

Universitetet i Stavanger

Stavanger, Våren 2011

Verdivurdering av Rocksource ASA

Thomas Skjørestad

Veileder: Klaus Mohn

Masteroppgave spesialisering anvendt finans

Det samfunnsvitenskaplige fakultet

Universitetet i Stavanger

Sammendrag

Masteroppgaven tar for seg verdivurdering av Rocksource ASA som er et Norskbasert lete og utviklingselskap. Basert på tre forskjellige verdsettelsesteknikker avdekker jeg om dagens aksjekurs reflekterer riktig verdi av selskapet eller om markedet har feilpriset på noen måte. Jeg beskriver teori som blir brukt i finansverdenen og anvender så dette i min verdivurdering.

For at leseren skal få et innblikk i hvordan offshorevirksomheten virker starter utredningen med et overblikk av bransjen som helhet og deretter et nærmere øyesyn på Rocksource ASA. Det blir gitt en kort beskrivelse av selskapet og en gjennomgang av lisensporteføljen Rocksource besitter.

For å komme frem til en verdi av selskapet har jeg tatt i bruk tre forskjellige teknikker for verdivurdering. Vi får i kapittel to avdekket prosedyrer for hver metode i tillegg til fordeler og ulemper med hver teknikk.

Den fundamentale metoden har jeg anvendt for å finne verdi på onshore virksomheten i USA. Her viser mine beregninger at Rocksource vil oppnå negativ kontantstrøm i den resterende produksjonen av feltene. Denne negative verdien ble så fratrukket totalverdien av selskapet som jeg fant ved bruk av opsjons tilnærming. Totalt fant jeg at Rocksource har en verdi på rett over 1 milliard kroner som stemmer godt med hva markedet har priset Rocksource til. For å sammenligne gjennomførte jeg en komparativ analyse som er med å bekrefte Rocksource sin verdi, dog noe lavere.

Utredningen blir avsluttet med en sensitivitetsanalyse som ser på ulike scenarioer i forhold til oljepris og valutakurs som er svært avgjørende for Rocksource sin fremtidig kontantstrøm.

Etter mine estimater fant jeg en verdi av Rocksource på 1 087 286 000 som gir en aksjeverdi på 3,122 kroner. Markedet har priset Rocksource til en aksjeverdi på 3,01 kroner. Oppsummert kan jeg formidle at Rocksource per i dag har en rett aksjeverdi med en oppside neste år om det blir gjort funn i et eller flere av feltene. Jeg gir dermed en kjøpsanbefaling.

Innhold

Sammendrag.....	3
Oversikt over figurer.....	7
Oversikt over tabeller	8
Forord	9
1 Innledning.....	10
1.1 Bransje og virksomhet.....	10
1.1.1 Tilbakeblikk.....	11
1.1.2 Petroleumsnæringen	12
1.1.3 Verdikjeden til L&U selskaper	13
1.1.4 Karakteristika for L&U selskaper	15
1.1.5 Råolje	15
1.1.6 Naturgass	17
1.1.7 Petroleumsnæringen på Norsk sokkel.....	19
1.1.8 Konkurransen	20
1.1.9 Dagens situasjon.....	20
1.2 Makroøkonomi og markedsutsikter	21
1.2.1 Makrobildet.....	21
1.2.2 Fremvoksende økonomier	23
1.2.3 Markedsutsikter	23
1.3 Lisensportefølje.....	26
1.3.1 Generelt.....	26
1.3.2 Lisensportefølje.....	27
1.3.3 lisenser NCS.....	28
1.3.4 Lisenser Storbritannia (UKCS).....	29
1.3.5 Lisenser i USA.....	29
1.3.6 Lisenser i India.....	29
1.3.7 Lisenser i Vest Afrika.....	30
1.3.8 Lisenser i Colombia	30
1.3.9 Landrisiko	31
1.4 Innføring i EM teknologi.....	32
2. Metode.....	33
2.1 Fundamental analyse (Netto nåverdi metoden)	33
2.2 Komparativ verdsettelse	35
2.3 Opsjonsbasert verdsettelse	37
2.3.1 Realopsjoner	37
2.3.2 Fra finansiell opsjon til real opsjon.....	39

2.3.3 Ulemper ved bruk av realopsjoner	40
2.4 Strategisk analyse.....	41
2.4.1 Strategi og Markedsverdi.....	41
2.4.2 Fra teori til praksis	43
3 Valg av metode	44
3.1 Fundamental analyse	45
3.1.1 Rammeverk.....	45
3.1.2 Inflasjon	47
3.1.3 Reservene.....	47
3.1.4 Valutakurs.....	48
3.1.5 Estimerte inntekter	48
3.1.6 Estimerte Kostnader	49
3.1.7 Operasjonelle kostnader	50
3.1.8 Lønnskostnader	50
3.1.9 Lete kostnader.....	50
3.2.0 Generelle og administrative kostnader	50
3.2.1 Avskrivninger	51
3.2.2 EBIT	51
3.2.3 Skattekostnad.....	52
3.2.4 Avskrivninger	52
3.2.5 Arbeidskapital	52
3.2.6 Investeringer	53
3.2.7 Fri kontantstrøm	53
3.2.8 Avkastningskrav.....	54
3.2.9 CAPM.....	54
3.3.0 WACC	56
3.4 Avkastningskrav for Rocksource.....	56
3.4.1 Risikofri rente.....	56
3.4.2 Beta Rocksource	57
3.4.3 Risikopremie.....	57
3.4.4 Rocksource CAPM	57
3.4.5 Rocksource WACC.....	58
3.5 Verdsettelse av onshore produksjon	59
3.6 Realopsjons tilnærming.....	60
3.6.1 Definerings av stegvise investeringer for L&U selskaper	61
3.6.2 Avgrensning	63

3.6.3 Oljefeltenes verdiberegning.....	63
3.6.4 Inntekt.....	64
3.6.5 Kostnad.....	64
3.6.6 Beregning av verdi.....	65
3.6.7 Salg av lisenser.....	65
3.6.8 Fremgangsmåte.....	66
3.7 Aksjeverdi i nær fremtid.....	71
3.8 Komparativ verdsettelse.....	72
3.8.1 Ulemper ved metoden.....	72
3.8.2 Pris/bok multipel.....	72
3.8.3 Fremgangsmåte.....	73
4 Sensitivitets analyse.....	75
5 Konklusjon.....	77
6 Litteraturliste.....	78
7 Vedlegg.....	81
Vedlegg A <i>Resultatregnskap</i>	81
Vedlegg B <i>Balanse Eiendeler</i>	81
Vedlegg C <i>Balanse Egenkapital og gjeld</i>	82
Vedlegg D <i>Rocksource reserver per 31.12.2010</i>	82

Oversikt over figurer

Figur 1: Netto kontantstrøm til staten fra petroleumsvirksomhet (npd, 2011).....	8
Figur 2: Verdens oljereserver (regjering.no, 2011).....	9
Figur 3: Verdikjede ved produksjon av olje og gass (Petrostrategies.com, 2011).....	10
Figur 4: Oljepris og andre petroleumspoter i nyere tid (IEA, 2011).....	13
Figur 5: Gasspris fra 1997 til begynnelsen av 2011 (EIA, 2011).....	14
Figur 6: Beregningsgrunnlag skatt for petroleumbedrifter (Olje og energidepartementet, 2011).....	15
Figur 7: Prosentvis global vekst 2010, 2011, 2012 (Dnb Nor Markets, 2011).....	18
Figur 8: Oljepris utsikter frem til 2035 (US Energy Information, 2011).....	20
Figur 9: Lisensportefølge inndelt i land(Rocksource investor presentation, 2011).....	22
Figur 10: Flytskjema for boring 2011 og 2012 (Rocksource investorpresentation, 2011).....	26
Figur 11: Illustrasjonseksempel EM teknologi(Rocksource, 2011).....	27
Figur 12: Rammeverk for fundamental analyse(Forelesningsnotat MØA220, 2010).....	28
Figur 13: Strategisk planlegging og dens påvirkning på markedsverdi(Smit og Trigeorgis, 2004).....	36
Figur 14: Fri kontantstrøm (Direkte metode)(Forelesningsnotat MØA370, 2010).....	41
Figur 15: Beslutnings tre for oljefelt(Copeland og Antikarov, 2003).....	57
Figur 16: Prisintervaller ved salg av lisensandel.....	70
Figur 17: Påvirkning på inntekt ved kursendring.....	71

Oversikt over tabeller

Tabell 1: Historiske hendelser som har påvirket oljeprisen(Energilink.no,2011).....	12
Tabell 2: Prosentvis endring i BNP fra året før(Dnb Nor Markets, 2011).....	19
Tabell 3: Oversiktsbilde over boring 2011(Rocksource investorpresentation, 2011).	25
Tabell 4: Onshore reserver(Rocksource, 2011).....	42
Tabell 5: Estimert inntekt Onshore produksjon (EIA, 2011).....	44
Tabell 6: Kostnadsoversikt onshore produksjon (Rocksource, 2011).....	46
Tabell 7: EBIT onshore produksjon (Rocksource, 2011).....	47
Tabell 8: Endring arbeidskapital (Rocksource, 2011).....	48
Tabell 9: Fri kontantstrøm (Rocksource, 2011).....	49
Tabell 10: Inntekt av oljefelt (Rocksource, 2011).....	59
Tabell 11: Kostnad ved produksjon (Statoil, 2011).....	60
Tabell 12: Verdi av oljefelt.....	60
Tabell 13: Verdi lisenser.....	61
Tabell 14: Oversikt over opsjonsverdier.....	64
Tabell 15: Verdi av Rocksource.....	65
Tabell 16: Teoretisk verdi Rocksource 2012.....	66
Tabell 17: Sammenlignbare P/B multipler(Pareto Securities, 2011).....	69

Forord

Jeg har valgt å skrive en masteroppgave som omhandler verdivurdering, da dette fagfeltet er det som mest fanget min interesse i min studietid ved Universitet i Stavanger. Selskapet jeg verdsetter heter Rocksource og er et Norskbasert lete og utviklingselskap med hovedkontor i Bergen. Bakgrunnen for dette valget er min interesse for petroleumsindustrien som også vil være veien for meg å gå etter endt studietid. Rocksource er i en spesielt interessant fase da 2011 vil være første år med boring av tildelte lisenser.

Oppgaven har vært svært utfordrende særlig med tanke på begrenset informasjon. Jeg har fått god hjelp fra Rocksource når det har vært behov, men mange av anslagene som blir gjort i utredningen har ingen fasitsvar og blir derfor basert på faglig skjønnsmessige vurderinger.

Det har vært en svært lærerik prosess både faglig og personlig da en selvstendig oppgave gir en mulighet til å lære alle sider med konstruksjon av en slik utredning.

Jeg har til slutt lyst til å rette en stor takk til min veileder Klaus Mohn som har kommet med konstruktiv kritikk og vært tilgjengelig ved behov gjennom hele arbeidsprosessen. Jeg har lært svært mye gjennom samtalene vi hadde.

Stavanger, Våren 2011

Thomas Skjørestad

1 Innledning

Første kapittel starter med generell informasjon om oljebransjen slik at leseren skal få en forståelse for ord, uttrykk og særtrekk ved bransjen. Videre ser jeg på makrobildet globalt som er særs viktig for energibransjen. Jeg foretar så en gjennomgang av selskapet Rocksource og gjør leseren kjent med selskapet som skal under lupen.

I andre kapittel beskriver jeg teknikkene som anvendes i utredningen. Målet med dette kapittelet er at leseren skal bli kjent med metodene og skape et overblikk over teorien jeg kommer til å anvende.

I tredje kapittel anvender jeg metodene for å komme frem til en teoretisk verdi av Rocksource. I tillegg til anvendelse av metodene supplerer jeg med teori som da begrunner valgene jeg gjør. Den supplerende teorien går mer i detaljnivå i forhold til gjennomgangen i kapittel to. Jeg avslutter kapittelet med å foreta en sensitivitetsanalyse som ser på hvordan endringer i variabler (Oljepris og Dollarkurs) påvirker selskapet.

Utredningen avsluttes med en konklusjon hvor jeg også ser på oppside og nedside for Rocksource. Jeg gir til slutt min anbefaling om kjøp eller salg av Rocksource aksjen.

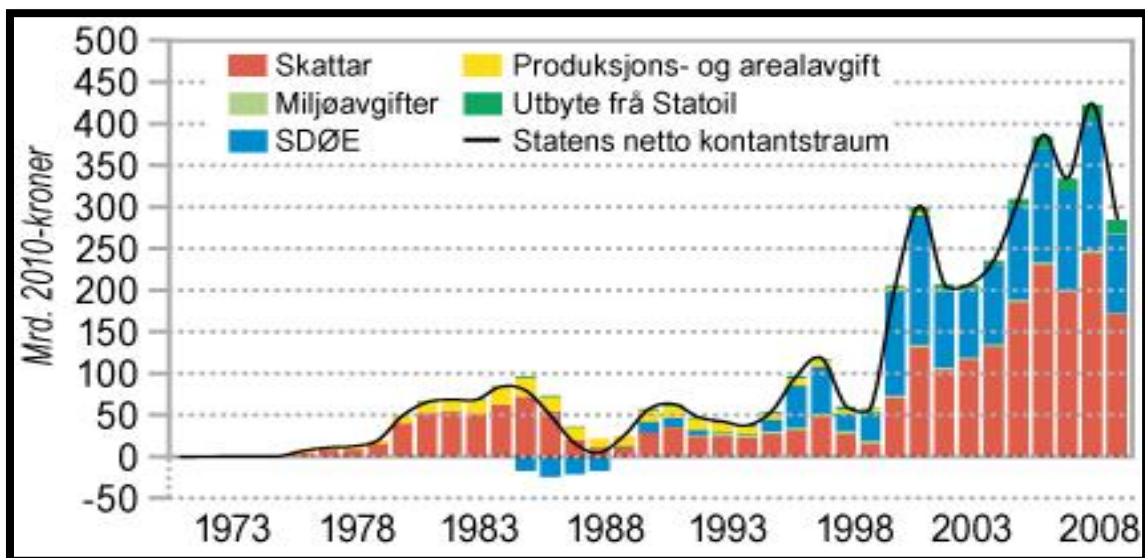
1.1 Bransje og virksomhet

1.1.1 Tilbakeblikk

Det Norske oljeeventyret startet med funnet av Ekofisk i 1969. Etter produksjonsstart i 1971 ble det gjort en rekke funn på Norsk sokkel hvor utenlandske selskaper var dominerende og stod for både for leting og utbygging av de første olje og gassfeltene. Statoil kom på banen i 1972 og det ble bestemt at staten skulle ha 50 prosent av utvinningstillatelsene. I dag er det mer fleksibilitet ved at stortinget vurderer hvert enkelt tilfelle. (regjering.no, 2011)

Det høye velferdsnivået vi har i Norge har blitt godt hjulpet av verdiskapning gjennom oljenæringen via skatter, avgifter og statseierskap i Statoil. Veksten i bransjen har vært formidabel med en økning i verdiskapningen på 13 prosent av Norges brutto nasjonalprodukt i 1990 til 24 prosent i 2006. Økningen av sysselsatte i samme tidsperiode var på nærmere 90 prosent (regjering.no, 2011). Veksten Norge har hatt de siste 40 årene har skapt brutto salgsverdier for over 8000 milliarder kroner med en topp i oljeproduksjonen i 2001 hvor produksjonen var på 3,4 millioner fat olje per dag. Produksjonen i dag er betydelig lavere og forventes å avta i årene som kommer. Gassproduksjonen er derimot økende og forventes å være over 50 prosent av totalproduksjon i næringen ved utgangen av 2013. (Regjering.no, 2011)

Figur 1: Netto kontantstrøm til staten fra petroleumsvirksomhet



(Kilde:npd.no, 2011)

Grafen over viser Norges netto kontantstrøm i oljenæringen fra 1971 til 2008. Dette er med andre ord kontantstrømmen etter investering og kostnader. Vi ser at direkte eierskap (SDØE) og utbytte fra Statoil har gitt det største bidraget til statsfinansene.

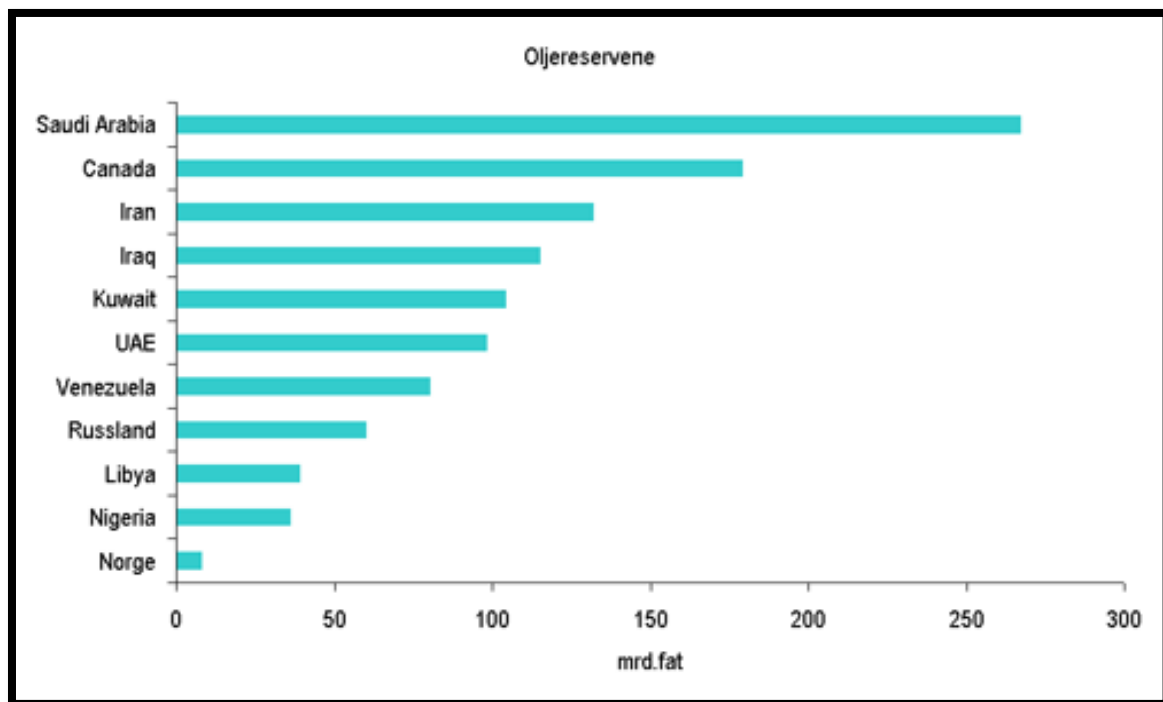
1.1.2 Petroleumsnæringen

Petroleumsindustrien har en befatning med alle verdens land da olje og/eller gass er nødvendig i de fleste industrier, og den viktigste kilden til primærenergi. Dette er typen energi som kan utvinnes direkte fra naturen.

Olje og gass selskaper utvinner råoljen som finnes i berggrunnen til et råstoff som blant annet foredles til bensin, diesel, parafin i tillegg til smøring av maskiner og plastproduksjon. Det er faktisk utfordrende å finne produkter hvor petroleum ikke brukes i en eller annen form.

Petroleumsindustrien har mange aktører i markedet, men kun et fåtall som kontrollerer den. Dette har vært gjennomgående fra bransjens start til slik den styres i dag. Den dominerende innflytelsen ble tidligere styrt av karteller og samarbeidsavtaler mellom de største oljeselskapene. Åtte store selskaper (Exxon, Chevron, Texaco, Mobil, Shell, BP, Gulf og CFP) stod for ca 90 prosent av den internasjonale råoljeutviklingen på 50 tallet. Dette var også en av grunnene til at OPEC (Organization of petroleum exporting countries) ble dannet i begynnelsen av 60 tallet. Hovedformålet med denne organisasjonen er å skape rettferdige og stabile priser. Om det er slik organisasjonen fungerer i praksis er det uenigheter om. Det kan tenkes at OPEC-landene også samarbeider for å holde prisene så høye så mulig for egen vinning. Er dette tilfelle vil samarbeidet kunne betegnes som kartellvirksomhet. De store oljeselskapene er også i dag innflytelsesrike, men OPEC-landene har de siste ti årene stått mer i førersetet når det gjelder styringen av produksjon. Grunnen til at de kan ha denne styringen er det faktum at $\frac{3}{4}$ av verdens oljeforekomster er fordelt mellom OPEC-landene (snl.no).

Figur 2: Verdens oljereserver



(Kilde: regjering.no, 2011)

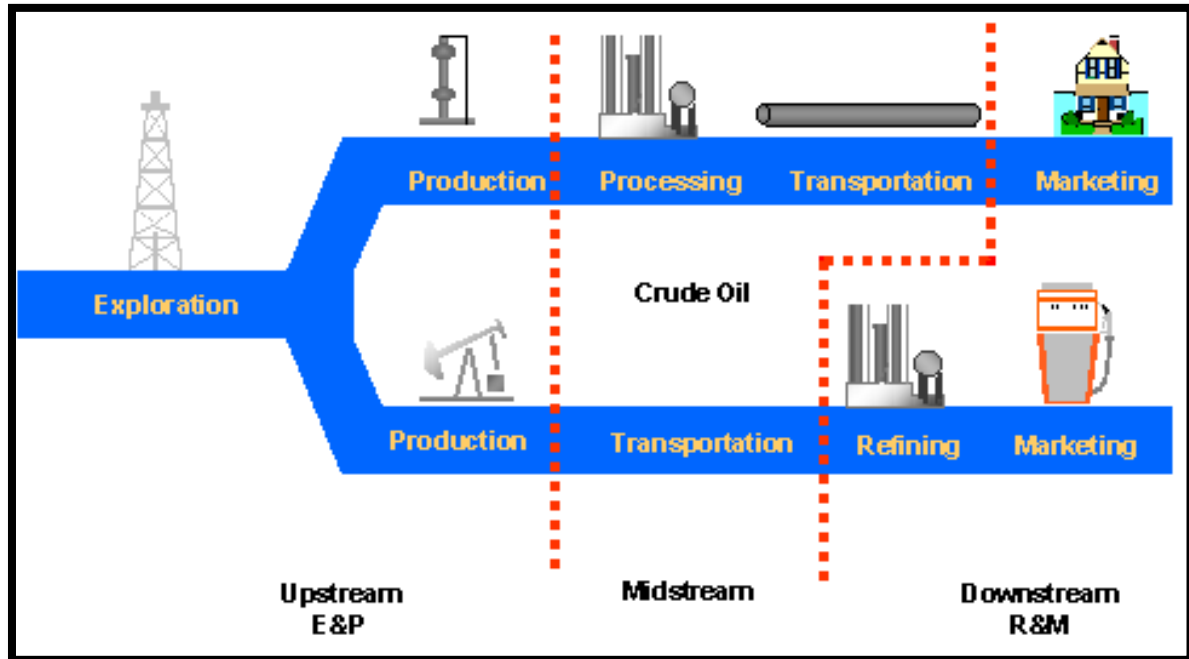
Av landene med størst oljereserver er det kun Russland, Canada og Norge som ikke er OPEC-land. Med denne oversikten over verdens oljereserver er det ikke vanskelig å se at bransjen og oljeprisen vil bli påvirket av uroligheter i Midt-østen som det vi nå opplever. Hvordan påvirkningen skjer og hva effektene blir vil jeg gjennomgå i kapittelet som omhandler makroøkonomi. Når det kommer til produksjon finner vi tre land som troner på topp med en produksjon mellom ni og ti millioner oljeekvivalenter per dag. Disse landene er Usa, Russland og Saudi Arabia. Norge har for øvrig en produksjon på ca 2,1 millioner oljeekvivalenter per dag. Tallene er fra 2010 (EIA, 2011).

1.1.3 Verdikjeden til L&U selskaper

Rocksource er et L&U selskap som står for lete og produksjonsselskap (exploration and production). Det er vanlig å dele inn verdikjeden for olje og gass i tre faser. Disse fasene er oppstrøms, midtstrøms og nedstrømsfasen. L&U selskapene er kun involvert i oppstrømsfasen. Oljeselskaper som er delaktig i hele verdikjeden kalles integrerte selskaper som vil si at selskapet er delaktig fra leting til sluttprodukt og salg. Eksempler på integrerte selskaper er Shell og BP. Figuren under gir en god illustrasjon av

verdikjeden i petroleumsindustrien. Den starter fra venstre med leting før en forgreining som skiller mellom produksjon av olje og gass.

Figur 3: Verdikjede ved produksjon av olje og gass



(Kilde: Petrostrategies.com, 2011)

Før letingen kan starte må det aktuelle selskapet få tildelt bore lisenser for feltene som skal opereres. Det er vanlig at flere selskaper samarbeider for å redusere risiko, kostnad og øke adgang til produksjonsutstyr.

Oppstrømsfasen: Oppstrømsfasen dekker leting og utvinning. Innsamling av data for å kontrollere for hydrokarboner og prøveboring i en lete fase er en kostbar prosess som kan resultere i store tap om det ikke blir satt i gang produksjon. Når produksjonen først er satt i gang skiller det mellom olje og gass produksjon.

Midstrømsfasen: Består i å Prosessere og transportere petroleumsproduktene. Med prosessering menes å redusere trykk i prosesseringsanlegg for så å skille ut de forskjellige gassene. Gassene blir så sendt fra prosesseringsanleggene gjennom rørsystemer til kunder. Våtgass derimot blir transportert i store tankskip da det har en flytende form.

Nedstrømsfasen: I nedstrømsfasen står selskapene for Raffinering, markedsføring og salg. En type raffinering er å skille ut råolje til bensin, diesel og parafin. De raffinerte produktene blir så solgt til sluttbruker. Som nevnt tidligere er integrerte selskaper delaktig fra lete fase, til salg av produkt til sluttbruker.

1.1.4 Karakteristika for L&U selskaper

Petroleumsindustrien er preget av relativt høy risiko da selskapene ikke genererer profitt før olje eller gass er funnet og satt i produksjon. Dette gjør at selskapene er avhengig av høye funnfrekvens på sine leteområder. Intuitivt kan vi se at det derfor er viktig med god kompetanse og kunnskap for å kunne maksimere investeringer og unngå høye tap. Det er her Rocksource mener de har fortrinn med bruk av EM-teknologi som bedre vil avdekke funn og implisitt føre til lavere lete kostnader.

1.1.5 Råolje

Råolje er en flytende blanding av hydrokarboner med en meget kompleks kjemisk blanding som dannes sammen med naturgass i en modningsprosess av organisk materiale. Den utvinnede Oljen måles i Amerikanske fat (barrel) som i det metriske systemet er ca 159 liter. Som en felles plattform bruker bransjen amerikanske dollar som et mål på gjennomsnittsprisen for ett fat olje. Rocksource vil derfor bli økonomisk påvirket av svingninger i dollarkurs i tillegg til svingninger i oljepris. Dollarkursen er mindre sensitiv for onshore produksjonen i USA da kostnadene også påløper i dollar.

Historisk holdt oljeprisen seg på nesten samme nivå i 100 år, før oljekrisen i 1973.

Nedenfor vises en oversikt over hovedårsaker til volatilitet i oljeprisen gjennom de siste 150 år.

Tabell 1: Historiske hendelser som har påvirket oljeprisen.

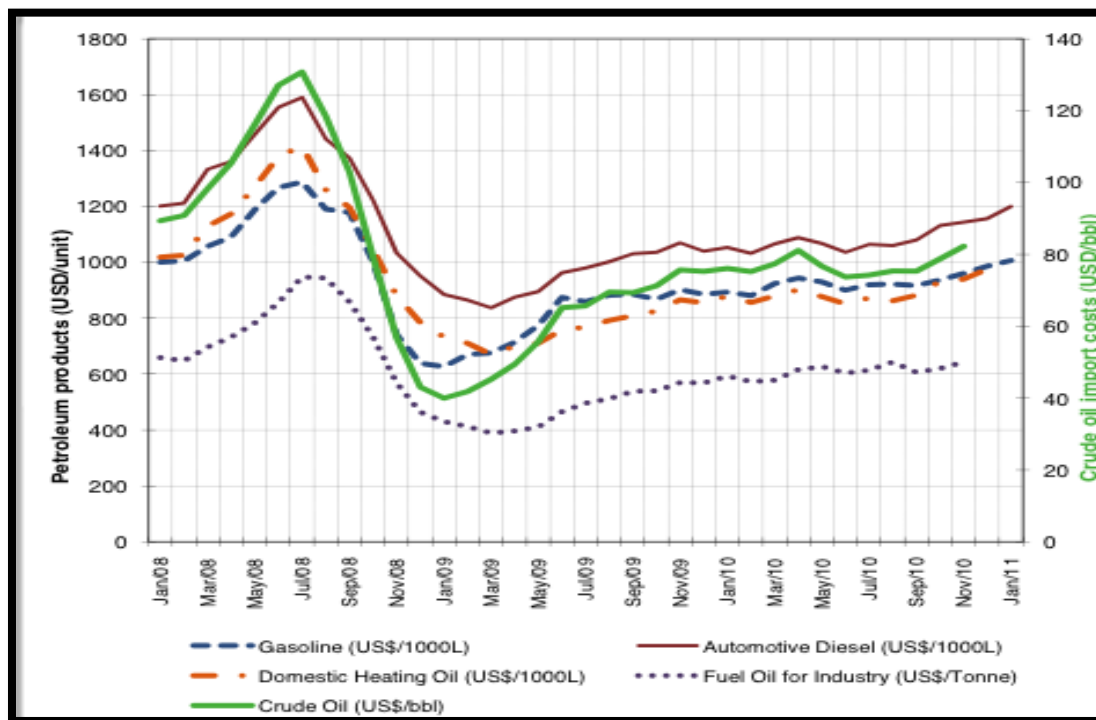
Årstall	Begivenhet	Nominell pris	Inflasjonsjustert pris
1864	Oljeboom i Pennsylvania	8,06	104,35
1876	Russland begynner oljeeksport	2,56	48,64
1948	Oppbyggingen etter 2. verdenskrig	1,99	16,74
1974	Arabisk oljebargo	11,58	47,54
1979	Iranske revolusjon	31,61	88,13
1980	Iran-Irak Krig	36,83	90,46
1990	Irak invaderer Kuwait	23,27	36,76
1998	Økonomisk krise i asia	12,72	16,22
2003	Kina nest størst oljeforbruker	38,27	40,83
2007	Gjennomsnittspris/amerikansk råolje	67,38	67,38

(Kilde: Energilink.no)

Bakgrunnen for denne krisen (uthevet i figuren) var sanksjoner fra OPEC landene for å påvirke Israel til å trekke seg ut av okkuperte områder i krigen mellom Israel og Egypt, også kalt Oktoberkrigen. OPEC medlemmene besluttet å kutte produksjon med 5 prosent hver måned inntil Israel trakk seg ut og hevet i tillegg prisen på råolje med 70 prosent. Nederland og USA ble i også nektet forsyning av olje og prisen endte den første januar 1974 på 11,58 dollar. I Norge førte dette til restriksjoner i bruk av biltrafikken. Dette er eksempel på makten OPEC landene har og som er høyaktuell i dag på grunn av urolighetene i Midt-Østen. Mer om dette problemet i avsnittet makrobildet.

I figur 4 kan vi lese hvor volatil oljeprisen har vært i nyere tid. Om vi følger den grønne linjen ser vi at oljeprisen har variert fra over 120 dollar fatet til rundt 40 dollar fatet på bare få måneder. Dette er et godt eksempel på hvor volatil oljeprisen er. Prisen holdt seg så noenlunde stabil fra midten av 2009 før vi fikk en markant oppgang i 2011 med en oljepris på rundt 115 dollar fatet.

Figur 4: Oljepris og andre petroleumsprodukter i nyere tid



(Kilde: International Energy Agency, 2011)

1.1.6 Naturgass

Naturgassen finnes i sammenheng med oljeproduksjon som et biprodukt, men ofte har petroleumsfeltene en større andel naturgass i forhold til olje. Enkelt fortalt ligger gassen vanligvis som en hinne over oljen, men kan også forekomme løst i selve oljen eller i egne gassforekomster. Når gassen er brakt til overflaten skal den prosesseres til forskjellige gasser. Dette gjøres i egnede anlegg for så å bli transportert videre til kunder. Vi skiller mellom tre typer gasser, nemlig rik gass, våtgass og tørrgass. Rik gass er gasser som metan, propan og butan og er en blanding av våtgass og tørrgass. Tørrgass ligger i ordet og er gass som ikke inneholder flytende væske. Dette er gasser som metan og etan. Våtgassen (Liquefied natural gas, NLG) er et svært etterspurt produkt som har gasser med høyt energiinnhold. Gassen kalles ofte "gass på flaske" og er gassen som vanligvis blir brukt i hjemmet og til koking i campingvognen (Gassco.no, 2011).

Gass segmentet fikk hard medfart under finanskrisen. Av figur 5 som følger kan vi lese av en markant nedgang i pris under finanskrisen. Vi ser at fra 2008 begynner prisene å

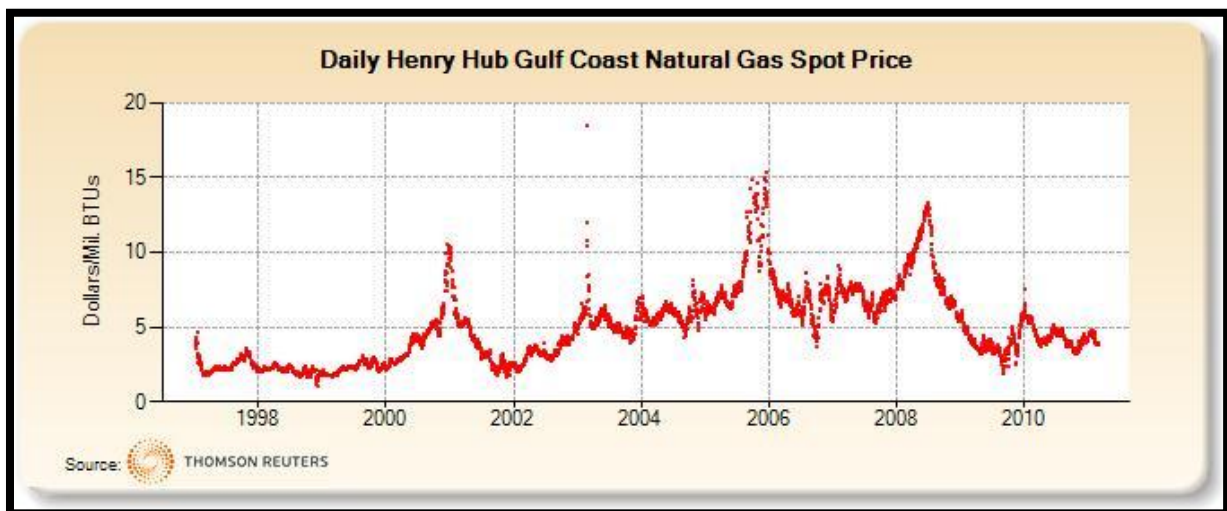
øke igjen. Noen av årsakene til dette fallet var overkapasitet av LNG og USA økte samtidig sin produksjon av skifergass som førte til at USA nå var selvforsynt med gass. Per 2011 er vi tilbake til prisnivået før finanskrisen. Etterspørselen etter gass går i retning av å eskalere (Petro, 2011)

Naturgassen er lavere priset enn råoljen. For å best mulig kunne sammenligne gass og olje tar jeg utgangspunkt i samme valuta og bruker spotprisen for Henry Hub hvor prisen måles i 1 mill/ BTU (BTU står for British thermal unit og er en britisk enhet for varmeenergi) . Ett fat olje inneholder ca 6 mill BTU som vil gi en pris på ca 23,7 dollar for gass tilsvarende 1 fat olje. Dette kan vi finne på følgende måte:

Pris 1 mill BTU $\$3,95 \times 6 = 23,7$ dollar

Nedenfor ser vi en oversikt over spotprisen på gass fra 1998. Vi ser at prisen på gass har holdt seg noenlunde stabil med få kortvarige "sjokk".

Figur 5: Gasspris fra 1997 til begynnelsen av 2011



(Kilde: eia.doe.gov, 2011)

1.1.7 Petroleumsnæringen på Norsk sokkel

Norge har egne regler for petroleumsbransjen når det gjelder skatter og avgifter. Det må betales en særskatt på 50 prosent i tillegg til den ordinære skatten på 28 prosent. Men for å skjerme normalavkastingen fra særskatt opererer staten med en såkalt friinntekt som utgjør fratrekk på 30 prosent av investeringene (7,5 prosent i 4 år). Grunnen til at staten tillegger bransjen særskatt er den ekstraordinære lønnsomheten ved utvinning av natur ressurser. Under vises et oppsett for beregning av driftsinntekt.

Figur 6: Beregningsgrunnlag skatt for petroleums bedrifter

<i>Driftsinntekter</i>
- <i>Driftskostnader</i>
- <i>avskrivning (lineært over 6 år)</i>
- <i>Letekostnader, Fou, avslutningskostnader</i>
- <i>Co2 avgift, Nox avgift og arealavgift</i>
- <i>Netto finanskostnader</i>
= <i>Ordinært skattegrunnlag (Skattesats 28%)</i>
- <i>Friinntekt (7,5% av investeringer i 4 år)</i>
= <i>Særskattgrunnlag (Skattesats 50%)</i>

(Kilde: Olje og energidepartementet, 2011)

Petroleumsnæringen drar også fordeler av å operere på Norsk sokkel. Er et prosjekt lønnsomt før skatt skal prosjektet også være lønnsomt etter skatt for investorene. Dette forklares med at petroleumsskattesystemet skal være nøytralt. Om selskaper i oljesektoren opplever tap kan de fremføre underskudd og friinntekter med renter. Selskapene får også fradrag for alle kostnader forbundet med utvinningen (Forskning og utvikling, leting, drift, investering og fjerning). På Norsk sokkel får selskaper refundert 78 % av lete kostnadene om de kan sammenstilles med tap innenfor ett regnskapsår.

1.1.8 Konkurransen

Det er hard konkurranse mellom aktørene i petroleumsindustrien i hele verdikjeden. Små selskaper, hvilket Rocksourc kan defineres som, må konkurrere mot store internasjonale selskaper som både er bedre rustet finansielt og utstyrmessig. Det er også stor konkurranse i oljerigg segmentet som gjør at det kan være en knapphet i tilgang på rigger. Dette er en av grunnene til at man ser flere selskaper samarbeider om produksjonen via en prosentvis andel, i tillegg til at risikoen blir fordelt mellom selskapene.

1.1.9 Dagens situasjon

I 2010 var det for første gang siden 2002 nedgang i investeringer knyttet til olje og gass produksjon. Men det var en kraftig økning i investeringer fjerde kvartal 2010. SSB anslår at denne trenden vil fortsette i år og neste år før veksten blir av en mer moderat karakter (ssb, 2011).

Dagens situasjon er preget av uro i Midt-Østen og Nord-Afrika. Særlig Konflikten i Libya har mye å si for Brent markedet da det meste av eksport fra Libya går til Europa. Når land med høy oljeeksport rammes av politiske kriser er det tilbudssiden som rammes og frykten for at det skal være for lite olje i markedet gjør at Oljeprisen har skutt til værs og ligger per 4 Mars 2011 på ca 115 dollar fatet. Med en oljepris så høy vil det kunne få konsekvenser for verdensøkonomien da høy oljepris implisitt fører til høyere produksjonskostnader som gir ringvirkninger til statsbudsjett og dernest global vekst. Måten dette skjer på er at den høye oljeprisen fører til lavere etterspørsel som da gir lavere økonomisk vekst. Lavere økonomisk vekst vil igjen føre til lavere skatte inntekt til staten. Mer utfyllende informasjon om dette teamet følger i kapittelet makroøkonomi.

1.2 Makroøkonomi og markedsutsikter

Oljetilgang og pris på oljen spiller en stor rolle i verdensøkonomien og isolert for økonomien i hvert enkelt land. Dette avhenger av hvor mye importert/eksport av olje landene behøver. USA er et eksempel på land som er svært avhengig av oljeimport og er derfor utsatt når tilgang på olje er lav eller prisen svært høy. For hvert enkelt selskap vil det ha mye å si når man henter opp oljen i forhold til hvordan makrobildet ser ut.

1.2.1 Makrobildet

For å kunne utarbeide en verdsettelse må jeg ha en formening om fremtidig oljepris, gasspris, dollarpris, tilbud og etterspørsel hvor sistnevnte også er drivere for priser. Oljeprisen har stor påvirkning på verdensøkonomien og jeg ser derfor nytten av å beskrive makrobildet i senere tid. Jeg vil også ta for meg markedsutsikter og da spesielt med tanke på olje og gassnæringen.

I følge Pengepolitisk rapport (Norges bank 3. Utgave, 2010) har veksten i verdensøkonomien i 2010 vært høyere enn antatt. Oppgangen har vært hjulpet av lave renter, skatteletter og økt offentlig konsum av varer og tjenester. Styringsrenten i flere land er fortsatt nær null. Den lave renten har stimulert til at forbrukere, bedrifter og offentlige virksomheter i USA og Sør – Europa har etterspurt mer enn det som blir produsert i eget land. Eksporten har i stor grad rettet seg mot Kina, India, Brasil og andre fremvoksende økonomier og ført til en sunnere økonomi på verdensbasis. Risikoen for å investere i disse landene er ikke lenger så stor som er med på å videre øke veksten. Men selv om veksten har vært bedre enn antatt er det fortsatt stor usikkerhet i verdensøkonomien. Flere industriland opererer med store budsjettsunderskudd, da særlig USA og frykten for at disse gjeldstyngede landene ikke klarer å betjene lånene er stor. Dette er en av grunnene til at høy oljepris kan være kritisk.

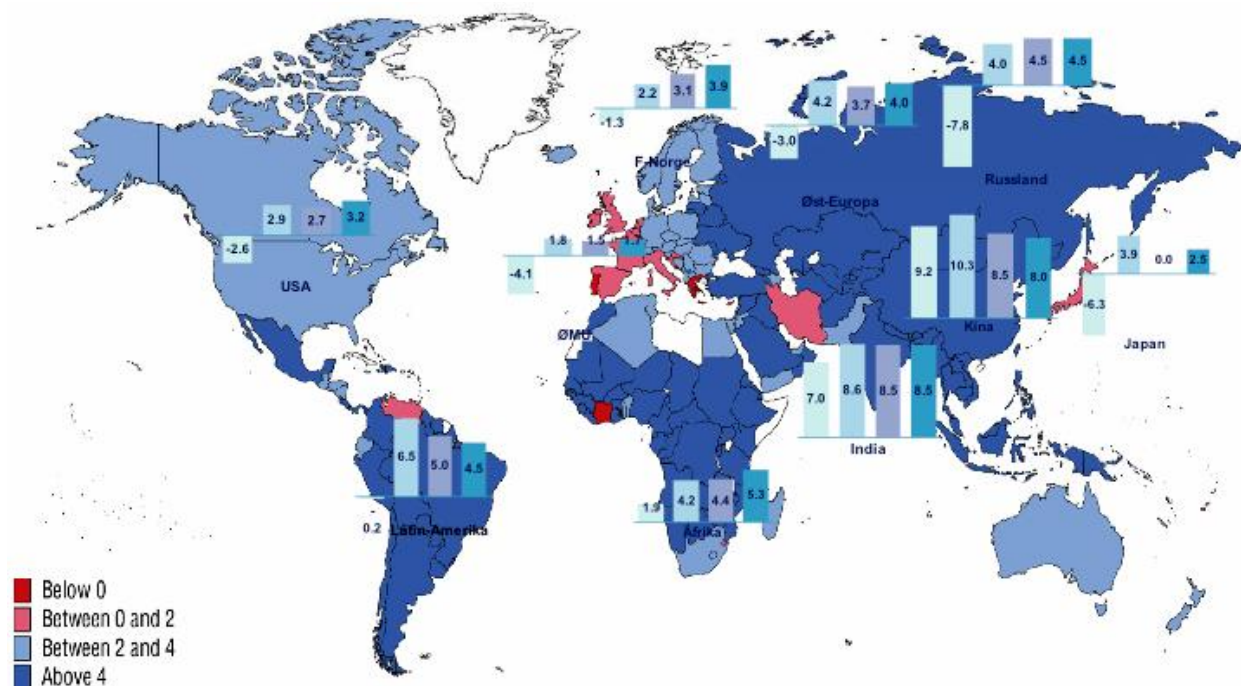
USA sitt forhold til Kina er avgjørende for den negative driftsbalansen i USA som igjen har stor påvirkning på verdensøkonomien. Om Kina ikke styrker sin valuta blir det vanskelig for USA å øke sin eksport som vil kunne endre denne negative driftsbalansen. Reduserte offentlige utgifter som følge av strammere finanspolitikk og lav vekst i USA vil også gi lavere vekst i Euro området med lavere vekst om vi ser Euro land under ett. Det vil følgelig være forskjeller mellom land hvor eksempelvis land som Sverige og Tyskland

vil nyte godt av høy eksport til fremvoksende økonomier. Norge på sin side kan i følge statistisk sentralbyrå forvente gode tider fremover med vekst som fører oss inn i en høykonjunktur i 2013 (ssb, 2011).

Flere industriland har begynt å stramme inn på finanspolitikken og finansnæringen har begynt å være mer restriktiv med lån, som gjør det vanskeligere å hente kapital til investeringer og privat konsum. Med urolighetene i Midt-Østen og den høye oljeprisen vi nå ser vil produksjon i andre sektorer bli dyrere som gjør at mer kapital kreves. Vekstutsiktene globalt vil på grunn av disse faktorene kunne bli svakere.

Vi går en usikker tid i møte slik dagens situasjon er. I Pengepolitisk rapport 3. Utgivelse 2010 ble det spådd en oljepris på ca 85 dollar fatet i tidsrommet vi nå befinner oss. I skrivende stund ligger oljeprisen på ca 116 dollar fatet med stor fare for ytterligere økning. Fortsetter urolighetene i Midt-Østen fryktes det en doubling av oljeprisen som vil gi svært negative ringvirkninger for verdensøkonomien (Hegnar, 2011). Under følger en oversikt over global vekst fra 2010 til 2012.

Figur 7: Prosentvis Global vekst 2010, 2011 og 2012 (Les av søylene fra venstre mot høyre)



(Kilde: Dnb Nor markets, 2011)

Jeg har satt opp en oversiktlig tabell under som viser prosentvis endring fra foregående år. Vi ser av tabellen at Kina og India skiller seg veldig fra USA, OECD og Eurosonen med tanke på veksten. Det forventes en global vekst fra 2011 til 2012 på 4,1 prosent.

Tabell 2: Prosentvis endring i BNP fra året før

År	2010	2011	2012
USA	2,9	2,7	3,2
OECD	2,7	2	2,6
Eurosonen	1,8	1,5	1,7
India	8,6	8,5	8,5
Kina	10,3	8,5	8
Verden	4,7	3,9	4,1

(Kilde: DNB Nor Markets, 2011)

1.2.2 Fremvoksende økonomier

The big five, emerging markets eller BRICS er alle betegnelser for de fremvoksende økonomiene som preger dagens makrobilde. Disse landene er Brasil, Russland, India, Kina og Sør-Afrika. The big five som også er en mye brukt betegnelse blir betegnet som motoren i global vekst, og vil mest sannsynlig være det ut 2011. Veksten i disse landene er betydelig høyere enn for land med utviklet økonomi. Schroders beskriver forskjellen fra emerging markets og utviklede økonomier med lav vekst og høy offentlig og privat gjeld i de utviklede økonomiene. I tillegg råder en frykt for deflasjon her. For de fremvoksende økonomiene er virkeligheten en annen med lav offentlig og privat gjeld og høy vekst. Med en slik vekst vil det være stort behov for energi som fører til stor etterspørsel etter olje og gass fra disse landene.

1.2.3 Markedsutsikter

Etter en nedgang i etterspørsel etter råolje i 2008 og 2009 var det en markant økning i etterspørsel på 2,8 millioner fat per dag i 2010. Etterspørselen var høyest fra Kina og Nord Amerika. Forventningene til etterspørselen i 2011 er en videre økning på 1,5 millioner fat per dag (ssb, 2011). Jeg gjør nå kort greie for markedsutsiktene i Norge, Euro-området, USA og Kina.

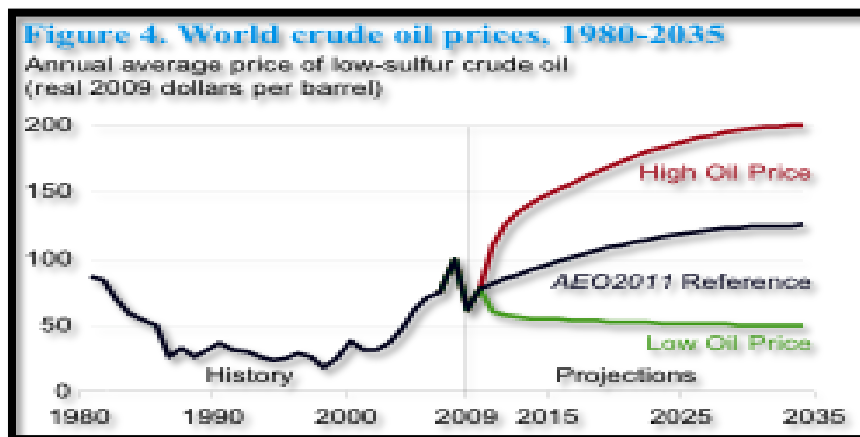
Veksten i Norge ser ut til å øke på kort sikt. Bedrifter ser en høyere ordretilgang og sterkere vekst i markedspriser. Investeringene i petroleumsindustrien har vært lav de siste årene historisk sett. Men 4. Kvartal 2010 tok investeringene seg veldig opp og forventes å øke det neste året før vi ser en mer moderat vekst i årene som følger. Når vi nå er på vei ut av lavkonjunkturen vil vi se en strammere finanspolitikk og styringsrenten forventes å økes gradvis til rundt 6 prosent i 2014 (ssb, 2011).

I følge Nordea vil smertegrensen for oljeprisen ligge på rundt 125 dollar fatet. Med denne prisen vil veksten i Europa bli sterkt hemmet. Nordea sine kalkulasjoner av vekst i Bnp viser en vekst i Euro området på 1,6 prosent i 2011 og 2 prosent i 2012. Om oljeprisen skulle ha steget til 150 dollar fatet som kan bli en realitet vil veksten i Bnp bli redusert til henholdsvis 1,1 og 1,5 prosent.

Kinas økonomiske vekst har vært overraskende høy de siste årene og har nå passert Japan som verdens nest største økonomi. Men Nordea forventer nå en mer moderat vekst i Kina fremover. Allerede inneværende år kan det se ut til at veksten avtar. Det forventes en vekst i Bnp på rundt 8 prosent for 2011. Mot de siste årene hvor Kina har hatt en vekst på over ti prosent.

Om vi retter fokuset mot USA ser Nordea en vekst i bnp på 3,3 prosent i 2011 og 2012. Med en oljepris på 150 dollar estimeres det en vekst på henholdsvis 2,8 og 2,3 prosent. Med disse tallene ser vi at oljeprisen begynner å nærme seg et kritisk punkt. Faren på nåværende tidspunkt er at urolighetene i Egypt og Libya smitter til andre Opec land som vil få innvirkning på oljeprisen (Dnb Nor, 2011).

Figur 8: Oljepris utsikter frem til 2035



(Kilde: U.S Energy information, outlook 2011)

Estimatene som kommer fra U.S energy information tilsier at oljeprisen skal ha en jevn stigning mot ca 125 dollar fatet. Men som vi ser kan ulike "sjokk" føre til oljepris et sted mellom 50 og 200 dollar fatet.

Dollaren handles nå for 5,55 men forventes å stige når Midt-Østen konflikten stabiliserer seg. I følge DNB Nor Markets kan dollaren forventes å være rundt 6,40 om et års tid. For Rocksource vil det være gunstig med høy dollarkurs da dollar er valutaen som blir brukt i oljehandelen. Spennet i valutakursen fra 5,55 til 6,40 vil være svært utslagsgivende på salgsinntekten. For å illustrere ville denne kursdifferansen og en salgsinntekt på 10 millioner dollar gitt en forskjell i inntekt på 8,5 millioner.

$$(10\text{mill} \cdot 6,4) - (10\text{mill} \cdot 5,55) = 8,5 \text{ mill}$$

1.3 Presentasjon av Rocksource ASA

1.3.1 Generelt

Rocksource ASA ble stiftet i 2005 gjennom en fusjon med Ecuator Geotech AS og Rocksource Geotech AS. Per 2011 har Rocksource 54 ansatte hvor flestparten er utdannet master eller doktorgrad. Foretaket er børsnotert i Norge og er et allmennaksjeselskap med hovedkontor i Bergen og avdelinger i Stavanger og Oslo.

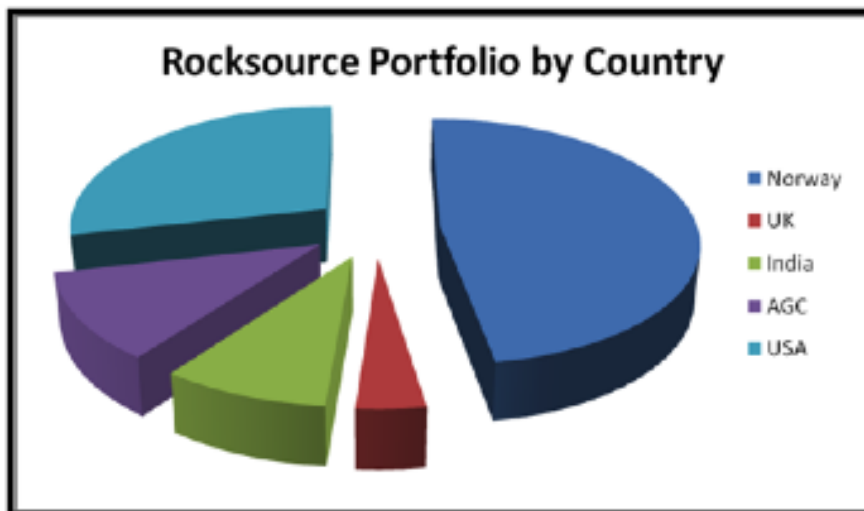
Administrerende direktør Trygve Pedersen formidler en visjon om å levere noen av de beste lete resultatene i industrien gjennom anvendelse av avansert teknologi og med en målsetning om å være et innovativt og raskt voksende E&P selskap (Rocksource, 2011). Rocksource mener de besitter et konkurransefortrinn til sine konkurrenter ved å bruke elektromagnetisk teknologi (EM) som gjør funnsannsynligheten høyere og som dermed fører til lavere lete kostnader. En funnsannsynlighet på rundt 20 prosent har vært normalen, men Rocksource mener deres kompetanse vil kunne øke funnsannsynligheten til hele 50 prosent. Forretningsstrategien til Rocksource er å tilknytte seg selskaper som ønsker å samarbeide og dra nytte av spisskompetansen selskapet besitter. Gjennom slike samarbeid og lisensrunder søker Rocksource å utvikle egen lisensportefølje som i 2011 omfatter lisenser i 5 land. 2011 er et spennende år for Rocksource med boring av 5 brønner med mulighet for over 200 millioner fat oljeekvivalenter (Rocksource, 2011).

Rocksource befinner seg i vekstfasen i en bedrifts livssyklus. For å skape vekst kreves investeringer og denne fasen kjennetegnes gjerne med svake resultater. Noe som også er gjeldene for Rocksource. L&U selskaper genererer ikke positiv kontantstrøm før det er påvist funn og produktene er solgt. Dette kan være en møysommelig prosess og investeringene kan være mye høyere enn inntektene og selskapene leverer underskudd i resultatregnskapet. L&U selskaper må også være rustet til å bære høy risiko over tid.

1.3.2 Lisensportefølje

Rocksource har siden oppstart i 2005 opparbeidet seg en solid lisensportefølje med 20 prospekter spredd over flere land og verdensdeler. Under vises en oversikt over potensielle ressurser i de ulike landene.

Figur 9: Lisensportefølje inndelt i land



(Kilde: Rocksource Investor presentation, 2011)

Som vi ser er ca 2/3 av ressursene fordelt mellom Norge og USA hvor Norge utgjør nesten 50 prosent av selskapets potensielle ressurser. Rocksource er ikke opptatt av geografiske begrensninger men fokuserer heller på regioner hvor teknologien kan komme til nytte og skape verdier for selskapet. Jeg vil nå gi litt mer detaljert informasjon om de ulike lisensområdene.

1.3.3 lisenser NCS

Norsk kontinentalsokkel (NCS) er betegnelsen på ressursene Rocksource besitter i Nordsjøen, Norskehavet og Barentshavet. Fordelt på dette geografiske strekket har selskapet 11 lisenser hvorpå 4 av feltene skal prøveborres i 2011. (PL 535, PL 416, PL 530, PL 559)

Prøveboring 2011:

- PL 535: Prospektet kalles "Norvarg" og er lokalisert i Barentshavet.
Suksess sannsynlighet: 50 prosent
Estimerte ressurser: 270 millioner oljeekvivalenter
Rocksources andel : 20 prosent
- PL 416: Prospektet kalles "Breiflabb" og er lokalisert i Nordsjøen.
Suksess sannsynlighet: 44 prosent
Estimerte ressurser: 170 millioner oljeekvivalenter
Rocksources andel : 35 prosent
- PL 530: Prospektet kalles "Heilo"
Suksess sannsynlighet: 50 prosent
Estimerte ressurser: 200 millioner oljeekvivalenter
Rocksources andel : 20 prosent
- PL 559: Prospektet kalles "Phoenix og er lokalisert i Norskehavet.
Suksess sannsynlighet: 50 prosent
Estimerte ressurser: 50 millioner oljeekvivalenter
Rocksources andel : 60 prosent

1.3.4 Lisenser Storbritannia (UKCS)

I figur 11 så vi at feltene i Storbritannia (UKCS) har minst tilgjengelige ressurser. Rocksourc er blitt tildelt 6 lisenser i dette området. For 2011 vil Rocksourc drive videre testing i området for om mulig å øke sin portefølje.

1.3.5 Lisenser i USA

Rocksourc generer foreløpig kun positiv kontantstrøm i to felter onshore med lokalisering i Texas, USA. Disse feltene er i en fase hvor produksjonen vil være i en naturlig nedgang frem til feltene er tømt for ressurser. I fjerde kvartal 2010 rapporteres det om et snitt på 515 boepd (Fat oljeekvivalenter per dag) mot 562 i tredje kvartal. Dette gir en positiv kontantstrøm på ca 9 millioner kroner, mot ca 10.6 millioner i tredje kvartal. I tillegg til de produserende feltene er Rocksourc blitt tildelt flere lisenser onshore i Texas og Utah. Her er dog ingen estimerte prospekter. Rocksourc befinner seg i en tidlig lete fase i disse områdene.

I Mexico – Gulfen er Rocksourc blitt tildelt tre lisenser. I en av disse lisensene er feltet Trident hvor det er ble gjort funn av hydrokarboner allerede i 2001. Men etter BP ulykken er produksjon i Mexico-Gulfen på vent. Fremdeles er man på nivået med å diskutere hvilke prosedyrer produksjon i Mexico-Gulfen skal ha og med hvilken ansvarsfordeling.

1.3.6 Lisenser i India

I India har Rocksourc undertegnet en samarbeidsavtale med ONGC (Indian national oil company.) Avtalen sikrer Rocksourc 10 prosent eierandel i utvinning av blokk CY-DWN-2001/1. Størrelsen på denne blokken tilsvarer ca 30 blokker på Norsk sokkel. Rocksourc er i kommersielle forhandlinger med ONGC om den endelige samarbeidsavtalen og venter i tillegg på klarsignal fra myndighetene om at prosjektet kan fortsette.

1.3.7 Lisenser i Vest Afrika

Det knytter seg stor spenning til dette området. Feltene ligger Nord-Vest i Afrika, nærmere bestemt Senegal og Guinea – Bissau. Prospektet "Kora" er det første feltet Rocksource skal bore i 2011. Beregninger viser at feltet har 450 millioner oljeekvivalenter med en sannsynlighet på over 50 prosent. Kontraktsklausulen med hovedoperatøren Ophir Energy plc gjør at Rocksource maks kan oppnå 25 prosent eierandel. I Boring av første brønn har Rocksource eierandel på 15 prosent.

I samme blokk er Rocksource involvert i to andre prospekter, "Sabar og "Cygna".

- Sabar: Potensielt 200 millioner Boe med en sannsynlighet over 50 prosent.
- Cygna: Potensielt 200 millioner Boe med en sannsynlighet over 50 prosent.

1.3.8 Lisenser i Colombia

I samarbeid med Inseis evaluerer Rocksource to områder i henholdsvis Carribean og stillehavet. Begge områdene er på havdybde som er egnet til bruk av EM teknologi.

Per Januar 2011 viser Rocksource til en beregning av potensielt 1090 millioner oljeekvivalenter for 4 av de 5 brønnene som skal bores i 2011. Den femte brønnen undersøkes fremdeles. Rocksource eiendel vil være på ca 267 oljeekvivalenter.

Figur 12 gir en oversikt over boringer for 2011. Vi ser at fire av fem boringer er på Norsk sokkel. Dette er svært heldig for Rocksource da den Norske stat dekker 78 prosent av lete kostnadene. Risikoen vil derfor være lavere enn om alle lisenser hadde vært i utlandet.

Tabell 3: Oversiktsbilde over boring 2011

Prospekt	Andel	BOE	Rocks. Andel	Type	Boring	Funn sans.
Kora	25 %	450	113	Olje	Q1/Q2	50 %
Norvarg	20 %	270	54	Olje/gass	Q2	50 %
Breiflabb	35 %	170	60	Olje	Q2	44 %
Heilo	20 %	200	40	Olje	Q3/Q4	50 %
Pl-559	60 %	50	30	Olje	Q3/Q4	50 %
Totalt		1140	297			

(Kilde: Rocksource investor presentation, 2011)

Oversikten under viser flytskjema for boring i 2011 og planlagte boringer i 2012.

Figur 10: Flytskjema for boring 2011 og 2012

				2011											
				Q1			Q2			Q3			Q4		
Prospect	RASA Equity	Rig		Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
AGC Profond	West Africa Kora	25 %	Maersk Deliverer												
PL 535	NCS Norvarg	20 %	West Phoenix												
PL 416	NCS Breiflabb	35 %	Borgland Dolphin												
PL 530	NCS Heilo	20 %	Aker Barents												
PL 559	NCS Phoenix	60 %	Borgland Dolphin												
CYDWN 2001/1	India CYDWN-3	10 %		Negotiations on block participation ongoing											
PL 451	NCS Jønshornet	20 %													
PL 528	NCS Ivory	30 %													
P 1484 & 1488	UKCS Typhoon	10 %													
PL 506s	NCS Puffin	50 %													
P 1067	UKCS Mulle	10 %													
P 1573/1574	UKCS Lusca	20 %													
PL 515	NCS Auchentoshia	60 %													

Indicative 2012 drilling campaign to be firmed-up,

(Kilde: Rocksource investorpresentation, 2011)

I flytskjema får vi en oversikt over hvordan Rocksource planlegger sine boringer. 2011 er et spennende år med 5 boringer planlagt. Det er nå selskapet skal få avkasting etter flere år med investeringer. Fire av boringene vil finne sted utenfor Norskekysten og en boring i Vest – Afrika. For 2012 ser vi det er planlagt 8 nye boringer.

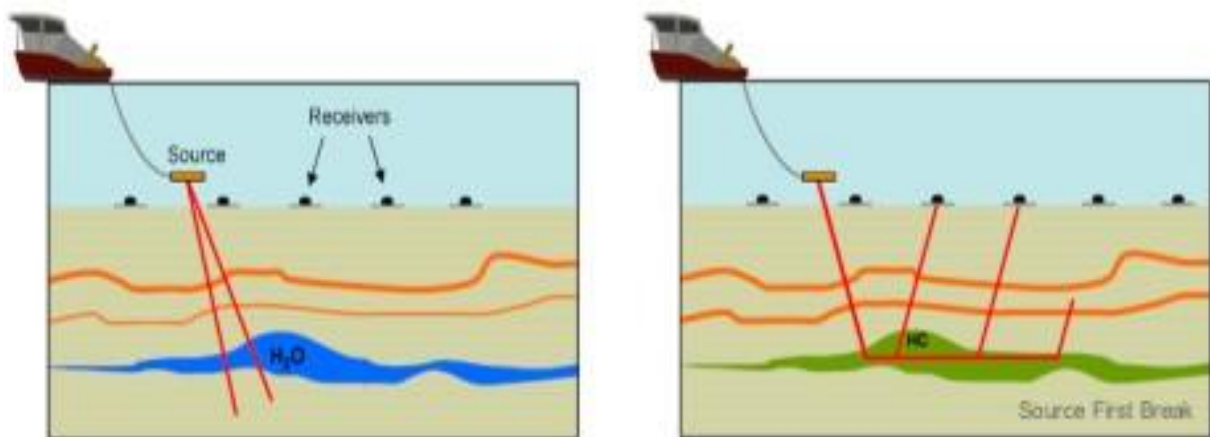
1.3.9 Landrisiko

Med tanke på risiko er det ikke likegyldig hvor man opererer. Risiko for drift i Norge er svært lav da det politiske systemet er svært stabilt og de spesielle ordningene for petroleumsbransjen, da med tanke på at staten tar en stor del av regningen for lete kostnadene som gjør risikoen lavere. Driften i Sør – Afrika må tillegges noe risiko da det politiske systemet ikke har samme stabiliteten som i Norge. I tillegg vil det ikke bli refundert lete kostnader ved å operere her. Hvor stor risiko som skal tillegges prosjektene vil være en skjønnsmessig vurdering.

1.4 Innføring i EM teknologi

Kort fortalt brukes EM til å lokalisere hydrokarboner som har resistivitet (Med resistivitet menes en Spesifikk elektrisk motstand (Ordbok.no, 2011) i forhold til bergformasjon rundt som i de fleste tilfelle inneholder vann. Denne forskjellen i resistivitet gjør at man kan skille hydrokarbonene fra vann. Utfordringen med denne teknologien ligger i å tolke all data, da man opplever mye ”støy” som skal fortolkes. I tillegg vil ulike typer vulkansteiner og salt også vise resistivitet kontraster og man bør derfor ha bred kunnskap for å skille dette fra hydrokarboner.

Figur 11: Illustrasjonseksempel EM teknologi



(Kilde: Rocksource, 2011)

Som nevnt tidligere er bruken av EM teknologi en del av kjernekompetansen til Rocksource. Selskapet har utviklet et eget analyseprogram som gjør at man klarer å utnytte informasjonen som blir hentet etter en EM operasjon mer effektivt enn sine konkurrenter.

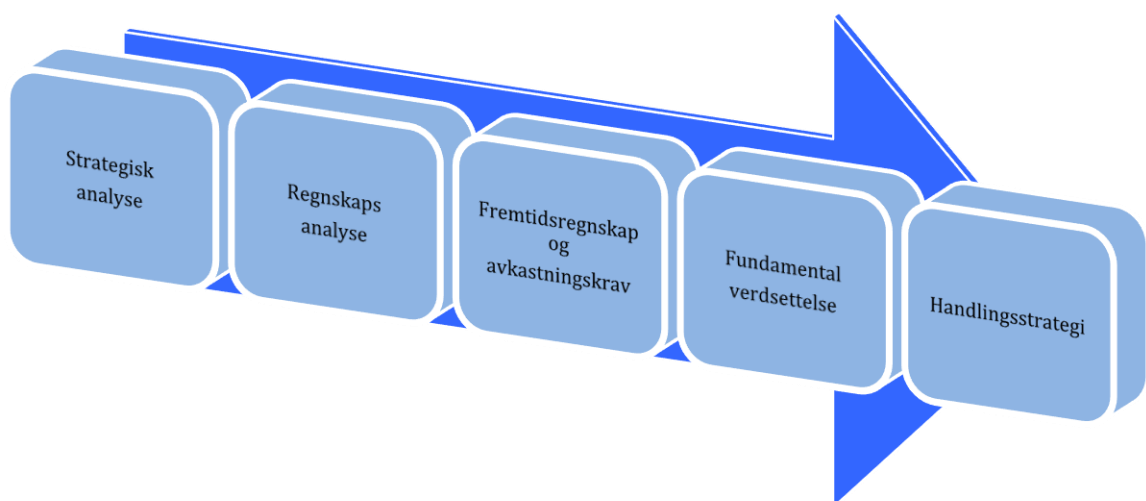
2. Metode

Jeg vil nå belyse tre forskjellige teknikker for å verdsette selskaper. Det er flere årsaker til at forskjellige teknikker blir brukt. Jeg kan nevne bransje spesifikke, hvor bedriften befinner seg i sin livssyklus, tilgang til informasjon og tidsaspekt. Årsakene vil komme bedre til syne når jeg beskriver hovedtrekkene i hver teknikk i neste avsnitt. I verdsettelsesprosessen er det viktig å merke seg at man ikke står fast til å bruke kun en teknikk, og det er derfor vanlig å supplere de ulike teknikkene. I denne utredningen vil jeg gjennomgå fundamental verdsettelse, komparativ verdsettelse og opsjonsbasert verdsettelse. Nedenfor følger en beskrivelse av de respektive teknikker.

2.1 Fundamental analyse (Netto nåverdi metoden)

Den fundamentale analysen ser på de underliggende verdiene i selskapet. Dette er en tidkrevende prosess og krever svært detaljert og grundig informasjon om den aktuelle bedriften som skal verdsettes. Fordelen er at man blir meget godt kjent med virksomheten og bransjen. I tillegg bør man ha en god forståelse for denne typen verdsettelse for å beherske de andre teknikkene tilfredsstillende.

Figur 12: Rammeverk for fundamental analyse



(Kilde: Forelesningsnotat MØA 220, Drange, 2010)

Fra figuren over ser vi at man begynner med en strategisk analyse for å kunne avdekke mulige strategiske fordeler (konkurransefortrinn) som kan ha en betydning for verdien av selskapet. Med konkurransefortrinn mener jeg teknologi, arbeidskraft med unik kompetanse, patenter m.m. I den strategiske analysen vil det være nødvendig å se på muligheter og trusler innad i bransjen i tillegg til styrker og svakheter i den aktuelle bedriften. Neste skritt i prosessen er å analysere og justere regnskapet. Her vil man gjøre en omgruppering av regnskapet og eventuelle målefeil vil bli justert. Eksempel på omgruppering av regnskap kan være å luke bort ekstraordinære salg som for eksempel salg av en bygning som ikke har direkte tilknytning til selve driften. Målet med omgruppering vil også være å gjøre regnskapet mer investor vennlig. Med en klarere oppfattning av selskapet og forventninger gjennom analysene har man nok informasjon til å sette opp et fremtidsregnskap. Dette er budsjetterte tall som fremkommer av forventet vekst i selskapet og bransjen forøvrig. Den budsjetterte kontantstrømmen må deretter diskonteres med en rente som reflekterer risikoen i selskapet i forhold til lignende investeringer i markedet. Denne renten kalles kapitalkostnaden og blir beregnet med volatiliteten i forhold til markedet (Beta) og en risikopremie investorene skal ha for å investere (Markedsrente – risikofri rente). Dette gjøres gjerne ved bruk av CAPM (Capital asset pricing model) og WACC (weighted average cost of capital). En mer utfyllende beskrivelse av disse modellene vil komme i avsnittet ”avkastingskrav.”

Det finnes forskjellige metoder og modeller for å komme frem til den endelige verdien. Vi kan da skille mellom egenkapitalmetoden og totalkapitalmetoden.

Egenkapitalmetoden:

- *Dividendmodellen*
- *Fri kontantstrømmmodellen*
- *Superprofittmodellen*

Totalkapitalmetoden:

- *Netto driftskapitalmodell*
- *Sysselsatt kapitalmodell*

Hovedforskjellen på disse metodene er at man i egenkapitalmetoden direkte verdsetter egenkapitalen mens man i totalkapitalmetoden har en indirekte tilnærming. Med indirekte tilnærming menes at hele selskapskapitalen blir verdsatt for deretter å trekke fra minoritetsinteresser og verdien av finansiell gjeld. Dersom utførelsen er gjort riktig bør begge metodene gi samme resultat.

Resultatene av estimatene vil så gi en handlingsstrategi for investorene. Har markedet priset selskapet for lavt i forhold til hva analysen sier kan strategien til investorene bli å kjøpe.

2.2 Komparativ verdsettelse

Av beskrivelsen ovenfor forstår vi at målet med fundamental verdsettelse er å finne verdien av eiendelene gitt en kontantstrøm, dens vekst og risikoen forbundet med den. Komparativ verdsettelse bruker en helt annen tilnærming. Dette er en enklere metode å bruke og man verdsetter på bakgrunn av hvordan markedet verdsetter liknende selskaper. At den er enkel å bruke gjør også at den er enkel å misbruke. Misbruk kan være å ta for lett på prosedyren man må gjennom for å finne en gjennomsnittlig multipl. I tillegg er det ikke likegyldig hvilken multipl man bruker.

For en god komparativ analyse er kvaliteten avhengig av to komponenter. Først må man jobbe med standardisere verdier. Med dette mener jeg å være konsekvent ved valg av hvilken multipl man velger å bruke. Dette kan gjøres ved bruk av fortjeneste, bokførte verdier eller salg. Under viser jeg et utvalg av multipler og hvordan man kommer frem til de standardiserte verdiene som med en snittverdi vil fungere som multipler i analysen.

Utvalg multipler brukt i komparativ verdsettelse:

- $P/E = \text{Markedsprisen per aksje} / \text{Fortjeneste per aksje}$ (*Price/Earnings*)
- $P/S = \text{Markedspris per aksje} / \text{Salgsinntekt per aksje}$ (*Price/sales*)
- $P/B = \text{Pris per aksje} / \text{bokført egenkapital per aksje}$ (*Price/book*)

Neste skritt er å sammenligne selskaper. Man ønsker å sammenligne så like selskaper som mulig noe som kan by på store utfordringer. Om selskaper virker like kan det skjule seg store forskjeller i risiko, vekstpotensial og kontantstrømmer. Nøkkelen for en god analyse er å kontrollere for disse forskjellene. Fordelene med komparativ analyse er at den er enklere å bruke, i tillegg lettere å forstå for mulige investorer når casene blir presentert for dem. Denne metoden vil også bedre reflektere hvordan markedet er på det aktuelle tidspunktet. Dette blir da også en av farene ved denne metoden. Om markedet overvurderer prisen på selskapene man sammenligner med vil effekten bli at man overvurderer verdien av selskapet man verdsetter. Da også motsatt om markedet undervurderer de sammenlignbare selskapene.

Etter all data er samlet inn og man har funnet gjennomsnittlig P/E , P/S eller P/B vil man så bruke valgt multiplum og multiplisere med tilhørende standardisert tall. Under vises et tenkt eksempel:

$$\text{Verdi selskap} = M_{P/B} * B$$

$$\text{Gjennomsnittlig } P/B = 3 (M_{P/B})$$

$$\text{Egenkapital} = 1000 (B)$$

$$\text{Verdi selskap} = 3 * 1000 = 3000$$

I utførelsen har analytikeren her hentet informasjon fra sammenlignbare selskaper og regnet ut multiplum. Alternativt hentet multiplene direkte fra et meglerhus. Man vil så beregne en gjennomsnittsverdi/median for de sammenlignbare selskapene. I det tenkte eksempelet har man kommet frem til at den gjennomsnittlige verdien er 3. Tallet tre for P/B forteller oss at gjennomsnittlig verdi av selskapene er tre ganger høyere enn bokført egenkapital. Dette tallet blir så brukt for å multiplisere egenkapitalen og med det får vi en estimert verdi av selskapet. I vårt tilfelle ville prisen på selskapet blitt 3 millioner. Som et siste steg vil vi sammenligne denne verdien med kursverdien i markedet for å finne ut om aksjen er over eller underpriset.

2.3 Opsjonsbasert verdsettelse

Bruken av opsjonsteori dreier seg om prising av finansielle derivater, altså verdipapirer som avledes av en eller annen underliggende realøkonomisk verdiskapning (Sødal Sigbjørn, 2003). Opsjonsbasert verdsettelse er ganske enkelt å tillegge kontantstrømmen en nåverdi av fleksibilitet. Det vil si at opsjonsbasert verdsettelse ofte er et supplement til den fundamentale metoden. I tradisjonell verdsettelse vil netto nåverdi av en kontantstrøm reflektere verdien om hvert prosjekt foregår som planlagt. I den virkelige verden er det sjelden alt går som planlagt. Prosjekter kan utvides, utsettes eller skrinlegges etter oppstart. Det er verdien av denne fleksibiliteten opsjonsbasert verdsettelse søker å fange opp. Tradisjonelt sett vil prosjekter med negativ nåverdi ikke ha grunnlag for oppstart. Men det vi ser er om prosjektet har en grad av fleksibilitet vil det likevel kunne være en positiv nåverdi i prosjektet. Utfordringen med denne type verdsettelse er å innhente informasjon som ofte er omfattende og detaljert.

Vi skiller mellom *Amerikanske* og *Europeiske* opsjoner. Hovedforskjellen ved disse typene er at Amerikanske opsjoner kan innløses på ethvert tidspunkt innen opsjonens levetid mens en Europeisk opsjon kun kan innløses på dagen opsjonen har forfall.

En opsjon er som nevnt en rett, men ikke en plikt til kjøp eller salg av en underliggende eiendel. Vi skiller derfor mellom kjøps- og salgsoptsjoner (Call and put). En kjøpsopsjon gir innehaver rett til kjøp av underliggende eiendel innen en fastsatt dato. Investoren må betale en opsjonspremie for å ha disse rettighetene. En salgsoptsjon er en rett til å selge det underliggende. Med andre ord om det underliggende faller i verdi stiger verdien på opsjonen. (Grøtte, 2003)

2.3.1 Realopsjoner

I et forutsigbart miljø og selskap med lav grad av usikkerhet vil tradisjonell nåverdimetode komme til sin rett. Men med en gang man opererer i et usikkert miljø kommer metoden til kort. Nåverdimetoden klarer ikke å fange opp den fleksibiliteten et selskap har i forhold til sine investeringer. Det kan for eksempel være optimalt å utsette irreversible investeringer når fremtidig kontantstrøm er usikker. Med fleksibilitet mener jeg for eksempel muligheten til å utsette, utvide, redusere eller øke produksjon,

eventuelt avslutte et prosjekt. Med realopsjonsteori vil man klare å fange opp verdiene i en slik fleksibilitet. Det skilles mellom flere typer realopsjoner:

Opsjon til å utsette: Denne typen opsjoner kan brukes ved utvinning av naturlige ressurser. For eksempel kan et selskap ha en opsjon til å kjøpe et land areal for å utvinning av råvarer. Prisen på råvarene vil avgjøre om investeringen i eiendommen vil rettferdiggjøre kjøpet. Ved å ha en slik opsjon kan bedrifter utsette et eventuelt kjøp til råvareprisene kan rettferdiggjøre investeringen.

Steg opsjoner: Slike opsjoner passer godt for lete og utviklingsselskaper hvor man har mulighet til å forlate prosjekter før man gjør irreversible investeringer. Vi ser her at selskaper kan endre sine valg etter ny informasjon som måtte bli tilgjengelig. Verdien blir satt av sammensatte opsjoner. Hvert steg kan sees på som verdien av etterfølgende opsjon. For Rocksource vil vi kunne dele opp investeringer fra tildelelse av lisenser til faktisk produksjon i ulike steg med tilhørende investeringer. Oljeselskaper bruker ofte denne metoden for å estimere verdien av sine oljefelt.

Opsjon til å endre produksjonsmønster: Om markedet er i en situasjon med mye høyere priser enn det som er normalt vil det være svært verdifullt for bedrifter å kunne produsere og selge mer i slike perioder. Det samme gjelder om prisene er mye lavere enn det som er normalt. Det vil være verdifullt å kunne ha opsjon på å produsere mindre og i verste fall stoppe produksjon i et gitt tidsrom. Slike opsjoner er svært gjellende i industrier som er sesong styrte.

Opsjon til å avvikle: Slike opsjoner er viktige i kapital intensive industrier som flyselskaper og jernbaneindustrien. Man vil ha en opsjon til å avvikle prosjektet og kunne selge realkapitalen i markedet. Et fly binder mye kapital og en opsjon på å selge flyet om driften ikke er som antatt vil følgelig være av stor verdi.

Vekst opsjon: Slike opsjoner passer godt for selskaper hvor en tidlig investering åpner opp for fremtidig vekstmuligheter. Dette er tilfelle for Rocksource hvor investering i lete brønner kan føre til produksjon av olje og gass (Trigeorgis, 1995).

2.3.2 Fra finansiell opsjon til real opsjon

Realopsjoner kan relateres til finansielle opsjoner ved at de har mye av de samme egenskapene. En finansiell opsjon er en rett men ikke en plikt til å kjøpe eller selge verdipapirer til en avtalt pris, innen et gitt tidsrom. Om vi har kjøpsopsjon på en underliggende aksje vil profitten være forskjellen i kursen på innløsningstidspunkt (S_t) og kursen opsjonen ble handlet med (V_t), kalt innløsningskurs (Exercise price). Verdien av opsjonen blir da

$$V_0 = V_t - S_t$$

Er innløsningskursen (V_t) (exercise price) lavere enn kursen på underliggende aksje (S) vil investoren ikke benytte seg av opsjonen og vil da få profitt 0. Formelt kan en slik opsjon skrives

$$V_0 = \text{Max}(V_t - S, 0)$$

Det samme gjelder realopsjoner. En realopsjon er en rett til å utføre handlinger, som vi har sett kan være å utsette, utvide, avslutte m.m, til en kostnad vi kaller strike price innen et gitt tidsintervall. En "rett" til å investere kan sees på som en kjøpsopsjon og nåverdien av fremskrittet i prosjektet, fratrukket investeringer som den underliggende verdien. Er realopsjonens innløsningskurs høyere enn underliggende verdi vil investeringen bli gjort.

Verdien av realopsjoner er avhengig av 6 variabler:

1. *Verdien av den underliggende eiendelen.* Om verdien av det underliggende øker vil også verdien av opsjonen øke. Dette kan være prosjekter som Rocksources oljefelt, investeringer eller oppkjøp.
2. *Innløsningskurs:* Dette er prisen for å utøve selve opsjonen ved å investere som kjøpsopsjon (Call) eller inntekten ved et salg (put). Dersom innløsningskursen stiger vil dette gjøre verdien av en kjøpsopsjon lavere (høyere investering) og øke verdien til en salgsopsjon.
3. *Tid til forfall:* Dersom tiden til forfall øker vil også verdien til opsjonen øke. Grunnen til dette er at ettersom tiden går vil man få tilgang til ny informasjon (eksempelvis teknologi) og man "lærer" mer som gjør opsjonen mer verdifull.

4. *Standardavviket til den underliggende eiendelen:* Verdien av opsjoner stiger med økt volatilitet (volatilitet er et risiko/spredningsmål som blir målt ved bruk av standardavvik). Grunnen til at økt volatilitet vil øke verdien til opsjonen er at avkastningen ved en kjøpsopsjon som da er avhengig av den underliggende eiendelen vil kunne øke dersom volatiliteten er stor.
5. *Risikofri rente:* Når den risikofrie renten øker, vil også opsjonsverdien øke. Dette har å gjøre med hvordan tidsverdien av penger påvirker prosjektet. En øket risikofri rente vil gjøre penger i dag mer verdt i morgen.
6. *Dividende:* Utbetaling av dividende vil svekke opsjonsverdien da positive kontantstrømmer "forsvinner" i form av utbetaling til investorer. (Copeland og Antikarov, 2003)

2.3.3 Ulemper ved bruk av realopsjoner

Realopsjonsanalyse er et svært nyttig verktøy men det finnes også ulemper ved anvendelse av denne metoden. Som nevnt tidligere kreves det tilgang til informasjon som kanskje ikke er tilgjengelig for allmennheten. Dette gjør at man som ekstern analytiker må gjøre en rekke forutsetninger med tanke på strategier og hvilke typer realopsjoner som kan anvendes i de ulike casene. Selve analysen kan også bli vært komplisert med utregninger og parametere som kan være svært vanskelig for ledere/investorer å skjønne. Vi ser med dette at kompleksiteten også kan være en svakhet med metoden. Ved å tillegge mange og kompliserte parametere behøver ikke verdsettelsen nødvendigvis gi mer riktig resultat. For hver faktor som tillegges vil det være en økt sjanse for feil estimer. Det viser seg at å holde det enkelt ofte gir mindre feilvurderinger, og mer intuisjon og forståelse av verdivurderingen.

2.4 Strategisk analyse

I en strategisk analyse søker man å avdekke muligheter i markedet i tillegg prøve å finne avvik fra markedslukevekten. Med markedslukevekten mener jeg at om et selskap har fortrinn og oppnår superprofitt (Verdi til aksjonærene) vil andre selskaper strømme til og vi vil på grunn av konkurransen oppnå en likevekt hvor inntjeningen bare holder til å dekke alle kostnader (Ingen merverdier til dividende). Vi ser av dette at et konkurransefortrinn bare vil være midlertidig før konkurrenter vil "kopiere" suksess oppskriften (Myers, 1984). Videre vil man i en strategisk analyse prøve å avdekke selskapets konkurransefortrinn. For Rocksource vil dette være kompetansen selskapet besitter i tolkningen av EM-resultater.

2.4.1 Strategi og Markedsverdi

Det overordnede målet til ledelsen i et selskap er å skape verdier for investorene gjennom aksjeutbytte, også kalt dividende. Modellen under gir et godt bilde av hvordan ledelsen kan skape verdier utover tradisjonell nåverdi beregning (Modellen er noe forenklet)

Figur 13: Strategisk planlegging og dens påvirkning på markedsverdi



(Kilde: Smit og Trigeorgis, 2004)

Standard netto nåverdi metode ser på investeringsbeslutninger som en "nå eller aldri" beslutning og tar med det ikke høyde for en "vent og se" strategi. Sistnevnte strategi vil kunne avdekke et prosjekts verdier etter hvert som prosjektet modnes. Her kan vi relatere til Rocksource sine planlagte lete brønner. Om oljeprisen hadde vært lavere ville kanskje en standard netto nåverdi beregning ha gitt negativ nåverdi og således kommunisert at en investering ikke burde iverksettes. Med en "vent og se" strategi ville markedet på sikt kunne ha endret seg og investeringen ha gitt mer avkastning.

Rammeverket som fremkommer i figur 15 tar høyde for tre nivåer av planlegging som summert vil gi økt markedsverdi. Nederste linje viser hvordan estimerte kontantstrømmer gjennom å etablere et konkurransefortrinn vil skape en potensiell verdi for selskapet. Som vi skal se i midterste linje er ikke en nåverdi av fremtidige kontantstrømmer eneste kilde til verdiskapning. Strategisk planlegging av vekstposjoner vil kunne gi en økning i verdiskapningen gjennom å tilpasse seg ny informasjon, endringer i økonomiske forhold, ny teknologi m.m. Graden av fleksibilitet et selskap besitter vil være avgjørende for realopsjons verdien. Forhold som kan skape fleksibilitet er finansielle midler, erfaring, teknologi, god planlegging m.m. Øverste linje viser hvordan en konkurransestrategi i forhold til konkurrenter i markedet også har en verdi utover tradisjonell nåverdiberegning. Gjennom spillteori¹ vil man kunne estimere verdier av å opprette, forbedre eller forsvare posisjoner i markedet. Spillteori er særlig nyttig for selskaper som tar investeringsbeslutninger på bakgrunn av konkurrenters adferd. Modellen forteller med andre ord at den totale markedsverdien avhenger av netto nåverdi, fleksibilitetsverdi og strategisk verdi (Smit og Trigeorgis, 2004).

Oppsummert kan modellen vises på følgende måte:

$$\text{Markedsverdi} = \text{Netto nåverdi} + \text{Opsjonsverdi} + \text{strategisk verdi}$$

Å redegjøre for at dette stemmer er mulig ved å se på hvordan markedet priser aksjer. Et selskaps vekstpotensial og markedsposisjon vil på et eller annet tidspunkt bli reflektert i aksjemarkedet. Farmasøytiske selskaper er gode eksempler på dette. De har gjerne veldig høye P/B og P/E multipler som sier at aksjens pris er høyere enn hva inntjening og bokført verdi er. Dette er selskaper som driver med forskning og blir kanskje mest

¹ Spillteori analyserer adferd i en konkurranse situasjon mellom rivaliserende konkurrenter. Hovedfokuset til denne teorien er å avdekke i hvilke sammenhenger et selskap klarer å påvirke adferden til rivaliserende selskap.

verdsatt i forhold til vekstpotensialet som opsjons og strategisk verdi inneholder. I samme setning kan jeg nevne investorene som har investert i Rocksource. Selv om de ikke anvender, eller har kjennskap til strategisk teori er det underliggende å tro at de har sett for seg en avkastning på bakgrunn av fremtidige kontantstrømmer og strategi.

2.4.2 Fra teori til praksis

Det viser seg vanskelig for ledere å gjennomføre strategisk analyse i praksis. Særlig om det er lang varighet på prosjektene. Med denne påstanden mener jeg ikke at det ikke blir brukt, men det viser seg at for ledelsen kan det være vanskelig å gå fra teori til gjennomførelse i praksis. Grunnen til dette er at ledere frykter en strategis påvirkning av bokført avkastning og inntjening per aksje. Dette skjer også i tilfeller hvor teorien overbeviser om at prosjektet helt klart har positiv nåverdi. Fra ledelsens ståsted kan det være vanskelig å holde blikket mot horisonten, når "her og nå" ikke viser tilfredsstillende resultater. Det er viktig å være oppmerksom på at investorer og ledelsen i et selskap ikke alltid har samme måte å tolke risiko og resultater på. Det kan derfor by på utfordringer mellom ledelse og investorer for langsiktige prosjekter.

Strategisk analyse er operasjonell virksomhet på ledelsesnivå og man behøver derfor informasjon på dette nivået for å gjøre troverdige anslag. Dette er informasjon som ikke er tilgjengelig for allmennheten og jeg kommer derfor ikke til å spekulere i ulike strategier Rocksource måtte ha. I denne rapporten opererer jeg som en analytiker og har interesse av å vite hvilken verdi Rocksource har i dag med informasjon gjort tilgjengelig i finansielle rapporter.

3 Valg av metode

Selskaper med negative kontantstrømmer er vanskeligere å verdsette enn selskaper med positive kontantstrømmer. Dette er det flere grunner til. For det første blir det vanskelig for analytikeren å estimere fremtidig vekst i selskapet. Øker veksten vil også det negative resultatet øke. Når vi så skal beregne terminalverdi forutsettes det en drift i tilnærmet evig tid. Et selskap med negative resultater år etter år vil ha en større sannsynlighet for konkurs og gjøre det vanskeligere å estimere en terminalverdi som da er verdien av diskontert kontantstrøm når veksten har stabilisert seg. Det vil i tillegg være utfordrende å beregne riktig skattegrunnlag for selskaper som hvert år kan fremføre tap som skattemessig inntekt (Damodaran, 2002).

Rocksource er et L&U selskap som er i tidlig livssyklus og har med dette høyere kostnader enn inntekter, som da fører til negative resultater. Dette er naturlig for lete og utviklings selskaper i denne fasen. Positiv kontantstrøm får Rocksource fra to felter i Texas, nærmere bestemt "New Ace" og "Drews Landing".

Når jeg nå skal utføre en verdivurdering velger jeg å bruke alle metodene som er beskrevet i kapittel to. For eiendelene som produserer positiv kontantstrøm vil jeg ha en fundamental tilnærming og estimere fremtidige kontantstrømmer for å finne en nåverdi av produksjonen i disse feltene. Som nevnt tidligere går disse feltene nå mot slutfasen. Rocksource formidlet via sin hjemmeside at det var kommet inn bud på feltene i USA og at man vurderer å selge. Hva budet lyder på ble ikke formidlet av Rocksource..

For å finne verdiene som ligger i oljereservene i de ulike feltene Rocksource er blitt tildelt lete lisenser vil jeg bruke opsjons prising. Det er flere grunner til å bruke opsjonsprising i dette tilfellet. Ved å gjøre en tradisjonell nåverdiberegning blir ikke den strategiske fleksibiliteten tatt i betraktning. Det vil si at alle investeringer vil være irreversible som ikke er tilfelle i den virkelige verden. Vi skal senere se at Rocksource har muligheten til å avbryte prosjektet underveis og dermed unngå store irreversible investeringer. I tillegg vil Rocksource ha flere muligheter enn å hente opp ressursene selv. Opsjonsprising vil derfor komme til sin rett.

Når begge analyser er gjort vil jeg sammenstille disse og komme frem til en verdi av selskapet jeg mener er den riktige. Denne verdien vil jeg så sammenligne med hva markedet har priset Rocksouce til og kommentere eventuelle avvik.

Til slutt ser jeg på verdien av Rocksource ved å bruke komparativ analyse og sammenligner resultatene med de mer omfattende metodene.

3.1 Fundamental analyse

Den fundamentale tilnærmelsen vil kun gjelde onshore virksomheten i Texas. Jeg vil først presentere et rammeverk for analysen før jeg drøfter estimatene Rocksource har gjort av fremtidig produksjon. Videre vil jeg presentere prognoser for olje og gasspris frem til estimert produksjons stopp. Jeg vil i denne sammenheng også drøfte valutakurs som i dette tilfelle er Amerikanske dollar. Med inntekter og kostnadsstruktur vil jeg være i stand til å lage et fremtidsregnskap som vil gi fremtidige kontantstrømmer. Når disse kontantstrømmene er neddiskontert med en passende rente har jeg funnet nåverdien og det jeg da mener er den underliggende verdien av disse feltene.

Verdsettelse er ingen eksakt vitenskap og jeg vil i løpet av analysen være nødt til å gjøre forutsetninger og bruke stor grad av skjønn hvor informasjon ikke er tilgjengelig eller vanskelig å estimere.

3.1.1 Rammeverk

Jeg viser nå en av flere metoder for å komme frem til fri kontantstrøm ($FCF = \text{Free cash flow}$). Den frie kontantstrømmen viser kontantstrømmen som skal dekke kreditorer og aksjonærer utbetalt som dividende ($\text{Dividende} = \text{aksjeutbytte}$). Det finnes flere metoder for å komme frem til denne kontantstrømmen. Vi skiller da mellom direkte metode, indirekte metode og fri kontantstrøm til egenkapital. Om vi bruker metoden fri kontantstrøm til egenkapital ($FCFE = \text{Free cash flow to equity}$) er allerede gjelden gjort opp og kontantstrømmen vi kommer frem til utbetales som dividende eller tilbakeføres som egenkapital til selskapet. Jeg velger å bruke den direkte metoden. Grunnen til det er at jeg mener det er den mest oversiktlige og beste metoden. Men om man bruker verktøyet riktig vil alle metodene vise samme resultat. Jeg har som mål å gjøre verdsettelsen så enkel og oversiktlig som mulig. Desto flere faktorer man tar med, desto flere potensiell fallgruver vil man skape. I tillegg vil det være enklere for investorer å

investere dersom de skjønner hvordan estimatene fremkommer. Den frie kontantstrømmen fremkommer på følgende måte :

Figur 14 : Fri Kontantstrøm (Direkte metode)

<i>Inntekter</i>
- <i>Kostnader</i>
- <i>Avskrivning</i>
= EBIT
- <i>Skattekostnad</i>
+ <i>Avskrivning</i>
- <i>Økning arbeidskapital</i>
- <i>Investering (Capex)</i>
= Fri kontantstrøm

(Kilde: Forelesningsnotat MØA 370, 2010)

Av figur 14 ser vi at det blir lagt på avskrivninger etter inntekt og kostnad er summert. Grunnen til det er at avskrivninger ikke har noen kontanteffekt og skal således ikke påvirke den frie kontantstrømmen. Men for å komme frem til riktig skattekostnad må avskrivninger være en del av kostnadsbildet. Vi kommer da frem til EBIT som kan oversettes til inntekt før rentekostnad, skattekostnad og nedskrivninger. Rocksource har store fremførbare skattemessige tap og vil i perioden jeg estimerer ikke komme i skatteposisjon. Punktet økning i utsatt/betalbar skatt vil derfor ikke inngå i mine estimater. Avskrivningene legges så til når skattekostnaden er beregnet. Om arbeidskapitalen økes vil dette tære på den frie kontantstrømmen og denne endringen må naturlig nok legges til, og reduseres om arbeidskapitalen er lavere. Foretar Rocksource noen investeringer i perioden må disse investeringene trekkes fra. Vi sitter nå igjen med den frie kontantstrømmen som skal dekke kreditorer og dividende. Eventuelt at overskuddet føres tilbake til selskapet som opptjent egenkapital.

Med en fremtidig kontantstrøm og en diskonteringsrente kan jeg nå finne frem til nåverdien av kontantstrømmene i fremtidsregnskapet. For å komme frem til en

passende diskonteringsrente vil jeg bruke modellene WACC (*weighted average cost of capital*) og CAPM (*Capital asset pricing model*).

Jeg går nå detaljert til verks og tar punktvis for meg hvert ledd i den direkte metoden og skrittvis oppbygning for så å komme frem til den frie kontantstrømmen.

3.1.2 Inflasjon

I denne utredning velger jeg å ikke justere for inflasjon. Dette valget begrunner jeg med at både inntekt og kostnad blir påvirket av inflasjonen og vi vil få noenlunde samme forhold mellom disse. Det er også verdt å nevne at Fed, som er sentralbanken i USA ikke opererer med et fast inflasjonsmål slik pengepolitikken styres i Norge, som har en målsetting med inflasjon på 2,5 prosent.

3.1.3 Reservene

De siste årene har produksjonen falt betydelig i onshore produksjonen. Bare fra 2009 til 2010 ble produksjonen redusert med 45 prosent. Rocksources mål for 2010 var å jobbe for å opprettholde produksjonen og dermed unngå videre produksjons fall. Rocksource oppgir følgende reserver i feltene "New Ace" og "Drews Landing" pr 31.12.2010 :

Tabell 4: Onshore reserver

Reserver	P1 (90%)	P1 (90%)	P2 (50%)	P2 (50%)	BOE
	Olje (mmbbl)	Gass(Bcf)	Olje	Gass	Olje+Gass
New Ace	0,014	0,420	0,035	0,894	0,276
Drew Landings	0,030	1,215	0,068	2,685	0,770
Totalt (Boe)	0,044	1,635	0,103	3,579	1,045
Sannsynlighets beregnet (Boe)	0,040	1,472	0,051	1,790	0,653

(Kilde: Rocksource, 2011)

Av tabellen ovenfor ser vi at reservene deles inn i P1 og P2 reserver. P1 reserver kan med 90 prosent sannsynlighet utvinnes uten at man behøver å foreta nye investeringer og forutsatt dagens økonomi og politiske system holdes likt. P2 reservene gir en sannsynlighet for utvinning på 50 prosent. For å kunne gjøre et anslag av fremtidig produksjon må jeg finne hvor mye ressurser som kan utvinnes med de gitte

sannsynlighetene . Etter mine beregninger har Rocksource 0,653 Mmboe å hente ut fra feltene. Jeg tar da utgangspunkt i at Rocksource klarer å utvinne alle ressursene, 653 000 enheter BOE. Under kan vi se hvordan dette ble beregnet. Tallene blir hentet fra Kolonnen "totalt" i tabellen ovenfor. (Konvertering = 1 Mmboe = 5,8 Bcf)

$$\text{Total Boe} = (0,044*0,9)+(1,653*0,9/5,8)+(1,103*0,5)+((3,579*0,5/5,8)$$

$$\text{Total Boe} = 0,653 = 653\ 000\ \text{Boe}$$

For enkelthets skyld fordeler jeg oljeekvivalentene likt over en tre års periode. Jeg forutsetter da at Rocksource vil klare å opprettholde en produksjon på 596 Boepd i tre år. Det er ca 100 Boepd lavere enn snittet for 2010. Grunnlaget for at jeg har valgt tre år er at vi da får ca samme produksjon som Rocksource har i dag. Å hente ut ressursene på kortere tid ser jeg på som urealistisk da produksjonen har falt betydelig de siste årene.

3.1.4 Valutakurs

Den Amerikanske valutaen er volatil og svært vanskelig å beregne. Enkelte Faktorer som vekstnivå i Bnp, rentenivå, tilbud og etterspørsel vil være faktorer som påvirker valutaen. Men valutaen reagerer også på faktorer som analytikere ikke klarer å forutsi. Jeg har derfor laget et geometrisk gjennomsnitt av dollaren de ni siste årene. Jeg har utelatt 2001 da jeg ser kursen på over 9 kroner pr dollar som en uteligger i forhold til snittet etter 2001. Etter beregning faller snittet på kurs 6,5 i forhold til Norsk krone. (Dnb Nor markets, 2011)

3.1.5 Estimerte inntekter

Som nevnt tidligere er ikke verdsettelse en eksakt vitenskap og ofte må man ta forutsetninger når informasjon ikke er tilgjengelig. Kunsten å gjøre en god verdsettelse bygger på utøvelse av godt faglig skjønn.

For å lage en prognose av fremtidige inntekter er det flere faktorer jeg må ta hensyn til. Olje og gassprisene vil være svært avgjørende for inntekten fra feltene. Gode estimer på disse prisene vil derfor være av stor betydning. Olje og gass blir handlet i dollar og jeg må derfor velge en passende dollarkurs som jeg fant å være 6,5 for å konvertere

inntektene til Norske kroner. Neste skritt vil være å kalkulere fremtidig produksjon. Når jeg nå har en formening om fremtidig produksjon vil jeg være i stand til å estimere inntekter. Alle estimatene vil være på grunnlag av informasjon gitt av Rocksource.

Når jeg nå skal finne inntekten må jeg skille mellom olje og gass da prisforskjellen på disse råvarene er svært store. Prognoser på Olje og Gass har jeg hentet fra Eia (*Energy information administration*) som er den offisielle energi statistikk banken i USA. Jeg setter opp en oversiktlig tabell som belyser disse pris forskjellene og estimert total inntekt fra feltene de kommende årene.

Tabell 5: Estimert inntekt onshore produksjon (NOK 1000)

År	2011	2012	2013
Olje Boe	31	31	31
Oljepris (Boe/\$)	100	86	89,5
Inntekt olje	3100	2666	2774,5
Gass (Btu)	1116666	1116666	1116666
Gasspris (Btu/\$)	4,62	4,67	4,8
Inntekt gass	33 533NOK	33 896NOK	34 840NOK
Totale inntekter	36 633NOK	36 562NOK	37 615NOK

(Kilde: Eia.doe.gov)

3.1.6 Estimerte Kostnader

For å beregne kostnader knyttet til onshore produksjonen har jeg tatt for meg segmentregnskapene i årsrapportene Rocksource er pliktig til å utgi hvert år. I oppstartfasen av prosjekter bruker kostnadene å være høyere enn når produksjonen har satt seg. Jeg velger derfor å utelate tall fra 2007 som beregningsgrunnlag da 2007 er første produksjons år. For å komme frem til kostnader som ikke er direkte knyttet mot produksjonsmengde vil jeg bruke gjennomsnittlige kostnader fra historisk regnskap. Jeg vil med dette prøve å skape et så korrekt kostnadsbilde av fremtidig produksjon som mulig. I dette ser vi at det er behov for stor grad av subjektive vurderinger og antagelser når fremtidige kostnader skal fastsettes.

3.1.7 Operasjonelle kostnader

De operasjonelle kostnadene knyttet til olje og gassutvinning har jeg beregnet ut fra en proSENTSATS av inntekt ved hjelp av det historiske regnskapet. Jeg valgte å bruke en sats på 37 prosent av årlig inntekt som er det samme som for 2009 og 2010. De tidligere årene har denne proSENTSATSen vært noe lavere. Grunnen for å bruke så høyt som 37 prosent er at det er naturlig at kostnadene øker når det blir mer komplisert å hente ut ressurser fra reservoarene.

3.1.8 Lønnskostnader

Lønnskostnadene virker ikke å ha direkte sammenheng med inntekten. Fra historisk regnskap ser vi at inntekten har vært volatil mens lønnskostnadene har vært rimelig stabile. For å finne lønnskostnader bruker jeg gjennomsnittlig lønnskostnad fra 2008 til 2010. Siden jeg ikke tar hensyn til inflasjon vil lønnskostnaden være lik hvert av de tre årene.

3.1.9 Lete kostnader

Disse kostnadene har variert veldig om vi ser på det historiske regnskapet. Lete kostnadene nådde en topp i 2009 på 46 355 tusen og ble så redusert til 768 tusen i 2010. Kostnader ved leting og prøveboring blir ikke kostnadsført før et svar om feltene er utvinnbare foreligger. Kostnadene blir i mellomtiden ført i balanseregnskapet som en eiendel. Blir ingen hydrokarboner påvist etter leting vil den balanseførte verdien utgiftsføres. Da 2009 skiller seg fra de andre årene velger jeg å utelatte denne verdien når jeg regner ut snittet for lete kostnader. Jeg beregner da snitt for 2007, 2008 og 2010 som gir en kostnad på 5 961 tusen.

3.2.0 Generelle og administrative kostnader

Disse kostnadene har også vært svært volatile. Dette er kostnader som leie av lokaler og it utvikling. Som med letekostnadene var også de generelle kostnadene høyest i 2009 med 24 034 tusen. Jeg kan ikke se noe mønster i disse kostnadene verken i forhold til inntekt, lete kostnader eller lønnskostnader. Jeg velger derfor å legge meg midt mellom

høyeste og laveste kostnad. De generelle kostnadene vil med dette utgjøre 14 700 tusen. Dette er ca tre millioner lavere enn om jeg hadde brukt snittkostnaden.

Figuren under viser hvilke kostnader jeg vil tillegge fremtidsregnskapet. Slike kostnader blir som nevnt gjort etter beste estimat men vil kunne ha store avvik i forhold til hva som er tilfelle i fremtiden.

Tabell 6: Kostnadsoversikt (NOK 1000)

År	2011	2012	2013
Operasjonelle kostnader	9 306NOK	9 407NOK	9 668NOK
Lønnskostnader	15 631NOK	15 631NOK	15 631NOK
Andre kostnader	14 700NOK	14 700NOK	14 700NOK
Totale kostnader	39 637NOK	39 738NOK	39 999NOK

(Kilde: Rocksource, 2011)

3.2.1 Avskrivninger

Olje og gass eiendelene blir avskrevet med produksjonsenhetsmetoden. Denne måten å gjøre avskrivninger på fordeler verdiene på eiendelene over total produksjon og estimerte reserver (Rocksource, 2011). Verdiene blir med andre ord avskrevet pr Boe. Det ble i 2010 foretatt nedskrivninger av verdiene på gassfeltene i USA og har gjenværende verdier pr 31.12.2010 på 23 426 tusen. For å komme frem til avskrivning pr år dividerer jeg restverdi av eiendeler med totale enheter Boe. Jeg multipliserer så avskrivning pr Boe med produsert mengde hvert år. Utregningen vises under.

Avskrivning: $23\,426/653 = 36$ pr Boe

Avskrivning pr år = $218\,000 * 36 = 7\,848\,000$

3.2.2 EBIT

EBIT står for inntjening før rentekostnad og skatt (Earnings before interest and tax).

Dette er summen av inntekter fratrukket kostnader og avskrivninger. Nedenfor kan vi se resultatet av mine beregninger.

Tabell 7: EBIT (NOK 1000)

År	2011	2012	2013
Inntekter	36 633NOK	36 562NOK	37 615NOK
Kostnader	39 637NOK	39 738NOK	39 999NOK
Avskrivninger	7 848NOK	7 848NOK	7 848NOK
EBIT	- 10 852NOK	- 11 024NOK	- 10 232NOK

(Kilde Rocksource, 2011)

Etter mine kalkulasjoner har ikke Rocksource nok inntekter fra de produserende feltene til å dekke sine kostnader. Dette kommer klart frem i tabell 6.

3.2.3 Skattekostnad

Rocksource blir belastet med en skattekostnad i USA på 35 prosent. Pr 31 Desember 2010 har Rocksource et fremført skattetaf på 159 895 tusen som utgjør en utsatt skattefordel på 55 963 tusen. Dette skattetafet kan i USA fremføres i 20 år. Til sammenligning har Norge ingen tidsbegrensing på denne fremføringen (Rocksource årsrapport, 2010)

3.2.4 Avskrivninger

For å få rett skattekostnad må avskrivninger være med i regnestykket. Men for å finne fri kontantstrøm må disse avskrivningene tilbakeføres. Grunnen for dette er at slike avskrivninger bare er balanseførte verdier som skal kostnadsføres i henhold til faste regler. Disse avskrivningene har ingen kontant effekt og må således tilbakeføres. Den direkte metoden blir belastet med en avskrivning per år på 7 848 000.

3.2.5 Arbeidskapital

Arbeidskapitalen defineres i regnskapsanalysen som omløpsmidler minus kortsiktig gjeld. En økning i arbeidskapital vil føre til en lavere fri kontantstrøm. Mer av kapitalen vil da måtte brukes til varer i arbeid. Om arbeidskapitalen reduseres vil mer av kapitalen være tilgjengelig som vil øke den frie kontantstrømmen. Under vises en tabell over endring i arbeidskapitalen basert på det historiske regnskapet.

Tabell: 8 Endring arbeidskapital (NOK 1000)

År	2008	2009	2010
Omløpsmidler	407125	302956	414091
Kortsiktig gjeld	172026	199055	187143
Sum arbeidskapital	235099	103901	226948
Endring arbeidskapital		-131198	123047

(Kilde: Rocksource, 2011)

Det er ikke laget et segmentert balanseregnskap med oversikt over omløpsmidler og kortsiktig gjeld som kun gjelder for gassfeltene i USA. Dette innebærer at jeg eventuelt må basere disse tallene på estimerte verdier. Arbeidskapitalen ovenfor viser endring som gjelder for hele konsernet. Da jeg forutsetter relativt like kostnader fordelt over budsjettsperioden forutsetter jeg en statisk arbeidskapital og vi får dermed ingen endring i denne. Vi ser at arbeidskapitalen fra 2009 til 2010 ble redusert som ville gitt et positivt bidrag til den frie kontantstrømmen om så var tilfelle fra 2010 til 2011.

3.2.6 Investeringer

Det hersker også stor grad av usikkerhet ved estimering av fremtidige investeringer. På bakgrunn av at Rocksource ser onshore produksjonen sin som none core ser jeg det som naturlig at de ikke foretar særlige investeringer. Investeringene som fremkommer i segmentregnskapet tillegger jeg leteaktivitetene i Texas og Utah som ikke har direkte sammenheng med onshore produksjonen. Investeringskostnaden blir derfor NOK 0.

3.2.7 Fri kontantstrøm

Jeg har basert på historisk regnskap, informasjon gjennom årsrapporter og noen grad av skjønn kommet frem til verdier på både inntekts og kostnadssiden. Ved hjelp av oppsettet for fri kontantstrøm som vist innledningsvis kan jeg presentere den frie kontantstrømmen for onshore produksjonen som følgende:

Tabell 9: Fri kontantstrøm (NOK 1000)

År	2011	2012	2013
Inntekter	33 537NOK	33 899NOK	34 843NOK
Kostnader	39 637NOK	39 738NOK	39 999NOK
Avskrivninger	7 848NOK	7 848NOK	7 848NOK
EBIT	- 13 948NOK	- 13 687NOK	- 13 004NOK
Avskrivninger	7 848NOK	7 848NOK	7 848NOK
Endring i arbeidskapital	- NOK	- NOK	- NOK
Investeringer	- NOK	- NOK	- NOK
FCF	- 6 100NOK	- 5 839NOK	- 5 156NOK

(Kilde: Rocksource, 2011)

Den frie kontantstrømmen ser vi er negativ hvert år. Det vil si i følge mine beregninger vil Rocksource tape penger ved å fortsette produksjonen. Men dersom Rocksource ikke kan avvikle eller midlertidig stanse produksjonen kan det være at tapet blir mindre ved å fortsette produksjonen. Senere skal vi se hvordan realopsjoner kan gi fleksibilitet og øke netto nåverdi.

3.2.8 Avkastningskrav

Jeg nevnte innledningsvis at avkastningskravet skal reflektere markedsrisikoen. Med dette mener jeg at eiere og investorer har mulighet til å plassere kapitalen sin alternative steder i markedet. Ved å estimere et avkastningskrav ønsker vi å finne en diskonteringsrente som reflekterer hvilken avkastning man kan oppnå med samme risiko som investeringen. I dette tilfellet selskapet Rocksource. Dette kan en gjøre ved hjelp av modellene CAPM og WACC. Hver av disse modellene vil bli brukt for å komme frem til egnet totalkapitalkrav for Rocksource og leseren vil dermed få et detaljert innblikk i hver av modellene. Jeg gir først generell informasjon om modellene for så å anvende teorien med tall fra Rocksource.

3.2.9 CAPM

CAPM står for Capital asset pricing model og er en enkel modell for å komme frem til et egnet avkastningskrav på egenkapitalen. Under viser jeg hele modellen og forklarer deretter hvert ledd.

$$R_i = R_f + B_i * (R_m - R_f)$$

R_i = Forventet avkastning

R_f = Risikofri rente

B_i = Forventet beta verdi $B_i = \frac{COV(R_i, R_m)}{VAR(R_m)}$

$(R_m - R_f)$ = Risikopremie

Forventet avkastning : Dette er hva modellen mener er det korrekte avkastningskravet gitt selskapets markedsrisiko og investorens risikopremie.

Risikofri rente : Den risikofrie renten viser hvilket rentenivå man kan investere i uten å ta på seg noen risiko. Ofte blir tre måneders statsobligasjoner brukt som mål på risikofri rente.

Beta : Beta verdien betegnes ofte som et mål på den systematiske risikoen. Usystematisk risiko er firma spesifikke og er mulig å diversifisere bort ved å investere i en portefølje. Som vi ser av formelen ovenfor er betaverdien et produkt av kovariansen mellom avkastningen på, for eksempel en aksje, og markedsporteføljen, dividert med variansen til markedsporteføljen. Med kovarians menes hvordan verdiene varierer i forhold til hverandre. Varians er et annet ord for spredning. Enkelt fortalt uttrykker Beta-formelen hvordan en aksjes verdi reagerer i forhold til markedets svingninger. Som et eksempel gir jeg $B_i = 2$. Dette tallet forteller oss at om markedet stiger 2 prosent vil selskapet med en Beta verdi på 2 stige med 4 prosent. Med andre ord et selskap som er volatilt i forhold til markedet. Slike tall er ofte tilgjengelig fra meglerhus og finansaviser.

Risikopremie: Dette er en meravkastning investorene krever i forhold til risikofri rente for å være villig til å investere. Denne mer avkastningen vil naturligvis alltid være positiv.

3.3.0 WACC

WACC står for vektet gjennomsnittlig kapitalkostnad (*weighted average cost of capital*). Modellen vektet gjennomsnittlig kapitalkostnad av egenkapital og gjeld. Dersom selskapet kun finansieres med egenkapital vil det naturligvis ikke være nødvendig å bruke WACC. Modellen kan skrives matematisk på følgende måte:

$$WACC = \frac{E}{V} R_e + \frac{D}{V} R_d (1 - T_c)$$

E = Markedsverdi av egenkapital

D = Markedsverdi av gjeld

V = $E + D$

R_e = Kapitalkostnad av egenkapital

R_d = Kapitalkostnad av gjeld

T_c = Skattesats

Kapitalkostnaden av egenkapitalen finnes ved å bruke CAPM modellen. For å finne kapitalkostnaden av gjeld vil jeg bruke gjennomsnittlig gjeldsrente de siste årene for Rocksource.

3.4 Avkastningskrav for Rocksource

3.4.1 Risikofri rente

Den risikofrie renten skal reflektere investeringer uten risiko som navnet tilsier. For å finne en passende risikofri rente for Rocksource og horisonten det skal gjelde over velger jeg å bruke tre års statsobligasjoner som da er horisonten jeg har satt for de produserende feltene. En obligasjon er et rentebærende gjeldsbrev som stat, kommune eller bedrifter utsteder for å hente kapital. Statsobligasjonene reflekterer markedrenten og jeg vil på grunnlag av det sette den risikofrie renten lik snittet av 2010 da markedrenten ikke har endret seg merkbart. Den treårige risikofrie renten vil da lyde på *2,46 prosent* (Norges bank, 2011).

3.4.2 Beta Rocksource

For å estimere beta verdien hentet jeg ut fem år historisk avkastning av Osebx og Rocksource via Oslo børs. Osebx skal være et representativt utvalg av aksjer notert på Oslo børs og skal således reflektere markedet. Jeg regnet ut endring i avkastning per måned i fem år og benyttet meg av formelen for beta verdi. Under kan vi se resultatet av mine beregninger. Ved å dividere kovariansen mellom Rocksource og markedet med variansen til markedet finner vi beta verdien.

<i>Kovarians</i>	<i>0,0098</i>
<i>Varians (Osebx)</i>	<i>0,0076</i>
Beta =	1,2932

Vi ser at betaverdien er høyere enn 1 som uttrykker at Rocksource er mer volatil enn markedet. Stiger markedet 1 prosent vil Rocksource stige med 1,29 prosent.

3.4.3 Risikopremie

I følge finansdepartementet har den gjennomsnittlige risikopremien de siste 28 årene vært ca 6 prosent. Jeg legger derfor til grunn en risikopremie på 6 prosent i min CAPM beregning (regjering.no, 2011)

3.4.4 Rocksource CAPM

Etter å ha innhentet nødvendig informasjon kan jeg nå matematisk regne ut Rocksource sin kapitalkostnad på egenkapitalen.

$$CAPM = 0,026 + 1,293 * 0,06 = 0,103$$

$$CAPM = 10,3 \%$$

Ved å regne ut kapitalkostnaden kan jeg bruke WACC for å justere for både gjeld og egenkapital som da gir total kapitalkostnaden. Egenkapitalkostnaden på 10,3 prosent setter jeg inn som R_e i WACC modellen.

3.4.5 Rocksource WACC

Jeg har nå all informasjon som skal til for å bruke modellen som gir et vektet gjennomsnitt av total kapitalkostnad. Dette er med andre ord et kapitalkrav som tar hensyn til at selskapet er finansiert med både egenkapital og gjeld. Private investorer og kreditt institusjoner vil ha forskjellige preferanser i forhold til risiko. Dette er noe WACC tar hensyn til. Pr 31.12.10 har Rocksource et obligasjonslån pålydende 198 014 tusen med en effektiv rente på 8,4 prosent som gir en årlig rentekostnad på 16 633 tusen (Rocksource, 2011). Obligasjonslånet har løpetid til begynnelsen av Mai 2012. Første kvartal 2010 fikk Rocksource også utvide sin kreditt hos DNB NOR fra 250 millioner til 500 millioner. Pr 31.12.10 hadde Rocksource ubrukt kreditt pålydende 351,5 millioner. Når jeg så trakk fra rentekostnaden på obligasjonslånet og dividerte resterende rentekostnad på annen gjeld fant jeg en rentekostnad på ca 6,2 prosent. Vi ser her at obligasjons kundene (som er Norske og utenlandske investorer) krever en høyere premie enn banklånet. For å finne R_d bruker jeg snittet av obligasjon og rentebærende gjeld fra DNB NOR. Grunnen til at jeg bruker snittet er at jeg vil holde det enkelt og trekke inn minst mulig faktorer. Skjønnsmessig tillegger jeg snittet 60 basispoeng som gjør at vi ender opp med snittverdi på åtte prosent.

$$WACC = 0,594 * 0,1 + (0,405 * 0,08 * 0,65) = 0,08$$

$$WACC = 8 \%$$

Med en total kapital kostnad på åtte prosent har jeg lagt meg to prosent under hva Rocksource formidler i sin årsrapport. Dette kan skyldes at jeg opererer med en lavere risikofri rente enn hva Rocksource bruker. Jeg velger å ikke øke denne da tidshorisonten på mine kontantstrømmer bare er på tre år. At vi får et stort rentehopp de neste par årene ser jeg på som lite sannsynlig og velger derfor den lave risikofrie renten.

3.5 Verdsettelse av onshore produksjon

Siste fase i verdsettelsen blir å diskontere de fremtidige kontantstrømmene med kapitalkostnaden som ble beregnet ved hjelp av WACC modellen. For å neddiskontere kontantstrømmene brukes formel for netto nåverdi. Matematisk kan den bli uttrykt på følgende måte:

Jeg har nå all informasjon jeg trenger for å finne nåverdien av kontantstrømmen og benytter meg av formelen over og får:

$$NNV = \frac{(-6100)}{(1+0,08)} + \frac{(-5839)}{(1+0,08)^2} + \frac{(-5156)}{(1+0,08)^3} = -29\,454\,000 \text{ NOK}$$

Ved å fortsette produksjonen vil Rocksource oppnå en negativ verdi på ca 29,5 millioner kroner. En avveining av å stoppe produksjonen eller fortsette vil være nødvendig på dette tidspunktet. I verdsettelsen vil jeg tillegge Rocksource en verdi på – 29,5 millioner kroner for gassfeltene i USA.

I en fundamental analyse vil det være vanlige å foreta en beregning av terminalverdi som er verdien av fremtidige kontantstrømmer når veksten har avtatt og bedriften befinner seg i modningsfasen. Da Rocksource ikke har noen kontantstrøm utover de tre årene viser jeg fremgangsmåten med et tenkt eksempel. Måten dette gjøres på er å neddiskontere terminalverdien med kapitalkostnaden på følgende måte:

Kontantstrøm uten vekst = 1000, Kapitalkostnad = 8%

Terminalverdi = 1000/0,08 = 12 500 NOK

En kontantstrøm etter horisonten på 1 million ville gitt en verdi på 12,5 millioner i en nåverdianalyse. Denne verdien ville kommet i tillegg til nåverdien av kontantstrømmen under vekst.

3.6 Realopsjons tilnærming

Et oljefelt utvikles gjennom flere sekvenser av investeringer. Etter selskapet er blitt tildelt lisenser vil man måtte investere i seismiske undersøkelser for å avdekke muligheten for hydrokarboner. Resultatene vil så vise om man skal foreta prøveboring som videre kan lede til prøveproduksjon. Dette avhenger av tilgjengeligheten til ressursene og om det i det hele tatt er hydrokarboner i reservoaret. Etter prøveproduksjonen må man så bestemme om det er grunnlag for utbygging og produksjon. Hvert steg i denne prosessen er en opsjon som har verdi. Eksempel på realopsjon moderne oljeselskaper utøver er å øke antall brønner og tilrettelegge for rimelig installasjon av nytt utstyr i etterkant. Man vil da ha opsjon til høyere produksjon ved veldig høye råvarepriser (Econa, 2011) .

For å ha stor grad av fleksibilitet i forhold til investeringstidspunkt kreves også solid kapital i selskapet. Har man en presset likviditet kan man bli "tvunget" til å starte produksjon og miste fleksibiliteten som opsjoner gir. Da Rocksource har svært begrenset positiv kontantstrøm i forhold til sine kostnader ser vi allerede at dette kan by på problemer med å gjøre investeringer som gir best opsjonsverdi. I gjennomsnitt tar det 11 år fra funn er bekreftet til produksjon kan starte. (oljedirektoratet, 2011) Med dette ser vi at Rocksource mest sannsynlig er avhengig av kapital utenfra også i årene som kommer.

Utfordringen fra mitt ståsted er at opsjonstilnærming krever stor grad av informasjon. Opsjoner og strategi er tett knyttet sammen og tilgang til førstehånds informasjon vil derfor være avgjørende for gode estimater. En annen ulempe ved å bruke realopsjoner til verdsettelse er at det viser seg vanskelig å kommunisere beregningene for beslutningstakere da beregningene kan være svært kompliserte. Med beslutningstakere mener jeg investorene man skal presentere prospektet for, i tillegg til ledelsen i selskapet.

3.6.1 Definerings av stegvise investeringer for L&U selskaper

Investering i seismiske undersøkelser: For Rocksource sin del har allerede disse kostnadene påløpt for mesteparten av feltene og vil derfor være å betrakte som sunk kost. Lisenser hvor Rocksource ikke har utført seismiske undersøkelser vil jeg se bort fra i denne verdsettelsen da det ikke foreligger noen dokumentasjon på verdistørrelser i disse feltene.

Steg 1 Investering i lete brønner: Det er ikke uvanlig at man må bore flere lete brønner i denne fasen. Det bores lete brønner for å avdekke om de seismiske undersøkelsene har gitt riktig bilde på hva som befinner seg i reservoaret.

Steg 2 Avgrensingsbrønn: Det vil så bli satt i gang avgrensingsbrønner for å avdekke størrelsen av et eventuelt funn.

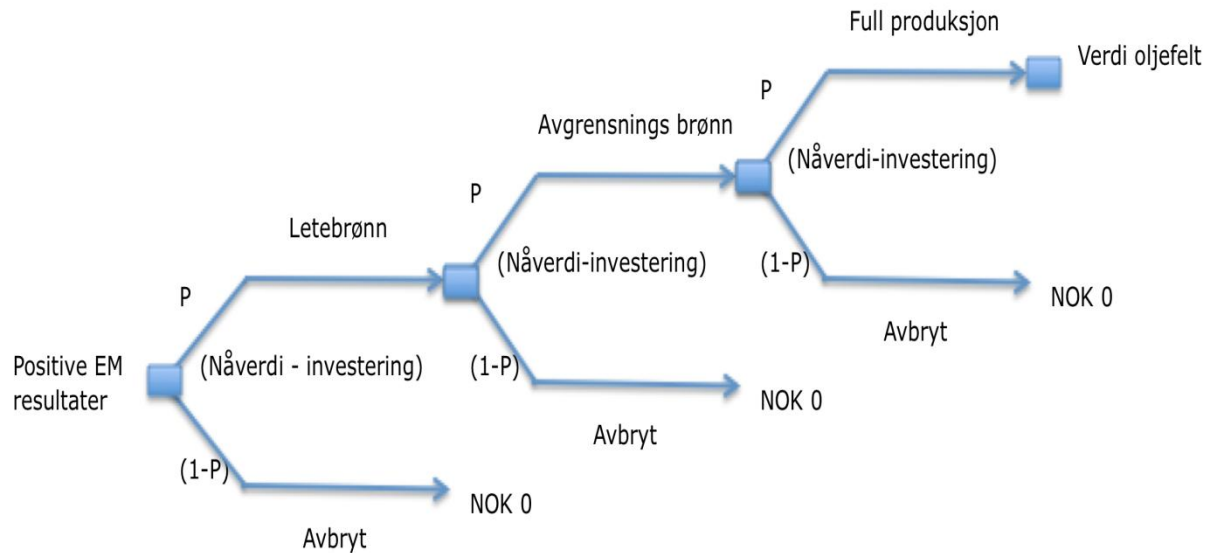
Steg 3 Prøveproduksjon: Det vil ikke bli full utbygging av feltene før man har avdekket mulighetene for at feltene er utvinnbare. Også her brukes det mobile rigger for å anslå muligheten for full produksjon. Årsaker til at felter ikke er kommersielt utvinnbare kan være kompleksiteten i forhold til hvor oljen befinner seg i berget.

Steg 4 Full produksjon: I siste steg er man kommet så langt at full produksjon kan settes i gang. Det er ikke uvanlig at det tar mellom 10 til 15 år fra det er påvist ressurser til faktisk produksjon er i gang.

Steg 5 Dekonstruksjon og opprydning: Før et selskap får mulighet til å utvikle et potensielt felt må det foreligge en plan for produksjon og opprydning. Opprygning kan også være kostbart som gjør at dette må være med som en del av budsjetts beregningen.

Hvert steg (investering) fungerer som en opsjon for selskapet til å gå videre til neste investeringssekvens. Stegene kan settes opp i et beslutnings tre på følgende måte:

Figur 15: Beslutnings tre for potensielt oljefelt



(Kilde: Copeland og Antikarov, 2003)

Av figuren kan vi se verdiene P og (1-P) . Dette er sannsynligheter for utfall etter hver node. Hver node er en opsjon med verdi som da markerer et sted hvor selskapet kan bestemme seg for å fortsette eller avbryte prosjektet. Verdiene i hver node fremkommer ved at sannsynlighetene (P) blir fordelt mellom oppsiden (C⁺) og nedsiden (C⁻) av opsjonen, og investeringen (I) på tidspunktet må så trekkes fra. Vi får at verdien av opsjonen (V₀) er:

$$V_0 = (\text{Max} (P * C^+ + (1-P) * C^-) - I, 0)$$

For at selskapet skal fortsette bør verdiene etter sannsynlighetsfordelingen være større enn investeringen på det aktuelle tidspunktet. Er ikke dette tilfellet har man muligheten til å avbryte uten å tape hele investeringen.

For å komme frem til de ulike opsjonsverdiene vil jeg starte fra høyresiden i beslutningstreet og regne meg bakover i tid. Ved å fordele sannsynligheter for at prosjektet går videre vil jeg finne verdi på den foregående noden ved å trekke fra investering som da vil gi opsjonsverdien.

3.6.2 Avgrensning

Mitt mål ved å bruke opsjonstilnærmingen er å finne en verdi på lisensene hvor Rocksource har utført seismiske undersøkelser. Som vi har sett vil selskaper kunne utøve flere opsjoner i et prosjekt for da å kunne agere på ny informasjon i markedet som gir en fleksibilitet til å skape verdier tradisjonell nåverdimetode ikke klarer å fange opp. Men for å kunne ha denne muligheten kreves kapital. På grunn av Rocksource sin lave positive kontantstrøm velger jeg å se realopsjonene som Europeisk opsjon som da ikke kan utøves utover forfallsdato. Det som da vil skape opsjonsverdiene er sannsynlighetene for at man kommer til neste fase og deler av fleksibiliteten vil da være borte.

3.6.3 Oljefeltene verdiberegning

For å beregne verdiene som potensielt kan hentes opp må jeg gjøre en rekke forutsetninger. Følgende faktorer vil være avgjørende for hvor store verdier det kan hentes ut:

Olje eller gass: Som vi har sett er prisforskjellen på olje og gass stor og vil ha mye å si for estimatene. Etter å ha kontaktet Rocksource formidler de en antakelse om at majoriteten av feltene som skal bores i 2011 inneholder olje foruten Nordvarg feltet hvor det var sannsynlighet for gass. Da de ikke kunne si noe om denne sannsynligheten forutsetter jeg at feltene som skal bores i 2011 inneholder olje.

Pris: Prisen på olje og gass vil ha mye å si for estimatene. Jeg velger å bruke Eia sine estimater som har estimerte priser frem til 2035. (EIA, 2011)

Kostnader: For å komme frem til et kostnadsbilde vil jeg bruke sammenlignbare selskaper og bruke gjennomsnittlig utviklingskostnad per Boe. Estimerer for lete boring har jeg fått ved å kontakte Rocksource.

Tidsaspekt: Tiden fra prosjektets start til solgte produkter og avvikling vil også spille en stor rolle. Slike prosjekter kan ta opp til 15 år og den diskonterte kontantstrømmen vil således bli påvirket av tiden. For å beregne tiden mellom de forskjellige opsjonene vil jeg bruke gjennomsnittstid for lignende selskaper. Gjennomsnittlig tid fra funn til produksjon i Norge er ca 11 år (oljedirektoratet, 2011).

3.6.4 Inntekt

For å beregne verdien av feltene har jeg regnet ut det geometriske gjennomsnittet for estimert oljepris i tidsperioden 2015 til 2035 (Eia, 2011). Her beregnet jeg en pris på \$111. Grunnen til at jeg velger å bruke geometrisk gjennomsnitt er at jeg ser dette som like troverdig som å estimere et tidsintervall for oljeproduksjonen som grunnlag for valg av estimert oljepris. Under ser vi en oversikt over potensielle verdier i de ulike feltene korrigert for Rocksources lisensandel.

Tabell 10: Inntekt av oljefelt (Millioner kroner)

Felt	Kora	Norvarg	Breiflabb	Heilo	PL 559
Million Boe (Olje)	100	54	60	40	30
Oljepris (Kurs 6,5)	111	111	111	111	111
Feltets verdi	72 150NOK	38 961NOK	43 290NOK	28 860NOK	21 645NOK

(Kilde: Rocksource, 2011)

3.6.5 Kostnad

For å beregne kostnadene har jeg tatt utgangspunkt i produksjonskostnad pr Boe. Jeg valgte å bruke gjennomsnittlige produksjonskostnader for Statoil i 2010 som er 266 kroner for produksjon i Norge og 325 kroner i Afrika. (Statoil, 2011). Dette gir i det minste en indikasjon på hvilke produksjonskostnader man kan forvente seg da Rocksource enda ikke har utført offshore produksjon. Lete kostnadene har jeg fått gjennom dialog med Rocksource. Det blir lagt til grunn en gjennomsnittlig lete kostnad på 85 millioner for "kora" feltet og 32 millioner for leting på Norsk sokkel. Kostnadene er per felt. Også disse tallene er veldig usikre da varigheten på lete brønnene varierer veldig. Eventuelle avskrivninger har jeg sett bort fra da jeg ser på disse kostnadene som ren gjetning.

Tabell 11: Kostnad ved produksjon (Millioner kroner)

Felt	Kora	Norvarg	Breiflabb	Heilo	PL 559
Millioner Boe	150	54	60	40	30
Prod.kostnad (266 pr Boe)	39 900NOK	14 364NOK	15 960NOK	10 640NOK	7 980NOK
Kostnad	48 750NOK	14 364NOK	15 960NOK	10 640NOK	7 980NOK

(Kilde: Statoil.no, 2011)

3.6.6 Beregning av verdi

Ved å summere de estimerte inntektene og kostnadene kommer jeg frem til en potensiell verdi på hvert felt. Denne verdien er ikke en realistisk verdi da det ikke er utført noen form for sannsynlighetsberegning på estimert produksjon.. Figuren nedenfor viser med andre ord verdier om Rocksource får ut 100 prosent av estimerte reserver. Det blir tatt høyde for dette i beslutningstreet. Vi ser også at jeg har unnlatt å diskontere kontantstrømmene. Dette begrunner jeg med at jeg ikke estimerer tidsintervallet på produksjonen og disse verdiene vil ikke være gjellende for Rocksource da lisensene blir solgt før produksjon.

Tabell 12: Verdi av oljefelt (Millioner Kroner)

Felt	Kora	Norvarg	Breiflabb	Heilo	PL 559
Verdi reserver	57 200NOK	30 888NOK	34 320NOK	22 880NOK	17 160NOK
Produksjons kostnad	48 750NOK	14 364NOK	15 960NOK	10 640NOK	7 980NOK
EBIT	8 450NOK	16 524NOK	18 360NOK	12 240NOK	9 180NOK
Ordinær Skattekostnad	3 803NOK	4 627NOK	5 141NOK	3 427NOK	2 570NOK
Ordinært resultat	4 648NOK	11 897NOK	13 219NOK	8 813NOK	6 610NOK
Særskatt		5 949NOK	6 610NOK	4 406NOK	3 305NOK
Verdi Oljefelt	4 648NOK	5 949NOK	6 610NOK	4 406NOK	3 305NOK

3.6.7 Salg av lisenser

Rocksource har foreløpig ikke planer om å bygge ut felt og produsere olje selv. Det vil si om funn blir gjort vil Rocksource selge sin andel i feltene hvor kjøperen vil stå for utbygging og produksjon. Grunnen til dette er at Rocksource ønsker å holde seg til sin kjernekompetanse innen leting av hydrokarboner. Inntjening fra salg av andel vil gå med

til videre investering i tildelte felt. Prisen på oljen ved salg av lisens er betydelig lavere enn om man henter den opp selv og ligger i Norge mellom \$2 og \$6 pr Boe. (Rocksourc, 2011) Jeg ønsker å være forsiktig i mine anslag og velger dermed laveste pris for mine beregninger som er \$2 pr Boe (13 kroner).

Tabell 13: Verdi lisenser

Felt	Kora	Norvarg	Breiflabb	Heilo	PL 559
Millioner Boe	100	54	60	40	30
Pris pr Boe (Kurs 6,5)	2	2	2	2	2
Verdi lisens	1300	702	780	520	390

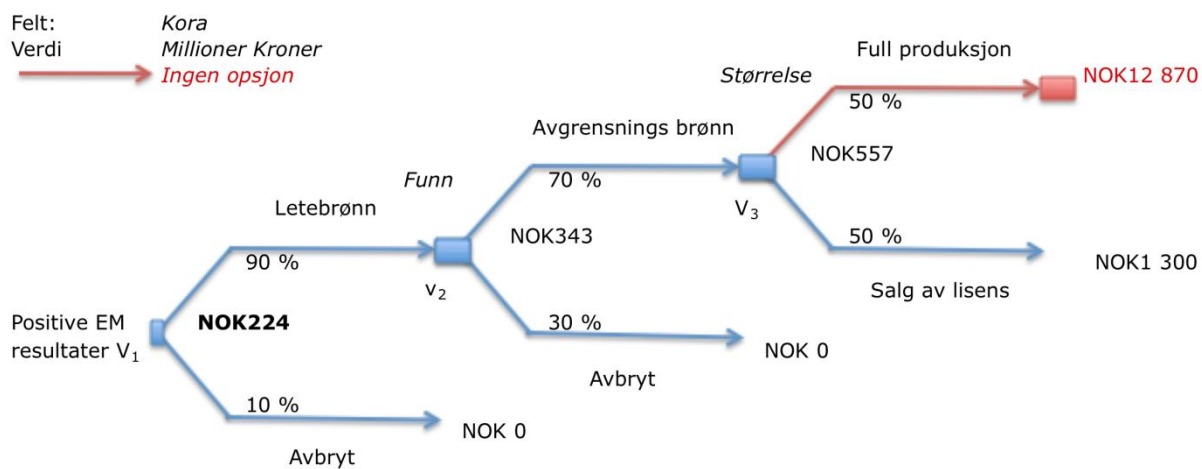
Disse verdiene er også om Rocksourc får 100 prosent uttelling av sine estimerte oljereserver. Jeg vil ta høyde for sannsynligheter når jeg setter opp beslutningstre for opsjonsverdiene.

3.6.8 Fremgangsmåte

For å verdsette Rocksourcs lisensandeler vil jeg bruke opsjonstankegangen for å skape en struktur av opsjonsverdiene i de ulike fasene. Jeg vil sette opp et beslutningstre som et hjelpemiddel for å oversiktlig kunne kommunisere de ulike opsjonsverdiene i hvert prosjekt (tildelt lisens). Da Rocksourc har bestemt seg for å selge sine andeler ved funn vil siste node i beslutnings treet ikke være en opsjon og jeg har derfor markert den med rødt. Kora feltet avviker i risiko fra de andre feltene da dette feltet er i Vest – Afrika som jeg mener har større risiko enn produksjon i Norge. Risikovurderingen er en skjønsmessig vurdering fra min side.

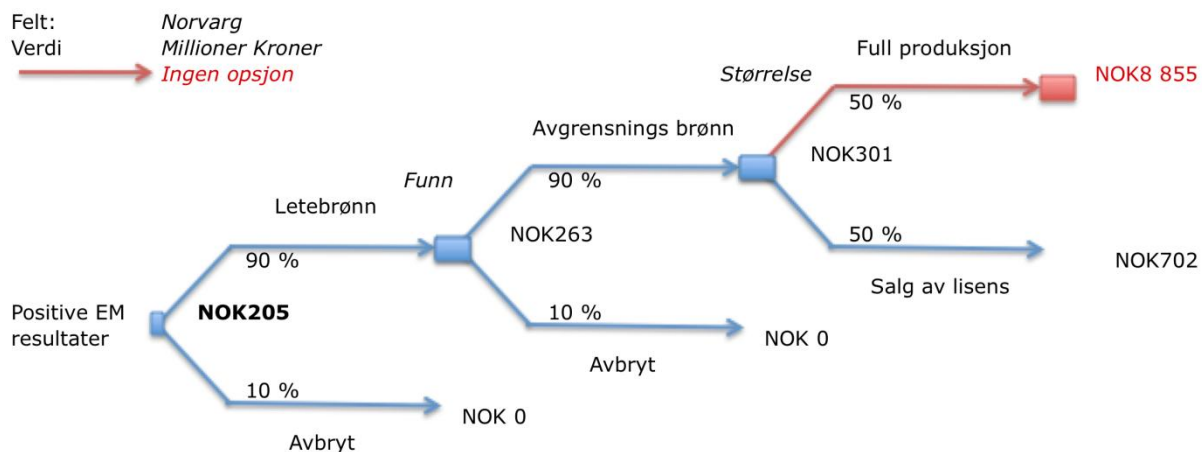
Videre gir jeg hvert steg i beslutningstreet en varighet på ett år. Hvor lang tid lete brønner og avgrensingsbrønner tar varierer veldig. Den kan være så kort som 30 dager, men kan også vare over flere år. Den siste kontantstrømmen diskonterer jeg med andre ord for to år og bruker kapitalkostnaden som jeg allerede har beregnet for Rocksourc med 8 prosent. Det blir så fratrukket investeringskostnaden for nåverdien i hver node. Jeg starter fra høyre side i treet og jobber meg bakover. Under ser vi beslutnings tre for hver lisens.

Kora



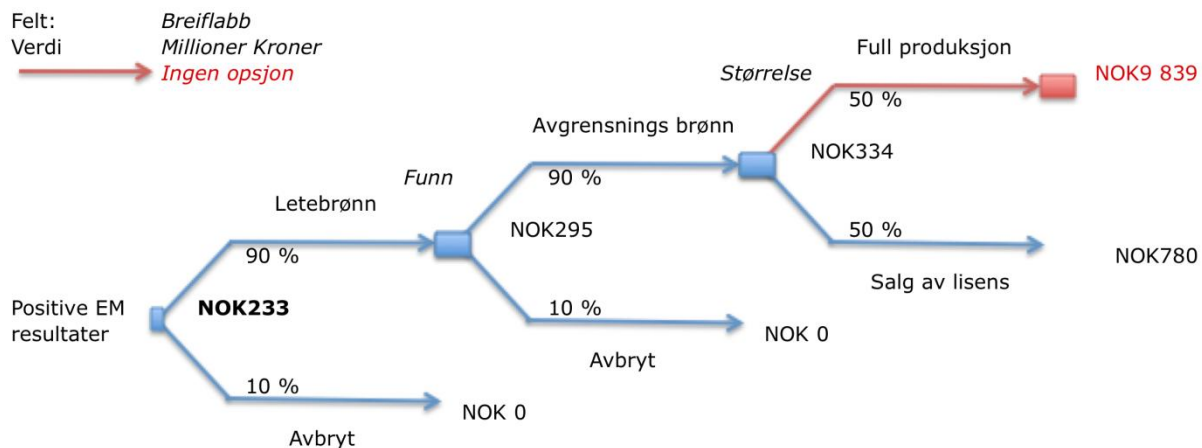
$V_1 = (500*0,9+0,1*0)-85$	$V_2 = (650*0,9+0,1*0)-85$	$V_3 = (1300*0,5)$
$V_1 = 365$	$V_2 = 370$	$V_3 = 650$
Diskontert = 224	Diskontert = 343	Diskontert = 557

Norvarg



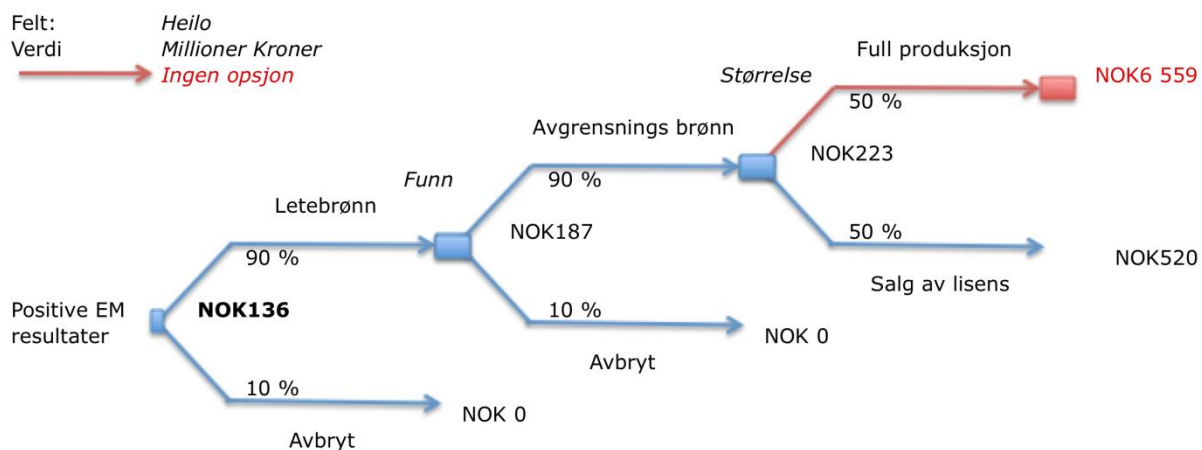
$V_1 = (316*0,9+0,1*0)-32$	$V_2 = (351*0,9+0,1*0)-32$	$V_3 = (702*0,5)$
$V_1 = 224$	$V_2 = 284$	$V_3 = 351$
Diskontert = 205	Diskontert = 263	Diskontert = 301

Breiflabb



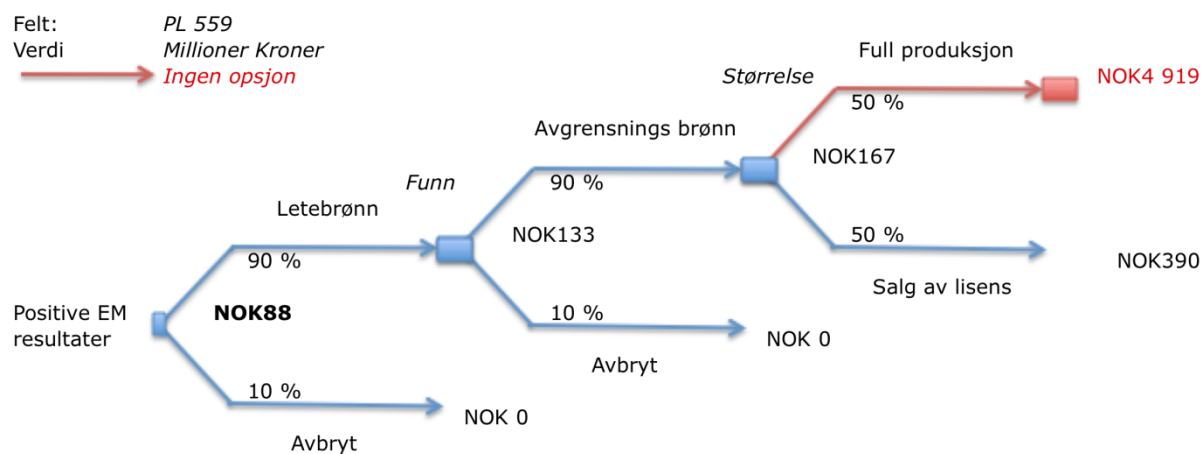
$V_1 = (319*0,9+0,1*0)-32$	$V_2 = (390*0,9+0,1*0)-32$	$V_3 = (780*0,5)$
$V_1 = 255$	$V_2 = 319$	$V_3 = 390$
Diskontert = 233	Diskontert = 295	Diskontert = 334

Heilo



$V_1 = (202*0,9+0,1*0)-32$	$V_2 = (260*0,9+0,1*0)-32$	$V_3 = (520*0,5)$
$V_1 = 150$	$V_2 = 202$	$V_3 = 260$
Diskontert = 136	Diskontert = 187	Diskontert = 233

PL 559



$V_1 = (144*0,9+0,1*0)-32$	$V_2 = (195*0,9+0,1*0)-32$	$V_3 = (390*0,5)$
$V_1 = 97$	$V_2 = 144$	$V_3 = 195$
Diskontert = 88	Diskontert = 133	Diskontert = 167

For å få en god oversikt har jeg satt alle opsjonsverdiene i en oversiktlig tabell under. Merket med grått er opsjonsverdiene for å starte lete boringer og da verdier som er gjellende for tidspunktet denne verdivurderingen befinner seg i.

Tabell 14: Oversikt over opsjonsverdier (Millioner Kroner)

Opsjonsverdier	V ₁	V ₂	V ₃
Kora	224	343	557
Norvarg	205	263	301
Breiflabb	233	295	334
Heilo	136	187	223
PL 559	88	133	167
Totalverdi	886	1221	1582

Når jeg nå summerer opsjonene til å starte lete boring i dag finner jeg en verdi på kroner 886 000 000. Denne verdien sammenstilt med onshore produksjonen og balanseførte verdier er hva jeg mener er dagens verdi av Rocksource. Vi ser at jeg har utelukket alle tildelte lisenser hvor det ikke er foretatt seismiske undersøkelser. Alle disse feltene har potensielt verdier, men er for usikre til at jeg vil tillegge Rocksource verdier fra disse.

Under viser jeg de summerte verdiene for å komme frem til Rocksources teoretiske verdi.

Tabell 15 : Verdi av Rocksource (NOK 000)

Eiendeler	Verdi
Gassfelt i USA	- 29 454NOK
Totalverdi leteopsjon	886 000NOK
Kontanter	385 347NOK
Fordringer	27 871NOK
Refundert letekostnad Norsk sokkel	191 804NOK
Utsatt skattefordel	36 097NOK
Gjeld	- 410 379NOK
Teoretisk verdi av Rocksource	1 087 286NOK

Jeg har kommet frem til at Rocksource bør være verdt rett over 1 milliard kroner. Pr dags dato 26.05.11 går en Rocksource aksje for 3,01 kroner. For å sammenligne mine resultater med markedsverdien setter jeg opp følgende regnestykke: (*Verdi/antall aksjer*)

$$\text{Aksjeverdi} = 1\,087\,286\,000 / 348\,155\,121 = 3,122 \text{ Kroner}$$

Vi ser at mine beregninger stemmer overens med hva markedet priser Rocksource til. Rocksource er ingen likvid aksje og faren for at den skulle være feilpriset er til stede. Men som vi ser er jeg og markedet enig om dagens pris på rett over 3 kroner. Dersom det blir avdekket funn etter lete brønnene vil det være naturlig å se at aksjeprisen stiger som også er i tråd med økte opsjonsverdier og som vi skal se høyere estimer for fremtidig P/B tall.

3.7 Aksjeverdi i nær fremtid

Jeg vil nå se på endring i aksjekurs om det blir gjort funn og Rocksource kommer til neste fase i vekstopsjonen. Ved å summere V₂ verdiene får vi en indikasjon på hva aksjeverdien kan være i 2012. Dette blir veldig grove anslag da jeg ikke kommer til å ta hensyn til noen endringer og øker verdien av opsjonene til summen av alle V₂ opsjonene. Jeg kan da sette opp følgende tabell

Tabell 16: Teoretisk verdi 2012

Eiendeler	Verdi	
Gassfelt i USA	-	29 454NOK
Totalverdi avgrensings opsjon		1 537 000NOK
Kontanter		385 347NOK
Fordringer		27 871NOK
Refundert letekostnad Norsk sokkel		191 804NOK
Utsatt skattefordel		36 097NOK
Gjeld	-	410 379NOK
Teoretisk verdi av Rocksource 2012		1 738 286NOK

For å finne aksjeverdien gjør jeg som tidligere og fordeler teoretisk verdi på antall aksjer. Jeg forutsetter med dette at antall aksjer holdes statisk også for 2012.

$$\text{Aksjeverdi} = 1\,738\,286 / 348\,155\,121 = 4,99 \text{ kroner}$$

Avkastningen fra 2011 til 2012 vil da være

$$\text{Årlig avkastning} = (4,99 - 3,122) / 3,122 = 59,8 \%$$

3.8 Komparativ verdsettelse

Den komparative verdsettelsen er den enkleste, raskeste og billigste av de ulike teknikkene jeg har beskrevet. Svært lite informasjon behøves og denne metoden blir derfor ofte anvendt.

3.8.1 Ulemper ved metoden

Hva taler så for å ikke bruke denne metoden? For det første er det vanskelig å velge rett selskap til sammenligning. Dette er en skjønnsmessig vurdering om å sammenligne selskaper i flere kategorier som størrelse, risiko, bransje m.m. For å få riktige estimater bør selskapene være helt like i alle faktorer noe ingen selskaper er. Et annet problem som oppstår er valg av multipl. Hver multipl vil gi forskjellig pris på selskapet. Ved å bruke en salgsmultipl vil selskapet oppnå en verdi, og om man bruker bokførte verdier vil samme selskap oppnå en annen verdi. Så hvilken skal man bruke? For å veie opp for dette problemet blir det ofte brukt flere multipler og tatt aritmetisk gjennomsnitt for å komme frem til en gjennomsnittlig verdi basert på for eksempel P/B og P/E. Men det er på ingen måte konsensus om at dette er rette måten å utføre relativ verdsettelse på.

3.8.2 Pris/bok multipl

Den bokførte verdien av egenkapital i et selskap er den totale bokførte verdien av selskapet fratrukket gjeld. Den bokførte verdien behøver ikke å være den samme som markedsverdien da alle foretak er pliktig til å følge regnskapsregler som ofte fører til forskjeller i bokførte og markedsbaserte verdier. En eiendel som er oppført med historisk kost kan ha en helt annen bokført verdi enn om eiendelen ble solgt i markedet. Gjennom Pareto Securities finner jeg at Rocksource har følgende P/B tall:

$$P/B\ 2011 = 3,6$$

$$P/B\ 2012 = 9,8$$

Vi ser at P/B tallene er relativt høye og vil etter estimatene øke betydelig i 2012. Implisitt vil dette si at det forventes en økning i aksjekursen til neste år. Dette vil si at man har tro på at Rocksource vil gjøre funn og avviket mellom aksjeverdi og bokført verdi dermed vil øke.

3.8.3 Fremgangsmåte

Innledningsvis nevnte jeg tre multipler det er vanlig å bruke for å verdsette selskaper. Disse multiplene er Price/Earnings (P/E), Price/Sales (P/S) og Price/Book (P/B). Å velge multipl for Rocksource er en relativt enkel oppgave da P/E og P/S ikke vil gi særlig mening da Rocksources salg er minimalt og ikke representativt for fremtidig drift og "Earnings" er negativ som vil gjøre P/E multipelen ubrukelig. Når jeg nå skal verdsette Rocksource ved hjelp av relativ verdsettelse følger jeg en tre stegs prosedyre:

1. *Identifisere sammenlignbare selskaper:* Det er viktig å finne selskaper som er så like selskapet man skal verdsette så mulig. Det være seg størrelse, industri, risiko etc. Dette er ingen enkel oppgave da ingen selskaper er helt like.
2. *Identifisere måleenheten man vil bruke:* I selskapenes årsrapporter finner man detaljert informasjon om selskapers finansielle drift. Her kan vi finne informasjon som bokført egenkapital, gjeld, salg, kontantstrømmer etc, og bruke dette til å kalkulere multipler til verdsettelsen.
3. *Anvendelse av multipl:* Det siste steget i verdsettelsen er å finne en gjennomsnittlig verdi av multipelen for så å multiplisere denne med tilhørende verdi. Har man kalkulert en P/B multipl skal denne multipliseres med selskapets bokførte egenkapital og vil resultere i en estimert verdi av selskapet. (Penman, 2004)

Jeg har nå funnet frem til selskaper jeg mener kan brukes for å komme frem til en egnet multipl for egenkapitalen til Rocksource. Under har jeg satt opp en oversiktlig tabell som viser de ulike selskapenes multipler samt median og gjennomsnitt. Vi ser at snittet for 2011 er relativt høyt grunnet Norse Energy med en P/B på 22. Jeg ser på dette som en uteligger og havner da på et gjennomsnitt på 1,76 ved å utelukke denne. Vi ser nå at median og gjennomsnitt er relativt like.

Tabell 17: Sammenlignbare P/B multipler

År	2011	2012
Multipel	P/B	P/B
Noreco	1	0,9
Det Norske oljeselskap	1,3	1,5
Panoro energy	1	0,9
Norse energy	22	
Interoil		8,1
North energy	2	3,6
DNO international	1,7	1,4
<i>Rocksource</i>	3,6	9,8
Median	1,7	1,5
Gjennomsnitt	4,66	3,74
Gjennomsnitt uten uteligger (P/B = 22)	1,76	

(Kilde: Pareto securities, 2011)

For å komme frem til en verdi av selskapet må jeg finne den bokførte verdien av egenkapitalen til Rocksource. Jeg bruker da første kvartalsrapport og henter verdien direkte fra balanseregnskapet. Her står Rocksource oppført med en egenkapital på 550 437 000 (Rocksource 1. kvartalsrapport, 2011). Følgende regnestykke vil gi pris på selskapet ved bruk av gjennomsnittlig P/B multipel:

$$550\ 437\ 000 * 1,7 = 935\ 742\ 900 \text{ Kroner}$$

Aksjeverdien i dette tilfelle vil så være:

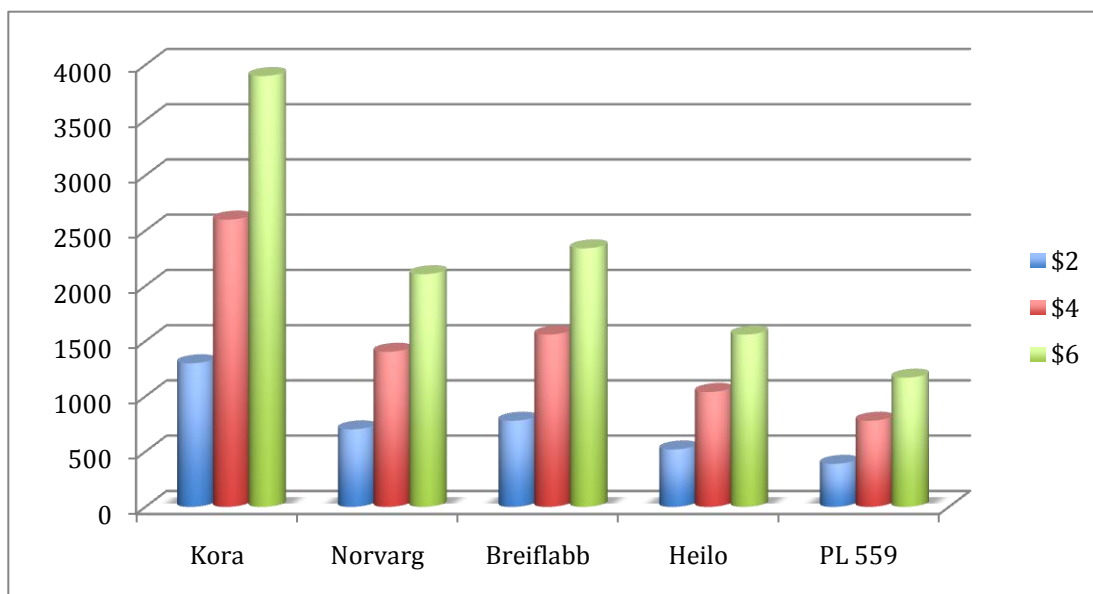
$$935\ 742\ 900 / 348\ 155\ 121 = 2,68 \text{ kroner pr aksje}$$

Vi ser at også med denne metoden kom vi rimelig nært hva markedet og jeg har kalkulert med mer omfattende metoder. Det skiller 42 øre pr aksje som utgjør 13,5 prosent i differanse. Prosentvis er dette en betydelig forskjell men jeg mener resultatet likevel er tilfredsstillende arbeidsmengden tatt i betraktning. Denne metoden sier at aksjen i dag er overpriset.

4 Sensitivitetsanalyse

Til slutt i denne utredningen vil jeg belyse hvor mye endring i oljepris og valutakurs har å si for Rocksource gjennom en såkalt sensitivitetsanalyse. Ved å gi oljepris og valutakurs ulike scenarioer vil man kunne ha en formening av effekten på selskapet gitt disse ulike utfallene. For å belyse endringene i variablene tar jeg utgangspunkt i verdien av siste node. Først skal vi se på forskjellene i potensiell inntekt hvor prisen pr fat olje er variabelen. Jeg har da tatt utgangspunkt i en maks pris på 6 dollar fatet og minimumspris på 2 dollar som er variasjonen i priser for salg av andeler i Norge. Som en siste variabel regnet jeg snittet av maks og minimum som ble 4 dollar pr fat. Grafen under viser effekten av prisintervaller på 2 dollar.

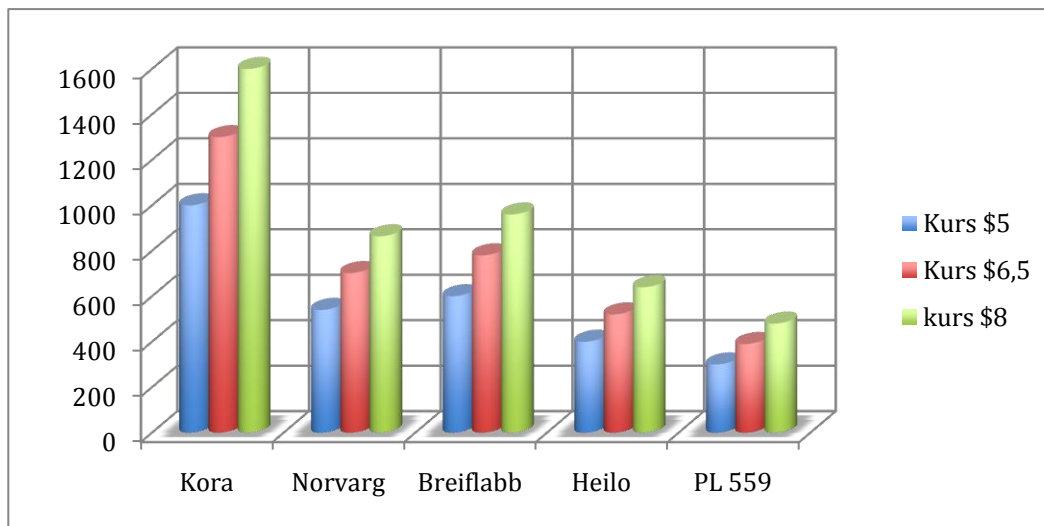
Figur 16: Prisintervaller ved salg av lisensandel (Millioner kroner)



Den grønne søylen viser potensiell salgsinntekt om man opererer med 2 dollar pr fat. Den røde søylen viser en gjennomsnittsverdi av normalinntekten for slike salg i Norge som er 4 dollar pr fat. Den blå søylen viser pris på 6 dollar som er opp mot maks av det som kan forventes ved salg av lisensandeler i Norge. Grafen viser klart hvor viktig det er å oppnå en god avtale ved salg av lisens. I min verdsettelse har jeg operert med 2 dollar fatet og av grafen ser vi at mitt anslag blir meget forsiktig i forhold til hva som kan oppnås om markedet ligger til rette for det.

Vi skal nå se på forskjell i inntekt ved endring i dollarkurs. Skjønnsmessig har jeg satt en minimumsverdi på 5 kroner pr dollar og en maks verdi på 8 dollar. Vi skal nå se hvordan forskjellene blir i forhold til 6,5 kroner pr dollar som jeg har operert med i denne utredningen.

Figur 17: Påvirkning på inntekt ved kursendring (Millioner Kroner)



Det er tydelig at Rocksource blir påvirket av kursen på salgstidspunktet. Vi kan se at forskjellen fra minimums kurs til maks er betydelig. Om vi retter blikket mot Kora feltet kan vi se at dette ville utgjort ca 600 millioner kroner i kursdifferanse.

Om Rocksource hadde vært godt finansielt rustet ville man kunne hatt opsjon til å selge andeler når dollarkurs og eller pris pr fat var gunstig. Men slik Rocksource driftes per dags dato med tanke på den finansielle situasjonen, ser jeg ingen mulighet til at det kan være en opsjon.

5 Konklusjon

Etter mine beregninger på bakgrunn av teori rundt fundamental analyse og opsjonsteori i tillegg til mitt beste faglige skjønn finner jeg at Rocksource sin verdi er 1 087 286 000, som utgjør en aksjeverdi på 3,122 kroner. Markedsverdien på samme tidspunkt finner jeg å være 3,01 som vi ser er veldig nært mine estimer. Jeg ser at det er stor sannsynlighet for at Rocksource sin aksje kommer til å stige i løpet av 2011 da et funn ved en av boringene vil resultere i økt aksjeverdi. Rocksource har fem boringer i 2011 og jeg ser det som svært sannsynlig at noen av feltene kommer til å vise hydrokarboner.

Det er også store sannsynligheter for at oljeprisen vil øke om man legger til grunn EIA sine estimer. Høyere oljepriser vil slå positivt ut for Rocksource sin del som vi så i sensitivitetsanalysen. Dollarkursen er også svært lav per dags dato og sannsynligheten for en økning i denne er også til stede. Vi ser at det her ligger flere faktorer til grunn for at Rocksource vil øke sin verdi.

Rapporten har avdekket at Rocksource har store muligheter i fremtiden dersom deres EM- undersøkelser er korrekte. Men den viser også at Rocksource i nær fremtid er utsatt på grunn av manglende positiv kontantstrøm. Dersom det ikke skulle avdekkes funn ved noen av feltene vil Rocksource igjen ha behov for frisk kapital fra markedet. En ny emisjon vil følgelig føre til en lavere aksjeverdi og mistillit i markedet.

Jeg vil til slutt gi en kjøpsanbefaling av Rocksource aksjen som jeg mener kan ha en betydelig oppside til neste år.

6 Litteraturliste

Fagbøker

- Damodaran Aswath, 2002: *Investment valuation, tools and techniques for determining the value of any asset*, John Wiley & sons Inc, New York
- Grøtte Oddmund, 2003: *Opsjoner og futures, en praktisk innføring*, Hognar Media
- Myers, S. C. 1984. *Finance Theory and Financial Strategy*. *Interfaces* 14 (1), side 127- 137
- Penman. H Stephen, 2004: *Financial statement analysis and security valuation*, The Mcgraw-Hil Companies, Inc
- Smith T.J Han and Trigeorgis Lenos, 2004: *Strategic Investment*, Princeton University press
- Trigeorgis Lenos, 1995: *Real options in capital investment*, praeger publishers

Artikler

Sødal Sigbjørn, 2003: Praktisk økonomi og finans, realopsjoner, idunn.no

Rapport

- Pareto securities: Market report april, 2011
- Norges bank: Pengepolitisk rapport 3. Utgave , 2010
- Barclays Capital: The original E&P Spending survey
- EIA: Annual Energy Outlook 2011
- DNB NOR Markets: Oppsvinget holder, men enda langt igjen, 2011

Forelesningsnotat

- Ødegaard Bernt Arne, 2010: Verdsetting, MØA 370, Universitetet i Stavanger
- Drange Arnold, 2010: Finansiell rapportering og analyse, MØA 220, Universitetet i Stavanger.

Hjemmesider

- Norsk oljemuseum www.norskolje.museum.no
- Regjeringen www.regjeringen.no
- Store Norske leksikon www.snl.no
- Petrostrategies www.petro.no
- Energilink www.energilink.tu.no
- EIA www.eia.doe.gov
- Oljedirektoratet www.npd.no
- Dagens næringsliv www.dn.no
- Statistisk sentralbyrå www.ssb.no
- Hegnar www.hegnar.no
- Norges bank www.norges-bank.no
- DnB NOR Markets www.dnbnor.no
- RORG www.rorg.no
- Rocksource ASA www.rocksource.no
- Offshore.no www.offshore.no
- Statoil www.statoil.no
- Ordbok.no www.ordbok.no
- Kunnskapscenteret www.kunnskapscenteret.com
- Econa www.econa.no
- Storebrand www.storebrand.no
- Schroders www.schroders.com
- Investorglossary www.investorglossary.com

Internettkilder

- *Norsk oljehistore på 5 minutter*, hentet fra: http://www.regjeringen.no/nb/dep/oed/tema/olje_og_gass/norsk-oljehistorie-pa-5-minutter.html?id=440538
- *Olje og gassutvinning*, Hentet fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/nhd/tema/norsk-naringsliv/olje-og-gass-.html?id=481758>
- *Oljemarkedet og Norge*, Hentet fra: http://www.regjeringen.no/nb/dep/oed/tema/olje_og_gass/Oljemarkedet-og-Norge.html?id=461038
- *Nytte og kostnadsanalyser*, hentet fra: <http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/nouer/1997/nou-1997-27/10/7.html?id=347291>
- *Petroleum fakta*, hentet fra: <http://www.snl.no/petroleum>
- *Arbeidskapital*, hentet fra: <http://www.snl.no/arbeidskapital>
- *Statoil tror på gassmarkedet*, hentet fra: http://www.petro.no/modules/module_123/proxy.asp?C=155&I=16415&D=2&mid=215

- *Crude oil value chain*, hentet fra: http://www.petrostrategies.org/Learning_Center/oil_and_gas_value_chains.htm
- *Historisk oljepris*, hentet fra: <http://energilink.tu.no/leksikon/historisk%20oljepris.aspx>
- *Spotpris gass*, hentet fra: <http://www.eia.doe.gov/dnav/ng/hist/rngwhhdd.htm>
- *Petroleumsinntektene til staten*, hentet fra: <http://www.npd.no/no/Publikasjoner/Faktahefter/Fakta-2010/Kap-3/>
- *Børsen mistet piffen*, hentet fra: <http://www.dn.no/forsiden/borsMarked/article2096196.ece>
- *Dette kan bli svært alvorlig*, hentet fra: <http://www.dn.no/energi/article2096920.ece>
- *Knallsterk krone*, hentet fra: <http://www.dn.no/forsiden/borsMarked/article2097890.ece>
- *Her er oljeprisens smertegrense*, hentet fra: <http://www.dn.no/energi/article2094665.ece>
- *Olje og gass*, hentet fra: http://www.ssb.no/olje_gass/
- *Markert konjunkturoppgang framover*, hentet fra: <http://ssb.no/kt/>
- *Flere sysselsatte i industrien*, hentet fra: <http://www.ssb.no/kbar/>
- *Stabilisert og økende oljepris*, hentet fra: <http://www.ssb.no/vis/emner/10/06/20/ogintma/main.html>
- *Oljeprisen over 110 dollar*, hentet fra: <http://www.hegnar.no/bors/article563517.ece>
- *Statsobligasjoner årsgjennomsnitt*, hentet fra: <http://www.norges-bank.no/no/prisstabilitet/rentestatistikk/statsobligasjoner-rente-arsgjennomsnitt-av-daglige-noteringer/>
- *Pengepolitisk rapport*, hentet fra: <http://www.norges-bank.no/no/om/publisert/publikasjoner/pengepolitisk-rapport/>
- *Historiske valutakurser*, hentet fra: <https://www.dnbnor.no/bedrift/markets/valuta-renter/valutakurser-og-renter/historiske/hovedvalutaer.html>
- *Investorpresentation 2011*, hentet fra : <http://www.slideshare.net/plsderrick/rocksource-investor-presentation-february-2011>
- *Rocksource eiendeler*, hentet fra: <http://www.rocksource.com/assets/category117.html>
- *Em-teknologi*, hentet fra: <http://www.rocksource.com/technology/category118.html>
- *Resistivitet*, hentet fra: <http://www.dokpro.uio.no/perl/ordboksoek/ordbok.cgi?OPP=resistivitet&bokmaal=S%F8k+i+Bokm%E5lsordboka&ordbok=bokmaal&alfabet=n&renset=j>
- *Makrosystemet*, hentet fra: <http://www.kunnskapssenteret.com/articles/2160/1/Makrosystemet/Makrosystemet.html>
- *Gjennomsnittlig produksjonskostnader*, hentet fra : <http://www.statoil.com/annualreport2010/en/ouoperations/productionvolumesandpriceinformation/pages/averageproductioncostandsalesprices.aspx>
- *Verdien av fleksibilitet*, hentet fra: <http://www.econa.no/realopsjoner-verdien-av-fleksibilitet>
- *Emerging markets*, hentet fra: <http://www.schroders.com/staticfiles/Schroders/Sites/Americas/Shared%20Content/2011-A-Year-In-Emerging-Markets.pdf>

7 Vedlegg

Vedlegg A Resultatregnskap

År	2010	2009	2008	2007	2006	2005
<i>Driftsinntekter</i>						
Salgsinntekter	70 309	100 890	287 175	66 708	17 606	10 927
Andre driftsinntekter		4 745				
Sum driftsinntekter	70 309	105 635	287 175	66 708	17 606	10 927
<i>Driftskostnader</i>						
Driftskostnader olje og ga	19 432	31 114	47 050	18 085	9 490	11 367
Lønnskostnader	78 358	74 519	61 933	58 178	26 469	4 153
Avskrivning og nedskrivnir	36 229	56 937	75 562	25 120	8 921	4 874
Tap verdifall	103 629	23 117				
Letekostnader	199 453	231 344	147 108	147 712	57 889	-
Andre driftskostnader	36 800	2 911	16 456	17 718	21 726	37 897
Sum Driftskostnader	473 901	419 942	350 785	266 813	124 495	58 291
Driftsresultat	(403 592)	(314 308)	63 610	(200 106)	(106 889)	(47 364)
<i>Finansinntekter</i>						
Renteinntekter	-	7 009	14 328	6 747	4 528	1 949
Valutagevinst	-	-	53 427	-	165	1 986
Andre finansielle inntekter	-	28 435	-	-	-	-
Sum finansinntekter	39 734	35 444	67 755	6 747	4 693	3 935
<i>Finanskostnader</i>						
Rentekostnader	24 290	25 137	32 668	16 173	235	2 926
Andre finanskostnader	7 997	943	40 717	-	-	-
Valutatap	37 777	50 275	-	18 650	2 906	374
Sum finanskostnader	70 064	76 355	73 385	34 823	3 141	3 300
Netto finansposter	(30 330)	(40 911)	(5 630)	28 076	1 552	635
Ordinært resultat før skat	(433 923)	(355 218)	(69 240)	(228 183)	(105 337)	(46 729)
Skattekostnad / Inntekt	143 921	137 924	130 158	182 825	17 087	-
Årsresultat	(290 002)	(217 294)	60 918	(45 358)	(88 250)	(46 729)

Vedlegg B: Balanse Eiendeler

År	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Anleggsmidler						
<i>Immaterielle eiendeler</i>						
Patent og utv.kostnader	75	636	5 265	2 290	3 118	3 686
Seismikk bibliotek		-	5 351	13 377	19 897	17 902
Lete og lisenskostnader	75 691	49 417	20 504	-	15 217	-
Utsatt skatt	35 147	50 371	27 443	7 998	-	-
Goodwill	154 563	154 563	154 563	154 563	154 563	154 563
Sum immaterielle eiendeler	265 476	254 987	213 126	178 229	192 794	176 151
<i>Varige driftsmidler</i>						
Olje og gasseieendommer	47 567	172 496	261 704	183 938	27 040	10 755
Inventar	4 795	8 078	8 175	4 928	4 581	2 030
Minoritetsinteresse	25 130	25 125	-	-	-	-
Andre investeringer	9 095	8 099	-	-	-	-
Sum varige driftsmidler	86 587	213 799	269 879	188 866	31 621	12 785
Sum Anleggsmidler	352 063	468 785	483 005	367 095	224 415	188 936
<i>Omløpsmidler</i>						
<i>Fordringer</i>						
Skattefordring Norsk sokkel	163 898	110 881	113 228	171 108	-	-
Kundefordringer	12 422	16 020	16 215	22 659	1 873	1 323
Andre fordringer	12 901	9 842	8 301	7 823	31 612	9 671
Sum Fordringer	189 221	136 743	137 744	30 482	33 485	10 994
Kontanter og kontantekvivalenter	224 870	166 214	269 381	86 996	105 805	242 217
Sum omløpsmidler	414 091	302 956	407 125	288 586	139 290	253 211
Sum Eiendeler	766 154	771 741	890 130	655 681	363 705	442 147

Vedlegg C: Balanse Egenkapital og gjeld

År	2010	2009	2008	2007	2006	2005
Egenkapital						
Aksjekapital	262 612	178 618	146 950	145 711	132 286	131 539
Egne aksjer	(25)	(25)	(25)	(25)	(25)	(25)
Overkursfond	197 581	132 030	39 073	105 339	42 278	381 305
Ikke registrert overkurs nedgang	-	-	66 265	-	-	-
Annen innskutt egenkapital	240 702	225 764	171 443	134 760	342 526	1 708
Sum innskutt egenkapital	700 870	536 386	423 706	385 785	517 064	514 527
<i>Opptjent Egenkapital</i>						
Udekket tap	(337 647)	(157 575)	59 870	-	(182 689)	(94 476)
Sum ek henført til eierne av morselskapet	363 223	378 811	483 576	385 785	334 375	420 051
Minoritetsinteresser	518	1 724	2 090	467	71	-
Sum egenkapital	363 741	380 535	485 665	386 251	334 446	420 051
Forpliktelser						
<i>Avsetninger for forpliktelser</i>						
Obligasjonslån	198 014	196 693	195 475	194 393	-	-
Utsatt skatt	-	-	280	-	5 600	-
Derivater	4 759	5 841	34 276	-	-	-
Andre langsiktige forpliktelser	584	1 529	2 408	-	-	-
Sum avsetninger for forpliktelser	203 358	204 064	232 439	194 393	5 600	-
Leverandørgjeld og andre betalingsforpliktelser	36 523	60 224	64 885	44 208	18 626	6 159
Betalbar skatt	-	-	-	10 101	-	-
NCS kredittfasilitet	143 716	103 629	94 905	-	-	-
Annen kortsiktig gjeld	18 816	23 289	12 236	20 728	5 033	15 937
sum kortsiktig forpliktelser	199 055	187 143	172 026	75 037	23 659	22 096
Sum forpliktelser	402 413	391 206	404 465	269 430	23 259	22 096
Sum Egenkapital og forpliktelser	766 154	771 741	89 030	655 681	363 705	442 147

Vedlegg D: Rocksource reserver per 31.12.2010

Reserves										
Developed assets										
As of 31.12.2010	1P / P90					2P / P50				
	Liquids	Gas	Interest	Net		Liquids	Gas	Interest	Net	
Field	mmbbl	bcf	mmboe	%	mmboe	mmbbl	bcf	mmboe	%	mmboe
New Ace	0.01	0.06	0.02	70.00	0.01	0.02	0.12	0.04	70.00	0.03
Morian/DL field	0.04	1.62	0.33	75.00	0.25	0.08	3.24	0.65	75.00	0.49
Total					0.26					0.52
Under development										
As of 31.12.2010	1P / P90					2P / P50				
	Liquids	Gas	Interest	Net		Liquids	Gas	Interest	Net	
Field	mmbbl	bcf	mmboe	%	mmboe	mmbbl	bcf	mmboe	%	mmboe
New Ace	0.01	0.54	0.11	70.00	0.08	0.03	1.08	0.22	70.00	0.15
Morian/DL field	0.00	0.00	0.00	75.00	0.00	0.01	0.34	0.07	75.00	0.05
Total					0.08					0.20

Table 1. Reserves summary 31.12.2010

