

Analyse og rapport vedrørende erhvervsforhold i Grønland

Ressource: COWI rapport juni 2009

Greenland

Markedsmuligheder inden for råstofområdet

Minedrift og olie- og gasudvinding er meget specialiseret arbejde som varetages af virksomheder med stor erfaring og ekspertise inden for disse områder. Der er dog mange arbejdsopgaver, som vil blive rekvireret ude fra.

Råstofdirektoratet har beskrevet en række arbejdsopgaver, serviceydelser mv. som vil udgøre de forventelige erhvervsmæssige muligheder for virksomheder i forbindelse med minedriftsaktiviteter og olie- og gasaktiviteter. Listerne skal ikke opfattes som udtømmende, men angiver indikationen for, hvor der er muligheder for at opnå kontrakter.

Det er karakteristisk for alle påtænkte råstofprojekter, at de vil kræve deres egen infrastruktur, især i lokale vejanlæg, udskibningsfaciliteter, bygninger til administration, vedligehold og husning af medarbejdere og i nogle tilfælde en airstrip. Det vil sige at projekterne i opbygningsfasen vil efterspørge ydelser, som også efterspørges i infrastrukturektoren.

Muligheder og forudsætninger for brug af lokal arbejdskraft

Hjemmestyret har via råstoflovgivningen besluttet at licenshavere skal ansætte arbejdskraft fra Grønland eller Danmark, såfremt kvalificeret arbejdskraft er til rådighed. Licenshaver skal som udgangspunkt benytte sig af grønlandske virksomheder med mindre disse ikke er teknisk eller økonomisk konkurrencedygtige.

Arbejdsopgaver i de forskellige faser i olie- og gasudvinding

Olieindustrien er et internationalt arbejdsmiljø, hvor der anvendes højtuddannet arbejdskraft uden hensyntagen til arbejdskraftens oprindelsesland. Råstofdirektoratet vurderer, at erhvervsmulighederne for blandt andet grønlandske virksomheder primært vil være i opgaver vedrørende serviceydelser til de internationale olie- og gasselskaber. Råstofdirektoratet har selv defineret en række erhvervspotentialer, som vedrører de definerede faser i olie- og gasaktiviteterne: efterforsknings-, udbygnings/konstruktions-, produktions- og afviklingsfasen i tabellerne nedenfor.

Tabel 7-8: Aktiviteter i efterforskningsfasen (min. 10 år)

Transport	Anlæg	Serviceydelser	Sikkerhed	Administration
Helikopterservice Flytransport af mandskab og materiel Charter af både Kran- og truckarbejde	Opførelse af lejre	Mandskabsservice Catering Havnetterminalopgaver Hotelvirksomhed Etablering af telekommunikation Affaldshåndtering Vandforsyning	Hydrografisk og meteorologisk dataservice Beredskabstjeneste	Myndighedsbehandling Miljørådgivning Fiskerilicenskontrol

Tabel 7-9: Aktiviteter i udbygningsfasen (3-5 år)

Transport	Anlæg	Serviceydelser	Sikkerhed	Administration
Transport af mandskab og materiel Charter af både	Montering af produktionsudstyr Opførelse af indkvarteringsmuligheder	Mandskabsservice Catering Havneydelser Varehandel Etablering af telekommunikation	Hydrografisk og meteorologisk dataservice Beredskabstjeneste Kontrol af sikkerhed, sundhed, miljø og kvalitet af produktionsfaciliteter	Myndighedsbehandling Miljørådgivning Fiskerilicenskontrol Kommunikationsvirksomhed Advokatvirksomhed Revisionsvirksomhed

Tabel 7-10: Aktiviteter i produktionsfasen (30-50 år)

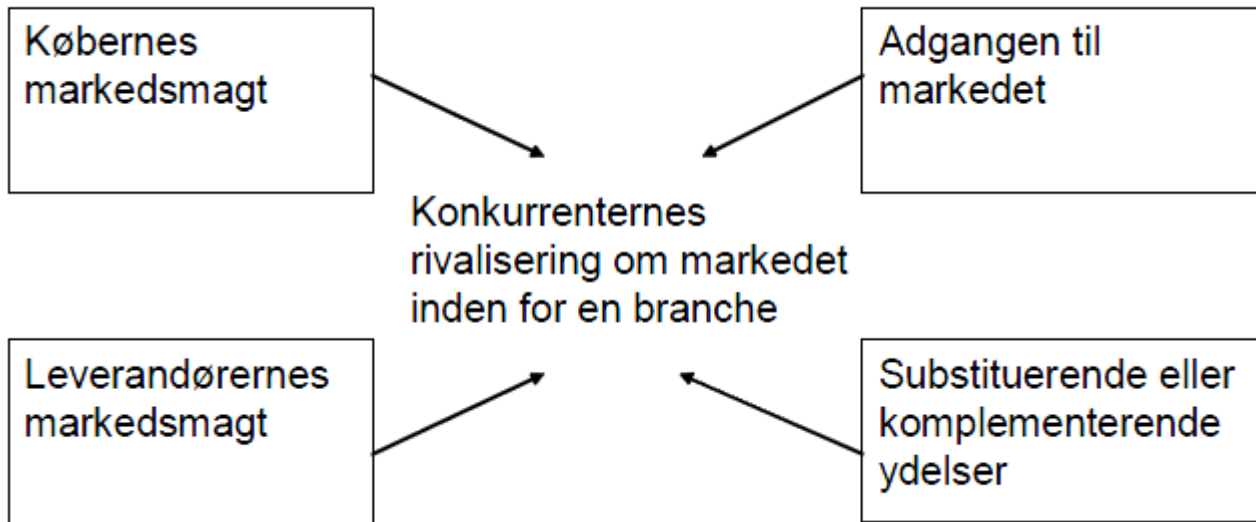
Transport	Anlæg	Serviceydelser	Sikkerhed	Administration
Sø- og lufttransport til og fra produktionsfacilitet Charter af både	Montering af produktionsudstyr Vedligeholdelse af elektriske installationer Måling af produktionsfacilitet Vedligeholdelse af hovedgenerator og turbine X-mas Tree service (ventilenhed placeret på brøntop= Single anker loading Kranservice Vedligeholdelse af ventiler, kompressorer og pumper	Catering Havneservice Uddannelse af personel Forsyning af produktionsfaciliteter Drift af nærlager Varehandel Vask og forsyning af arbejdstøj Vagt- og adgangsforsyning Kemikalieforsyning Gasforsyning Etablering af telekommunikation	Hydrografisk og meteorologisk dataservice Beredskabstjeneste Kontrol af sikkerhed, sundhed, miljø og kvalitet af produktionsfaciliteter Sikkerhedstræning Offshore sygeplejeservice Vedligeholdelse af redningsflåde	Myndighedsbehandling Miljørådgivning Fiskerilicenskontrol Kommunikationsvirksomhed Advokatvirksomhed Revisionsvirksomhed

Tabel 7-11: Aktiviteter i afviklingsfasen (2-3 år)

Transport	Anlæg	Serviceydelser	Sikkerhed	Administration
Transport af mandskab og materiel Charter af både	-	Catering Havneservice Varehandel	Kontrol af sikkerhed, sundhed, miljø og kvalitet af produktionsfaciliteter Sikkerhedstræning Beredskabsservice	Myndighedsbehandling Miljørådgivning Kommunikationsvirksomhed

Markedsanalyse

Ved anvendelsen af Five Forces modellen, analyseres de **nordjyske** virksomheders markedsmuligheder inden for råstofområdet i Grønland.



Analysen gennemføres ud fra en vurdering af den aktuelle situation og på længere sigt.

Adgangen til markedet

På kort sigt:

Den grønlandske mineral- og kulbrintelovgivning siger, at grønlandske virksomheder har en vis fortrinsret til opgaver i relation til råstofudvinding, for så vidt de er konkurrencedygtige på pris og kvalitet. Der er derfor en vis "forhåndsbarriere" for adgangen til dette marked.

Det vurderes dog, at der vil være mange opgaver, som ikke kan løses af grønlandske virksomheder, eller hvor grønlandske virksomheder vil søge samarbejdspartnere for at kunne byde på opgaver.

Aktørerne i mineralindustrien og olie-gasindustrien er for en stor dels vedkommende ikke-grønlandske og man vil derfor være afhængige af en lang række støttefunktioner fra lokale eller internationale underleverandører.

I både opbygningsfaser og driftsfaser på forskellige projekter, vil der blive efterspurgt en række underleverancer, som kan være specialiserede og hvor der vil være behov for ydelser som ikke kan leveres fra Grønland, for eksempel vedrørende udstyrsleverancer, vedligehold, forskellige miljøydelser mv. På disse områder vil der være markedsadgang for danske virksomheder.

Markedsadgangen til leverancer til råstofsektoren sker i vid udstrækning i særlige fora. I Canada afholdes to årlige messer, hvor efterforskningselskaber, operatører, underleverandører mfl. mødes, præsenterer kompetencer og indgår aftaler.

Det sker på: PDAC-messen i marts i Toronto og AMEBC-messen i januar i Vancouver, hvoraf PDAC-messen er den største. Det regnes for et "must" at være med dér, hvis man vil have kontakt til de internationale operatører.

Mange efterspurgte ydelser vil omhandle infrastruktur (havne, veje, airstrips, energiforsyning mv.), men på enkelte projekter er det uafklaret i hvilket omfang det er Hjemmestyret eller for eksempel mineoperatører som vil være ansvarlig for anlæggelsen af disse.

Hvis det er Hjemmestyret som er kunde, vil markedsadgang ligne området for infrastruktur.

På længere sigt:

Betingelserne for adgang til dette marked forventes principielt ikke at ændre sig væsentligt i den kommende årrække. Det må dog forventes, at aktører, som opnår erfaring med markedet og med internationale operatører vil få nemmere markedsadgang over tid.

Substituerende eller komplementerende ydelser

På kort sigt:

Der er få eller ingen reelle muligheder for at erstatte behovet for leverancer til råstofområdet med andre løsninger. I det omfang der sker en fortsat udvikling af råstofsektoren, vil der også være efterspørgsel efter leverandører til sektoren.

På længere sigt:

Denne situation forventes ikke at ændre sig på længere sigt.

Leverandørernes markedsmagt

På kort sigt:

På en række nicheområder (udstyr, lokal transport mv.) er der få og relativt velkendte aktører og de nuværende leverandører på disse markeder behøver normalt ikke at frygte helt nye aktører.

Operatørerne på både mineral og olie- og gasområdet vil fokusere på leveringssikkerhed og driftssikkerhed og vil derfor normalt ikke være motiverede til at skifte leverandør.

På længere sigt:

Især på infrastrukturløsninger, byggeri, lettere service (catering, forsyning mv.) til råstofområdet kan der på længere sigt komme flere lokale udbydere, som opbygger den efterspurgte kompetence og kapacitet.

Der er fortsat usikkerhed om markedets størrelse, dvs. hvor mange projekter der faktisk kommer i drift. Leverandørerne må derfor leve med usikkerhed om deres forretningsgrundlag, hvilket er en udfordring, i og med at det er dyrt at komme ind og ud af markedet.

Købernes markedsmagt

På kort sigt:

Køberne (operatører på råstofområdet) vil indledningsvist være bundet af, at lokale leverandører har en fortrinsret.

I det omfang grønlandske leverandører ikke kommer i betragtning, vil markedet være mere åbent. På mineralområdet er mange projekter beliggende så afsides, at der reelt ikke er geografiske fordele for lokale entreprenører. Det gælder særligt i opbygningsfasen, hvor meget materiel vil skulle sejles til mineområdet. Her vil leverancer fra store dele af Europa og Nordamerika kunne komme ind i billedet.

I en driftsfase vil køberens markedsmagt begrænses af, at der på nuværende tidspunkt er få leverandører at vælge imellem.

På længere sigt:

På længere sigt vil et stigende antal opgaver på råstofområdet tiltrække flere leverandører og dermed øge muligheden for at operatørerne kan skifte leverandører - det gælder både for projekter i etableringsfasen og i driftsfasen.

Rivalisering om markedet

På kort sigt:

Markedet for leverancer til råstofsektoren er pt. lille, men forventes at vokse. Det nuværende marked er derfor præget af få aktører og dermed begrænset konkurrence.

Der er store krav til leverandørerne om kapacitet og sikre logistikløsninger for at kunne agere på markedet. For de virksomheder som har kapacitet, må det på nuværende tidspunkt vurderes, at der er begrænset rivalisering om markedet.

På længere sigt:

Der er et stort potentiale for råstofudvinding i Grønland, men det er fortsat usikkert hvor mange projekter der bliver realiseret og på hvilket tidspunkt. Usikkerheden kan betyde at konkurrenter vil tøve med at etablere sig på det grønlandske marked, fordi etableringsomkostningerne vurderes som høje.

Ved kraftig øget aktivitet på råstofområdet, kan det forventes at et stigende antal lokale aktører bliver aktive og får kapacitet til at levere til markedet, men ved åbning af flere store mineprojekter og evt. Alcoa-projektet, vil det største problem være manglende kapacitet til at etablere og servicere sektoren.

Konklusion på markedsanalysen

På nuværende tidspunkt må markedet for leverancer til råstofsektoren fortsat regnes som usikkert.

En række af de potentielle mineprojekter vil størrelsesmæssigt ligne den nuværende mineaktivitet. Det gælder bl.a. Sorte Engel, Nalunaq Guldminen, Kringlerne og rubinminen ved Fiskeneset. Udvikling af disse projekter vil betyde en rolig vækst på markedet for service og leverancer til råstofområdet.

Hvis der inden for eksempel en femårig tidshorisont sker en realisering af både Alcoa-værket, Malmbjerget, Jernprojektet ved Isua og etablering af et olie- eller gasfelt, så vil der være tale om en voldsom forøgelse af markedet. En sådan udvikling vil betyde et kraftigt kapacitetspres på både kvalificeret arbejdskraft og leverandørsiden til sektoren og vil derfor åbne for et meget stort marked.

For projekter i opbygningsfasen, vil markedet især være inden for anlæggelse af veje, bygninger, havnefaciliteter, transportopgaver levering og servicering af entreprenørudstyr mv.

I en driftsfase vil de mest oplagte markedsmuligheder være inden for transport, vedligeholdelse/servicering af materiel, interne serviceopgaver, generelle entreprenøropgaver mv.

PEST offshore Greenland

Political

Greenland is a modern, democratic, self-governing and politically stable society, strongly associated to Denmark in areas including common currency, jurisdiction and defense.

Historical Background

Before the introduction of Home Rule in 1979, the Greenland population was only involved in the government of the country to a limited extent. With the establishment of the Home Rule Arrangement, it became possible for Greenland to assume legislative and executive power regarding Home Rule matters.

Greenland achieved Self Government 21. June 2009. Fields of responsibility that the Government of Greenland has the possibility of taking over if requested are for example, the natural resource area, police and prosecution service, the administration of justice, alien and border controls, the field relating to company law, accounting and auditing, financial regulation and supervision among other fields.

With the introduction of Self Government, 21. June 2009, the Government of Greenland took over the responsibility of the natural resource area and thereby the administration of oil and gas extraction in Greenland.

Policies concerning oil and gas research in Greenland.

There is a strong national consensus that Greenland's oil and gas potential should be developed in order to diversify the economy. To stimulate exploration activities, a licensing policy has been issued including licensing rounds in 2002, 2004 and 2006. An open door procedure for other areas is in force. According to

the Government of Greenland's Coalition Agreement for 2009-2013 the exploitation of the non-living resources is accepted as an important potential, though not at the expense of the environment.

The Bureau of Minerals and Petroleum deals with all companies applying for exploration licenses in Greenland in a "one-door" process, normally making it unnecessary for applicants to contact other departments within the Government of Greenland.

Licenses are granted on terms very similar to the well-known terms applying in countries around the North Sea. There is, however, a pressure from the government that as many jobs, created within carbohydrates extraction, should be occupied by the local work force.

Economical

Currently the Greenlandic economy is borne by the public service sector, fisheries and fishing industries, construction sector, and trade in goods and services. Nearly 30 % of the economic activity is financed by the Danish state in the form of a block grant. The prospect of rising global prices of carbohydrates in the long term has awakened a new interest in the potential of exploiting Greenland's natural resources. According to Dr. Fatih Birol, the chief economist at the International Energy Agency, higher oil prices are likely in the foreseeable future as there is a rapid increase in demand and stagnation, or even a decline, in supply of oil and gasses. That the rate of decline in oil production is now running at nearly twice the pace as calculated just two years ago. (The Independent August 3, 2009) This makes Greenland an attractive place for searching for oil as it is one of the few areas where there is still a potential for gigantic oil discoveries and significant chances of finding commercially viable fields with significant amounts of recoverable carbohydrates.

Greenland has a great investment potential within a number of sectors, and the government has implemented schemes to promote trade in order to make it easy and attractive for foreign firms to establish themselves and invest in Greenland.

Demand from the oil business

As most of the companies that have the resources to invest in oil exploration are big international organizations the direct effect on employment or demand in the start up phase will mainly be in the service sectors; Hospitality, trade and transport. As most of the oil companies will use their own resources and employers in the establishment of oil and gas producing facilities.

Economic impact of CO2 quotas and the arctic environment:

Greenland is obliged in accordance with the Kyoto agreement. In 2001 Greenland came to an agreement with Denmark about the ratification of the Kyoto agreement on behalf of Greenland as a part of the Kingdom of Denmark.

If Greenland is to buy CO2 quota it will result in an increase of the overall costs of production in the country regardless of which kind of production that might be. Currently Greenland's CO2 emissions are 674.000 tons in 2007 which is an increase from the Kyoto agreement's base year 1990. That year the emissions were 625.000 tons and Greenland has made a commitment to reduce its emissions by 8% until 2012. It is obvious that Greenland cannot stand by its commitment. Greenland has, however, implemented renewable energy resources in the form of hydropower plants that support the biggest towns with electricity, but this effort is not sufficient to support the obligations of Greenland to reduce CO2 emissions.

The Government of Greenland has a vision that Greenland will not have to meet its obligations in limiting its CO2 emissions according to the coalition agreement of the current Government. Greenland will have to purchase CO2 quotas on the market depending on the outcome of special Greenlandic arrangements in future climate agreements, and therefore companies that want to invest in the oil research and exploitation possibility in Greenland will have to include this cost factor into their assessment of the return on the investment. It is expected that Greenland's CO2 emissions will increase from 600-2500% the coming years. The costs of purchasing CO2 quotas have to be added to already higher unit cost in Greenland than in other areas. To produce one barrel of oil in the Middle East costs USD 10, in the North Sea the costs are USD 30 and it expected that the costs in Greenland will be even higher, regardless of the CO2 costs due to the icy conditions, the harsh weather and long distances from towns to the oilfields and to the markets.

Neighboring areas such as the North Sea have already secured themselves significant CO2 quotas. The oil companies situated in those areas can produce without the economical burden of having to purchase quotas. Greenland would have to buy quota for the entire production while the other players in the market do not have to purchase quotas at all. This will serve as a barrier for a start of production and will make Greenland's competitive position skewed.

Purchasing of quotas

Because Greenland is not a part of the EU, Greenland does not have direct access to the EU market for CO2 quotas. This means that Greenland and its companies do not have access to the EU's internal CO2 market, but hypothetically Denmark could purchase quotas on the internal market and then resell them to Greenland. This is not a likely scenario as Denmark is currently struggling with its own emission problems.

There are two other possibilities of acquiring quotas. First one being purchasing unused CO2 quotas from primary the east, so called 'Assigned Amount Units'. The second one is to invest in climate projects in underdeveloped countries; this can be a direct investment or purchasing of a certificate.

The Climate and Energy Minister of Denmark Connie Hedegaard has guaranteed that Denmark will not use Assigned Amount Units to meet its climate obligations. As Denmark still has the responsibility of ratifying

agreements on climate changes on behalf of Greenland this statement is an obstacle for companies that wish to purchase those quotas on the markets. (www.klimadebatten.dk)

The price of quotas is expected to only get higher in the future as pressures for reducing CO2 will most likely increase and the demand for those quotas will accelerate. To what extent Greenland can get an exemption from the CO2 obligations after the year 2012 will determine Greenland's competitive capability in regards to other oil and gas exploiting areas and to what extent an investment will be made in the sector. Decisions made at the UN climate conference COP15 in Copenhagen in December, can become a determining factor for establishment of oil and gas activities in Greenland.

Socio-cultural

The Greenlandic culture and current industrial base is attached to the nature and the environment, which could lead to more environmental protectionism. Greenland has a limited amount of people in the labor force or 32.080 people. (2008, 15 to 62 years born in Greenland and others that live in towns) The unemployment rate is at 4,7 % (2007 numbers only available for towns).

Big investments in the oil and gas sector will most likely change the composition of the labor force. More people will choose to leave the fisheries industry for more lucrative oil and gas related jobs. The same applies for educated people that will be attracted by relative well paid jobs in the oil and gas sector and that will eventually create a need for qualified workers in the public and the private sector. This will in turn put pressure on the Greenlandic educational sector as more people choose to seek education within the field of oil and gas extraction and the supporting businesses.

Therefore it is believed that the educational sector will grow considerably if resources will be allocated to the sector. The Greenlandic education system is official and completely financed by the Greenlandic Government. The Government has therefore to be supported in its efforts to educate the people in line with the new fields of employment. The supporting businesses such as the hospitality sector, transport, and trade are believed to create most local employment on land.

One can expect that the effect on local employment of oil and gas exploitation will not be as significant as on land activities such as mining and aluminum production as the international oil companies will primarily import their own workforce.

Technological

The technological challenges of the Greenlandic oil and gas extraction potential arise as a result of other challenges concerning the players, the future goals, and the surroundings of the sector.

- Technology that locates the oil fields with more precision so that test drilling will be limited to fields with more likelihood of being commercially viable. For example more advanced seismic research methods.

- Technology, that makes it cost efficient to extract from and manage oilfields in a harsh environment and to export the oil or gas in an effective and efficient manner long distances.
- Technology that minimizes CO2 emissions, with capture and storage.
- Technology, that secures coexistence between local fishing industries and production companies.
- Investment in technology concerning rescue on sea with long distances to hospitals, and investment in technology for recovering vast amounts of oil from the sea if released from shipwrecked tankers or from production facilities.

Furthermore the projects in Greenland are of such a character that special attention must be paid to security and environmental issues as well as developing efficient ways of servicing remote production facilities.

SWOT offshore Greenland

Ressource: Udarbejdet af stud.merc. Bergur Gunnthorsen ved Grønlands Arbejdsgiverforening.

Strengths

- Some of the world's largest oil companies have been assigned exploration and exploitation licenses. Expected 18 mia. Kr investment in the next 10 years.
- Greenlanders used to work with Danish companies.
- Danes have relatively good knowledge of Greenlandic conditions, competitive advantage compared to other companies from other countries.
- An emerging market, favorable for new entrees.
- A modern society with save political environment and transport and communication infrastructure at place.

Weaknesses

- Lack of infrastructure suitable for the offshore industry. Difficult to service the research and production facilities.
- Long distances to markets, -→ More CO2 emissions
- Ice conditions, darkness, harsh working environment
- Living costs are high compared to other oil and gas extraction locations.
- Lack of carbon dioxide quotas (leads to more costs as the company has to buy a quota on the market for carbon emissions)
- The cost level, High costs of field development gives a challenge to justify profitable operations.
- Sparsely populated areas in remote locations, long distances to nearest towns
- Small labor force (28.243 people, January 2009)

Opportunities

- Good project opportunities within the key Danish competences in oil industry, such as ships for service and supply, oil and gas transport, drilling technology
- Export of know how to Greenland
- Investment in carbon capture and storage technology to meet increased focus on the environmental factors (Danish knowledge)
- Need for technological and academic expertise as well as special equipment

- New demand for environmental and production technology suitable for Greenlandic conditions
- In the case of a possible test drilling there is an enormous need for production facilities and infrastructure. Danish specialized workforce and expertise needed. Most likely scenario that production facilities will be constructed out of Greenland and then towed to the production site.
- (What is the Greenlandic government doing to attract companies? Favorable fiscal terms?)
- (Investment in gas pipes to Canada, or investment in liquefied natural gas carriers) Most demand growth for gas in recent years. (depends on the amount of gas and oil)
- Need for workforce from other countries due to a small labor force.

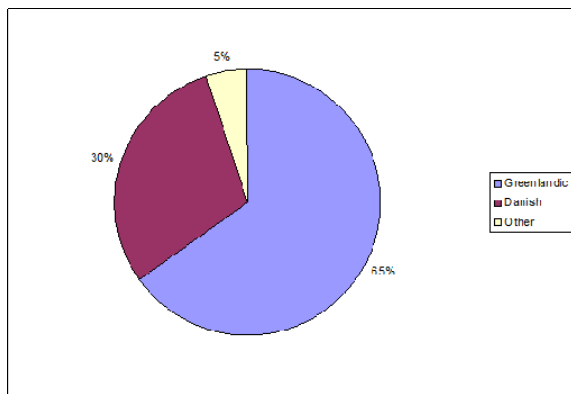
Threats

- The oil price development, increases/decreases in the oil price can have a huge effect on current and future investment plans of most oil producing companies.
- Environmental issues, pressure to reduce CO2 emissions
- Will Greenland get an exemption from the new climate agreement?
- Environmental organizations – Greenlandic waters a home for rare animals
- Possible conflicts between local fishermen/hunters and the oil companies
- Will the oilfields be considered commercially viable? Oil or gas, heavy oil or light oil?

???? Strength, weaknesses, an opportunity or a threat

Governmental influence- significance of the state's role? How will the taxes be- Will the Greenlandic exploitation evolve in the same way as in Norway, with less private influence and more governmental involvement??

Kulturelle dimensioner



Det er min fornemmelse for kulturstrømninger opført her i Grønland. Dette er teoretisk gæt, baseret på at engelske færdigheder her er meget små. Statsfjernsynet udsender næsten kun danske programmer, uden tekst og hvis der er et andet emne på dagsordenen er den med danske undertekster. Nyheder fra DR-nyheder er her hver aften kl. 6 og 9, så hvis du har adgang til kabel TV er det kun fra Danmark. Aviser og tidsskrifter der sælges her er også på dansk og man kan ikke få britiske eller amerikanske magasiner i butikkerne. Islandsk og canadisk kulturindflydelse er næsten ikke til at bemærke. Grønland har selv tre dialekter, Øst, Vest og Nord Grønland. Det er min vurdering, at det ikke har været nok overensstemmelse i den grønlandske nation til at kigge inden for Inuit kulturen i andre steder i verden, men det lader til, at med teknologi og kommunikationsudvikling ville muligheden blive øget. Samfundet er naturligvis meget delt mellem Grønland og Danmark, og dem som ligger imellem. Jeg har forsøgt at forestille hvordan kulturelle dimensioner ser ud, baseret på resultater fra www.arcticlivingconditions.org hvor dansk forståelse, tilfredshed med kombination af løn og fangst, samt vigtigheden af grønlandsk kultur mellem befolkningen. Jeg vil gerne nævne, at disse grafer kun er baseret på følelser og ikke nogle publikationer andre end de ovennævnte. Jeg har også modtaget oplysninger om at Anne Marie Petersen har undersøgt kulturelle indflydelse i Grønland. Hun er den tidligere administrerende direktør i SULISA men bor i Danmark nu, og jeg har ikke kunnet finde kontakt til hende. Hun er uddannet ingeniør, med speciale inden olie.

