal velge. Når det kommer til strategisk plassering i markedet er det viktig å velge en strategi hvor bedriften både optimaliserer konkurransefortrinnet og mulighetene den innehar. Porter (1994) påpeker at det finnes tre ulike strategiske retninger en bedrift kan ta. Tilpasningsstrategiene er:

1. *Kostnadslederstrategi*
2. *Differensiering-strategi*
3. *Fokusstrategi*

En bedrift kan enten konkurrere på kostnader, hvor man tilbyr lavere kostnader enn sine konkurrenter, og være *kostnadsleder*. Eller så kan bedriften satse på å ha tjenester eller produkter som skaper en større opplevd verdi for kundene, dermed også ha mulighet til å prise høyere enn konkurrenters som vil være *differensieringsstrategi*. Den tredje strategien, fokusstrategi kan både være kostnadsleder og differensiering, men fokuset blir lagt på et mindre segment. Selv om en bedrift innehar én av disse tilpasningsstrategiene er innsats og engasjement fra hele bedriften essensielt for å kunne lykkes (Porter, 1994).



Figur 4: Porter's tre generiske konkurransestrategier (Porter, 1994:70)

2.7.2 Kostnadsleder

Ved å satse på kostnadsleder som tilpasningsstrategi, ønsker bedriften å være ledende på pris ved å ha bransjens laveste total kostnader. Strategien går ut på å satse aggressivt på kostnadsreduksjon og samtidig føre en streng kostnadskontroll (Porter, 1994). For å kunne utarbeide denne typen strategi er det viktig at en bedrift har definert kostnadsaktivitetene. Målet er å produsere liknende produkter til lavere pris (Porter, 1990). Strategien kan gå på bekostning av områder som FoU, reklame og markedsføring. For å kunne innta posisjonen som kostnadsleder vil faktorer som høy markedsandel og tilgang på råmateriale og arbeidskraft være sentralt. Denne strategien oppnås ofte ved bruk av stordriftsfordeler. Stordriftsfordeler skapes ved at en bedrift produserer produkter i stor skala (mange enheter) som fører til at kostnad per enhet produsert reduseres. Med bruk av kostnadsleder som strategi vil ofte bedrifter oppnå en høyere avkastning enn resten av bransjen selv når konkurransen i bransjen høy. I tillegg vil det være vanskeligere for nye bedrifter og etablere seg i markedet (Porter, 1994).

2.7.3 Differensiering

Den andre tilpasningsstrategien ofte tatt i bruk av bedrifter er differensiering. Differensiering går ut på at en bedrift produserer varer eller tjenester som er unike eller forskjellige fra hva resten av bransjen kan tilby. Utførelse av denne strategien kan gjennomføres ved å skille seg ut på faktorer som; design, teknologi, egenskaper, kundeservice, forhandlernettsverk samt andre virkemidler (Porter, 1994). Selv om strategien går ut på å skille seg ut, er fortsatt fokus rundt kostnader viktig, og det å holde seg nært konkurrenters kostnadsnivå kan være essensielt for å lykkes (Porter, 1990). Denne strategien beskytter mot konkurranse ved at den kan skape sterkere kundeforhold til varen, enn hva andre identiske produkter klarer. Ved å benytte seg av denne strategien er det ikke mulig å være kostnadsleder grunnet bedrifter ofte øker kostnader innen produktutvikling, kvalitet eller forskning (Porter, 1994).

2.7.4 Fokusering

Den siste tilpasningsstrategien Porter nevner i forhold til å håndtere konkurransekraftene er fokusering. Strategien går ut på at en bedrift velger å fokusere på én målgruppe og betjene denne på best mulig måte. Dette kan være et geografisk marked eller en del av produktutvalget. Fordelen ved å benytte seg av fokuseringsstrategi vil være at bedriften kan betjene markedet mer effektivt enn hva konkurrenter med et bredere marked kan. Denne

strategien kan både være innenfor kostnadsleder og differensiering. Ved å fokusere på bare en andel av markedet kan man tilpasse produktet ut fra markedets preferanser og dermed differensiere seg fra konkurrenter. En annen måte å gjøre det på er å være kostnadsleder i kun den delen av markedet du fokuserer på. Strategien ender ofte opp med at en bedrift enten differensierer eller har en lavkostnadsposisjon. Ofte utføres denne strategien på målgrupper hvor konkurrenter står svakest, eller er i liten grad sårbar for substitutter. Strategien vil skape begrensinger på markedsandelen i forhold til bransjens totalmarked (Porter, 1994).

2.8 Oppsummering

Ut ifra det teoretiske rammeverket har jeg utarbeidet 6 spørsmål, ett til hver av de ulike elementene i diamanten. Disse hovedspørsmålene vil vær oppsettet for empiri og analyse i henhold til funn. Dette vil gjøre det lettere å kunne knytte det teoretiske rammeverket sammen med empirikapitlet, for å gjøre en oversiktlig analyse. Det seks spørsmålene som er blitt utformet er følgende:

1) Konkurranssevne

a) *Hva er hovedutfordringene for konkurransevnen til kraftforedlende industri i Nordland?*

2) Lokaliseringsfortrinn

a) *Hva er de største fortrinnene med å være lokalisert i Nordland?*

3) Etterspørselsforhold

a) *Hvordan bidrar etterspørselen fra hjemmemarkedet til å bedre konkurransevnen?*

4) Relaterte og støttede næringer

a) *Hvilke fordeler skaper kraftforedlende industri ved å samarbeide med leverandørindustrien og relaterte næringer?*

5) Myndigheter

a) *Hva må myndighetene gjøre for å bedre kunne tilrettelegge rammebetingelsene for kraftforedlende industri?*

6) Firmastrategi, struktur og rivalisering

a) *Hva er hovedfaktorene som setter begrensninger for strategiutforming?*

3.0 Metode

Metode defineres på følgende måte: *«Å følge en bestemt vei mot et mål.*

Samfunnsvitenskapelig metode er hvordan vi går fram for å hente inn informasjon om virkeligheten, og hvordan vi analyserer for å finne ut hva denne informasjonen forteller oss» (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011:455).

Formålet med kapittelet er å beskrive hvilken metodetilnærming jeg har valgt å benytte meg av og samtidig gi leseren innblikk i hvordan jeg har gått frem for å tilegne relevant data. Jeg blir å starte kapittelet med det metodiske rammeverket, for deretter å ta for meg fremgangsmåten benyttet for datainnsamling med utgangspunkt i rammeverket. Siste del av kapittelet vil ta for seg validitet, relabilitet og etiske forhold.

3.1 Forskningsdesign

Forskningsdesign defineres på følgende måte: *«Hvordan en undersøkelse organiseres og gjennomføres for at forskningsspørsmålet eller problemstillingen skal kunne besvares: fra idé, utforming av problemstilling, innsamling, analyse og tolkning av data til ferdig resultat»* (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011:451).

Definisjonen ser på oppgavens forskningsdesign som en overordnet plan for hvordan datainnsamlingsprosessen skal utføres. En slik plan vil kunne organiserer forskningsaktivitetene slik at grunnlaget for kunnskapsinnhenting blir best mulig.

Forskningsdesignet tar utgangspunkt i oppgavens formål og legger føringer for metodevalg. I enhver oppgave er formålet som regel enten å utvikle ny teori ved å forske videre på eksisterende, eller det å teste allerede eksisterende teori (Easterby-Smith, Thorpe og Jackson, 2012). Gauri og Grønhaug (2010) skiller forskningsdesign inn i tre forskjellige hovedtyper; deskriptivt-, eksplorativt- og kausalt design. I oppgaven har jeg valgt et problem innenfor en industri som ikke er forsket mye rundt, og dermed ikke særlig godt forstått. Videre påpekes det i den sammenheng at et eksplorativt forskningsdesign vil være den beste fremgangsmåten, noe jeg har benyttet meg av i oppgaven.

Videre i faglitteraturen kan man benytte seg av en kvalitativ eller en kvantitativ tilnæringsmåte i henhold til valg av forskningsdesign (Easterby-Smith, Thorpe og Jackson, 2012). Den kvantitative tilnærmingen tar utgangspunkt i tallfestet data, mens den kvalitative

tilnærmingen tar utgangspunkt i det å innhente data i form av intervju, med fokus på analyse og tolkning av dataens betydning (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011). I min oppgave ønsket jeg å finne ut hvordan ulike type faktorer har betydning for konkurransevnen til kraftforedlende industri (med utgangspunkt i Porters diamantmodell). Det ble naturlig å velge en kvalitativ tilnærming grunnet den gav meg mulighet til å gå mer i dybden rundt datainnsamlingen. Dette vil kunne gi meg en mer innsiktsfull data enn hva jeg kunne ut ifra et spørreskjema, gjennom en kvantitativ tilnæringsmåte. I tillegg kunne en kvalitativ tilnærming gi meg mer fleksibilitet rundt datainnsamlingen som var viktig i og med at jeg ikke hadde så mye kunnskap rundt tema.

Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) beskriver fire ulike fremgangsmåter rundt kvalitativ forskning; etnografi, fenomenologi, grounded theory og casestudie.

Fenomenologi	«Å utforske og beskrive mennesker og deres erfaring med, og forståelse av, et fenomen» Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011:86).
Etnografi	«En fortolkning av en kultur, en sosial gruppe eller et sosialt system» (Creswell, 1998 i Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011).
Grounded theory	«Å utvikle nye teorier med utgangspunkt i data» (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011:88).
Casestudie	«Studerer i dybden på ett, eller fåtall av, organisasjoner, arrangementer, eller enkeltpersoner» Easterby-Smith, Thorpe og Jackson (2012:339).

Tabell 1: Kvalitative fremgangsmåter basert på (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011; Easterby-Smith, Thorpe og Jackson, 2012)

I oppgaven har jeg valgt å benytte meg av Casestudie. Jeg følte at denne tilnærmingen ville kunne kaste et bedre lys over utfordringen til kraftforedlende industri ved at man får en mer grundig og helhetlig beskrivelser fra informanter i direkte påvirkning av problemstillingen. Videre ble casestudiet avgrenset til et enkeltcasestudie av Nordland, og vil ikke bli sammenlignet med tilsvarende caser.

3.2 Casestudie

For å se nærmere på hvordan en casestudie gjennomføres har valgt å benytte seg av Yin (fra Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011:90) i oppgaven min. Tilnæringsmåten av et casestudie er følgende: «*forskeren henter inn mye informasjon fra noen få enheter eller caser over kortere eller lengre tid (uker, måneder eller år) gjennom detaljert og omfattende datainnsamling*» (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011:90). I oppgaven har jeg valgt å benytte meg av intervjuer som kvalitativ tilnæringsmåte. Ved å benytte case kan jeg også avgrense oppmerksomheten og slik få en mest mulig detaljert og grundig beskrivelse av studiet. Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) trekker frem problemstillingen i casestudie som en av de mest sentrale faktorene. I tillegg vil teoretiske antakelser, analyseenheter, logisk sammenheng mellom antakelser og data, og kriterier for tolkning av funnene være viktig. I problemstillingen ønsker man som regel og belyse et praktisk problem av generell interesse. Et av nåtidens største problemer er klimaproblemet. Med en lav oljepris er også fokus rundt andre industriers verdiskapning blitt satt i større lys. Utfordringen ved internasjonal konkurranse i en kraftkrevende og utslippsproduserende kraftforedlende industri under et strengt rammeverk veldig interessant.

Et casestudie er foretrukket når tilnæringsmåten er at spørsmålene hvorfor- og hvordan skal besvare (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011:90). Hvilket er hva jeg har benyttet meg av i min problemstilling. Jeg ønsker å gå i dybden og finne hvorfor aktører velger å gjøres handlinger som de gjør. Det er også viktig at jeg kan gi leser en forståelse av hvordan norsk kraftforedlende industri må forholde seg til internasjonal konkurranse og et nasjonalt politisk rammeverk. Videre påpeker Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) vanskeligheten av å forske på et fenomen som er aktuelt i en virkelig kontekst som blir satt fokus på. Dette er noe jeg også har opplevd i forskningsprosessen. Her ble blant annet en ny undertegnelse av Parisavtalen gjort under prosessen, samtidig som det også ble utgitt en energimelding.

Det påpekes videre at det finnes to ulike dimensjoner av design i en casestudie, enkeltcasestudie og flercasestudie. Som nevnt ovenfor vil jeg benytte meg av en enkeltcase, men for å oppnå en bredere kunnskap rundt problemet benytte meg av flere analyseenheter

Enkeltcasestudie med flere analyseenheter: «*Forskeren får informasjon fra flere enheter (flere individer, programmer, institusjoner, grupper, hendelser eller begreper) innenfor studiet av et avgrenset system (organisasjon, samfunn og så videre)*» (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011:90)

3.3 Valg av case

I valget av hva jeg skulle skrive om i masteroppgaven min ønsket jeg å finne et relevant og dagsaktuelt tema innenfor Energy Management. Ønsket var også kunne finne et interessant tema innenfor Nordland fylke. I den forbindelse tok jeg kontakt med Nordland Fylkeskommune som satte meg videre i kontakt med Trine Fredriksen i næringslivsavdelingen. Trine Fredriksen var til god hjelp å spisse temaet rundt kraftforedlende industri. Ved å lese meg videre opp om tema, samt diskusjon med min veileder Anatoli Bourmistrov, ble videre fokusområde i henhold til industriens konkurransevne og klimautslipp besluttet. Derifra ble det utarbeidet en problemstilling. Videre kunne Trine Fredriksen sette meg i kontakt med relevante informanter. Etter hvert som jeg tilegnet mer informasjon ble det satt videre avgrensinger for oppgaven, og ytterligere informanter valgt ut.

3.4 Datainnsamling

Ved innhenting av data fra informanter valgte jeg å benytte meg av informanter med ulike tilknytning og bakgrunn, noe en eksplorativ tilnærming gir grunnlag for.

3.4.1 Primærdata og sekundærdata

I forskning blir det satt et skille mellom primærdata og sekundærdata. Primærdata defineres av Easterby-Smith, Thorpe og Jackson (2012:344) som: «*new information that is collected directly by the researcher*».

Innsamling av primærdata kan gi en verdi av at forskeren får en større innsikt og forståelse, som gir større tillit i forskningens resultater (Easterby-Smith, Thorpe og Jackson, 2012). Intervjuene har blitt gjennomført ved oppmøte. Informantene har vært sentrale aktører med stor innsikt og erfaring rundt oppgavens tema og problemstilling. Ved å benytte intervju som primærkilde kan det være fare for personlige meninger og dermed skjevheter. Dette vil i stor grad være vanskelig å sikre at ikke forekommer (Easterby-Smith, Thorpe og Jackson, 2012). I oppgaven ble det også benyttet sekundærdata i innhenting av data. Sekundærdata defineres som: «*Research information that already exist in the form of publications or other electronic media*» (Easterby-Smith, Thorpe og Jackson, 2012:345)

Både bedriftene og fylkeskommunen har vært svært behjelpelig i å gi meg tilgang til sekundærdata i form av rapporter, presentasjoner og strategier. Denne dataen har vært svær

nyttig i å utarbeide oppgavens empiri. Også sekundærdata i form av rapporter og artikler funnet på nett fra blant annet miljødirektoratet, regjeringen, det internasjonale energibyrået og FNs klimapanel har vært sentrale kilder til informasjon og kunnskap rundt oppgavens tema og problemstilling.

3.5 Utvalg av informanter og rekruttering

Informantene er en viktig og sentral del i kvalitative casestudier. Informantene er primærkilden benyttet for å tilegne seg en kunnskap på et dypt nivå. Når man velger informanter er det viktig å gjøre et nøye gjennomvalg av hvilke informanter som vil kunne tilby relevant og erfaringsrik kunnskap. Kjennetegnet ved denne type oppgave baseres seg på anskaffelse av mye informasjon fra relativt få informanter (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011).

For å rekruttere informanter finnes det mange ulike fremgangsmåter. Utvalget av informanter til oppgaven ble som nevnt basert på strategisk utvalg, men også snøballmetoden.

Snøballrekruttering: «Informanter rekrutteres ved at forskeren forhører seg om hvilke personer som vet mye om det temaet som undersøkes, personer som han bør komme i kontakt med. Disse personene kan vise til andre informanter som det kan være aktuelt å ha med i undersøkelsen» (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011:459).

Strategisk utvelgelse: «Forskeren har en klar oppfatning av hvem som skal delta i undersøkelsen. Utgangspunktet for strategisk utvelgelse er hensiktsmessighet for å kunne besvare problemstillingen» (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011:459).

Etter å ha kartlagt hvilket tema jeg ønsket oppgaven skulle handle om ble snøballmetoden benyttet for å innhente relevante og kunnskapsrike informanter. Dette ble gjort ved først å ha møte med fylkeskommunen i januar, for deretter å bli satt i kontakt med sentrale informanter i de ulike bedriftene. Dette prøvde jeg å gjøre relativt tidlig, grunnet det ofte tar tid å komme i kontakt med informanter. Også i tilfelle noen informanter ikke gav svar eller ønsket å stille til intervju og man må prøve å finne nye informanter. Som nevnt tidligere ga Trine Fredriksen meg informasjon til tre ulike bedrifter innenfor industrien, hvor jeg knyttet kontakt med to av dem. Etter å ha gjennomført intervju med bedriftene foreslo de videre interessenter de måtte forholde seg til som jeg kunne ta videre kontakt med. Den strategiske utvelgelsen ble gjort

etter at mange nok informanter var innhentet, slik at jeg kunne vurdere informantene ut ifra relevant kunnskapsnivå og nær tilknytning til tema.

Oppgaven har hele tiden tatt utgangspunkt i informanter tilknyttet arbeidsgruppen som jobbet med innspill til ny industristrategi for Nordland. Alle informantene er enten direkte tilknyttet denne arbeidsgruppen, eller tilknyttet via sine respektive arbeidsplasser. Dette føler jeg gir meg en større sikkerhet i informantenes genuine interesser for tema. Ved at oppgaven tar utgangspunkt i hvordan ulike aktører oppfatter oppgavens utfordring, var det sentralt å finne aktører med ulikt ståsted og tilknytning til industrien. For å få enda mer variasjon tok jeg også utgangspunkt i å variere informantenes stillinger. Hvorav informanter med ansvarsområder innenfor marked, miljø, økonomi, næringsliv og energi ble intervjuet.

Det ble gjennomført til sammen intervju med 7 ulike informanter hos totalt fem aktører.

Informanter	Aktører	Info
Informant 1	Alcoa	Det ble intervjuet til sammen syv informanter, i de totalt fem aktørene. Informantene hadde ulike stillinger innenfor; marked, økonomi, energi og miljø
Informant 2	Fesil	
Informant 3	Mo Industripark	
Informant 4	Nordland Fylkeskommune	
Informant 5	Norsk Industri	

Tabell 2: Intervjuede aktører i kraftforedlende industri i Nordland

Planen var å gjennomføre ett intervju til, men etter flere forsøk på å få tak i rette informanter i bedriften var ikke dette mulig med tanke på tidsskjema for oppgaven. Første mail til denne informanten ble allerede sendt i februar.

3.6 Gjennomføring av intervjuer

Ved å benytte kvalitativ tilnærming i form av intervjuer, har man mulighet til å velge ulike grader av strukturering. Skillet går mellom å utføre intervjuer: strukturert, semi-strukturert eller ustrukturert. Forskjellen på de ulike formene går på bakgrunnsarbeid gjort på forhånd av intervjuet, og friheten velger å gi informanten til å utdype og snakke rundt de ulike spørsmålene (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011).

For å kunne skaffe relevant informasjon ble det benyttet semi-strukturerte intervjuer. Grunnen for dette er at ulike informanter kan ha ulik oppfatninger i henhold til ståsted. Intervjuene ble delt inn i ulike temaer med utgangspunkt i konkurranseevne. Målet var å kunne finne faktorer som påvirket industriens konkurranseevne. Det ble utarbeidet en intervjuguide på forhånd av intervjuene, og sendt til informantene. Ved å benytte meg av denne metoden kunne jeg bedre tilpasse spørsmålene til informantene å gi dem muligheten til å sette seg bedre inn i spørsmålene. Dette følte jeg kunne eliminere uklarheter rundt spørsmål. Skulle ikke informanten skjønne spørsmålet hadde han da muligheten til å ta kontakt før intervjuet. De semi-strukturerte intervjuer åpnet i større grad opp for at informantenes individuelle oppfatninger. Intervjuguiden ble basert på ulike temaer rundt problemstillingen, se vedlegg 1. De fleste intervjuene ble utformet etter de ulike aktørene, men fulgte likevel en fast hoveddramme slik at informantene forholdte seg til samme temaer, og ganske like spørsmål. Spørsmål som kunne bli mistolket hos enkelte ble også bedre formulert. Båndopptaker ble benyttet for å kunne transkribere intervjuene i ettertid. Ved å benytte båndopptaker gav det meg en høyere sikkerhet i form av tap eller skjevheter i innhentet informasjon. Dette ble gjort med godkjennelse av informanter.

3.7 Presentasjon og tolkning av data

Analyseprosessen tar sikte på å systematisere data gjennom strukturering og identifisering av årsakssammenhengen rundt tema. Når man benytter seg av en kvalitativ tilnærming slik som i denne oppgaven kan man benytte både en induktiv og deduktiv gjennomføring. Velger man å gå fra teori til empiri, ved å start generelt for så å konkretisere dette til en deduktiv tilnærming. Går man andre vei fra empiri til teori, ved å trekke slutninger fra noe mer konkret til det allmenne er dette en induktiv tilnærming (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011). I oppgaven valgt jeg å benytte meg av en mer deduktiv tilnærming ved å ved å utarbeide intervjuguide på bakgrunn av det teoretiske rammeverket. Dette hjalp meg å utarbeide de rette spørsmålene for å kunne tilegne meg rett type informasjon fra informantene, og slik gjøre empiriske funn for oppgaven.

3.7.1 Primærdata

Intervjuene ble stort sett utført på informantenes arbeidsplasser, sett bort fra to informanter hvor avstand og tidsramme gjorde at personlig oppmøte ikke lot seg gjøre. Resterende intervjuer ble gjennomført i Mosjøen, Mo i Rana og Bodø. Alle intervjuene som ble

gjennomført ble tatt opp på lydbånd, med godkjenning fra informantene. Videre ble intervjuene transkribert ordrett. Dette var en tidkrevende metode, men gjorde det enkelt å finne sammenhenger med å kunne søke i tekstene. Jeg har hele tiden vært opptatt av å kunne gjengi informantene korrekt. De informantene som konkret ønsket tilsendte sitater ble dette gjennomført, noe kun en informant spurte om. Resten av informantene ble anonymisert.

3.7.2 Sekundærdata

Sekundærdata benyttes til informasjon, forståelse, og det å bedre kunne forklare hva man forsker på, og er ofte til stor hjelp i en tidlig fase av studiet for å bedre sette seg inn i tema (Ghuri og Grønhaug, 2010). Som nevnt ovenfor har oppgaven tatt utgangspunkt i sekundærdata i form av rapporter og artikler. Som opplyst tidligere fikk jeg tildelt store deler sekundærdata av Trine Fredriksen.

3.8 Relabilitet

Relabilitet blir definert på følgende måte: *“Reliability refers to the stability of the measure”* (Gauri og Grønhaug, 2010:79).

Definisjonen går ut på påliteligheten til innsamlet datamateriale. Begrepet relabilitet knytter seg opp mot nøyaktighet av datainnsamling, bruk av data, innsamlingsmetoden og bearbeidingen av innsamlet data (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011). For å øke oppgavens relabilitet har jeg blant annet bevisst prøvd å holde meg unna ledende spørsmål. Transkriberingen ble gjennomført direkte etter at intervjuene ble gjennomført, slik at ting som f.eks. nøling, forstyrrelser under intervjuene og andre faktorer er friskt i minne. Johannessen, Christoffersen og Tufte (2011) påpeker at man også kan gjennomføre en ny undersøkelse for å støtte opp om funnene. Ved at denne oppgaven er et casestudium vil det være vanskelig å gjennomføre to identiske studier. Tidsmangel er likevel den største faktoren til at dette ikke lot seg gjøre.

3.9 Validitet

Validitet ses i sammenheng med gyldigheten av det man velger å undersøke. Validitet deles inn i tre ulike validitetsformer; begrepsvaliditet, intern validitet og ekstern validitet (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011).

- Begrepsvaliditet: «*Dreier seg om relasjonen mellom det generelle fenomenet som skal undersøkes, og de konkrete dataene*» (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011:448).
- Intern validitet: «*Dreier seg om hvorvidt undersøkelse er egnet til å påvise årsakssammenhenger*» (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011:365).
- Ekstern validitet: «*Dreier seg om hvorvidt resultatene fra undersøkelsen kan generaliseres eller overføres til andre settinger enn de som er studert*» (Johannessen, Christoffersen og Tufte, 2011:367).

Ønsket er å finne ut hvor godt fenomenet bli representert gjennom dataen, og i hvilken grad dataen er relevant. I kvalitativ forskning tar det utgangspunkt i om du faktisk har klart å undersøke det man opprinnelig skulle undersøke.

3.10 Etikk

Som forsker har man et overordnet etisk ansvar om å ivareta informantenes synspunkter, og er kanskje noe av det viktigste en forsker gjør. I den forbindelse har jeg vært åpen og ærlig med informantene og hatt høy forskningsetikk gjennom oppgaven. Informantene har alle blitt spurt om hvordan de ønsket å bli fremstilt i oppgaven. Alle har hatt muligheten både under intervjuene og tilsendte sitatene mulighet til å fjerne eller endre innhold, i tilfelle det skulle ha blitt gjort feiltolkninger.

3.11 Oppsummering

Studiet har et kvalitativt casestudie, med et eksplorativt forskningsdesign, med et ønske om å kunne gå i dybden med fagekspertene. Dette for å på en best mulig måte tilegne meg kunnskap innenfor en til dels ukjent arena.

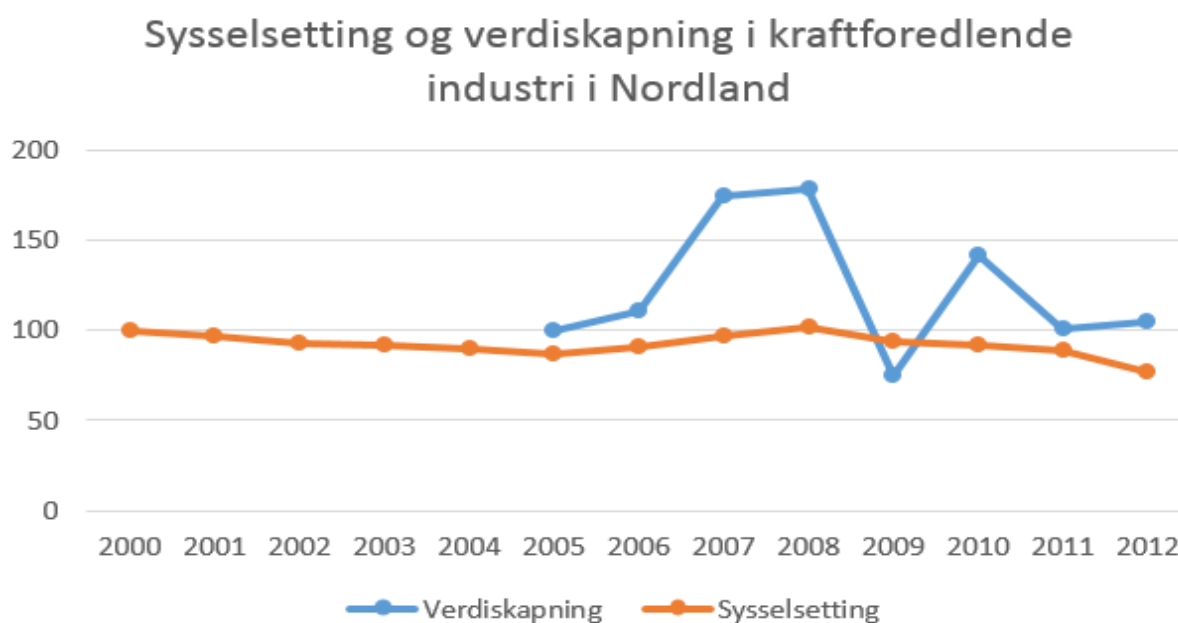
Innsamling av data ble gjennomført via semi-strukturerte intervjuer hos informantene og via telefon. Alle intervjuer ble tatt opp med godkjenning av informanter og transkribert rett etterpå. Oppgaven har gått fra teori til empiri på en deskriptiv måte. Til slutt har oppgaven i en helhetlig form blitt evaluert ut fra validitet, reliabilitet og med etisk hensyn.

4 Empirisk rammeverk

Kapittelet vil presentere de empiriske funnene. Først vil kraftforedlende industri i Nordland bli presentert, og hvor viktig industrien er for fylket. Deretter vil jeg presentere faktorene som kan gjøre kraftforedlende industri til en fremtidsindustri som burde satses på. Videre vil det bli presentert funn med utgangspunkt fra intervjuene i henhold til spørsmålet utarbeidet fra det teoretiske rammeverket. I slutten av det empiriske kapittelet vil det bli gjort en kort oppsummering av de viktigste punktene.

4.1 Kraftforedlende industri, en viktig industri for Nordland

Nordland fylke var i 2013 Norges fjerde største fylke innen industri. Den kraftforedlende industrien i Nordland stod for rundt 55 prosent av eksporten fra fylket, som tilsvarte 12 milliarder kroner (Kunnskapsparken, 2014).



Figur 5²: Syssetning og verdiskapning³ i Nordland basert på (Kunnskapsparken, 2014)

Figur 5 tar utgangspunkt i en rapport fra Kunnskapsparken (2014). Den viser hvordan syssetning og verdiskapning i kraftforedlende industri har utviklet seg frem mot 2012. Økningen av verdiskapning og syssetning fra 2005 kommer fra etableringen av Rec Wafer

² Index hvor syssetning i år 2000 = 100 / Index hvor verdiskapning i år 2005 = 100

³ «Bedriftens verdiskapning gir et bilde på det som blir igjen i virksomheten til å lønne de ansatte, skatter til kommuner og stat, kredittkostnader gjennom renter på lån, og til eierne i form av utbytte» (Kunnskapsparken, 2014:14).

Norway AS i Glomfjord. Samme bedrift opplevde store tap i verdiskapning fra 2009. I 2012 valgte fabrikk å legge ned. Vi ser at også sysselsettingen har blitt påvirket negativt gjennom denne tiden. Likevel har verdiskapningen i kraftforedlende industri økte med 5 prosent fra 2005-2012, mens vi kan se at sysselsettingen innen kraftforedlende industri i Nordland har nedgang de siste årene fra 2000-2012, dette kommer også av effektivisering i industrien (Kunnskapsparken, 2014).

4.2 Mellom økt miljøfokus og redusert oljepris

Forholdet mellom oljepris og miljøfokus forklarer informant 5 på følgende måte: *«Vi opplever stort fokus i industrien for tida, jeg er ikke sikker på om det er på grunn av oljenæringen har utfordringer akkurat nå, eller om det er at man har skjønt at kraftforedlende industri er en del av klimaløsningen og ikke en utfordring».*

4.2.1 Økt miljøfokus, et 2-graders mål

«The world is at a critical juncture in its efforts to combat climate change» (IEA 2015:18). Setning er hentet ut av den årlige rapporten kalt World Energy Outlook utgitt av Det internasjonale energibyrådet (IEA). Rapporten gir uttrykk for stor bekymring i henhold til verdens klimaproblem. Klimaproblemet er i dag en av de mest sentrale utfordringene verden må hankses med (IEA, 2015). Over perioden 1880 til 2012 har den kombinerte gjennomsnittstemperaturen på jordoverflaten og i havet økt med 0,85 grader. Smeltet ismasse på Grønland og Antarktis har ført til en økning i det globale havnivået på 0,19 meter siden 1901. I tillegg har havoverflatens PH-verdi blitt redusert med 0,1 som har ført til en økt surhetsgrad på 26 prosent. FNs klimapanel påpeker at klimasystemet åpenbart er under menneskelig påvirkning gjennom befolknings- og økonomisk vekst, og verden nå har nådd et historisk høyt temperaturnivå (IPCC, 2014).

I 1992 ble den første internasjonale klimaavtalen utarbeidet under det som ble kalt klimakonvensjonen. Denne konvensjonen ble først og fremst en møteplass og et rammeverk for videre klimaforhandlinger. Som førte til at det i dag arrangeres årlige klimatoppmøter for signerte parter kalt Conference of the Parties (COP), som også er det øverste organ i klimakonvensjonen. I 1997 under det tredje COP-møtet (COP5) ble Kyotoprotokollen utarbeidet. Protokollen ble en forpliktende avtale rike land har i klimakutt frem til 2020 (etter

forlengelse av avtalen). Det siste og til nå viktigste klimatoppmøtet (COP21) ble holdt i Paris desember 2015. Under møtet ble Paris-avtalen utarbeidet og skal være et vendepunkt i verdens klimahåndtering (FN-sambandet, 2016a). Følgende mål og forpliktelser ble utarbeidet på COP21, ifølge FN-sambandet (2016b):

- **Hovedmål:** «Temperaturen på kloden ikke skal stige mer enn 2 grader før århundret er over».
- **Forpliktelse 1:** «Til nå er det bare rike land som har forpliktet seg til å kutte i klimagassutslipp. Paris-avtalen gjelder for alle land, selv om det forventes at de rike landene skal gjøre mest».
- **Forpliktelse 2:** «Alle land skal lage en nasjonal plan for hvordan de skal kutte i klimagassutslipp. Planen skal inneholde et mål for hvor mye landet skal kutte. Dette målet skal fornyes hvert femte år fra og med 2020. Hver gang det fornyes må det bli mer ambisiøst enn det var forrige gang».
- **Forpliktelse 3:** «Alle land skal rapportere hvordan det går med utslippskuttene hvert femte år fra og med 2023».

Parisavtalen påpeker at det stilles høyere krav til rike land. I klimakonvensjonen deles verdens land i to ulike grupper. 1) Industrialiserte land 2) Utviklingsland, dette vil også være skillet mellom betegnelsen rike og fattige land (FN-sambandet, 2016a). Norge vil gå under gruppen, første gruppe.

Avtalen ble signert av totalt 196 land i Paris, hvorav Norge var ett av dem. Undertegnelsen var likevel bare første steget mot å igangsette en global klimaavtale. «(Paris)avtalen vil tre i kraft når minst 55 parter, som representerer minst 55 prosent av de globale utslippene, har ratifisert⁴ avtalen, tidligst fra 2020» (Regjeringen, 2015a).

I New York 22. april 2016, fant en videre underskrivelse sted. Da 175 land stilte for å undertegne avtalen, som er enda et skritt nærmere at en formel avtale trer i kraft. Som nevnt vil ikke dette skje før landene også har ratifisert avtalen. Denne prosessen kan være tidkrevende ved at den må godkjennes av landets nasjonalforsamling (Aftenposten, 2016).

⁴ «Ratifisering vil si at en stat forplikter seg til å følge, og dermed blir part til, en folkerettslig (mellomstatlig) avtale» (Strand, 2013).

Som vi ser under den andre forpliktelsen av avtalen skal alle land lage en nasjonal plan med et mål for utslippskutt. Det betyr at så fort avtalen trer i kraft skal Norge forholde seg til følgende forpliktelse sendt inn til FNs klimakonvensjon (Miljødirektoratet, 2015c):

- «Norge vil påta seg en betinget forpliktelse om minst 40 prosent utslippsreduksjon i 2030 sammenliknet med 1990» (Miljødirektoratet, 2015c:13).

Skal klimamålet nås må Norges totale klimagassutslipp ned til 36 millioner tonn CO₂-ekvivalenter, som i 2014 ble målt til hele 53,2 millioner tonn CO₂-ekvivalenter. Kjøp av kvoter vil kunne benyttes som subsidiering (SSB,2015b), men i den forbindelse gav Jonas Gahr Støre, følgende uttrykk rundt kjøp av kvoter på Arbeiderpartiets landsstyremøte, februar 2015:

«Likevel kan vi ikke lene oss tilbake og si at vi løser dette ved at norsk næringsliv bare skal kjøpe kvoter, eller sagt på en annen måte: Målet om norske utslippskutt kan ikke bare handle om kvotekjøp. Vi må ta mål av oss om å legge til rette for fremtidens industri, bidra til at det utvikles, testes og implementeres teknologi som kan ta oss inn i lavutslippssamfunnet. På en måte som både gir grønn vekst, som skaper arbeidsplasser og eksport – og som dermed trykker velferdssamfunnet» (Arbeiderpartiet, 2015).

Her presiserer Støre at vi ikke kan kjøpe oss ut av forpliktelsene, men må selv ta grep. I Støres uttalelse nevnes også lavutslippssamfunnet. Lavutslippssamfunnet en betegnelse på det langsiktige målet den norske regjeringen, og blir blant annet nevnt i klimaforliket i form av å være karbonløytral i 2050 (Regjeringen 2015a).

Klimaforliket ble inngått i april 2012 av regjeringen, Stoltenberg II. Klimaforliket blir forklart på følgende måte:

«Norges klimapolitikk er basert på forlik inngått i Stortinget i 2008 og 2012 mellom alle de politiske partiene med unntak av Fremskrittspartiet. Forlikene er et resultat av at det er bred politisk enighet om at Norge skal ta et ansvar for reduksjon i klimagassutslipp gjennom en aktiv nasjonal politikk. Avtalen inneholder mål for utslippsreduksjoner i 2020, herunder ambisjoner for nasjonale utslippsreduksjoner og et langsiktig mål om å omstille Norge til et lavutslippssamfunn» (Regjeringen, 2014b).

I tillegg legger Regjeringen (2014b) vekt på følgende overordnede:

- *Norge skal overoppfylle Kyoto-forpliktelsen med 10 prosent poeng i første forpliktelsesperiode.*
- *Norge skal fram til 2020 påta seg en forpliktelse om å kutte de globale utslippene av klimagasser tilsvarende 30 prosent av Norges utslipp i 1990.*
- *Norge skal være karbonnøytralt i 2050.*
- *Som en del av en global og ambisiøs klimaavtale er også andre industriland tar på seg store forpliktelser, skal Norge ha et forpliktende mål om karbonnøytralitet senest i 2030. Det innebærer at Norge skal sørge for utslippsreduksjoner tilsvarende norske utslipp i 2030.*

Som vi ser vil Norge i fremtiden ha et aktivt forhold til å redusere utslipp, i form av å ha minimale utslippsmengder av klimagasser nasjonalt. Selv med frikvoter, kjøp av kvoter, og CO₂-kompensasjon⁵ vil den kraftforedlende industrien stå ovenfor et press rundt utslippsreduksjon (Regjeringen, 2015a).

4.2.2 En fallende kjempe?

Oljeprisen har opplevd ett av sine største prisfall i nyere tid, og har gått hardt ut over sysselsetting og statlige inntekter oljenæringen har bidratt med. Arbeidsledigheten i første kvartal 2016 var på 4,9 prosent, med en prosentvis økning på 0.6 prosent fra første kvartal i 2015. Hovedgrunnen er at olje- og gassutvinning har hatt en nedgang på 9000 sysselsatte (SSB, 2016a). Eksportverdien av råolje målt i mars 2016 har falt 35,4 prosent sett i sammenheng med samme periode i 2015. Grunnen er at prisen på oljefat har hatt en nedgang på 123 kroner og at det ble eksportert 3 millioner fat mindre (SSB, 2016b). Norge har levd godt på oljen i 40 år. Dette har gitt oss velferdsgoder og levestander kun et fåtall av verdens land kan tilby. For å kunne fortsette å være et land i vekst er det viktig at vi har flere næringer som kan yte til velferden. Under en forelesning i norsk økonomi på handelshøgskolen BI uttalte Erna Solberg:

«For å sikre at vi også i fremtiden har arbeidsplasser som kan bære vårt lønns- og velferdsnivå, så må det tas noen tydelige og offensive grep. Mye tyder på at vi i dag står midt i et viktig vendepunkt for norsk økonomi (...) Vi må klare å omstille oss til ny

⁵ Co₂-kompensasjonen er en støtteordning for bedrifter som er særskilt utsatt for karbonlekkasje (Kunnskapsparken, 2014:27)

næringsstruktur som er klimavennlig og som forbereder oss på lavutslippssamfunnet. Dels er det viktig av hensyn til klodens felles klima. Men det er også viktig at vi har arbeidsplasser som er konkurransedyktige den dagen klimapolitikken strammes inn verden rundt» (Regjeringen, 2015b).

Ut ifra dette kan det tolkes at kraftforedlende industri vil kunne bli en sentral bidragsyter til både den norske velferden og sysselsettingen. Noe som er viktig å bite seg merke i er hvordan Solberg nevner at det må skje en omstilling til ny næringsstruktur, og som kan ses i sammenheng med å prøve å bli mindre avhengig av oljenæringen i fremtiden som sentralt. For å gi et klarere bilde på hvorfor denne typen omstilling blir nevnt som et nødvendig fremtidsfokus kan vi nedenfor se hvordan lønnsomheten på planlagte utbygginger av felt var 17.januar 2016, når oljeprisen var på rekordlave 28,21 USD /fat (E24, 2015).



Figur 6: Planlagte utbygginger på norsk sokkel (E24, 2015)

Figur 8 viser hvordan den lave oljeprisen ikke gir lønnsomhet på noen av de 18 planlagte utbyggingsfeltene, og at dermed andre industrier vil kunne være viktig å satse på i fremtiden.

Hos informant 4 ble det gitt uttrykt for at rollen til landbasert industri kan være en del av løsningen: *«Det er klart at er noen skatteinnganger som skal kompenseres. Og på mange måter kan økt fokus på landbasert industri være med å dekke litt av skattereduksjonen fra olje og gass. Men jeg tror faktisk at det er ganske sunt at man nå begynner å få mer fokus på annen type industri enn olje og gass selv om olje og gass er viktig og kommer til å være viktig. (...) olje og gass har kanskje tatt mye fokus fra landbasert industri og hva som kreves for at landbasert industri skal utvikle seg»* (Informant 4). Dette ble også påpekt i årstalen til Sentralbanken allerede i 2013: *«En sterk utvikling innen landbasert industri vil være viktig for finans- og pengepolitikken utvikling fremover»* (Industristrategi for Nordland, 2013).

Som vi ser er det mange parter som mener at landbasert industri som den kraftforedlende kan være en del av løsningen på noe av de reduserte skatteinntekten, men like viktig i forhold til sysselsetting. *«Industri er den mest effektive veien til å generere mange arbeidsplasser, på grunn av det vi kaller skalaeffekten. For hver industriarbeidsplass kan det generere inntil 10 arbeidsplasser på grunn av ringvirkningene. Dette er det få andre næringer som kan vise til»* (Ulriksen, 2014). Arve Ulriksen, administrerende direktør i Mo Industripark fremhevet her at landbasert industri kan være med på å øke sysselsettingen betraktelig. En av grunnene til det er at landbasert industri i likhet med oljeindustrien ofte trenger store støtteapparater som igjen vil kunne generere jobbtillbud.

4.3 Fremtidens utfordring for kraftforedlende industri.

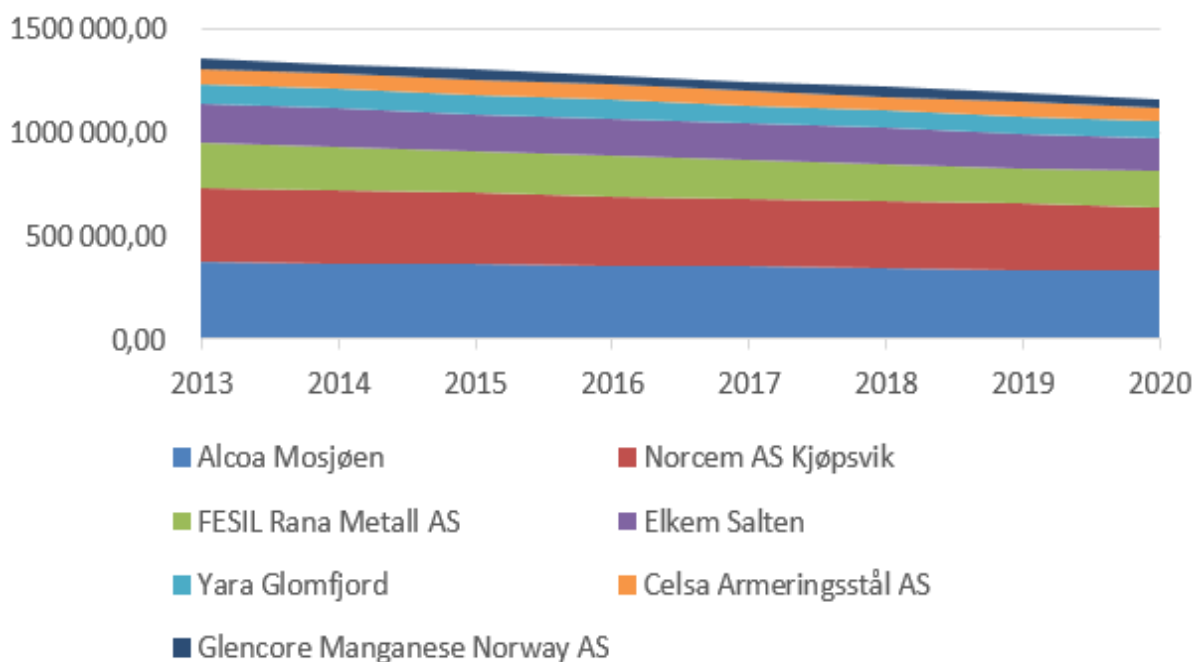
Utfordringen industrien står ovenfor er å fortsette og skape verdier og sysselsetting, samtidig som industrien har fokus i klima og utslipp. Den største utfordringen i forbindelse med dette vil være å kunne opprettholde konkurransevne ovenfor lavkostnadsland.

«Etter flere år med god utvikling i salget av såkalte wafere som er hovedelementene i solceller, begynte selskapet å tape penger i 2009. Hovedårsaken var at kinesiske selskaper kom på markedet med solcelleelementer under prisene som REC Wafer AS kunne selge for» (Andersen, 2014).

Ovenfor kan vi se uttalelsen REC Wafer Norway AS kom med etter at det ble fastslått at de ikke lengre ville satse på sine bedrifter i Norge. Utviklingsland stiller ofte ikke samme krav rundt klimatiltak. Vi kan se fra den første forpliktelsen i klimaavtalen at dette heller ikke

forventes (FN-sambandet, 2016b). Den kinesiske presidenten, Xi uttalte blant annet følgende: «Vi bør lete etter praktiske løsninger, og det er helt avgjørende at vi tar hensyn til ulike lands behov. Klimatiltak kan ikke gå på bekostning av et lands behov for å bekjempe fattigdom» (Færaas, 2015). Slike land har ofte større fokus på å verdiskapning enn miljø noe som ofte fører i økt produksjon, som skaper stordriftsfordeler og er vanskelig å konkurrere mot for industrien i Norge som må begrense utslipp. I tillegg må den norske kraftforedlende industrien stadig innovere og utføre kostbare miljøprosjekter for å gjøre ytterligere utslippsreduksjoner, som konkurrenter slipper. Dette kan ofte ende i karbonlekkasje⁶. Nedenfor kan vi se hvordan de største bedriftene i kraftforedlende industri i Nordland må fortsette å gjøre redusering av utslipp i fremtiden.

Tildeling av vederlagsfrie kvoter 2013-2020



Figur 7: Tildeling av vederlagsfrie kvoter 2013-2020 (Miljødirektoratet, 2013)

Figur 7 viser hvordan tildeling av vederlagsfrie kvoter blir fra 2013-2020, med utgangspunkt i de syv bedriftene som sysselsetter mest i Nordland. Som vi ser skal den kraftforedlende industrien i Nordland ha reduksjon i klimagassutslipp fremover mot 2020.

Vederlagsfrie kvoter som ble tildelt kvotepliktige bedrifter i 2013 var på 1,35 millioner CO₂-

⁶ Karbonlekkasje, se 1.5.4

ekvivalenter, mens i 2020 vil den samme tildelingen være på 1,16 millioner tonn av utslippene, som vil presse frem utslippskutt (Miljødirektoratet, 2013)

I neste del av empirien skal vi se nærmere på hvilke faktorer ulike aktører i tilknytning til kraftforedlende industri i Nordland mener burde være til stede, og lagt fokus på for å kunne løse utfordringen.

4.4 Innspill fra aktører og sekundærkilder

Kapitlet vil ta utgangspunkt i spørsmålene utarbeidet fra det teoretiske rammeverket presentert i 2.8.

1) Konkurranssevne

a) *Hva er hovedutfordringene for konkurransevnen til kraftforedlende industri i Nordland?*

2) Lokaliseringsfortrinn

a) *Hva er de største fortrinnene med å være lokalisert i Nordland?*

3) Etterspørselsforhold

a) *Hvordan bidrar etterspørselen fra hjemmemarkedet til å bedre konkurransevnen?*

4) Relaterte og støttede næringer

a) *Hvilke fordeler skaper kraftforedlende industri ved å samarbeide med leverandørindustrien og relaterte næringer?*

5) Myndigheter

a) *Hva må myndighetene gjøre for å bedre kunne tilrettelegge rammebetingelsene for kraftforedlende industri?*

6) Firmastrategi, struktur og rivalisering

a) *Hva er hovedfaktorene som setter begrensninger for strategiutforming?*

Det vil bli tatt utgangspunkt i informasjon gitt av informantene, men kan også bli benyttet sekundær data.

4.5 Hva er hovedutfordringene for konkurranseevnen til kraftforedlende industri i Nordland?

4.5.1 Alt er borte fra Norge i dag

Informantene nevner at den største utfordringen til industrien er hvis det skjer investeringstørke ved at det ikke blir gjort nye investert i bedriftene. Dette blir fremhevet som en av hovedgrunnene til at karbonlekkasje oppstår. «*Karbonlekkasje starter med utsatte investeringer altså en investeringssvik*» (Informant 2).

Investeringstørken vil kunne forekomme både i bedrifter, teknologi og kompetanse blir det videre forklart av samme informant. Kbnn (2015a) skriver følgende: «*Investeringene i kraftforedlende industri er store sammenlignet med annen industri og nesten halvparten av alle industriinvesteringer i Norge går til denne delen av industrien. Samtidig har dominansen avtatt de seneste 10-15 år, og investeringene går i hovedsak til vedlikehold og oppgraderinger av eksisterende anlegg, og i liten grad til nye produksjonsanlegg*». Som vi ser har Nordland mistet noe av investeringsveksten som vil være sentral for å kunne øke verdiskapning og sysselsettingen i fylket. Informant 5 nevner blant annet to faktorer som må ligge til grunn for å unngå investeringstørke. «*Det viktigste er forutsigbart og langsiktig. Det er viktig at det ikke dukker opp uroelement fra tid til annen som det gjorde for et par år siden. Da ble CO2-kompensasjonsordningen foreslått redusert. Det skapte mye uro*». I tillegg til dette påpekes det i Industristrategi for Nordland (2013:10): «*Med betydelig offentlig støtte vil aktive eiere investere betydelige beløp i forskning og utvikling av miljøvennlig produksjon av høyverdige kompetanseprodukter*».

Informant 2 nevner også investeringer som viktig for å kunne øke forskningsinnsatsen i industrien. Det fremheves at mange bedrifter i kraftforedlende industri har store deler prosessutslipp krever investeringer og forskning for å redusere. «*Hvis vi skal forske frem teknologi er vi på veldig store tidsrom, det tar flere tiår. Så i dette politiske perspektivet gjelder dagens regulering til 2020, og er ingenting forhold til forskningsperspektivet. Når vi vurderer nye investeringer så gjør vi det etter et 15-20års-perspektiv. Og da er vi ut over 2020 som skal være neste periode*» (Informant 2).

Som nevnt tidligere vil investeringstørken kunne gå ut over kompetansen i kraftforedlende industri. Investeringstørke vil gjøre det mindre attraktivt å ta utdanning samt begynne å jobbe i industrien, og slik kan risikoen for en kompetanseutvanning være til stede forklarer

informant 2: *«Vi hadde stor komponentproduksjon av type transformatorer og høyspentmateriell, men alt er borte fra Norge i dag og kompetansen deretter, dette er detaljert spisskompetanse. (...) Nå er vi verdensledende på metallurgi innenfor aluminium og ferrolegering. Det går ikke mange tiår før den kompetansen er borte gitt av vi blir utsatt for investeringstørke».* Videre blir det forklart at man må ta investeringstørke på alvor og ikke for lett skyld på svingninger i markedet, men være kritisk til hvorfor markedet møter nedganger fra tid til tid.

4.5.2 Det finnes en grense

«Den hvite tykke røyken fra silisiumsmelteverkenes høye fabrikkpiper som noen husker fra 70-tallet, viste seg å være sløsing av verste sort» (Elkem, n.d.) Røyken beskrevet her gjorde Elkem om til et produkt som i dag kalles Microsilica, og selges med lønnsomhet i bedriften. Senere fikk både Fesil og Celsa krav av statens forurensningstilsyn (SFT), i dag Miljødirektoratet, om å redusere utslippene av svevestøv på samme måte som Elkem gjorde (Miljødirektoratet, 2007). Dette var i utgangspunktet et pålegg, men også Fesil og Celsa klarte å samle støvet og gjøre det lønnsomt. *«Fesil klarte å samle opp støvet som lå i røyken av produksjonen i Big bags og så fant man et godt marked for det. (...) I dag er det nesten like høy pris for det som var bi-produktet som på som hovedproduktet»* (Informant 3). Celsa valgte å investere 320 millioner i et tiltaksprosjekt som skulle gjøre bedriften mer miljøvennlig, ved å fjerne svevestøvet. Tiltaksprosjektet økte blant annet effektivitet og produktivitet i produksjonen, samt at det ble redusert støy og energiforbruk (Ulriksen, 2010). I etterkant av investeringen påpekte likevel daværende administrerende direktør i Celsa følgende: *«Dersom rammevilkårene blir for vanskelige, som ved at det innføres særnorske og for strenge utslippskrav, så vil det kunne bety at arbeidsplassene settes i fare»* (Ulriksen, 2010).

Det å ta hensyn til forskjellig type utslipp blir videre nevnt som sentralt i kraftforedlende industri, i form av *prosessutslipp* og *forbrenningsutslipp*⁷.

«Hele CO2 begrepet er innrettet mot forbrenning av fossilt karbon, når vi har så mye prosessutslipp så er vi egentlig utenfor målingene, men Statistisk sentralbyrå har oss innenfor for de skiller ikke mellom reduksjonsmidler⁸(prosessutslipp) og

⁷ Utslipp, se 1.5.3

⁸ Reduksjonsmiddel, se 1.5.3

forbrenningen (forbrenningsutslipp) når det er snakk om karbonforbruket. Derfor har vi en kommunikasjonsutfordring i de offentlige norske rom, for det er veldig mange som ikke vet hva et reduksjonsmiddel er» (Informant 2).

Som vi ser velger Statistisk sentralbyrå ikke å gjøre forskjell på de to utslippstypene. Dette gjør at det kan være vanskelig å skille hvilke type utslipp industrien har, og hvor krevende det er å redusere utslippene forklarer informant 2. Det samme påpekes fra informant 5 ved at det kan være en utfordring å fortsette og redusere utslipp i samme tempo. *«Det er prosessutslipp som er vanskeligst å gjøre noe med, de indirekte utslippene fra tilføring av energi og varme er lettere å redusere» (informant 5).*

Videre forklarer informant 2 hvordan man kan nå en «teknologisk» grense, hvor de ikke lengre vil kunne være teknologi tilgjengelig per dags dato for å fortsette en utslippsreduksjon. *«Når vi kommer ned på det som er teoretisk mulig av utslipp, er det ikke mulig å komme lengre. Det som er viktig her er å få kommunisert inn at det finnes faktisk en grense rundt utslippskutt. (...) Denne type Industri (Ferrolegeringsindustrien) har nå holdt på i 100 år uten å finne noen annen måte. Det kan være muligheter å reduserer prosessutslipp, men da snakker vi 20-40 år frem i tid».* Informant 2 spesifiserer videre at de i dag har 97 prosent prosessutslipp, og heller ikke har noen bi-produkter lengre, bortsett fra noe lunket vann som renner ut av produksjonen. Dette gjør det svært vanskelig for bedrifter i industrien som f.eks. Fesil å fortsette og redusere utslipp i nevneverdig tempo.

«Vi har gjort våre tiltak, og det er på en måte problemet, i og med at vi gjorde det tidlig er det få som husker det lengre» (Informant 2).

Informant 2 nevner også at det finnes muligheter for utslippsreduksjon den dag i dag. Bedriften kan gå over på trekull som reduksjonsmiddel, i stedet for fossilt kull. Dette blir en vurderingssak av ulike konsekvenser, og forklarer:

«Det er fossilt karbon som er målet til EØS (kvotesystemet) å redusere slik det er i dag, ikke totale utslipp. Bio-karbon (trekull) regnes ikke (...) Et tiltak som er mulig er å øke andel bio-karbon, men det har en del negative konsekvenser. Det øker støvutslipp og det gir en betydelig større kostnad, samt større risiko for selvantennelse».

Også i en rapport fra Kaski, et.al. (2011) blir det fremhevet at trekull er det eneste kjente tiltaket som kan redusere de store utslippene som stammer fra prosessene i metallindustrien

(prosessutslipp). Men det finnes mange utfordringer som kvaliteten på markedet, tilstrekkelig tilgang på produktet, kostnader det vil medføre og usikkerhet om trekullet stammer fra bærekraftige prosesser. Også CO₂-fangst påpekes i rapporten som et alternativ for industrien, men også her er usikkerhetene store, og dermed også risikoen.

Informant 2 avslutter med å fremheve: *«Det kan godt være fornuftig at vi ilegges avgifter eller ulike kostnader for ulike utslipp vi har, men da er vi opptatt at de går til å løse problemet og ikke til alle andre ting»*. Løsningen blir forklart gjennom et svoveleksempel fra Miljøfondet, som er en avtalebasert løsning. I 2001 og 2002 gikk industrien inn i en avtale med myndighetene om at de kunne betale svovelavgift, men at midlene som ble betalt inn skulle gå til et fond administrert av industrien selv, gjennom bransjeorganisasjonen Norsk Industri. Etter hvert som fondet ble bygd opp skulle et valgt styre håndtere midlene og benytte dem til å gi finansiell bistand til konkrete prosjekter som reduserte svovelutslipp. Det var et vellykket prosjekt. Norges maksimale svovelgrense ligger nå på 11.000 tonn. I år 2000 før prosjektet ble igangsatt ble det sluppet ut 20.000 tonn. Etter prosjektet slippes det i dag ut bare rundt 10.000 tonn svovel. *«Slike tiltak er et bedre alternativ enn den voldsomme troen på at stramme nok krav og avgifter er løsningen. Det tror jeg ikke noe på»* (informant 2).

4.6 Hva er de største fortrinnene med å være lokalisert i Nordland?

4.6.1 For lite fagfolk

Samtlige informanter påpeker i intervjuene at kompetanse er vesentlig for at kraftforedlende industri i Nordland oppnår konkurransefortrinn. Informant 1 presiserer: *«Vi ser at kombinasjonen av å ha høyt utdannede og kompetente folk, samt tilgang til ren kraft virker å være suksesskriteriet»*. Videre fremhever informant 3 at Norge benytter høyt utdannede folk som arbeidskraft noe ofte andre land ikke kan matche. Dette gir industrien et nasjonalt fortrinn i det internasjonale markedet. *«En sentral faktor for suksess er en kompetent arbeidskraft, med kontinuerlig fokus på forbedringer og kostnadsreduksjoner»* (Informant 3).

Problemet innenfor kompetanse bli påpekt blant annet av informant 2: *«Vi produserer alt for lite fagfolk, vi har alt for lav produksjon av det i Norge»*. Han viser til liten utdanning innenfor industrien. En av utfordringene som blir nevnt hos informantene i henhold til å beholde, samt utvikle kompetanse over tid er oljenæringen. *«Oljenæringen ødela litt av arbeidsmarkedet. Det har litt med skattemodellen å gjøre. I og med at de hadde 80 prosent marginalsatt var lønnskostnadene lave. Vi var skattet 28 prosent. Det betyr at kostet en*

mann 1 million kroner betalte oljenæringen 200.000, mens vi måtte betale 700.000-800.000 for samme mannen. Det er ikke bærekraftig i det hele tatt» (Informant 2). Informant 3 sier seg enig i påstanden: «Det er klart at oljenæringen har hentet mye arbeidskraft fra kraftforedlende industri. Dem har hatt høyere betalingsevne». Det samme blir også gitt inntrykk for i Industristrategi for Nordland (2013:13): «En stor del av de som utdannes i Nordland reiser ut av fylke og landsdelen samtidig som det er en intern utfordring at ingeniører i landbasert industri lokkes over til petroleumsnæringa på grunn av høyere betalingsevne i denne sektoren».

Ved at oljenæringen har opplevd en nedgang har en konsekvens av dette vært at kraftforedlende industri har opplevd økt tilgang på kompetent arbeidskraft. Informant 4 mener at de nå kan oppleve å få mye av denne kompetansen tilbake til kraftforedlende industri: «Det er klart at oljeindustrien har hentet mye arbeidskraft fra kraftforedlende industri, ved å ha høyere betalingsevne. Men nå er en del av denne kompetansen mulig å få tilbake til å bidra til ny produksjons og innovasjon, eller relatert ved leverandørindustrien, det er også en mulighet. Så selv om ikke olje og gass er noe solnedgangsnæring så gir det muligheter for annen type industri til å tiltrekke seg veldig interessant kompetanse som nå blir ledig oljenæringen». Noe som også fremheves av informant 3: «De siste to årene har det vært en tydelig dreining med flere søkinger med folk med relevant høyere utdanning. (...) de kan nå gå tilbake og bidra til ny produksjons, bidra til innovasjon i denne type industri eller relater ved leverandør det er en mulighet». Her presiseres det at kompetansen vil kunne være viktig for relaterte næringer, og på den måten også bidra i den kraftforedlende industrien.

Kunnskapsparken (2014) nevner flere ganger at kompetanse er et av de viktigste konkurransefortrinnene til kraftforedlende industri. Kompetansen ses i direkte sammenheng med det å være på verdenstoppen i teknologi i industrien. «Tilgangen til fornybar energi, i tillegg til høy kompetanse er de aller viktigste konkurransefortrinnene. De kraftforedlende bedriftene er svært kostnadseffektive, og har vært i forkant med ny teknologi» (Kunnskapsparken 2014:6).

En annen utfordring kommer frem i en artikkel skrevet i Dagens Næringsliv hvor både Arbeiderpartiet og SV gav uttrykk for at de var bekymret for at spisskompetanse i industrien ble borte. Bakgrunnen for artikkelen var det kinesiske oppkjøpet av Elkem (Bløndal, 2011). I januar 2011 solgte det norske selskapet Orkla store deler av Elkem til det kinesiske selskapet BlueStar. (Orkla, 2011). Derimot er kina-ekspert Henning Kristoffersen uenig i denne bekymringen og uttalte følgende: «Det er ikke tvil om at det er veldig viktig å kjøpe teknologi

og innovasjon. Det er den spisskompetansen de trenger og ofte ikke har. Men det er ikke dermed sagt at de flytter den hjem. Å kjøpe teknologi og se på det som en ferdig pakke man kan ta med seg hjem er alt for snevert, mener Kristoffersen». Likevel påpeker han: «At kineserne parallelt satses på å bygge topp forskningsmiljøer på hjemmebane er det liten tvil om» (Bløndal, 2011). Informanten for de ansatte i Elkem nevner i samme artikkel at regjeringen har vært passiv, og synes det er rart at man ikke prøver å beholde industrien i «norsk hender». «Å fase ut kompetanse går raskt, å bygge den opp igjen tar veldig lang tid» (Industristrategi for Nordland, 2013:9). Som vi ser er et av industrien diskusjonsområder norsk vs. utenlandsk eierskap.

4.6.2 Lokale ressurser uten betydning

Videre blir nærhet til naturressurser nevnt som en stor fordel for industrien. «Nærhet til fornybar og andre råvarer som naturgass, mineraler og skog må ligge til grunn for de strategiske grep man tar for å styrke dagens industri og utvikle nye teknologibedrifter i Nordland» (Industristrategi for Nordland, 2013:2). Informant 4 påpeker det samme: «Nå henter en mineraler fra hele verden til ulike type produksjoner her i Nordland». Og forklarer videre: «Det er en grunn for at denne industrien er her, det er nærhet til kraft. Nå kan du vel kanskje si at denne fordelene med nærhet begynner å bli litt utvannet. Men da er kanskje målet å prøve å gjennomføre den, på ett eller annet vis». Her ser vi at denne lokaliseringfordelen er noe man burde prøve å gjenopprette, noe også informant 2 fremhever: «Kortreiste ressurser har veldig liten betydning for dagens industri. Kan hende den får det i fremtiden. F.eks. Alcoa, Elkem Salten og oss (Fesil) henter råmaterialet fra andre verdensdeler. Og har også markedene våre i andre verdensdeler».

Informant 2 gir et eksempel fra tatt fra Elkem Salten: «Fra Elkem Salten kan man høre historien om hvordan det å hente ut kvarts fra Nasafjellet tok nesten 15 år». Informant 4 spesifiserer at det er viktig å kunne se det totale miljøperspektivet for lokal utvinning av mineraler i slike sammenhenger: «Nå fikk Elkem tilgang til Nasafjellet, har vi mineralforekomster som vi kan bruke lokalt eller regionalt så bør en kanskje se hvordan dette kan være det beste for totalregnestykket på karbonutslipp (...) Man bør ikke bare kun se hvordan ting kunne sett bedre ut for miljøvern og friluftsliv, skulle det ikke finne sted». I Industristrategi for Nordland (2013:12) fremheves følgende: «I forbindelse med verneprosesser har ofte kunnskap om naturressurser som vannkraft, vindkraft og mineraler

vært liten og ufullstendig før vedtak om vern blir tatt. Mange unike og strategiske ressurser kan derfor være lagt lokk på for all fremtid. Dersom Norge skal ha som intensjon å bidra både med fornybar energi og strategiske mineraler til egen og EUs etterspørsel, kan de være nødvendig å se på disse ressursene også i eksisterende verneområder. Hensikten er å veie samfunnsøkonomiske interesser opp mot verneinteresser». Som vi ser presiseres det at man må i større grad veie samfunnsøkonomiske- og verneinteresser opp mot hverandre. Og i den forbindelse ta en ny diskusjon på om det er områder som kan skape verdier som den dag i dag er «lagt lokk på».

I Kraftforedlende industri er logistikkostnader sentral både for import og eksport av varer. I januar 2015 ble det iverksatt et svoveldirektiv i Østersjøen, Den engelske kanal og Nordsjøen, dette vil i verste fall kunne øke drivstoffutgiftene med 50-70 prosent. I Nordland fylke er jernbanetransport begrenset, og uten vider utbygging vil dette kunne føre til at kraftforedlende industri i Nordland vil oppleve økte logistikkostnader (Kbnn, 2015a). Frem til nå har ikke industrien hatt noen nevneverdig påvirkning «Vi har ikke merket markant økning i våre kostnader etter at svoveldirektivet ble innført i 2015» (Informant 1).

4.6.3 En eksportert verdiskapning?

I dag nevnes det av informant 4 at Norge har et prosjekt i form av hvorvidt det skal legges kraftkabler til Tyskland og Storbritannia.

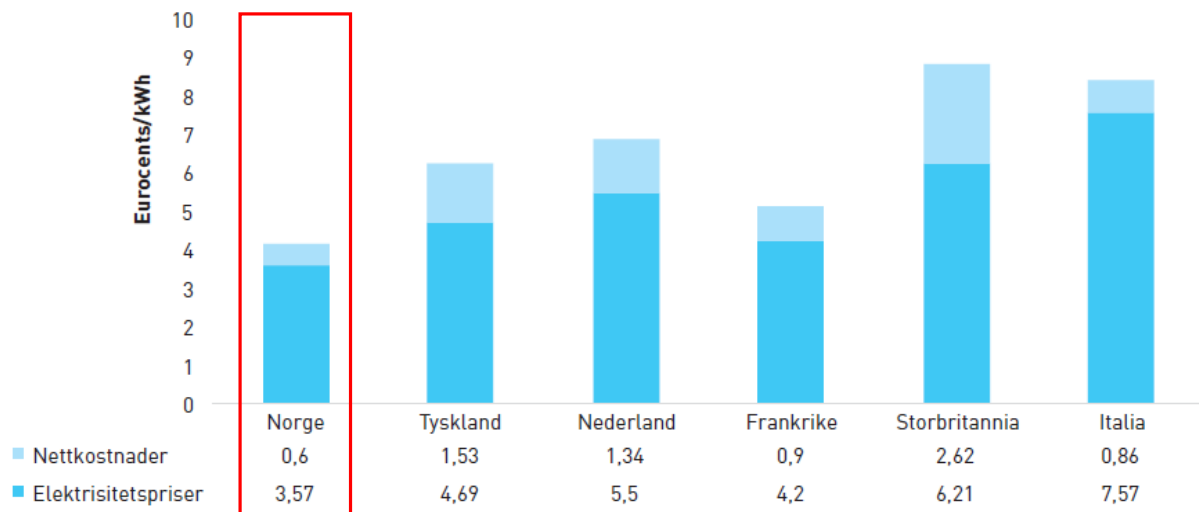
«Det ene preet er nærhet. Det er noe vi må ha et veldig bevisst forhold til når vi diskuterer for eksempel utenlands-kabler, og om Norge skal være et batteri for europeisk fornybar satsnings. Det er viktig at vi hvert fall prøver å legge til rett at det å produsere i Nordland det bør være minst like attraktiv som å produsere i Tyskland eller andre plasser. Og i alle fall hvis kraften kommer her i fra. Per i dag så eksporterer vi kanskje over en tredjedel av vår kraftproduksjon. Det er klart at det bør vi prøve å utnytte til verdiskapning for vi sender det ut slik at andre kan skape verdier av det» (Informant 4).

Et slikt stort prosjekt vil kunne påvirke kraftprisene i industrien som er en av de mest sentrale kostnadsfaktorene i produksjonen. Informant 3 ser seg enig i påstanden og stadfester: «Forvaltning av kraft vil være viktig i forhold til å holde prisen på kraft lav, og at den skal brukes innlands og ikke eksporteres til utlandet».

I Nordland produserer 15 TWh kraft, hvorav 5 TWh eksporteres ut av fylket (Industristrategi for Nordland, 2013). «*Bruk av kortreist kraft vil redusere behovet for kraftledninger, og redusere energitapet i overføringsnett. Dette kan gjøres ved at kraftkrevende virksomheter etableres i områder med stort kraftoverskudd, som for eksempel i Nordland*» (Industristrategi for Nordland, 2013:9). Index Nordland (2016:9) påpeker også følgende: «*Utbygging av ny kraftforedlende industri i fylket kan skape mange nye arbeidsplasser. Vi har ledig plass i flere av fylkets industriområder*». Som vi ser er etableringer for nye bedrifter i industrien ikke et kapasitetsproblem.

4.6.4 En konkurranseevne basert på kraftpris.

Informanten 3 mener: «*Selv om kraft er en viktig innsatsfaktor er ikke dette nødvendigvis fordi den er ren, men fordi at den er rimelig*». Fordelen ligger i rimelig forutsigbar kraft. Kraftprisene i den norske strømmettet har vært svært gunstig for kraftforedlende industri, noe også informant 1 påpeker: «*Det å være norsk aluminiumsprodusent er gunstig grunnet de lave kraftprisene. I dag er prisene rekordlave, og du kan betale bare halvparten av strøm sammenlignet med 2-3 år tilbake i tid*». Nedenfor kan vi se hvordan kraftprisene i ulike land i Europa er.



Figur 8: Elektrisitetsutgifter for store kraftforbrukere (Regjeringen, 2016)

I Industristrategi for Nordland (2013) nevnes det at nettariffene⁹ til bedriftene i industrien kan bli en utfordring i form av økte kostnader. Grunnen til dette er Statnetts investeringsplaner i

⁹ «Nettariff, også kalt overføringstariff er den pris som betales til eier av kraftnettet for overføring av elektrisk kraft fra hovednettet og inn til den enkelte kunde» (vindportalen, 2014).

sentralnettet frem mot 2018. Til en verdi av 50-70 milliarder kroner. Benyttes dagens tariffmodell vil dette føre til økte kostnader for industrien. En slik utbygging kan gi industrien kostnadsøkninger eller forverre rammebetingelsene, står det i Industristrategi for Nordland (2013). Nedenfor kan man se konsekvensene det kan påføre tre av bedriftene i kraftforedlende industri.

Bedrift	Tariff 2012 MNOK	Tariff 2018 – forslag MNOK	Prosentvis økning
Alcoa Mosjøen	36	66	84%
Elkem	22	66	200%
Fesil	8	24	200%

Tabell 3: Konsekvenser av utbygginger i sentralnettet (Industristrategi for Nordland, 2013)

Informant 2 forklarer at problemet har rot i usikkerheten det medfører for kraftforedlende industri i Nordland. Mange av bedriftene i kraftforedlende industri har allerede i dag erfart en økning på opp mot 100 prosent i strømpriser fra 2014-2015, og mange kan være forespeilet en ytterligere tarifføkning i årene som kommer. Selv om kraftforedlende industri i utgangspunktet er skjermet for økninger i tariffen, og spesifiserer: «*Dette går rett på bunnlinja i regnskapet*». Det vil si at det påvirker resultatet til bedriftene i form av økte kostnader.

«Fra årsskiftet ble Statnetts nye prismodell for nettariff innført. For Celsa Armeringsstål AS er den årlige merkostnaden på 16 mill. kroner» (Mo Industripark, 2015a).

Celsa har til tross for møter med næringsorganisasjoner og politikere både nasjonalt og lokal ikke fått medhold i sine argumenter om at dette bidrar til en konkurranseulempe (Mo Industripark, 2015a).

4.7 Hvordan bidrar etterspørselen fra hjemmemarkedet til å bedre konkurranseevnen?

4.7.1 Det grønne potensialet

Informant 1 påpeker at kundene er fokusert på at produktene produsertes bærekraftig, men at veldig få av kundene er villig å betale ekstra for det. *«Når slutt kunder ikke er villig til å betale ekstra for at dette er en «grønn» aluminiums-felg, så vil ikke den som har laget aluminiums-felgen betale ekstra».* Til syvende og sist er det sluttkunden som sitter med makten. *«Det er lite gevinst på å være best i klassen, men du blir i hvert fall straffet for det»* (Informant 1). Fokus på hvordan produkter blir produsert er nesten ikke til stede, og er en stor konkurranseulemp i den norske kraftforedlende industrien. Skulle det skje et skifte i markedet hvor slutt kunder blir villig å betale mer for produkter produsert på fornybar energi, vil norsk kraftforedlende industri være i en unik internasjonal posisjon, blir det forklart fra informant 1. Frem til nå spesifiserer han: *«Vi selger oss ikke inn som en grønn bedrift (...) vi fokuserer på høypremiumsprodukter, og gode kunderelasjoner».* Som vi ser er industrien i dag nødt til å finne andre måter å utnytte fordeler på. Industrien kan ved hjelp av teknologi og kompetanse produsere produkter med ofte høyere kvalitet enn mange konkurrenter, blir det videre forklart av informanten.

4.7.2 Parisavtalen

Parisavtalen blir nevnt som steg i riktig retning. Arve Ulriksen, administrerende direktør i Mo Industriparken utalte følgende: *«Når jeg i dag er utfordret til å se inn i glasskula, så sitter jeg med et optimistisk bilde på netthinna. Vi har råvaren, vi har bedriftskulturen og konkurranseinstinkt. Og fremfor alt fornybar energi (...) Med Parisavtalen i ryggen, som ble vedtatt kl. 19:27 den 12. desember i fjor, så økes våre muligheter»* (Mo Industripark, 2016). Informanten 4 presiserer: *«Håpet er at Parisavtalen skal justere den markedssvikten, hvis det kan kalles en markedssvikt, at markedet ikke har respondert på produksjonsmetoden på produktet. Man burde kanskje forvente nå etter at FN har satt sine klimamål i Parisavtalen at dette kommer på agendaen og at det skal lønne seg å produsere miljøvennlig (...) det skal lønne seg å bruke rimelig ny teknologi for å bruke mindre energi, slippe ut mindre per produserte enhet».* Som vi kan se vil avtalen kunne hjelpe å få klimautslipp i større grad på agendaen. Hos informant 1 påpekes det at klima vil kunne bli en viktigere del av strategien til bedriften fremover: *«Miljøstrategien blir nok viktigere og viktigere for bedriften».*

4.7.3 Offentlige anskaffelser: En dobbelmoralisme?

Elkem påpeker i en rapport fra kunnskapsparken at miljøfokusert industrien blir pålagt i form av krav, er heller ikke noe kundene tar hensyn til, og er et fokusområde for fremtiden. Videre foreslås det at i hvert fall offentlige prosjekter innenfor bygg- og anlegg, burde benytte seg av det materialet som er mest miljøvennlig, når kvaliteten og prisen på produktet er riktig (Kunnskapsparken, 2014). Her påpeker blant annet informant 3 følgende ut ifra kravene industrien blir satt av myndighetene: «(...) Men når den norske stat skal kjøpe inn det samme stålet da setter det ikke krav til produksjonsmetode eller utslipp på produktet inn i sine innkjøp» (Informant 3). Og forteller videre: «Når det går på offentlige anskaffelser så er det veldig lite føringer på at de skal velge «rene» produkter (...) Beste eksemplet vi har av stort omfang er Hålogalands bruene i Narvik, det er en kinesisk entreprenør som leverer stål til bruene. Det er i all hovedsak kinesisk stål».

I et intervju NRK gjorde med Thomas Norvoll fylkesrådsleder i Nordland mente han at dette var dobbelmoralisme av det offentlige. På den ene siden stilles det strenge miljøkrav mens det ikke ble tatt hensyn til dette når offentlige innkjøp skal gjøres. Og uttalte følgende:

«Paradokset er når staten eller vi i fylkeskommunen for den del kjøper stål for å bygge for eksempel bruer eller veier, så er det ikke noe krav om at stålet skal være mest mulig miljøvennlig» (Nygård og Forland, 2014).

Her fremhever Informant 5 at det kan gi fordeler: «Noen bedrifter særlig i Nordland er veldig opptatt av det. Det kan bety mye for noen bedrifter. Selv om de fleste prosessindustribedriftene i Norge har et globalt marked, kan økte miljøkrav ved offentlige innkjøp, bidra til teknologi- og produktutvikling som styrker bedriftenes internasjonale konkurransevne». Det fremheves også av informant 5 at de offentlige innkjøpene i Norge er over 400 millioner i året¹⁰.

I en økonomisk analyse gjort av Fylkeskommunen ble det funnet ut at Mo Industripark handlet lokalt for ca. 1. milliard i året. Dette betyr at du har en høy multiplikatoreffekt, og at du bidrar egentlig til adskillig mer i lokalt og regionalt enn nødvendigvis bare arbeidsplasser forklarer informant 4. Selv har de tatt mer direkte grep: «Her er det grunn til å gi ros til fylkesrådet. Fylkestinget i Nordland som allerede har fattet vedtak til sine innkjøpsregler, og at dem tar denne type hensyn» (Informant 4). Videre fortelles det: «Jeg håper at det som nå

¹⁰ I 2014 var offentlige innkjøp på 461.508 millioner (SSB, 2014).

startet med Celsa og et fylkestingsvedtak på innkjøp i Industristrategi for Nordland, forhåpentligvis blir nasjonal innkjøpspolitikk. Er derifra er det ikke noen grunn for at det ikke skal bli europeisk innkjøpspolitikk, og senere et kriterium i internasjonale handelsavtaler. Det er langt frem, men jeg tror det er dit man må gå». Men foreslår en annen måte også: «Når markedet ikke responderer, da bør kanskje det offentlige bruke sin «makt» gjennom politikken. Det har stortinget mulighet til å gjøre i forhold til egen innkjøpspolitikk som skal opp i løpet av våren».

Hos informant 2 påpekes også dette: «Jeg mener at dette er mer som storm i vannglass, det er først når vi kommer på europeisk nivå at vi har dette som en større problemstilling». Likevel påpekes det fra informant 2 at poenget ligger mer i at staten skal være et godt eksempel for sin egen industri, og vise at det blir tatt hensyn til hvordan produkter er produsert, men avslutter: «Jeg har respekt for at verden er sammensatt. Og jeg tror at det er et velstandsspørsmål i rike Norge. Resten av verden har mest sannsynlig ikke råd til å tenke sånn».

4.7.4 Et klimaproblem på distanse, en upåvirket sluttkunde

Grunnen til at sluttkunden kun tar hensyn til pris kan forklares i intervju med informant 1. Han påpeker at det er lokalsamfunnet som er en av drivkreftene som påvirker industrien til å redusere klimaeffekter av produksjonen. Nærheten bedriften har til det lokale samfunnet ble lagt stor vekt på i intervjuet: «Det har ligget litt i ryggmargen til denne bedriften her. Det har vært så nært byen, den er noen steinkast unna. Man har hele tiden hatt en nærmiljøfokus, og fokus i forhold til elven fordi at konsekvensene er så direkte» (Informant 1).

Det ble videre fortalt at all aluminiumsproduksjon ofte ligger opp mot et lite tettsted eller en liten by, og er ofte en hjørnesteinsbedrift i distriktene. Skulle bedriftene forurense lokalt vil dette skape direkte konsekvenser som ofte blir plukket opp av lokalbefolkningen hvor en stor del jobber i bedriften. Alcoa sysselsetter rundt 400 ansatte lokalt i Mosjøen, hvor alle har fokus på hvor miljøvennlig produksjonen er. De ansatte i bedriften vil i mye større grad selv rapportere om bedriften skulle ha avvik fra miljøforskriftene. Det som kan trekkes ut av dette er at ansatte som jobber i bedriften hvor det skjer lokal forurensning vil ha større påvirkning av dette enn om dette skulle skje på en bedrift hvor den ansatte ikke vil bli direkte påvirket av miljøutslippene. Dette kan trekkes i tråd med offentlig myndigheter også. Ved at Norge ikke direkte sliter med storforurensning vil heller ikke faktoren rundt bærekraftige innkjøp i offentlige anskaffelser veie tungt nok til å være villig å betale mer for produkter produsert

nasjonalt på vannkraft. Informant 2: «når offentlige myndigheter går foran med denne typen inkonsekvens kan man ikke forvente at forbrukerne skal bry seg noe mer».

4.8 Hvilke fordeler skaper kraftforedlende industri ved å samarbeide med leverandørindustrien og relaterte næringer?

4.8.1 Ikke ryggrad til å gjøre det selv

«I fylket har vi ingen arena. Lokalt har vi det. Vi treffes, vi kjenner hverandre vi er 5-6 bedrifter. Vi har hovedkontor på Mo mens i andre bedrifter har de det ikke slik. Det er mange andre arenaer rundt om kring men de er ikke i fylket. Vi deltar selvfølgelig på det som skjer. Både industristrategien og konferanser» (Informant 2).

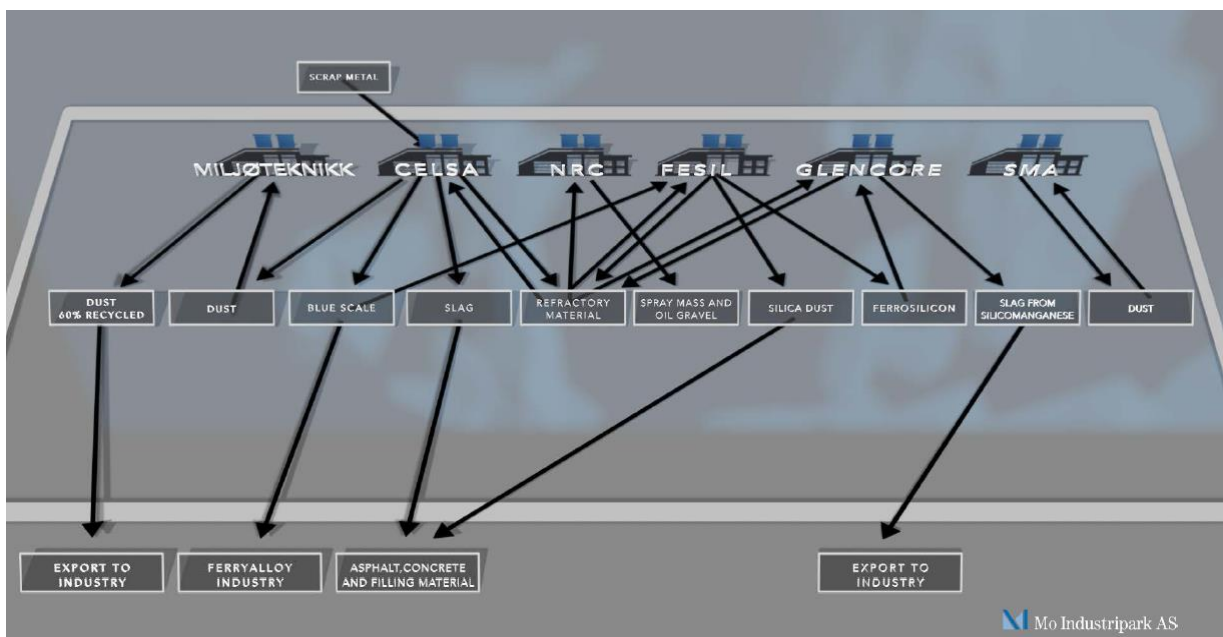
Som vi ser blir det påpekt av det ikke finnes noen fast arena hvor bedrifter innenfor næringen kan møtes, sett bort fra industristrategien som ble laget, og ulike konferanser. Det er også viktig i vite at det ofte er hovedkontorene i industrien som tar seg av mye av strategien, og som nevnt av informantene befinner ikke mange av hovedkontorene seg i Nordland. Dette kan også være grunnet mange bedrifter er internasjonale, og dermed må bedriften forholde seg til sine internasjonale eiere. Dette igjen kan gjøre det vanskeligere å kunne ta avgjørelser rundt tiltak.

Informant 2 påpeker likevel videre at de samarbeider med forskjellige aktører som Bellona, Norsk Industri og Fylkeskommunen når det kommer til rammebetingelser og generelle tiltak og strategier som kan gjøres, men at de har ingen verk i Norge å samarbeide med rundt akkurat samme prosessutførelser i henhold til utslipp og forbedringer internt, og spesifiserer: «å jobbe sammen er lite relevant for oss, da må det være å styrke Ferrolegeringsindustrien forskningsforening hvis vi skal forske frem teknologi» (Informant 2). Derimot presiserer informant 1: «Vi har jo noe samarbeid på tvers av verk innen bransjen, og samtaler med Hydro innen forbedringer». Det presiseres at større forskning rundt teknologi ikke foregår i Norge, ved at det er en amerikansk bedrift. «Vi har en egen forskningsgruppe i USA». Informant 1 forklarer videre «Nøkkelen er at man må finne en bedre teknologi til å redusere utslipp, og for å få til det er det ikke enkeltverkene som må gjøre det. Enkeltverkene har ikke ryggrad til å gjøre det selv, så da må det være noen form for samarbeid, og en form for finansiell støtte på det» (Informant 1). Ved at industrien allerede er kommet langt på teknologiutvikling, påpekes det at det i dag kreves store tiltak og samarbeid for videre

utvikling, som vil i større grad kreve mer spesialisert samarbeid rundt tiltak. Det nevnes også finansiell støtte for å kunne klare dette og i den forbindelse blir blant annet Enova nevnt som en viktig bidragsyter av informant 1: «Har vi et prosjekt som gjør at vi kan bruke mindre energi og bli mer energieffektiv da kan Enova gå inn å støtte med rundt en tredjedel. (...) Vi har fått i gang en gode prosjekter hvor Enova gjør prosjektet lønnsomt». Videre blir det forklart hvordan Alcoa har et fjernvarmeprosjekt som erstatter strøm i Mosjøen som ikke ville blitt gjennomført uten støtte fra Enova. Informant 4 konstaterer: «Det er viktig at det finnes slik type virkemidler».

4.8.2 Klyngefordeler

I tillegg har leverandørindustrien som f.eks. Mo Industripark (MIP) utarbeidet en rekke tiltak for å tilrettelegge for kraftforedlende industri med blant annet et prosjekt kalt, MIP bærekraft. På en miljøkonferanse utalte Jan Gabor, markedssjef i Mo Industripark følgende: «I MIP bærekraft er det fokus på energigjenvinning og gjenbruk. I Mo Industripark gjenvinnes det i dag 391 GWH, det tilsvarer energiforbruket til 24300 eneboliger» (Mo Industripark, 2015b). Denne type prosjekter er med på å legge til rette for industrien, og går under det som benevnes som sirkulær økonomi og kan ses på som gjenbruk. Fokusområdet er at overskuddsmasse fra en bedrift kan bli bruksområde som råvare hos nabobedriften. Nedenfor kan du se hvordan konseptet rundt sirkulær økonomi benyttes i Mo Industripark for å bli enda mer miljøvennlig. De forsøker å deponere minst mulig, ved å utnytte biprodukter i form av gjenvinning.



Figur 9: Sirkulær økonomi i Mo Industripark (Mail fra informant 3).

Klynger av bedrifter innenfor samme industri som i Mo Industripark kan være til hjelp med å beholde kompetansen innenfor en type industri, som i dette tilfellet er kraftforedlende. Kompetanser fra en bedrift vil i større grad være mulig å overføre relaterte bedrifter i klyngene. Noen som påpekes hos informant 4: *«Enkelte miljøer har et differensiert næringsliv omkring denne kraftforedlende industrien. Da blir de mye mer robuste i forhold til om det skal skje endringer i markedet (..) Da kan en på en bedre måte ta vare på de ansatte uten at de flytter ut av regionen eller andre bransjer, der får du dem ikke tilbake»* (Informant 4).

4.9 Hva må myndighetene gjøre for å bedre kunne tilrettelegge rammebetingelsene for kraftforedlende industri?

Kraftforedlende industri er et begrep som går under et vidt spekter av bedrifter med ulike utfordringer. I tillegg må industrien forholde seg til et bredt spekter av ulike aktører som kan påvirke og tilrettelegge for industrien. I den sammenheng kom det frem av samtlige informanter hvor viktig det var å ha en god rolleforståelse. Med dette menes det at bedrifter konkurrerer ut fra ulike internasjonale forutsetninger som er viktig å sette seg inn i for å kunne tilrettelegge for industrien. Rolleforståelsen bli også påpekt til å kunne vite hvilke ulike aktører i det offentlige som kan bidra på ulike måter. Ulike bedrifter jobber mot ulike konkurrenter med ulike rammebetingelser, som er viktig å sett seg inn i når man setter krav påpekes av Informant 4.

«Jeg tror på mange måter at den her type industri er en type industri som i veldig stor grad er selvgående, men de er avhengig at vi rundt omkring kan legge til rette rammebetingelser (...) Jeg tror at det er mange som kan bidra og legge til rette og da er det viktig med rolleforståelse, og ha respekt for de ulike rollene og forstå dem. Det er forskjell om en bedrift produserer stål eller aluminium» (Informant 4).

Med selvgående påpekes det videre at industrien selv har måttet finne løsninger på krav satt av myndighetene rundt forurensing. Men likevel blir viktigheten av tilrettelegging og bedre forståelse av ulike aktører i industrien sentral, nevnt i form av rolleforståelse

4.9.1 Lite næringsvennlig

Det første som påpekes i intervju med informant 2 er hvordan industrien må forholde seg til mange offentlige aktører, og spesifiserer: *«Vi må forholde oss til fryktelig mange departementer både innenfor næring, olje og energi, finans, og klima. I andre sammenhenger rundt utvikling og vekst må vi også innom samferdsel og kommunale aktører»*. Det nevnes her at dette kan føre til en tidkrevende og vanskelig prosess. Ut ifra dette er det større sjanse at det vil kunne oppstå miskommunikasjon, mellom parter. Informant 4 forklarer at mange ulike aktører kan ofte gi et kompleks bilde av hvordan aktørene står i forhold til hverandre, og hvordan de kan tilrettelegge for hverandre. *«Slik Norges offentlige forvaltning er konstruert kan den til tider være lite næringsvennlig»* (Informant 2).

I noen sammenhenger kan industrien oppleve at det offentlige ikke har satt seg nok inn i de ulike bedriftenes utfordringer med og konkurrere internasjonalt. Dette ble påpekt gjennom et eksempel i Fesil: *«... miljødirektoratet gav oss kun 75 prosent frikvote på våre prosessutslipp, mens resten av Europa ble tildelt 97 prosent frikvote på tilsvarende utslipp»* (Informant 2).

Informant 4 påpeker hvordan man bedre kan unngå slike utfordringer i industrien: *«På det overordnede er det viktig å ha et aktivt forhold til internasjonale rammebetingelser på nasjonalt nivå»*. Med dette menes det at kraftforedlende industri konkurrerer internasjonalt, er det viktig å vite hvilke fordeler og ulemper konkurrenter blir gitt i henhold til rammebetingelsene hvor de er lokalisert. Dette blir videre spesifisert av informant 4: *«Hva er vilkårene for å drive i for eksempel Asia, og står rammebetingelsene i stil til norske? (...) Mange ganger innføres det krav med gode intensjoner, mens resultatet er faktisk at for enkelte så kan dette slå veldig skjevt ut. Her er det viktig at industrien kan komme i kontakt med de riktige aktørene»*. Ved å ta kontakt med aktører det vil påvirke vil de da bli lettere å kunne komme frem til en felles løsning. Dette fremhever Knut E. Sund, direktør i Norsk Industri: *«Vi tåler både klima- og forurensningskrav, så lenge det er en logikk i det. Vi kan konkurrere på lik linje med EU-landene, men ikke hvis de har en fordel i forhold til oss»* (Nygård og Forland, 2014).

4.9.2 Ingen aktiv debatt

Som en løsning for å få en bedre rolleforståelse er det spenning blant informantene hvordan den varslede industrimeldingen vil kunne påvirke. Kbnn (2015b) skriver i henhold til norsk industripolitikk at det er etterlyst en aktiv debatt, og mener en industrimelding kan være med

på å skape dette. Det blir også skrevet at den siste industrimeldingen fant sted for 20 år siden. Gjennom å få opp en industrimelding tror også informant 4 at man får et mer bevisst forhold til industrien, og hva som skal til for at industrien videreutvikler seg i Norge, og forklarer at Industrimeldingen utarbeides av departementene, og vedtas i Stortinget. *«I industrimeldingen vil vi drøfte hvordan vi kan sørge for at næringspolitikken bidrar til å fremme god omstillingsevne, økt bærekraft og fortsatt høy konkurransekraft i norsk industri. Og vi vil se på industrien i lys av det grønne skiftet»*. Dette ble sagt av næringsminister Monica Mæland. Her ser vi også hvordan hun påpeker at industrien er i et grønt skifte og hvordan næringspolitikken må jobbe sammen med industrien for å bedre industriens omstillingsevne og bærekraft.

Et tiltak gjennomført av Nordland har vært å utarbeide en industristrategi i 2013 gjennom et samarbeid med ulike aktører i fylket. Industristrategien har vært med på å øke forståelsen og aksepten til fylkesmyndighetene av tilrettelegging og forståelse av kraftforedlende industri. *«... den har vært til stor hjelp for oss byråkrater som er ute og skal drive næringsutvikling til å være med i næringsutviklingsprosessene, for da har vi hatt legitimitet til å kunne gå inn å diskutere problemstillinger med industriene»*. Informant 4 presiserer at den viser at både industriens rammebetingelser blir tatt på alvor, og tror at ved å gjøre denne type tiltak vil det redusere mulighetene for at det blir miskommunikasjon og misforståelser i industrien.

4.10 Hva er hovedfaktorene som setter begrensninger for strategiutformingen?

4.10.1 Hvordan måle utslipp?

Mange av informantene påpeker at per i dag er det et par usikkerhetsmomenter som jobber mot industriens evne til å øke konkurransekraften.

«Dagens politiske rammeverk for bedriftenes lønnsomhet kan være en utfordring fordi klimaforliket er formulert som en matematisk ligning» (Informant 2).

Med matematisk ligning forklarer informant 2 videre at klimaforliket ser kun på totalutslippene til Norge, og hvordan de kan reduseres for å nå de satte klimamålene. I teorien kan dette bety at det vil være vanskelig for nye etableringer, og økt produksjon i kraftforedlende industri siden dette vil øke det totale utslippet. Informant 2 mener også at hvis klimaforliket skal bli fulgt er det i teorien ikke plass til aluminiumsprosjektet som i disse dager er i igangsatt på Karmøy av Hydro, og vil i teorien bety at noe må legges ned. Også av informant 3 ble miljøpolitikken i form av totalutslipp nevnt som en fremtidig utfordring for ny industri. *«... selv om du kommer med et prosjekt som er i verdensklasse når det gjelder*

utslippseffektivitet, så kan man risikere at det ikke er plass til den i det norske totalutslippet». Det samme går igjen i Industristrategi for Nordland (2013): «Klimaforliket bidrar til å redusere Norges utslipp av CO₂. Samtidig ser fylkesrådet at forliket kan hindre etablering av nye industriprosjekter i Norge. En for stram nasjonal klimapolitikk i Norge kan medføre karbonlekkasje». Informant 4 påpekte i sitt intervju at hvis tilfellet er at man går ut ifra det totale norske utslipp-volumet kan det ha en uheldig effekt: «selv om det å legge ned vil være bra for utslippstallene i Nordland og Norge så vil det ikke virke bra i totaliteten» (Informant 4).

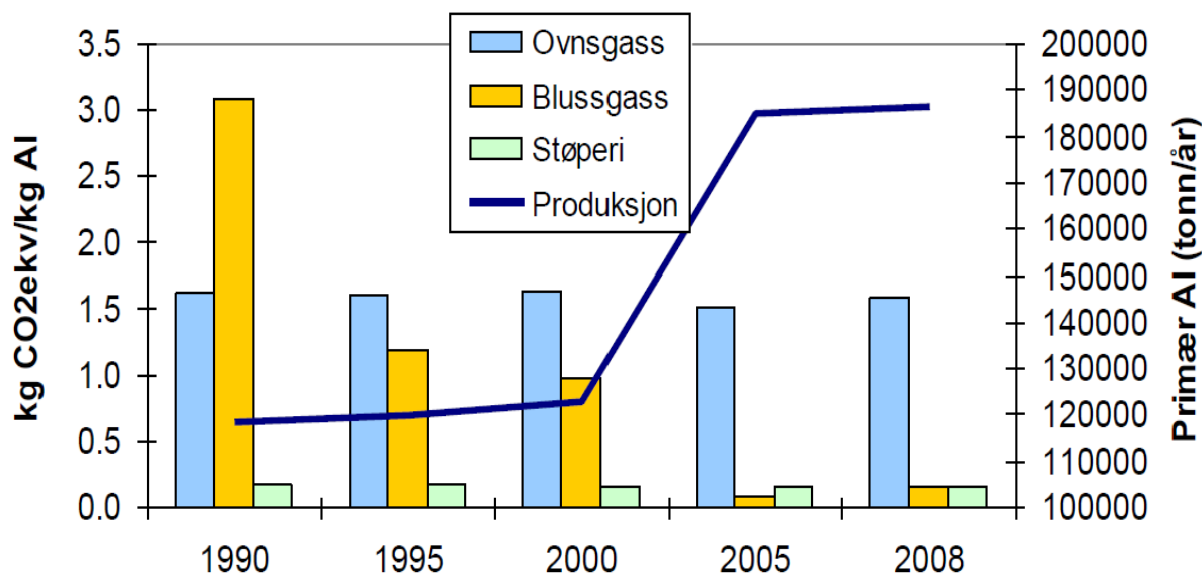
Informant 2 påpeker i den sammenheng: «Det betyr at forskning og utvikling med sikte på effektivitetsvekst gjennom kapasitetsøkning, det er det egentlig ikke anledning til det i Norge». Informant 4 presiserer: «settinger går stor sett på reduksjon. Så selv om du på mange måter fordobler produksjonen, men beholder gamle utslippsnivået, så medfører økt produksjon at totalutslippet øker. (...) Det er en reell problemstilling». Informant 5 påpeker derimot at dette er en feiltolking av forliket: «Jeg har hørt at det har blitt nevnt at klimaforliket kan bli tolket slik at det ikke er rom for nye etableringer, jeg mener det er en feiltolkning». Og fremhever: «Innenfor kvotesystemet har det for eksempel kommet nye etableringer på sokkelen». Fra informant 4 påpekes det likevel at dette ikke har skjedd i den landbaserte industrien. «Du kan godt si at det har jo ikke kommet mye ny industri siste 40 årene». Her vil Rec Wafer kunne være et unntak, men bedriften ble som nevnt i innledningen nedlagt.

4.10.2 Co₂ kjenner ingen grenser

Flere av informantene påpekte at utslipp per tonn burde være et større fokusområde, enn de totale utslippene. Blant annet informant 2 poengterte: «Hvis vi produserer et tonn av et materiale verden etterspør så viser det seg at våre utslipp er mindre enn hva andre har vil dette være bra for det totale klimautslippet. (...) Globalt sett så bør vi ikke være redd for å øke produksjonen i Norge. CO₂ kjenner ingen grenser, det er en global utfordring».

Denne tankegang blir også poengtert i intervju med informant 1, hvor bedriften i dag jobber hardt for å få ned utslipp per tonn på sine produkter. Dette for å ha mulighet til å kunne øke produksjonen. Økning av produksjon vil i dag være vanskelig å gjøre lønnsomt uten at utslippene reduseres samtidig. I tillegg vil det å øke produksjonen betyr mer utslipp som igjen vil øke utslippskostnadene. Informanten fra Alcoa poengterer følgende: «Hvis vi greier å få ned gassbruken for hver produsert tonn vare er det veldig bra, vi ønsker å få trykt mest mulig ferdigvarer ut av fabrikken. Du kan ikke få varer ut uten å ta råstoff inn. Så sånn sett kan man

si at hvis utslippet øker, kan det være for at vi produserer mer og det er bra for bedriften, i form av lønnsomhet og drift. Totalutslippet går opp, men utslippet per tonn produsert går ned. Så det spørs akkurat hva du ser på, men vi vil ha mest mulig råvarer inn. Sånn sett så kan målet være å øke utslippet, i form av at vi øker totalproduksjon» (Informant 1).



Figur 10: Co2-utslipp aluminiumproduksjon i Mosjøen (Industristrategi for Nordland, 2013:5)

Ovenfor kan vi se hvordan Alcoa Mosjøen har redusert utslipp per tonn på sine produkter, samtidig som produksjonen har femdoblet seg. Og informant 1 forklarer følgende: «Tidligere var strategien vår å bli større for å ha flere tonn å dele kostnadene dine på, men nå ser vi at en mer fornuftig strategi i den tiden er å bruke anlegget vi har for å få ut lite grann mer flytende metall». Informant 2 påpeker likevel at det kan være forskjellige argumenter for å ikke gjøre dette, grunnet NOx og forskjellige typer utslipp som gir lokal forurensning, hvor økt produksjon vil føre til økt lokal forurensning. I den grad kan det være argumenter for å ikke øke produksjonen, og at denne bør studeres i produksjonen, men presiserer: «Men CO2 er globalt, vårt fokus er hele veien utslipp per enhet eller per tonn» (Informant 2).

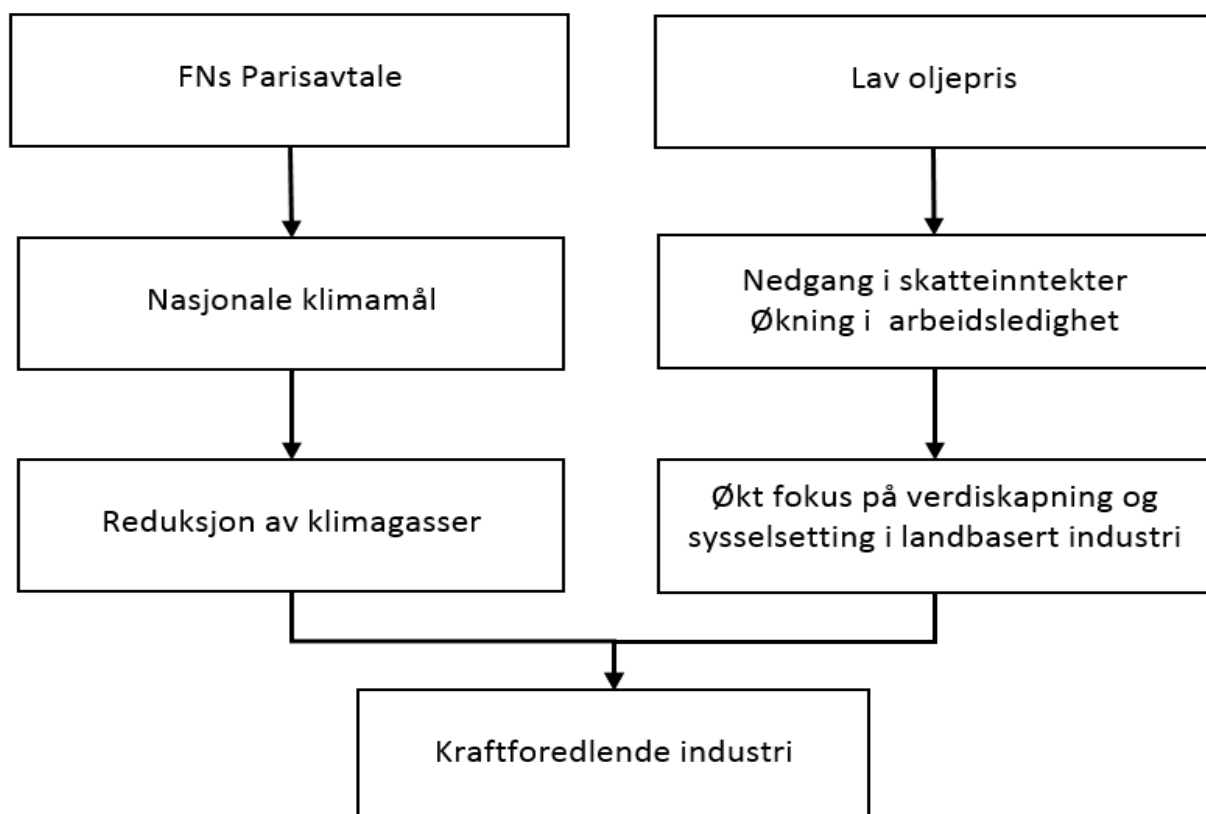
4.11 Sammendrag:

1. Innledning
 - a. Lav oljepris
 - b. Økt miljøfokus
2. Hva er hovedutfordringene for kraftforedlende industri i Nordlands konkurransevne?
 - a. Investeringsstørke
 - b. Myndigheters krav
3. Hva er de største lokaliseringsfordelene til Nordlands kraftforedlende industri?
 - a. Kompetanse
 - b. Lokale naturressurser
 - c. Kraftpris
4. Hvordan bidrar etterspørselen fra hjemmemarkedet til å bedre konkurransevnen?
 - a. «Grønne» produkter
 - b. Offentlige anskaffelser
 - c. Kunder
 - d. Parisavtalen
5. Hvordan arbeider dere med sammen med leverandørindustrien og relaterte næringer?
 - a. Samarbeidsfordeler
 - b. Klyngefordeler
6. Hvordan kan rammebetingelsene fra myndighetene bedre tilrettelegges?
 - a. Rolleforståelse
 - b. Industrimelding
7. Hva er hovedfaktorene som setter begrensninger for strategiutforming?
 - a. Klimaforliket
 - b. Utslipp per tonn

5 Analyse

Analysekapitlet vil ta utgangspunkt i strukturen til det empiriske kapitlet. Etter første delkapittel vil Porters diamantmodell, utarbeidet i det teoretiske rammeverket, være utgangspunkt for analysen. Modellen vil bli benyttet for å knytte funn fra empirien sammen med teori.

5.1 Mellom lav oljepris og Parisavtalen.



Figur 11: Påvirkningskrefter for kraftforedlende industri (basert på funn fra empiri)

Ovenfor har jeg utarbeidet en modell for å lettere kunne forklare rollen industrien kan få i fremtiden. Ut fra empirien ble det påpekt at klima er blitt en høyt prioritert faktor, med økende fokus på. FNs klimapanel utarbeidet Parisavtalen som et første steg til en mer miljøvennlig fremtid, hvor temperaturen ikke skal øke over 2 grader før århundret er over (FN-sambandet, 2016b.) Dette er den første internasjonale avtalen, og kan mest sannsynlig tre i kraft i 2020 (Regjeringen, 2015a). I den forbindelse utarbeidet alle land nasjonale klimamål for utslippsreduksjon. Kraftforedlende industri er en industri med høye utslipp i forhold til

mange andre industrier. Det kan bety at selv med utdeling av frikvoter vil industrien kunne bli satt under et press i form av å fortsette utslippsreduksjon.

Samtidig som miljøfokus finner sted opplever oljeprisen et historisk fall i nyere tid. Norge kan i mange sammenhenger ses på som en oljenasjon. Landet har fått store deler av inntektene fra olje og lever godt den dag i dag mye takket være vår oljerikdom. Fallet i oljeprisen har ført til tap i skatteinntekter fra oljenæringen, samtidig som vi opplever en økt arbeidsledighet (SSB, 2016a; SSB, 2016b)

Figur 6 (E24, 2015) viste et tydelig bilde hvordan fremtidige utbygginger i oljenæringen ikke vil være lønnsomme med en lav oljepris. Ved at man ikke vet hvordan prisen vil utvikle seg fremover, eller betydningen av oljenæringen i framtiden skaper dette usikkerhet. Dermed kan det være lurt å få «flere ben å stå på» for å sikre fremtid verdiskapning og sysselsetting (Regjeringen, 2015b).

Potensialet til kraftforedlende industri er stort ved at den er verdensledende på områder innenfor kompetanse, miljø og innovasjon (Kunnskapsparken, 2014). Kombinert med en global endring i miljøfokus, vil industrien kunne få en ledende internasjonal posisjon. Skal den kraftforedlende industrien ha mulighet å få en slik sentral rolle i den norske fremtiden, er det viktig allerede i dag tilrettelegger for industrien. Dette gjøres ved å opprettholde en sterk internasjonal konkurransevne, med muligheter for videre utslippsreduksjon.

5.2 Konkurransevne og innovasjon

5.2.1 Investeringstørke

Empirien viser til investeringstørke som den faktoren som kan ha størst negativ påvirkning på konkurransevne til kraftforedlende industri i Nordland. Dette er i samsvar med Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) som også påpeker investeringer som den mest sentrale faktoren for konkurransevne. Kbn (2015a) nevner i empirien at Nordlands investeringsdominans i industrien har avtatt de siste 10-15 årene, som kan være et faresignal. Som et skrekkeksempel kan vi se hvordan eierne i Rec Wafer Norway AS mistet troen på at selskapet skulle klare å konkurrere internasjonalt mot kinesiske selskaper. Dette førte til at de valgte å slutte og investere i bedriften. Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) definerer konkurransevne som

evnen en bedrift har til å konkurrere internasjonalt, og som vi ser klarte ikke Rec Wafer Norway AS nettopp dette. Videre kan investeringstørke ha en negativ påvirkning for industriens kompetanse som vil bli diskutert videre under lokaliseringsfortrinn (5.3). Informant 2 fremhever at investeringstørken vil også gi et negativt utslag i innovasjon, som har vært en av de mest sentrale konkurransefortrinnene kraftforedlende industri i Nordland besitter.

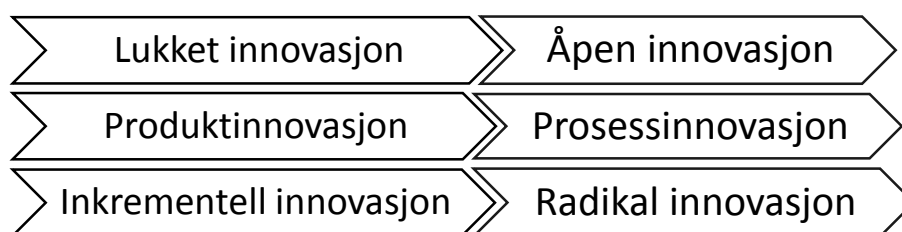
5.2.2 Miljøkrav som konkurransefortrinn

Porter og van der Linde (1992) mener at strenge krav fra myndighetene vil kunne øke konkurranseevne til en industri. Det kommer tydelig fram fra empirien at Norge er verdensledende innen teknologi og effektivisering (Kunnskapsparken, 2014). Dette ses i sammenheng med at myndighetene var tidlig ute med krav til industrien, noe som passer bra med hva Porter og van der Linde (1992) presiserer. Mange av tiltakene som er blitt gjennomført av bedriftene har vært i form av å kvitte seg med ineffektiv bruk av ressurser. Tiltakene har vært å finne nye bruksområder av bi-produkter i produksjonen. Her har kravene gitt av myndighetene til både Fesil og Celsa vært med på at bedriftene i dag har en bedre ressursutnytting. Funnene viser til at Porter og van der Linde (1992) er korrekt når det kommer til dere hypotese. Som vi kan se ut ifra det teoretiske rammeverket og empirien er innovasjon hovedfaktoren som har gjort dette mulig.

Chesbrough (2003) nevner at det finnes både åpen og lukket innovasjon. Nevnt av informant 2 i empirien tyder mye på at vi i dag er kommet veldig langt i utvikling av teknologi og tiltak for å redusere utslipp. Med utgangspunkt i dette, basert på Chesbrough (2003), må man gjøre ett skifte fra lukket til åpen innovasjon i mange sammenhenger. Med dette skifte vil bedriftene bedre kunne dele kompetanse og kostnader. Spesielt for mindre bedrifter som ikke har midler eller kompetanse å gjøre slike tiltak alene vil dette kunne være viktig. Vider nevner Karlsen og Lindløv (2000) både prosessinnovasjon og produktinnovasjon som alternative innovasjonstiltak. Produktinnovasjon blir sett på som den letteste formen for innovasjon, noe den kraftforedlende industrien i Nordland i stor grad har utnyttet. Informant 2 påpeker at Fesil i dag sitter igjen med 97 prosent prosessutslipp, og så å si ingen bi-produkter.

Prosessinnovasjon vil derfor bli viktigere i fremtiden. Innenfor innovasjon nevnes det at man kan gjennomføre radikale- og inkrementelle tiltak (Benner og Thusman, 2003 i Sheng og Chien, 2015). Det å ha en kontinuerlig fokus på inkrementelle tiltak vil være viktig, men den

inkrementelle innovasjonen kan fort stagnere fremover, og ikke gi de resultatene man skulle ønsker. Skal kraftforedlende industri i Nordland fortsette å redusere utslipp nevneverdig må radikal prosessinnovasjon være hovedfokusområdet. For å kunne utføre denne typen innovasjon påpeker Karlsen og Lindeløv (2000), at teknologiutvikling er sentralt. Empirien gjennom informant 2 fremhever at teknologiutvikling i forhold til radikal prosessinnovasjon krever langsiktighet og forutsigbarhet i industrien. Dette er grunnet innovasjonen må gjøres over store tidsrom, som krever store investeringer. Noe Hernes og Røste (2005) også påpeker. Nedenfor presenteres en figur som viser innovasjonsskiftet som er blitt forklart. Her vil industrien være nødt å gå fra egne innovasjonstiltak til mer samarbeid rundt tiltak. Dette vil spesielt gjelde for små bedrifter som mangler økonomiske midler, kompetanse og teknologi.



Figur 12: Innovasjonsskift for kraftforedlende industri i Nordland (basert på funn fra empiri)

Teorien til Porter og van der Linde (1995) stemmer godt overens med at industrien har økt effektivisering og utviklet teknologi. Det er fortsatt noen punkter jeg mener må påpekes. For det første ble teorien først presenter i USA på 1980-tallet. Med utgangspunkt i empirien er det mye av de letteste utslippene har vi kvittet oss med i dag, og sitter igjen med store deler prosessutslipp. I den sammenheng kan det være fare for at Porter og van der Linde (1995) ikke har tatt i betraktning den teknologiske grensen man kan støte på, nevnt av informant 2. For å fortsette utslippsreduksjon må ny teknologi utvikles.

I dag mener jeg også at det i mye større grad er viktig at industrien og myndighetene har et større samspill rundt videre utslippskutt. Et eksempel her vil være trekull som reduseringsmiddel. Slike tiltak må vurderes nøye mellom industrien og myndighetene før eventuelle krav bli stilt, for videre reduksjon av prosessutslipp.

En løsning på videre reduksjon vil være å gjøre slik som det ble gjort rundt svovelavgiften nevnt i empirien. Kostnader industrien må betale burde også gå til å prøve og løse problemet. Innhentede midler må benyttes til støtte tav tiltak industrien gjør for å bekjempe problemet.

5.3 Lokaliseringsfortrinn

Den kraftforedlende industrien i Nordland har lange tradisjoner i fylket. Nærhet til naturressurser blir påpekt av informant 4 til hvorfor industrien er her i dag, noe som stemmer overens med Reve, Lensberg og Grønhaug (1992). Videre påpeker Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) at land oftest konsentrerer seg om eksport og produksjon hvor det kan oppnås fordeler internasjonalt. Det å utnytte ressurser landet er rikelig forsynt med, vil være sentral. Dette tror jeg også har ført til at etter hvert som andre mer lønnsomme ressurser som olje ble oppdaget har fokuset naturlig gått over på denne næringen. Nå når klimafokus og lav oljepris jobber mot oljenæringen, kan man tolke ut ifra Porter (1990) at det vil være fordelaktig å ha et høyere fokus også på den landbaserte industrien, slik som den kraftforedlende (Regjeringen, 2015b).

Ut ifra empirien ble *vannkraft og kompetanse* nevnt som de sterkeste lokaliseringsfortrinnene til kraftforedlende industri i Nordland. Mens nærhet til mineraler blir nevnt som en faktor som har mistet sin betydning. De tre faktorene blir alle fremhevet av Porter (1990). Han deler videre faktorene inn i to ulike grupper. Vannkraft og mineraler beskrives som en basisfaktor, mens kompetanse ses på som en spesialisert faktor.

5.3.1 Mineraler

Porter (1990) påpeker at basisfaktorer er enkle å kopiere og ofte tilgjengelig internasjonalt til samme pris. Dette er en fordel for industrien som i dag nesten kun benytter internasjonale mineraler til produksjonen. Likevel ønsker både informant 2 og 4 at nærheten til mineraler veide tyngre. Porter (1990) fremhever i den sammenheng logistikk-kostnader som en ulempe ved import av ressursene. Her mener jeg man burde se om det kan bedre legges til rette for å utvinne lokale mineraler, og slik redusere logistikkostnadene til kraftforedlende industri i Nordland. Prisen på ressurser vil være i samspill med tilgangen, hvor det vil være viktig for industrien å ha god tilgang på ressurser. Industristrategi for Nordland (2013) nevner at man må veie samfunnsøkonomiske- og verneinteresser opp mot hverandre. En ny diskusjon rundt verneområder tror jeg vil kunne bidra til dette. Et eksempel som blir påpekt av informant 2 er hvordan Elkem Salten ønsket å hente ut kvarts fra Nasafjellet. Prosessen tok i totalt 13 år å få godkjent, en slik langvarig prosess kan være en av grunnene til at det ikke er større forbruk av nasjonale mineraler. Her må man se på ulike måter å gjøre slike prosesser mindre krevende. Lokale råvarer vil også kunne øke den sikkerheten rundt nye innføringer av lover slik som

Kbnn (2015a) nevner svoveldirektivet. Selv om informant 1 påpeker at de ikke har opplevd noe økte kostnader, kan det likevel være viktig å minske denne risikoen.

5.3.2 Vannkraft

En stor del av industriens kostnader er energi i form av kraftpriser, og derfor er tilgang på vannkraft et sentral lokaliseringsfortrinn for industrien. Selv om Porter (1990) har rett i at bruksområdet til denne faktoren er enkel å kopiere, er norsk energi en fornybar ressurs. Skulle miljøfokus øke vil faktoren være veldig vanskelig å kopiere for lavkostnadsland som benytter fossilt brensel. Det er viktig at det ikke blir store forskjeller på kraftprisene mellom fornybar- og fossil energi. Industrien burde få utnytte de lave kraftprisene den har tilgang (figur 8) som et konkurransefortrinn.

I dag eksporterer Nordland en tredjedel av kraften ut av fylket (Kunnskapsparken, 2014). Det nevnes at et prosjekt som omhandler det å legge kraftkabler til utlandet vurderes. Hvor kraften eksportere ut av Norge. Kablene som vurderes mener jeg vil være negativ for den kraftforedlende industrien i Nordland. Myndighetene burde heller se om det er muligheter for å benytte energien til verdiskapning innad i Nordland fylke. Man vil også på denne måten bedre utnytte energien ved å unngå energitap i overføringsnett. Index Nordland (2016) påpeker også at det er ledig plass i flere av industriområdene fylket besitter. Skulle likevel kablene bli lagt og en utbygging av strømmettet finne sted vil det være sentralt å skjerme kraftforedlende industri for prisøkninger. Blir ikke dette tatt hensyn til vil det medfører en kritisk ekstrakostnad for mange bedrifter i industrien, som påpekes av informant 2. I empirien kan vi se hvordan Celsa allerede har opplevd årlige merkostnader på 16 millioner kroner (Mo Industripark, 2015a).

5.3.3 Kompetanse

Kompetanse blir nevnt i empirien som ett av kraftforedlende industris viktigste konkurransefortrinn i Nordland, og er hovedfaktoren for teknologiutvikling. Dette stemmer overens med Porter (1990) som kategoriserer kompetanse, som en spesialisert faktor med stor innflytelse konkurranseevne. Dette fremhever Porter (1990) som en fordel i kunnskapsressurser, og er en ressurs som er vanskelig å kopiere. Dette gjør at det er viktig å ikke miste kunnskapsfortinnet til konkurrenter og andre næringer, skulle det gå på bekostning av den kraftforedlende industri i Nordland. Kompetansen kreves for at kraftforedlende industri skal kunne være i kontinuerlig utvikling gjennom økt produktivitet, økt nyskaping

og økt kvalitet (Reve, Lensberg og Grønhaug, 1992). Industrien synes i dag at det har vært vanskelig å tiltrekke seg kompetanse, og at kompetansen ofte kan forsvinne fra industrien og fylket. Dette spesifiseres av Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) som sentralt å ha denne kompetansen innad industrien.

Første faktor som skaper utfordringer rundt kompetanse har blitt nevnt tidligere i form av investeringstørke. Investeringstørke kan ha en direkte påvirkning i form av tilgang på kompetanse. Dette vil kunne også føre til at industrien mister fremtidig kompetanse, ved at relevant utdanning blir mindre attraktivt. Hvor Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) spesifiserer viktigheten av at en næring klarer å tiltrekke seg spesialiserte faktorer som kompetanse. Det å få frem mulighetene industrien har vil være sentral hos elever før de velger utdanningsvei.

Neste faktorer som påpekes i empirien er hvordan oljenæringen har skapt utfordringer med å få tilgang til samt beholde kompetanse. Her vil et skifte i oljenæringen kunne gjøre det lettere for industrien å få tak i kompetanse, men det er også viktig å legge til rette for at kompetansen ikke forsvinner skulle oljeprisen øke. Informant 2 og 3 nevner lønnsforskjeller som hovedfaktoren som skaper dette skillet mellom næringene. Høyere kompetanse vil også kreve høyere lønnskostnader. Informant 2 påpeker at industriene må betale mer for samme kompetanse. Skal det satses videre på kraftforedlende industri er det sentralt å få minsket lønns skillet mellom de to industriene. Det vil også være lurt å se nærmere på hvordan kompetanse og kunnskapen mellom disse næringene lettere kan overføres. Fra olje og gass til kraftforedlende industri. Mye av oljenæringen ligger i sør. Derfor vil det kunne være lurt å se på hva som skal til for å flytte kompetansen lengre.

Siste faktoren som nevnes er det splid om betydningen av. Den omhandler hvorvidt utenlandske selskaper burde kjøpe seg inn i norske bedrifter med verdensledende teknologi. I Bløndal (2011) uttrykker SV og Arbeiderpartiet bekymring for å miste kompetanse ut av landet. Dette går på at utenlandske selskaper som kjøper seg inn i norske selskaper velger å flytte kompetasekunnskapen til utlandet. Mens Kristoffersen nevner i samme artikkel det ikke trenger å være bekymring for dette. Her mener jeg det må overveies hva som er det beste for bedriften, og hvorvidt det teknologiske fortrinnet kan bli kopiert og utnyttet i utlandet. Vil et oppkjøp derimot øke verdiskapning i fylket og bedriften burde dette utnyttes.

5.4 Etterspørselsforhold

Enhver økonomisk bedrift må ta utgangspunkt i det å tilfredsstille kunders behov (Reve, Lensberg og Grønhaug, 1992). Informant 1 påpeker at kunders behov er fokusert på prisfaktoren. Selv om aktøren informant 1 tilhører i dag ikke selger seg inn som en «grønn» bedrifter, ønsker informantene et skift i markedet. Dette nevnes av blant annet Arve Ulriksen, adm. dir. i Mo Industripark. Ønsket er kunder som foretrekke produkter produsert på måten med minst utslipp. Parisavtalen blir nevnt av informant 4 som en faktor som kan generere dette skiftet. Nærhet til klimaproblemet kan tolkes ut ifra empirien som grunnen til at norske kunder ikke tar hensyn. Dette gjelder også myndighetene i form av offentlige anskaffelser, påpekt av informant 3.

5.4.1 Offentlige anskaffelser

I følge Porter (1990) vil det å ikke ha kunder i hjemmemarkedet være en stor ulempe for konkurranseevnen til industrien. Selv om det nevnes videre at det i større grad gjelder industrier som ikke er modne, noe den kraftforedlende industrien i Nordland er. Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) fremhever også at etterspørselen i hjemmemarkedet ikke trenger å ha noen betydning. Informant 5 sier seg noe enig, men at det likevel kan bidra til teknologi- og produktutvikling. Jeg tror at offentlige anskaffelser er en faktor som per i dag kan være motvirkende for etablering av nye bedrifter i kraftforedlende industri i Nordland. Bedrifter må nå rett inn i konkurranse i internasjonale markeder, kan ikke utnytte hjemlig etterspørsel i oppstartsfasen. Nærhet til kunder vil også kunne redusere transportkostnader for kraftforedlende industri. Nasjonale innkjøp som fylkeskommunen og Mo Industripark har gjort mener jeg også er viktig å gjennomføre på nasjonalt plan, for at det skal ha større betydning for industrien. Empirien påpekte at det kunne føre til ringvirkninger og sysselsetting også i støttenæringer. Jeg mener at det er viktig at myndighetene overveier mulighetene for å bli en større kunde av kraftforedlende industri i Nordland.

Det påpekes også videre av Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) at kravene som settes av kundene vil være sentral. Kunder som stiller strenge krav vil kunne fremskape ny teknologi og effektivisering av produksjon. Her vil myndighetene kunne være sentral, men da er det viktig at krav settes på rett måte slik at konkurranseevnen økes. Dette har blitt diskutert i 5.2.2.

5.5 Relaterte og støttende næringer

I empirien blir blant annet Mo Industripark nevnt som en sentral aktør. I dette tilfellet er Mo Industripark en leverandør til bedriftene i industrien. Leverandører kan være vanskelig å kategorisere gjennom modellen til Mitchell, Agle og Wood (1997). Det som kan påpekes er at en leverandør innad en klynge vil kunne ha mer makt enn én som ikke er det. Gjennom empirien gis det inntrykk at de jobber tett sammen med bedrifter, gjennom felles prosjekter, noe som skaper mer avhengighet leverandør og bedrift. Derfor vil det i klynger være viktigere og samarbeide.

Porter (1990) mener at nærhet til relaterte næringer og leverandører vil kunne være sentral for en bedrifts konkurransevne. Vi kan ut ifra empirien se at det finnes flere fordeler med å kunne lokalisere seg i klynger som f.eks. Mo Industripark. Johnson et.al (2014) påpeker at lokale klynger kan støtte opp under næringen. I empirien er det enighet, hvor det påpekes at bedrifter som plassere seg i klynger kan være mer robust mot endringer i markedet ved å sammen finne løsninger.

5.5.1 Klyngefordeler og samarbeidsfordeler

Informant 4 påpeker at det ofte er differensiert næringsliv i slike klynger og at kompetanse kan lettere overføres innad i klyngen i stedet for at den mistes til andre næringer eller regioner. Mye av kunnskapen vil også kunne overføres til relaterte bedrifter. Kostnader rundt prosjekter, tiltak og transport vil kunne deles på flere bedrifter, hvis det skaper en felles vinning. Jan Gabor, markedssjef i MIP, nevner sirkulær økonomi. Dette er når bedrifter innen klynger utnytter hverandres bi-produkter til et felles gode og vil være et eksempel på et slikt samarbeid, se figur 9 (Mo Industripark, 2015b). Slike innovasjonstiltak vil være lettere og utføre i klynger (Reve, Lensberg og Grønhaug, 1992). Jeg mener det vil kunne være en stor fordel for nyetablerte bedrifter, og etablere seg i klynger. Ikke bare grunnet kostnadsdeling, men også ved at mye infrastruktur allerede vil være til stede. I klynger gjør ofte leverandørene mye arbeid rundt bedrifter slik at bedriftene i større grad kan fokusere på verdiskapning. Slike tiltak vil også kunne gjøres for bedrifter utenfor klynger sammen med relaterte næringer.

5.6 Myndigheter

Myndigheter kan sett ut ifra Mitchell, Agle og Wood (1997) gå under både *forventende-* og *definitive* stakeholdere. Forskjellen vil være om faktoren *hastverk* er til stede. Her vil forurensninger gjort av industrien være en faktor som kan skape hastverk. Det vil være viktig for industrien å prioritere myndigheter. Forholdet mellom myndigheten og industrien er sentralt for industriens konkurranseevne. I den forbindelse er det også viktig at myndighetene også har en god forståelse av de ulike aktøren i kraftforedlende industri, og rundt industriens utfordringer.

5.6.1 Rolleforståelse

Reve, Lensberg og Grønhaug (1992) påpeker det at myndighetene legger konkurransedyktige rammebetingelser som sentralt for industrien. For å kunne gjøre dette ble det påpekt gjennom informantene at rolleforståelse vil være den mest sentrale faktoren. I og med at den kraftforedlende industrien konkurrerer internasjonal innenfor mange ulike næringer, vil denne rolleforståelsen kunne være kompleks. Informant 4 fremhever et aktivt forhold til internasjonale rammebetingelser som viktig. Også et aktivt forhold til de ulike bedriftene i industrien er viktig. Jeg mener her at det vil være sentralt å lytte til bedriftenes utfordringer både rundt internasjonale og nasjonale utfordringer. Det er også viktig å sette seg inn i internasjonale rammeverker, før man setter egne rammebetingelser. Celsas økte kraftkostnader, Fesils tildeling av frikvoter og forslag om reduksjon i CO₂-kompensasjonsordningen vil være eksempler på dårlig samspill mellom industrien og myndighetene. Dette må kunne bedres. Når myndighetene setter nye tiltak og rammebetingelser mener jeg de må ta kontakt med bedriftene det vil kunne påvirke. Slik kan man kartlegge ulike utfordringer det kan medvirke. En samlingsarena for industrien i Nordland og myndighetene vil kunne være en løsning.

Informant 2 nevner at det er mange departementer industrien må forhold seg til, og at konstruksjonen av offentlig forvaltning kan være «lite næringsvennlig». Det vil kunne være fordelaktig å gå en runde med hvordan departementene jobber opp mot industrien. Klare retningslinjer for hvordan informasjonsstrømmen som kommer fra industrien skal tolkes og håndteres på best mulig måte, er viktig.

Vi kan se ut ifra empirien hvordan industristrategien for Nordland (2013) har hjulpet Fylkeskommune å få en bedre forståelse og legitimitet i kraftforedlende industri. På samme

måte tror jeg industrimeldingen vil kunne hjelpe. Den vil kunne være en viktig bidragsyter til hvordan industrien i dag blir forstått, og hvordan fremtiden for industrien ser ut. Her vil det være sentralt at myndighetene får innspill fra de rette aktører i industrien. Kbnn (2015b) ønsker at det skapes en aktiv debatt i industrien. Jeg tror også en aktiv debatt vil være viktig for å lettere kunne kartlegge hvor det er misforståelser og hvilke områder som må arbeides videre med. Det er viktig i etterkant av en slik industrimelding at ulike parter som blir berørt også blir hørt i det offentlige rom.

5.7 Konkurransenarenaen

Er konkurranseforholdet for lite i hjemmebasen kan industrien bli liggende etter internasjonalt (Johnson, et.al., 2014). I kraftforedlende industri i Nordland kommer det frem gjennom empirien at det meste av produksjoner eksporteres. Vi kan se at industrien står for 55 prosent av fylkets totale eksport (Kunnskapsparken, 2014). Som nevnt tidligere er kundebasen i hjemmemarkedet relativt liten, som også gjør konkurransen i hjemmemarkedet minimal. Bedrifter må i større grad fokusere på sine internasjonale konkurrenter. Også den internasjonale konkurransen gir bedrifter utvikling av konkurranseevne (Reve, Lensberg og Grønhaug, 1992). Ved internasjonal konkurranse er sjansen større for at man konkurrerer på forskjellige vilkår som kan skape skjevheter i konkurranseforholdet blir det nevnt. Reve, Lensberg og Grønhaug (1992:28) nevner: «*I siste omgang er det alltid de beste vi må hamle opp med*». I empirien ble det tatt utgangspunkt i faktorer som begrenser strategiutformingen til kraftforedlende industri i Nordland.

5.7.1 Tilpasningsstrategi

Som nevnt tidligere er pris den faktoren som veier mest i kraftforedlende industri. Ut ifra Porters (1994) tolkning vil det være naturlig å være kostnadsleder i slike industrier. Vi kan trekke sammenheng mellom at kraftforedlende industri i Nordland har streng kostnadskontroll samtidig som den konstant jobber for kostnadsreduksjon som riktig bruk av strategi. Porter (1992) påpeker at det vil være for industriens beste å prøve og skape stordriftsfordeler. Ut empirien blir det gitt et inntrykk av at denne strategien er ekstremt vanskelig i Norge å gjøre lønnsomt. Informant 2 og 4, samt Industristrategi for Nordland (2013) påpeker alle at klimaforliket måles ut fra totale utslipp, mens informant 5 mener dette er en feiltolkning. Det som er viktig her vil være å tydeliggjøre klimaforliket. Skulle Norge fokuserer på totalutslipp

vil stordriftsfordeler øke utslipp, som da vil være motstridende i forhold til klimaforliket. Dette vil også øke kostnader rundt utslipp, ved å gå over tildelte kvoter og mest sannsynlig ikke være lønnsomt.

Vi kan se gjennom informant 1 at bedriften øker produksjonen når den samtidig reduserer klimautslippet. Som kan tyde på at man måler etter et totalutslipp i Norge. I hvert fall vil det å gå ut over vederlagsfrie kvoter føre til kostnader. Med tiden vil bli vanskeligere etter hvert som utslipp reduseres. En av løsningene som kommer frem i empirien fra blant annet informant 2 som jeg også mener bør ses på i større grad er utslipp per enhet.

Hadde industrien blitt målt ut fra utslipp per enhet i forhold til konkurrenter, ville det beste for klimaet vært om kraftforedlende industri i Nordland økte sin produksjon. Dette kunne ført til stordriftsfordeler og produkter produsert på fornybar energi kunne fått en sterkere posisjon i markedet.

Bedriftene utnytter likevel kunnskapsfortrinnet til sin fordel. Informant 1 påpeker hvordan de fokuserer på å tilby produkter med høy kvalitet konkurrenter har vanskelig med å matche. I tillegg ligger mye av fokus i kundeforhold. Bedriftene ønsker å finne kunder som er villig til å betale mer for et produkt med høyere kvalitet. Og stemmer overens med Porter (1994) som påpeker at denne strategien kan skape sterke kundeforhold. Porter (1994) påpeker som sentralt i denne type strategi og likevel prøve å matche konkurrenters prisnivå. Ingen av bedriftene prøver i stor grad å selge seg inn med at produktene er produsert med mindre utslipp enn hva konkurrenter gjør. Det er det ikke marked til.

6 Konklusjon

Grunnet lav oljepris har Norge opplevd økt arbeidsledighet og tap i statlige inntekter fra oljenæringen. For å kunne snu den negative trendene vil det være til Norges beste å øke fokus på andre industrier (Regjeringen, 2015b). I Norge har vi en av verdens ledende industrier innenfor lave utslippsmengder i form av den kraftforedlende industrien (Kunnskapsparken, 2014) I min oppgave har jeg funnet ut at dette stiller kraftforedlende industri i en unik posisjon i henhold til et merkbart økende miljøfokus internasjonalt. FNs klimapanel har nå startet arbeidet rundt den første globale klimaavtalen. Ut ifra dette tolker jeg at det å være miljøbevisst vi kunne bli den mest sentrale faktoren å utnytte til verdiskapning i fremtiden. Ut fra disse globale trendene viser empirien i min oppgave at det ikke er å komme bort fra at kraftforedlende industri vil kunne få en mer sentral rolle i fremtiden. Dermed er det også viktig at vi satser på denne industrien som en fremtidsindustri. Dette må gjøres ved å legge til rette for industrien slik at den velger å være lokalisert i Norge og Nordland hvor fornybar kraft ikke er mangelvare.

For at en bedrifter skal kunne konkurrere er det viktig at bedriften blir investert i av eiere og investorer. Det er derfor viktig at det er lønnsomt for en bedrift i kraftforedlende industri å være lokalisert i Nordland. Oppgaven tar utgangspunkt i å kartlegge hvilke faktorer som må være til stede for å styrke industrien samt gi et best mulig utgangspunkt for internasjonalt konkurranseevne. Problemstillingen i oppgaven blir besvart ut ifra synspunkter fra ulike aktører med tilknytning til kraftforedlende industri i Nordland, samt sekundærdata.

Problemstillingen i oppgaven var:

Hvilke faktorer vil ha størst påvirkningskraft på konkurranseevnen til kraftforedlende industri i Nordland?

Funnene viser at myndighetene må uttrykke i større grad at kraftforedlende industri er et *fremtidig satsningsområde*. Det er viktig at det gis et klart bilde av at industrien vil bli satset på av både nasjonale og lokale myndigheter. Ut ifra empirien vil dette fremme investeringer. Industrimeldingen vil kunne bli benyttet som en mulighet for å få ut et slikt budskap til industrien. I etterkant kommer det frem i empirien at det er viktig å få til en aktiv debatt med ulike aktørers meninger. Slik kan eventuelle uenigheter komme frem i lyset.

Mange informanter påpeker klimaforliket som en utfordring. Noen mener at det ikke er plass til ny industri i Nordland skal vi ha mål om å redusere totalutslippet, mens andre mener det er en feiltolkning. Ut ifra ulike synspunkter mener jeg at en *tydeliggjøring av klimaforliket* vil

være viktig. Dette kan vise at det er plass til nye etableringer og videre satsning i kraftforedlende industrien i Nordland. En løsning som kommer frem i oppgaven er at man burde ha fokus på *utslipp av klimagasser per tonn* produserte vare, og ikke total utslippsmengde. Dette vil være vanskelig å gjennomføre på et nasjonalt plan ved at man er tilknyttet kvotesystemet, men er en fremtidig løsning. Jeg mener at man ikke må sette utslippstak på industri som foregår på fornybar energi, men heller prøve å øke industriens produksjon. Gjøre den enda mer konkurransedyktig. Dette vil både være til fordel for konkurranseevnen til industri med bruk av fornybar kraft, og dermed også den globale klimautfordringen.

Forutsigbare rammebetingelser kommer frem i empirien som svært viktig for industrien ved at rammebetingelser kan skape utfordringer og kostnader. Empirien viser at industrien har kommet svært langt i tiltak rundt utslippsreduering. Videre tiltak vil i mange tilfeller kreve investeringer i ny teknologi over lange tidsrom. Da blir forutsigbarhet nevnt som svært viktig i empirien. For å kunne få til denne forutsigbarheten må myndighetene få en *bedre rolleforståelse* av den kraftforedlende industrien i Nordland. Flere tilfeller viste tegn til dårlig samspill. Et aktivt forhold til industrien med økt forståelsen av hva som må til for å konkurrere internasjonalt blir påpekt av flere informanter som være løsningen.

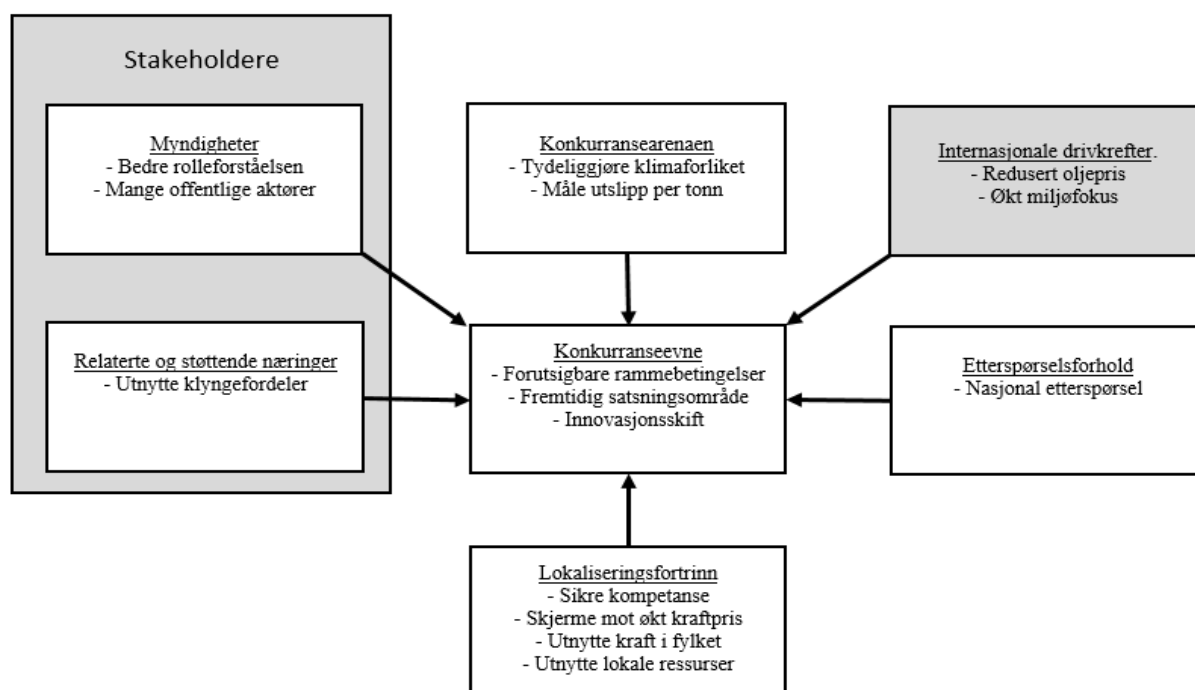
I den sammenheng nevnes det at offentlig forvaltning kan være lite næringsvennlig, ved at industrien må forholde seg til veldig *mange offentlige aktører*. Her må myndighetene se på hvordan de ulike departementene jobber opp mot industrien å tydeliggjøre retningslinjer på hvordan informasjon skal håndteres. Per i dag bli det påpekt at det ikke er noen samlingsarena for industrien i Nordland, noe jeg tror det vil kunne være viktig å utarbeide. En slik arena kan skape en bedre forståelse mellom offentlige aktører og industrien. Det vil også kunne hjelpe ulike bedrifter i kraftforedlende industri i Nordland, og bedre sette seg inn i hvordan de kan jobbe sammen.

Klyngefordeler kommer frem i empirien som et konkurransefortrinn som må utnyttes. Klynger kan hjelpe industrien å beholde kompetanse, samt utarbeide felles prosjekter og teknologi hvor det vil være muligheter for å dele kostnader. For blant annet fortsette å redusere utslipp kommer det frem i analysen at et *innovasjonsskift* vil kunne være nødvendig. Industrien må da gå fra å arbeide selvstendig til i større grad samarbeide om tiltak. Her vil klyngefordeler gjøre tiltak lettere.

Nasjonal etterspørsel kommer frem gjennom empirien som nesten ikke til stede. Her blir spesielt offentlige anskaffelser fremhevet av informantene. Det ble sett på som en ulempe for industrien at det ikke var til stede i stor nok grad. Mange av informantene mener staten som kunde kan bidra til sysselsetting og verdiskapning, og vil kunne gi ringvirkninger til andre næringer. Jeg mener det kan være særskilt viktig for nyetablert bedrifter som kan utnytte nasjonal etterspørsel, i stedet for å gå rett inn i internasjonal konkurranse. Her mener jeg at myndighetene burde handle mer nasjonalt å ha klarere retningslinjer for hvordan innkjøp skal foregå.

Ved at pris er industrien største kostnaden er det sentralt å *skjerme industrien prisøkning* i form av eventuelle utbyggelser i strømmettet. Her mener jeg også at det å *utnytte kraften i fylket* til verdiskapning burde settes høyere enn å eksportere kraft ut av fylket, og dermed også påta seg tap i strømmettet. Prosjektet rundt kraftkablene vil ikke vær til fordel for kraftforedlende industri i Nordland, og burde derfor ikke bli gjennomført ut ifra en industriperspektiv. Det kan videre være viktig å legge til rette for industrien når det kommer til *bruk av lokale ressurser*, dette vil føre til reduserte transportkostnader.

Videre nevnes det at industriens ledende posisjon innen teknologi og effektivisering kommer fra industriens kompetanse. Derfor er det viktig å *sikre kompetansen* innad kraftforedlende industri. Her burde lønns skillet mellom oljenæringen og kraftforedlende industri minskes. Samt se på hvordan man kan gjøre det mer interessant å ta relatert utdanning til industrien.



Figur 13: Porters diamantmodell, videreutviklet (Porter, 1990:127)

7 Bidrag og videre forskning

7.1 Bidrag

Hovedbidraget til oppgaven vil være å synliggjøre faktorer som kan hjelpe bedrifter innenfor kraftforedlende industri i Nordland å øke sin internasjonale konkurransevne. Faktorene som blir synliggjort vil kunne ha ulik grad av påvirkning på de ulike bedriftene i industrien, og må tolkes deretter. Studien vil også hjelpe å øke forståelsen av kraftforedlende industri i Nordland sine utfordringer og muligheter. Dette ved at sentrale og viktige faktorer har blitt kartlagt for å kunne forske videre på. Ved at studiet har tatt utgangspunkt i en enkelcase vil det kunne være vanskelig å generalisere.

7.2 Videre forskning

Under oppgaven har jeg fått flere ideer om videre forskning for å gjøre kraftforedlende industri i Nordland mer internasjonal konkurransedyktig, samt øke verdiskapning industrien har i fylket.

- En kvalitativ studie av hvilken påvirkning en eventuell strømkabel lagt til Tyskland og England vil kunne ha for kraftforedlende industri i Nordland.
- En kvalitativ studie av hvordan man kan minske tap i strømnettet ved å etablere mer kraftforedlende industri i Nordland fylke.
- En kvalitativ studie av hvordan kompetanseoverføring mellom Oljesektoren og kraftforedlende industri kan gjennomføres.
- En kvantitativ studie av hvordan ulike miljøtiltak gjennomført av industrien har påvirket konkurransevnen.

8 Kilder

Aftenposten (2016) Helgesen: - Viktig skritt at klimaavtalen undertegnes. [internett].

Tilgjengelig fra: <http://www.aftenposten.no/nyheter/uriks/Helgesen---Viktig-skritt-at-klimaavtalen-undertegnes-8441567.html> [Nedlastet 05.03.2016]

Andersen, T. (2014) REC-konkursen blant Norges dyreste. [internett]. Nr. Tilgjengelig fra:

<http://www.nrk.no/telemark/rec-konkursen-blant-norges-dyreste-1.11990321> [Nedlastet 06.04.2016]

Arbeiderpartiet (2015) Jonas Gahr Støre – landstyremøte 10. februar 2015. [internett]

Tilgjengelig fra: <http://arbeiderpartiet.no/Om-AP/Historien/Taler/Jonas-Gahr-Stoere-Taler/Jonas-Gahr-Stoere-landsstyremoete-10.-februar-2015> [Nedlastet 20.03.2016]

Arbeiderpartiet (2016) Vil gjøre Norge ledende på klimateknologi. [internett] Tilgjengelig fra:

<http://arbeiderpartiet.no/Aktuelt/Klima-miljoe-og-energi/Vil-gjoere-Norge-ledende-paa-klimateknologi> [Nedlastet 22.03.2016]

Bløndal, G. (2011) Ikke en pakke man kan ta med seg hjem. [internett]. Dagens Næringsliv.

Tilgjengelig fra: <http://www.dn.no/nyheter/2011/01/11/-ikke-en-pakke-man-kan-ta-med-seg-hjem> [Nedlastet 07.04.2016]

Bore, R. R. Skoglund, T. (2008) Fra håndkraft til høyteknologi – norsk industri siden 1829.

[internett]. SSB. Tilgjengelig fra:

https://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&ved=0ahUKEwi3t9bAp_3LAhVCFCwKHZbUAfsQFggrMAI&url=https%3A%2F%2Fwww.ssb.no%2Fa%2Fpublikasjoner%2Fpdf%2Fsa100%2Fsa100.pdf&usq=AFQjCNGU7eJZaWNjOIyALvMf-oz0ZOT-GA&sig2=LFBsNMLWwahvyOdlM6fFSg&bvm=bv.118817766,d.bGs&cad=rja [Nedlastet

20.02.2016]

Brandtzæg, S. R. (2014) Vannkraft er konkurransekraft. [internett]. Aftenposten. Tilgjengelig fra: <http://www.aftenposten.no/meninger/debatt/Vannkraft-er-konkurransekraft-7562243.html> [Nedlastet 15.03.2016]

Brustad, L. (2015) Flere gråt av glede når Parisavtalen ble presentert. – Et vendepunkt, sier Erna Solberg. [internett]. Dagbladet. Tilgjengelig fra: http://www.dagbladet.no/2015/12/12/nyheter/global_oppvarming/politikk/42368887/ [Lest 01.04.2016]

Chesbrough, H. W. (2003). Open innovation: the new imperative for creating and profiting from technology. Boston: Harvard Business School Publishing Corporation.

E24 (2015) Så lønnsom er de neste årenes oljeproduksjon i Norge nå. Tilgjengelig fra: <http://e24.no/energi/e24s-oljekart-sjekk-loennsomheten-til-norske-oljefelt/23379968> [Nedlastet 14.04.2016]

Easterby-Smith, M. Thorpe, R. & Jackson, P. (2012) Management research. London, Sage Publications Ltd.

Elkem (n.d.) Langsiktig FoU. [internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.elkem.com/no/technology--innovation/langsiktig-fou/> [Nedlastet 30.04.2016]

Fagerberg, J. Mowery, D. C. Nelson, R. R. (2005) The oxford handbook of innovation. New York, Oxford University Press Inc.

FN-sambandet (2016a) Klimaforhandlinger I FN. [internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.fn.no/Tema/Klima/Klimaforhandlinger/Klimaforhandlinger-i-FN> [Nedlastet 20.03.2016]

FN-sambandet (2016b) Dette er Parisavtalen. [internett]. Tilgjengelig fra:
<http://www.fn.no/Tema/Klima/Klimaforhandlinger/Dette-er-Paris-avtalen> [Nedlastet 20.03.2016]

Freeman, E. R. (2013) Strategic Management: A Stakeholder Approach. Cambridge University Press, New York.

Færaas, A. (2015) Obama på klimatoppmøtet: - Den neste generasjonen følger med på hva vi gjør. [internett]. Aftenposten. Tilgjengelig fra:
<http://www.aftenposten.no/nyheter/uriks/Obama-pa-klimatoppmotet---Den-neste-generasjonen-folger-med-pa-hva-vi-gjor-8264492.html> [Nedlastet 17.03.2016]

Ghauri, P. Grønhaug, K. (2010) Research Methods in Business Studies. Fourth Edition. Great Britan, Henry Ling Ltd.

Greaker, M. (2004) Industrial Competitiveness and Diffusion of New Pollution Abatement Technology – a new look at the Porter-hypothesis. [internett]. SSB.
<http://www.ssb.no/publikasjoner/DP/pdf/dp371.pdf> [Nedlastet 09.03.2016]

Hernes, T. og Røste, R. (2005). Innovasjonsprosessers utfordringer og behovet for å arbeide strategisk rasjonelt. [internett]. Magma, 8 (2), 21-33. Tilgjengelig fra:
<https://www.magma.no/innovasjonsprosessers-utfordringer-og-behovet-for-aa-arbeide-strategisk-relasjonelt> [Nedlastet 10.02.2016]

Holstad, M. (2010) Kraftintensiv industri, avgrensning av begrepet. [internett]. Tilgjengelig fra: https://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=5&ved=0ahUKEwj0ytm-gv3LAhWsPZoKHST5BOIQFgg2MAQ&url=https%3A%2F%2Fwww.ssb.no%2Fa%2Fpublikasjoner%2Fpdf%2Fnotat_201003%2Fnotat_201003.pdf&usq=AFQjCNGfP_M69dzjB4qja8DbMQM-OFUMOA&sig2=RS-G0zektZxc8zUwWC8bLg&bvm=bv.118817766,d.bGs&cad=rja [Lastet ned 28.04.2016]

IEA (2015) Energy and Climate Change. [internett]. Tilgjengelig fra:

<https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/weo-2015-special-report-energy-climate-change.html> [Lastet ned 02.03.2016]

Index Nordland (2016) En rapport om utviklingen gjennom 2015 og utsiktene for 2016.

[internett]. Tilgjengelig fra:

www.kpb.no/sites/k/kpb.no/files/23f167fa199ff0b8c9de00fc705d8b95.pdf [Lastet ned 03.05.2016]

Industristrategi for Nordland (2013) Industristrategi for Nordland. –Prosess-, mineral- og leverandørindustri.

IPPC (2014) Climate Change 2014. Synthesis Report Summary for Policymakers. [internett].

Tilgjengelig fra:

https://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEWjx7rCT_uXLAhWL8XIKHdBoBQcQFggvMAE&url=https%3A%2F%2Fwww.ipcc.ch%2Fpdf%2Fassessment-report%2Far5%2Fsyr%2FAR5_SYR_FINAL_SPM.pdf&usg=AFQjCNFovznIgJB_XquiZ1Cie8bSosh11g&bvm=bv.117868183,d.bGQ&cad=rja [Nedlastet 05.04.2016]

Jakobsen, E. W. Grünfeld, L. A. Ulstein, H. (2013) Industrielle muligheter i Norge, rapport Menon. [internett]. Tilgjengelig fra:

http://www.google.no/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=3&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEWj30u-c2-rLAhUIJHIKHWOyBLcQFggsMAI&url=http%3A%2F%2Fwww.menon.no%2Fwp-content%2Fuploads%2F17industrielle-muligheter-i-norge-menonrapport-til-siva-15.-april-2013.pdf&usg=AFQjCNFCY_N2LNkKHymSMPOJ3V2YVHfSyQ [Nedlastet 01.03.2016]

Johannessen, A. Christoffersen, L. & Tufte, P. A. (2011) Forskningsmetode. Oslo, Abstrakt forlag AS.

Johnson, G. Whittington, R. Scholes, K. Angwin, D. Regnér, P. (2014) Exploring Strategy. 10th edition. Pearson (Bok)

Karlsen, A. Lindeløv, B. (2000) Nyskapning i næringsmiljøer: en sammenligning av industriell innovasjon i Grenland, Mo i Rana og Glomfjord. Nordlands Forskning. [internett].

Tilgjengelig fra:

<http://www.nb.no/nbsok/nb/e031a32aea6a910f9e3194dbb3d431ba.nbdigital?lang=no#21> [Nedlastet 24.03.2016]

Karlsen, H. (2012) Kvotepiktige utslipp av klimagasser i Norge Sparing av klimakvoter fortsetter. [internett]. SSB. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/natur-og-miljo/artikler-og-publikasjoner/sparing-av-klimakvoter-fortsetter> [Nedlastet 01.04.2016] [Nedlastet 17.03.2016]

Kaski, K. E. Halsør, T. S. Nesje, F. H. B. Gjerset, M. (2011). En grønn industri er Norges fremtid: Virkemidler for klimatiltak i industrien. [internett]. Tilgjengelig fra:

http://www.zero.no/publikasjoner/en_gronn_industri.pdf [Nedlastet 02.03.2016]

Kbnn (2015a) Gryende optimisme. [internett]. Tilgjengelig fra:

<http://www.kbnn.no/article/kb/gryende-optimisme> [Nedlastet 01.03.2016]

Kbnn (2015b) Konjunkturbarometer for Nord-Norge. Styrt av verdensmarkedet. [internett].

Tilgjengelig fra: <http://www.kbnn.no/article/kb/styrt-av-verdensmarkedet> [Nedlastet 06.03.2016]

Knudsen, G. (2001) Prosessindustrien og Regjeringens næringspolitikk. Regjeringen.

[internett]. Tilgjengelig fra:

https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/prosessindustrien_og_regjeringens/id264554/ [Nedlastet 09.04.2016]

Kunnskapsparken, Bodø AS (2014) Fakta om. Fornybar energi og kraftforedlende industri. Nordland 2014.

Miljødirektoratet (2007) Mye metall i svevestøv i Mo i Rana. [internett]. Tilgjengelig fra: http://www.miljodirektoratet.no/no/Nyheter/Nyheter/Old-klif/2007/November_2007/Mye_metall_i_svevestovet_i_Mo_i_Rana/ [Nedlastet 02.03.2016]

Miljødirektoratet (2013) Tildeling av kvoter til industri. [internett]. Tilgjengelig fra: http://www.miljodirektoratet.no/no/Tema/klima/CO2_kvoter/Klimakvoter-for-industrien/Klimakvoter-for-2013-2020/ [Nedlastet 21.03.2016]

Miljødirektoratet (2015a), Kyotoprotokollen. [internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.miljostatus.no/tema/klima/internasjonalt/klimapolitikk/kyotoprotokollen/> [Nedlastet 27.02.2016]

Miljødirektoratet (2015b). Klimagassutslipp fra industri. [internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.miljostatus.no/tema/klima/norske-klimagassutslipp/klimagassutslipp-industri/> [Nedlastet 23.03.2016]

Miljødirektoratet (2015c) Klimatiltak og utslippsbaner mot 2030. [internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.miljodirektoratet.no/no/Publikasjoner/2015/Juni/Kunnskapsgrunnlag-for-lavutslippsutvikling/> [Nedlastet 28.03.2016]

Mitchell, R. K. Agle, B. R. Wood, D. J. (1997) Toward a Theory of Stakeholder Identification and Salience: Defining the Principle of Who and What Really Counts. Academy of Management. [internett]. Tilgjengelig fra: http://courses.washington.edu/ilis580/readings/Mitchell_et_al_1997.pdf [Nedlastet 06.04.2016]

Mo Industripark (2015a) [internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.mip.no/2015/ny-nettariff-kostbar-for-celsa/> [Nedlastet 02.03.2016]

Mo Industripark (2015b) [internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.mip.no/2015/sammen-om-en-gronn-fremtid/> [Nedlastet 03.04.2016]

Mo Industripark (2016) [internett]. Tilgjengelig fra:

<http://www.mip.no/2016/helgelandsindustri-i-verdensklasse/> [Nedlastet 03.03.2016]

Nrk (2016) Historisk uttak fra oljefondet. [internett]. Tilgjengelig fra:

<http://www.nrk.no/norge/historisk-uttak-fra-oljefondet-1.12835080> [Nedlastet 19.03.2016]

Nygård, Ø. Forland, G. (2014) [internett]. Vegvesenet bygger bro med kinesisk stål: - Det er dobbeltmoralisme. <http://www.nrk.no/nordland/-staten-driver-dobbelmoralisme-1.11940424> [12.02.2016]

Orkla (2011) Orkla selger Elkem til China National Bluestar. [internett]. Tilgjengelig fra:

<http://www.orkla.no/Presserom/Nyheter/Orkla-selger-Elkem-til-China-National-Bluestar> [26.03.2016]

Pedersen, B. (2016) red-oksreaksjon. Snl. [internett]. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/red-oksreaksjon> [Nedlastet 03.05.2016]

Porter, M. E. (1990) (Ref til 1992 i s.18-19 i oppgaven) The Competitive Advantage of Nations. Harvard Business Review. Worcester, Billing & Sons Ltd. [19.04.2016]

Porter, M. E. (1994) Konkurransestrategi. Tano. Skien. Digibok AS.

Porter, M. E. (1998). Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors. New York, Free Press.

Porter, M. E. Linde, C. v.d. (1995) Toward a New Conception of the Environment Competitiveness Relationship. [internett]. Tilgjengelig fra:

http://www.jstor.org/stable/2138392?seq=1#page_scan_tab_contents [Nedlastet 08.02.2016]

Regjeringen (2005) Faktahefte om norsk næringsliv. Kraftforedlende industri. [internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/Faktahefte-om-norsk-naringsliv/id275572/> [Nedlastet 02.03.2016]

Regjeringen (2014a) Endring karbonlekkasjelisten – 2013. [internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/sub/eos-notatbasen/notatene/2013/nov/ending-karbonlekkasjelisten---2013/id2433921/> [Nedlastet 17.04.2016]

Regjeringen (2014b) klimaforliket. [internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/tema/klima-og-miljo/klima/innsiktsartikler-klima/klimaforliket/id2076645/> [Nedlastet 28.02.2016]

Regjeringen (2015a) Paris-avtalen om klima vedtatt: [internett]. tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/paris-avtalen-om-klima-vedtatt/id2467187/> [Nedlastet 23.02.2016]

Regjeringen (2015b) Vendepunkt for norsk økonomi. [internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/no/aktuelt/--vendepunkt-for-norsk-okonomi/id2455511/> [Nedlastet 12.03.2016]

Regjeringen (2016) Kraft til endring. Energipolitikken mot 2030. [internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.regjeringen.no/contentassets/31249efa2ca6425cab08130b35ebb997/no/pdfs/stm201520160025000dddpdfs.pdf> [Nedlastet 19.04.2016]

Reve, T. Lensberg, T. Grønhaug, K. (1992) Et konkurransedyktig Norge. Tano AS. [internett]. Tilgjengelig fra: <http://www.nb.no/nbsok/nb/64d693457dd92cf8339ac02ac05308c0.nbdigital?lang=no#0> [Nedlastet 20.04.2016]

Rosendahl, K. E. (n.d.) Karbonlekkasje: Grunn til bekymring? [internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.nmbu.no/om/fakulteter/samvit/institutter/hh/node/17126> [Nedlastet 16.05.2016]

Sheng, M. L. Chien, I. (2015) Rethinking organizational learning orientation on radical and incremental innovation in high-tech firms. [internett]. Tilgjengelig fra: http://ezproxy.uin.no:2968/S0148296315006712/1-s2.0-S0148296315006712-main.pdf?_tid=413b8502-1b53-11e6-8927-00000aab0f27&acdnat=1463395687_3db6230e9d67bc21ff1fe727d58aff04 [Nedlastet 16.02.2016]

SSB (2014) Offentlige innkjøp 2014. [internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/offentlig-sektor/statistikker/offinnkj/aar/2015-12-11> [Nedlastet 13.04.2016]

SSB (2015a) Energibruk i industrien, 2014. [internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/energi-og-industri/statistikker/indenergi/aar/2015-06-19> [Nedlastet 27.03.2016]

SSB (2015b) Utslipp av klimagasser, 1990-2014, endelige tall. [internett]. Tilgjengelig fra: <http://ssb.no/natur-og-miljo/statistikker/klimagassn/aar-endelige> [Nedlastet 23.03.2016]

SSB (2016a) Arbeidskraftundersøkelse, 1.kvartal 2016. [internett]. Tilgjengelig fra: <https://www.ssb.no/arbeid-og-lonn/statistikker/aku/kvartal/2016-04-28> [Nedlastet 29.03.2016]

SSB (2016b) Utenrikshandel med varer, mars 2016, foreløpige tall. [internett]. Tilgjengelig fra: <http://ssb.no/muh> [Nedlastet 05.04.2016]

Strand, V. B. (2013) Ratifikasjon. [internett]. Tilgjengelig fra: <https://snl.no/ratifikasjon> [Nedlastet 10.05.2016]

Stefan Ambec, Mark A. Cohen, Stewart Elgie, and Paul Lanoie (2011) The Porter Hypothesis at 20. Can environmental Regulation Enhance Innovation and Competitiveness. [internett].

Tilgjengelig fra:

<http://www.google.no/url?sa=t&ret=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ved=0ahUKEwiMjLWj89fMAhWEuRQKHebKCDsQFggkMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.rff.org%2Ffiles%2Fsharepoint%2FWorkImages%2FDownload%2FRFF-DP-11-01.pdf&usq=AFQjCNFV9M4UpmMLhbY80tXXEUsavq1ENA&sig2=kHqXUKeC3CICKgIdTaGThg> [Nedlastet 20.03.2016]

St.meld.nr.7 (2008-2009) Et nyskapende og bærekraftig Norge. [internett]. Tilgjengelig fra:

https://www.regjeringen.no/no/dokumenter/stmeld-nr-7-2008-2009-/id538010/?ch=1&q=#?ch=1&q=&t_dtq=true&suid=146331067490809154901165081829

[Nedlastet 02.02.2016]

Ulriksen, M. (2010). På verdenstoppen i rensing. [internett]. Tilgjengelig fra:

<http://www.ranablad.no/nyheter/pa-verdenstoppen-i-rensing/s/1-93-5182998> [Nedlastet 16.02.2016]

Ulriksen, A. (2014) Ny industrisatsning i Nordland er nødvendig. [internett] Tilgjengelig fra:

<http://www.nord24.no/spaltister/ny-industrisatsing-i-nordland-er-nodvendig/s/1-5346252-7590558>

[Nedlastet 10.03.2016]

Vindportalen (2014) Inntektsrammer og tariffer. [internett]. Tilgjengelig fra:

<http://www.vindportalen.no/nett-og-system/nettariff.aspx> [Nedlastet 06.04.2016]

Wig, K. Hammerstrøm, J. Sønsteli, S. M. S. (2016) Ber regjeringen få opp øynene.

[internett]. Tilgjengelig fra: <http://e24.no/energi/aker-solutions/flere-maa-gaa-i-aker-solutions-industri-energi-topp-ber-regjeringen-faa-opp-oeynene/23638238> [Nedlastet 07.03.2016]

Vedlegg 1

Intervjuguide

Intervjuguide Fesil

Er det greit at jeg tar opp samtalen på bånd? (All konfidensiell informasjon vil ikke bli benyttet i oppgaven)

Innledningsspørsmål

- Kan du fortelle kort hvem du er og hva din rolle i Fesil er?

Interessenter

- Hvilke aktører tror du har er viktigst å samarbeide med for å bedre bedriftens konkurransevne?
- Hvilke tiltak utfører ulike aktører per i dag for legge til rette for at bedriften skal kunne redusere utslipp bærekraftig?
- Hva er de største utfordringene i dagens politiske rammeverket for bedriftens lønnsomhet?
- Hvordan er samarbeidet deres med andre sentrale aktører?
 - o Arenaer

Konkurransevne og miljø

- Hvordan jobber Fesil for å redusere utslipp?
 - o Fokusområder
 - o Tiltak
 - o Biprodukter
- Hva er drivkraften/faktorene som påvirker bedriften til å redusere utslipp?
- Hvordan har ulike tiltak påvirket lønnsomheten?

- Pålagte
- Hvordan kan industrien jobbe sammen for at utslipp reduseres på best mulig måte?
- Hvilke faktorer må Fesil fokusere på for å få konkurransefortrinn ovenfor internasjonale konkurrenter?
 - Ulemper?
 - Største konkurrenter?
- Hva er hovedfaktorene som kan skape karbonlekkasje?
 - Konsekvensene for Norge?
 - Globalt?
- Industriens rolle i fremtiden?
- Industrimelding

Er det ting du mener er relevant for problemstillingen som ikke er nevnt?