

Universitetet i  
Stavanger

Strategisk regnskapsanalyse og  
verdsettelse av Renewable  
Energy Corporation ASA

Av Lene Blix Sjøvik og Tore Kastrup Sømme

Veileder: Førsteamanuensis Bård Misund

Selvstendig arbeid innen masterstudiet i økonomi og administrasjon,

retning: Finans/Økonomisk analyse

Standard forside



Universitetet  
i Stavanger

DET SAMFUNNSVITENSKAPELIGE FAKULTET,  
HANDELSHØGSKOLEN VED UIS  
**MASTEROPPGAVE**

STUDIEPROGRAM:

**Økonomi og Administrasjon**

OPPGAVEN ER SKREVET INNEN FØLGENDE  
SPESIALISERINGSRETNING:

**Økonomisk Analyse (Tore)/Finans (Lene)**

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL? **Nei**  
(NB! Bruk rødt skjema ved konfidensiell oppgave)

TITTEL: **Strategisk regnskapsanalyse og verdsettelse av Renewable Energy Corporation ASA**

ENGELSK TITTEL: **Fundamental analysis and valuation of Renewable Energy Corporation ASA**

FORFATTER(E)

VEILEDER:

Studentnummer:

Navn:

943 051.....

**Lene  
Søvik**.....

564 787.....

**Tore  
Sømme**.....

**Bård Misund**

OPPGAVEN ER MOTTATT I TO – 2 – INNBUNDNE EKSEMPLARER

Stavanger, ...../..... 2011

Underskrift administrasjon:.....

## Sammendrag

Hva er vi villige til å betale for en aksje? ”*Price is what you pay, but value is what you get*” av Professor Stephen H. Penman i boken ”Financial Statement Analysis and Security Valuation” 2010, poengterer at en aktiv investor ser på prisen for en aksje som kostnaden ved en investering, og ikke verdien av en aksje.

I denne utredningen ønsker vi å utfordre markedsverdien til REC, og undersøke om aksjen er over eller underpriset i forhold til børsverdi. Dette har vi gjort ved å foreta en fundamental verdsettelse etter totalkapitalmetoden. Ved bruk av denne metoden finner vi verdien av selskapets egenkapital indirekte, og deler denne på antall utstående aksjer for å finne estimert pris per aksje.

I første del av oppgaven gir vi en grundig presentasjon av bransjen og REC’s posisjon i den, da vi har beskjeden bransje- og bedriftskunnskap å bygge videre på. I en fundamental analyse er informasjon gull verdt. Vi foretar derfor i neste del en omfattende strategisk analyse for å forsøke å avdekke om det er underliggende verdier i selskapet som ikke er reflektert i markedsverdien. All forretningsvirksomhet starter med en ide, og vi må vurdere om strategiene til REC kan generere verdi i fremtiden, og om konkurransefortrinnene til REC er varige.

Etter den strategiske analysen følger en regnskapsanalyse basert på årene 2006-2010. I regnskapsanalysen foretar vi først en omgruppering av regnskapet som vi siden benytter i en forholdstallsanalyse. Samlet sett vil den strategiske analysen og regnskapsanalysen gi oss forståelse og grunnlag til å prognostisere framtidige inntekter og kostnader. Basert på disse forventningene vil vi så få estimert EBITDA for budsjett perioden som vi justerer for enkelte momenter som skatt, driftsinvesteringer osv. for å komme fram til netto operasjonell kontantstrøm. Denne kontantstrømmen neddiskonteres så ved bruk av avkastningskrav til totalkapitalen, WACC, for å finne verdien av selskapets egenkapital.

Vi vil også kontrollere vår estimerte aksjekurs ved bruk av en komparativ verdsettelse basert på en multiplikatormodell der vi ser nærmere på forholdstallene P/E, P/B og P/S. I tillegg til den komparative verdsettelsen vil vi også gjøre en formålstjenelig sensitivitetsanalyse for å

kunne si noe om usikkerheten i estimatet vårt. Helt til slutt inkluderer vi også en diskusjon rundt avviket mellom vårt estimat og børskurs per 20. mai.

Vår estimerte aksjekurs på REC per 20. mai er NOK 37,17 per aksje. Markedskursen på tilsvarende tidspunkt var på NOK 15,37 per aksje. Vi velger derfor å gi en kjøpsanbefaling på aksjen.

## **Forord**

Denne utredningen er skrevet som en del av masterstudiet i økonomi og administrasjon ved Universitetet i Stavanger. Formålet med oppgaven er å foreta en strategisk regnskapsanalyse og verdsettelse av Renewable Energy Corporation ASA (REC).

Valg av oppgave gjenspeiler vår interesse for aksje- og investeringsanalyse, samt iver etter å oppnå større innsikt om konseptene bak finansiell teori. En full verdivurdering av REC vil også gjøre det mulig å kombinere ulike deler av økonomisk teori, og gi oss en praktisk og lærerik erfaring som en god avslutning på vår siviløkonomutdanning ved UiS.

Da vi skulle velge bransje/selskap ville det vært naturlig for oss å velge selskap innenfor oljeindustrien da det er denne bransjen vi kjenner best gjennom våre respektive jobber. Vi ble likevel enige om å velge bransje vi hadde mindre kunnskap om, men som begge syntes var spennende og framtidsrettet. Videre ønsket vi å analysere et selskap som var notert på Oslo børs, men som tidligere masterstudenter ikke hadde gjort en verdivurdering av. Renewable Energy Corporation ASA ble således et godt analyseobjekt for oss i denne sammenhengen.

Vår analyse vil ta utgangspunkt i offentlig tilgjengelig informasjon med de begrensninger dette måtte medføre. Vi håper likevel at utredningen vil kunne gi et godt bekjentskap med, og større forståelse for solenergibransjen og REC's situasjon i markedet i dag, samt et brukbart verdiestimat for eksterne aktører.

Til slutt ønsker vi å takke vår veileder Bård Misund for god støtte og gode råd underveis.

God lesning!

Stavanger, 15. juni 2011

# Innholdsfortegnelse

Sammendrag .....	3
Forord .....	4
Innholdsfortegnelse .....	5
1. Innledning.....	8
1.1 Bakgrunn .....	8
1.2 Formål og avgrensning .....	8
1.3 Struktur.....	9
2. Bransje.....	10
2.1 Innledning.....	10
2.2 Subsidiær og konkurranseforhold .....	13
2.3 Tilbud og etterspørsel .....	14
2.4 Selskapets historie.....	17
2.5 Nåtid, selskapsstruktur og produkter.....	18
2.6 Verdier, mål og visjon.....	20
2.7 Markedsandeler og konkurrenter .....	21
2.8 Aksjonærer .....	22
2.9 Historisk kursutvikling .....	23
3. Valg av verdsettelsesteknikk .....	24
3.1 Fundamental verdsettelse.....	24
3.2 Komparativ verdsettelse .....	24
3.3 Opsjonsbaser verdsettelse .....	25
3.4 Valg av verdsettelsesmetode .....	25
4. Strategisk Analyse.....	27
4.1 Innledning.....	27
4.2 Ekstern analyse.....	27
4.2.1 Pestel analyse .....	28

4.2.2 Porter's fem krefter modell.....	44
4.3 Intern analyse .....	49
4.3.1 VRIO modellen.....	50
4.3.2 Porters verdikjedeanalyse .....	54
4.4 Konklusjon Strategisk Analyse.....	60
4.5 Betydning av strategisk analyse .....	62
5. Strategisk regnskapsanalyse.....	65
5.1 Innledning.....	65
5.2 Presentasjon av årsregnskapstall .....	66
5.3 Rammeverk for regnskapsanalyse.....	69
5.4 Omgruppering for analyse.....	69
5.4.1 Steg 1: Avsatt utbytter er lik egenkapital .....	70
5.4.2 Steg 2: Dirty Surplus .....	70
5.4.3 Steg 3: Normalt og unormalt resultat.....	71
5.4.4 Steg 4: Driftsrelaterte og finansielle poster .....	73
5.5 Justering av målefeil.....	74
6. Forholdstallsanalyse .....	75
6.1 Likviditetsanalyse .....	78
6.2 Soliditetsanalyse.....	86
6.2.1 Egenkapitalandel .....	86
6.2.2 Syntetisk rating.....	87
6.3 Analyse av avkastingskrav .....	89
6.3.1 Avkastningskravet til egenkapitalen.....	90
6.3.2 Avkastningskrav til gjeld .....	92
6.3 Lønnsomhetsanalyse .....	93
6.4 Vekstanalyse.....	95
7. Prognose og presentasjon av framtidsregnskap .....	110

7.1 Modell for framtidregnskap.....	110
7.2 Budsjettering og framskrivning .....	110
7.3 Vekst i driftsinntekter .....	111
7.6 Vekst i lønn og personalkostnader .....	113
7.7 Vekst i andre driftskostnader .....	114
7.7 Justeringer før operasjonell kontantstrøm etter skatt.....	115
7.7.1 Engangsinvesteringer og driftsinvesteringer.....	115
7.7.2 Endring arbeidskapital.....	116
7.7.3 Skattesats .....	118
8. Fundamental verdsettelse.....	121
8.1 Estimert aksjekurs .....	121
8.2 Komparativ analyse .....	122
8.3 Sensitivitetsanalyse .....	124
8.4 Diskusjon rundt vårt aksjeestimat.....	126
9. Konklusjon .....	134
10. Referanseliste .....	136
Vedlegg.....	139
Ordbok.....	139

# 1. Innledning

## 1.1 Bakgrunn

REC gikk på Oslo børs 09.05.2006. Aksjen er volatil og er av den grunn klassifisert som en høyrisiko-aksje. REC aksjen ble omsatt for NOK 95 ved børsintroduksjon, og nådde toppen 31.12.2008 på NOK 301. I kjølvannet av finanskrisen har REC aksjen sunket betraktelig i børsverdi og per 20.05.2011 er en REC aksje verdt NOK 15,37. Til tross for REC's fall på børsen er mange investorer i dag positive i forhold til REC's utvikling som selskap og i 2009 var REC aksjen den nest mest omsatte aksjen på Oslo Børs målt i antall handler, bare overgått av Statoil. forventes en oppgang, og flere analytikere gir fortsatt kjøpsanbefaling på REC aksjen anno mai 2011.

REC representerer en fremtidsrettet bransje vi stadig vil komme til å høre mer om. Vår energi vil i fremtiden ikke utelukkende komme fra olje og gass, men en stadig større andel vil komme fra fornybare energikilder. REC er derved et fremtidsrettet selskap som besitter en teknologi og kompetanse som verden i stadig større grad vil etterspørre. Energidebatten er i dag på et globalt nivå, og teknologiutviklingen gjør solceller til en stadig mer aktuell energikilde. Dette synes vi gjør aksjen til et godt analyseobjekt i verdsettelsessammenheng.

Vår problemstilling i utredningen er:

Er REC aksjen over eller underpriset i forhold til markedspris?

## 1.2 Formål og avgrensning

Denne utredningen tar sikte på å foreta en verdsettelse av Renewable Energy Corporation ASA. Formålet med analysen er å komme frem til et verdiestimat på REC aksjen med bakgrunn i en strategisk regnskapsanalyse for en analyseperiode på 5 år; fra 2006 – 2010. Ved hjelp av en fundamental verdsettelse etter totalkapitalmetoden kommer vi frem til et realistisk anslag på aksjeverdien til REC. Dette verdiestimatet sammenlignes med børsverdien til selskapet og vi finner derved ut om aksjen er over eller underpriset i forhold til dagens marked og vi anbefaler en handlingsstrategi ut ifra disse forhold.

Vi velger å analysere REC på konsernnivå. REC er imidlertid et stort internasjonalt konsern som er representert i hele verdikjeden. Vi kunne i teorien oppdelt den strategiske regnskapsanalysen etter geografiske segmenter og/ eller produksjonsnivå. I forhold til en verdsettelse av REC har en slik oppdeling mindre praktisk betydning etter vår mening. En



oppdeling etter geografiske segmenter og/ eller etter produksjonsnivå ville også blitt atskillig mer omfattende og komplisert. Vi mener at kostnaden ved å foreta en slik oppdeling ville overstige nytten. Det er viktig å bære i tankene at vi i denne utredningen ikke ville komme frem til en 100 % korrekt verdi av REC. Vi opererer med estimerte størrelser som er bygd på bestemte antakelser og forutsetninger. Vi vil derfor begrense antall budsjett drivere i fremtidsregnskapet vårt av REC.

### **1.3 Struktur**

Først gis en presentasjon av selskapet og bransjen den opererer i. Videre gis en kort presentasjon av de ulike verdsettelsesteknikkene slik at leseren forstår bakgrunnen for valg av fundamentalverdsettelsesteknikk. Deretter gis en strategisk analyse som deles inn i en intern og ekstern del, hvor selskapets sterke og svake sider samt REC's muligheter og utfordringer i markedet kartlegges. Så utarbeides en regnskapsanalyse for REC basert på årsregnskapene til REC fra 2006-2010. Det gis en forholdstallsanalyse basert på likviditet, soliditet, lønnsomhet og vekst. På bakgrunn av denne strategiske regnskapsanalysen utarbeides et fremtidsregnskap for REC som gir oss et verdiestimat som sammenlignes mot børsverdien. Det er på bakgrunn av denne sammenligningen at vi kan konkludere med om Rec aksjen er over eller underpriset, og gi en handlingsanbefaling.

## 2. Bransje

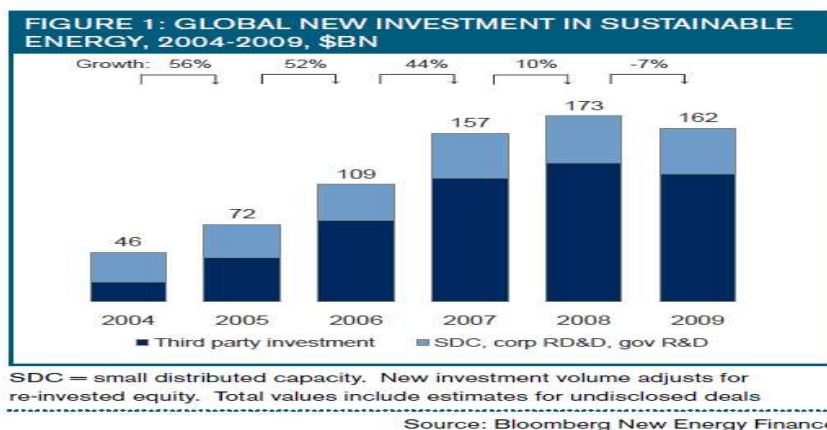
### 2.1 Innledning

I en tidsalder der verdens energibehov er økende samtidig som det går stadig lenger mellom de store olje- og gassfunnene har alternative energikilder fått økt oppmerksomhet. Av tilgjengelige alternative energikilder har spesielt fornybar energi av mange blitt nevnt som løsningen på de energiutfordringene verden har i vente. Ifølge Senter for fornybar energi sine hjemmesider vil vi med dagens solcelleteknologi kunne forsyne Norge med 120 Twh/år ved å dekke 0,4 % av landarealet med [solceller](#). Dette tilsvarer dagens totale el-produksjon her i landet. Et lignende tall vil også eksempelvis være gjeldene for USA.

I Wikipedia kan vi lese følgende definisjon av begrepet fornybar energi:

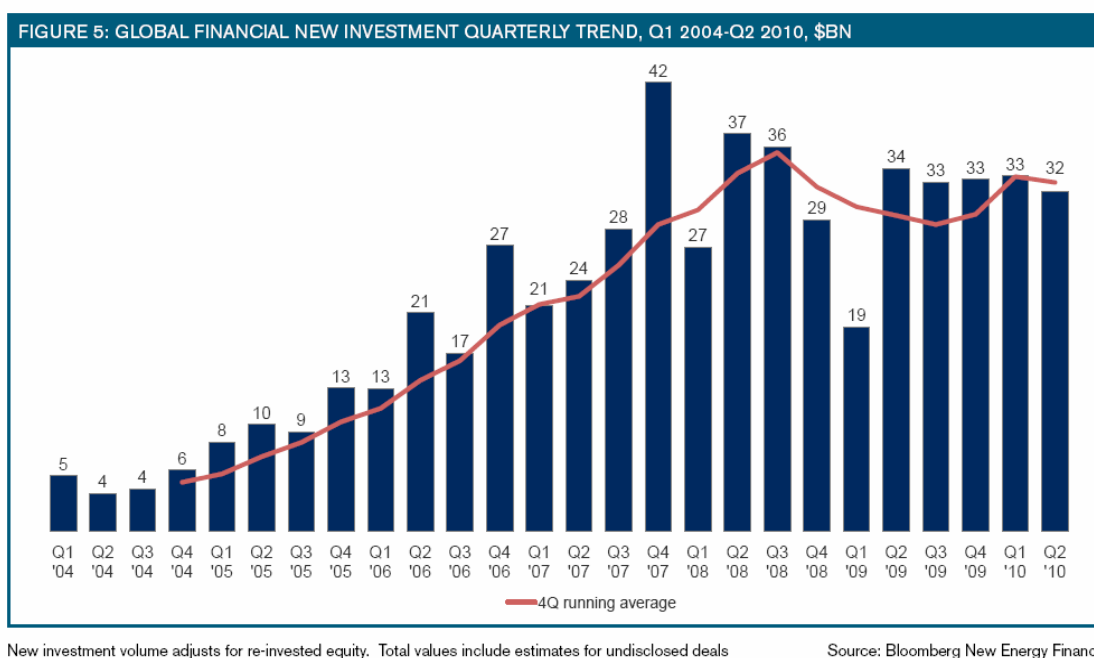
*”Fornybar energi er et begrep som omfatter energi fra kilder som har en kontinuerlig tilførsel av ny energi, og ikke kan tømmes innenfor tidsrammene som er gitt av menneskehetens tidsskala. Fornybare energikilder er for eksempel solenergi, vannkraft, vindkraft, bioenergi, bølgekraft, geotermisk energi, tidevannsenergi og saltkraft”.*

De siste årene har verden opplevd en sterk økning knyttet til investeringer i denne sektoren. Som vi ser av figur 1 har de totale globale investeringer økt fra ca US\$46 Mrd i 2004 til ca US\$162 Mrd i 2009. Vindkraft står for størsteparten av denne veksten men også investeringen i solenergi har vært betydelig. Tabellen viser også at det var en liten nedgang i investeringene fra 2008 til 2009, og årsaken skyldes hovedsaklig finanskrisen.



**Figur 1: Globale Investeringer i fornybar energi** (Kilde: Bloomberg New Energy Finance, Global trends in sustainable energy trends 2010)

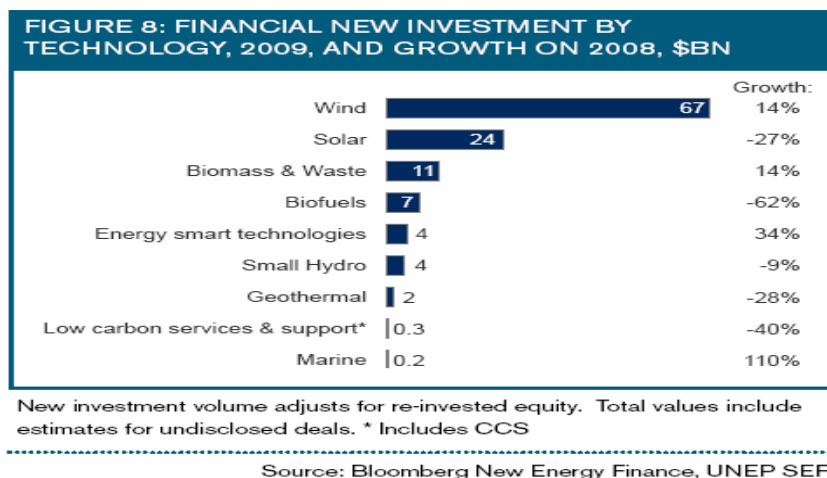
Når vi ser på den kvartalsvise trenden på finansielle investeringer (totale investeringer minus forskning og utvikling) i fornybar energi ser vi helt klart en oppadgående trend. Tilbakefallet i investeringer i kjølvannet av finanskrisen er spesielt synlig i Q4 09 og Q1 10. Investeringene tok seg deretter raskt igjen opp og stabiliserte seg på et jevnt høyt nivå i de påfølgende kvartalene. I denne sammenheng er det verdt å merke seg at investeringene i kvartalene Q2 09 til Q2 10 er høyere enn de kvartalsvise investeringene i Q3 07 samt alle foregående kvartaler. Sammenlignet med nedturen i verdensøkonomien virker det dermed som tilbakefallet i de globale investeringer i fornybar energi totalt sett ikke har blitt påvirket i samme grad, se figur 2 under.



**Figur 2: Globale finansielle investeringer i 2009 pr kvartal** (Kilde: Bloomberg New Energy Finance, Global trends in sustainable energy trends 2010)

En oversikt over de finansielle investeringene i fornybar energi per teknologi i 2009 vises i figur 3 under. Som vi ser dominerer investeringer i vindenergi. Likevel gikk US\$24 MRD av de totale finansielle investeringene på US\$119 MRD i 2009 til prosjekter i solar industrien, noe som utgjør ca 20 %. Figuren viser også at dette var en nedgang på 27 % i forhold til året før. Dette var et uvanlig utviklingstrekk for denne sektoren som de siste årene har vært en av de mest dynamiske industriene innen fornybar energi. Denne reduksjonen i investeringer har ulike årsaker, men en av hovedgrunnene er kraftig fall i prisene på [PV](#)-moduler (solcelle moduler) som følge av gjennomgående overskuddstilbud i markedet for solar verdikjeden. Ny

produksjonskapasitet ble gjort tilgjengelig i perioden rundt finanskrisen når etterspørselen allerede var på vei nedover. Dette resulterte i et prisfall på PV-moduler på opptil 50 %; noe som gjorde det mindre lønnsomt å investere i denne sektoren.

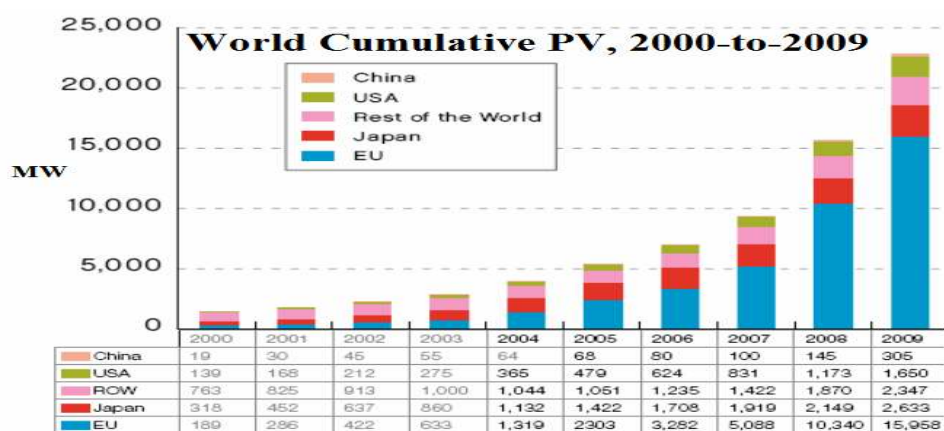


**Figur 3: Globale finansielle investeringer 2009 pr teknologi**

(Kilde: Bloomberg New Energy Finance, Global trends in sustainable energy trends 2010)

European Photovoltaic Industry Association (EPIA) ga i 2010 ut rapporten "Global Market Outlook for Photovoltaics Until 2014" som gir en del faktaopplysninger om historikken i PV-markedet og framtidsutsiktene til bransjen. Hvis vi ser på den globale utviklingen i PV-kapasitet de siste 10 årene, dvs. installerte moduler verden over, ser det ut som bransjen har hatt en kraftig utvikling. Spesielt har det vært en solid økning i kapasitet de siste 6 årene. Ved slutten av 2009 var den globale energi kapasiteten til installerte PV-moduler på ca 23 GW (23GW=23 000 MV). Til sammenligning var den ca 1,3 GW i år 2000 og ca 6,9 GW i 2006. Som vi ser av figur 4 under er det innenfor EU vi finner mesteparten av kapasiteten, men land som Japan og USA har også en del kapasitet. I slutten av 2009 er likevel ca 70 % (16GW) av kapasiteten i Europa, hvor Tyskland utgjør det største markedet. De siste tallene fra bransjen tilsier at det ble installert rundt 15GW kapasitet i 2010, noe som fører den totale energikapasiteten til PV-moduler til rundt 38GW ved slutten av 2010. Å gjøre om denne kapasiteten til THh som vi ofte bruker som mål på strømforbruk er ikke rett fram. Årsaken er at installert kapasitet i forskjellige steder i verden vil produsere ulik mengde strøm grunnet de geografiske betingelsene (solstråling). Eksempelvis vil 1 GW kapasitet i California tilsvare 1,4 TWh, mens 1 GW i Tyskland tilsvarer rundt 0,6 TWh. Hvis vi på generell basis sier at

forholdet er 1 til 1 vil dette si at de totalt installerte 38GW kapasitet tilsvarer rundt 38 TWh. Til sammenligning er totalt årlig strømforbruk i Norge på rundt 130-140 TWh.



(from EPIA's *Global Market Outlook for Photovoltaics...*)

Figur 4: Global PV-kapasitet 2000-2009 (Kilde: EPIA, Global Market Outlook for Photovoltaics, 2010)

## 2.2 Subsidiær og konkurranseforhold

Det har i ulike land lenge eksistert subsidiering av fornybar energi. Motivene bak disse subsidiene kan være forskjellige men mange er nok begrunnet uti fra et ønske /behov for å skifte fokus bort fra forurensende ikke-fornybar energi til ren fornybar energi, m.a.o. har klimaspørsmålet stått sentralt. Subsidiene har dermed vært med på å gjøre industrien lønnsom. I solenergi- bransjen finnes også mange ulike typer subsidier i forskjellige land verden over. En av de vanligst brukte subsidiene er såkalt [feed-in-tariffs](#) (FIT's). Også denne typen subsidier kan ha ulik karakter, men består i all hovedsak av direkte betaling til ordinære energi konsumenter (privatpersoner, bedrifter osv.) for den fornybare energien de produserer. Dette gjelder også i de tilfeller der de konsumerer alt de produserer. Størrelsen på subsidiene settes av myndighetene i de enkelte land og vil variere i størrelse, men vil typisk være X antall kr/øre pr produsert kilowatt time.

Denne typen virkemidler vil kunne ha en stor innvirkning på etterspørselen etter PV-moduler. Dette vil igjen kunne påvirke etterspørselen i hele verdikjeden til et integrert solenergi selskap:

Mindre subsidiering > Mindre etterspørsel PV-moduler> Mindre etterspørsel råvarer> Lavere priser i alle ledd

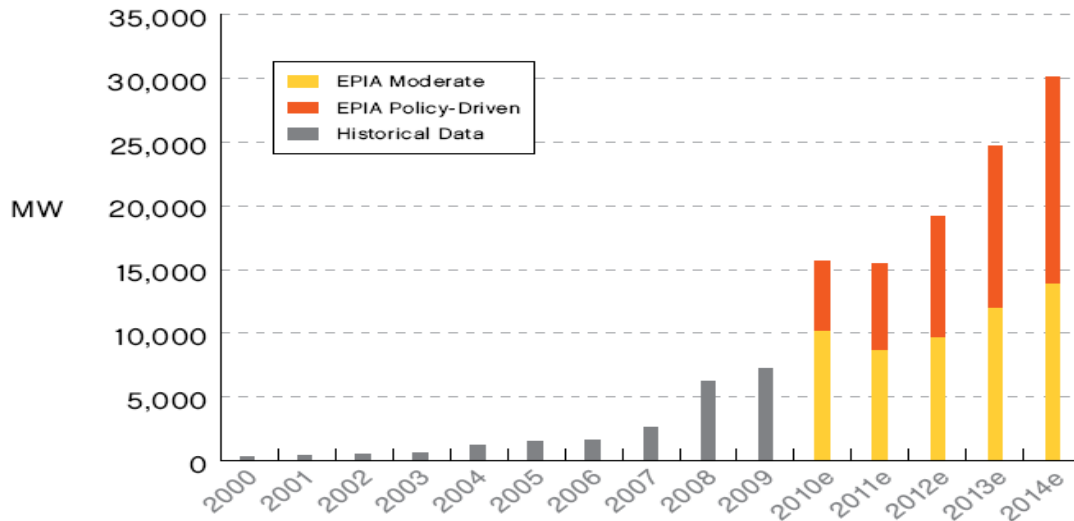
Hovedmarkedet for PV-moduler er Europa med Tyskland i fronten, som hele tiden har hatt sterke subsidier på plass. Det har de siste årene blitt gjort stadige kutt i denne typen subsidier

og det er forventet videre reduksjon i subsidiene fremover. Dette kommer vi nærmere inn på under politiske faktorer under PESTEL analysen. Tyskland er også et veldig prissensitivt marked så kuttene vil kunne få stor betydning for etterspørselen fremover. Det er usikkert i hvor stor grad økt etterspørsel andre steder i verden vil motvirke forventet nedgang i etterspørsel i Tyskland.

### **2.3 Tilbud og etterspørsel**

Globalt tilbud og etterspørsel etter PV-moduler i årene som kommer vil være helt avgjørende for resultatene og lønnsomheten til et selskap som REC. Høy etterspørsel etter celler og moduler vil være med å drive priser og solgte mengder oppover. Dette vil REC kunne dra nytte av i alle ledd i verdikjeden fra produksjon av [silikon](#) til salg av solcelle-system. Økt tilbud vil dermed ha en motsatt effekt hvis denne økningen er jevnt representert i hele verdikjeden. Det vil føre til lavere salg og priser på silikon, [wafers](#) og PV-moduler. Dette er likevel en forenkling. Økt konkurranse med tilhørende lavere priser vil motvirkes av økt etterspørsel og totaleffekten blir uvis. Likeså vil en sterk økning i tilbud av celler og moduler samtidig som en liten eller ingen økning i tilbud av silikon og wafers ha ulik effekt på et integrert selskap som REC. En slik situasjon vil innebære dårligere resultater i nedstrømsaktiviteten (salg av celler og moduler) grunnet laver priser og mindre salg, samt bedre resultater i oppstrømsaktiviteten som følge av høyere etterspørsel etter råvarer. Dette forutsetter da at en del av det økte tilbudet stammer fra konkurrenter som ikke er selvforsynt med råvarer.

Det er i beste fall vanskelig å predikere det globale tilbudet og den globale etterspørselen i de nærmeste årene som kommer. Uroligheter i verdensøkonomien generelt, samt stadige endringer i subsidieordninger knyttet til fornybar energi, er ikke med på å gjøre det enklere. Når det gjelder framtidig etterspørsel/installert PV-kapasitet har EPIA basert seg på to forskjellige scenarioer. Det moderate scenarioet forutsetter at industrien fortsetter under dagens system, med noe subsidiering, men uten særlig nye mekanismer for å fremme økonomisk vekst. Det andre scenarioet derimot forutsetter nye mekanismer, mer subsidiering og politisk støtte til fornybar energi. Figur 5 under illustrer de ulike scenarioene ved årlig *vekst* i kapasitet. Man ser her store forskjeller, men også den moderate modellen spår en jevn økning i årene som kommer. Det er et viktig poeng at det moderate scenarioet ikke tar høyde for eventuelle kutt i subsidier.



Figur 5: Global vekst i PV-kapasitet (Kilde: EPIA, Global Market Outlook for Photovoltaics, Mai 2010)

Man ser at det på kort sikt forventes en liten nedgang i vekst iflg. EPIA modellen. Disse begrunnes med kutt i subsidier i Tyskland, samt turbulente økonomiske forhold i en del andre europeiske land (Spania, Hellas m.m.)

De kortsiktige forventningene ved et ”policy-driven” scenario i etterspørsel (2011e) som figur 5 viser, kan også vise seg å være for ”moderate”. I rapporten ”Global Solar Industry – Outlook 2011” fra UBS investment research (november 2010) estimeres det at industrien vil vokse med 28 % (fra 15GW vekst i 2010) og at global etterspørsel/PV-installasjon dermed vil ligge på rundt 19GW i 2011. Tall fra REC anslår også økningen i den størrelsesorden. Usikkerheten rundt disse tallene er likevel stor.

På tilbudssiden har det de siste årene kommet til stadig flere aktører i alle deler av verdikjeden. Mye av tilbudsveksten har kommet fra Kina og i 2009 var det for første gang verdens største produsent av PV-moduler. Mye av den videre veksten på tilbudssiden er også ventet å komme herifra. EPIA anslår årlig vekst til å være mellom 20-30 % på tilbudssiden, avhengig av hvilket segment i verdikjeden man befinner seg i. Grunnet mangel på råvarer i de to foregående årene forventes oppstrømssegmentet, og da spesielt REC Silicon AS, å ha den høyeste veksten (ca 30 %). Celler og moduler forventes å ha en årlig vekst på rundt 20 %. I rapporten fra UBS investment research forspeiles det dermed en global produksjonskapasitet på moduler på rundt 23 GW i 2011.

På kort sikt (2011-2012) vil man dermed trolig få en periode med overskuddstilbud langs hele verdikjeden i markedet. Dette vil igjen kunne føre til lavere priser og dårligere marginer for REC. Lavere priser på kort sikt er også konsensus i markedet og forventningene til analytikere som følger solcelle-industrien. I en analytiker rapport fra DnB Nor Markets fra januar 2011 forventes det en nedgang i prisene på silikon fra en gjennomsnittpris på ca USD 55/kg i 2010 til rundt USD 50/kg i 2011. I 2012 forventes prisen til å falle enda mer til rundt USD 40/kg. I forhold til wafer forventes det også nedgang i pris fra rundt USD 0,90/Wp til rundt USD 0,80/Wp i 2011 og USD 0,60/Wp i 2012. Celler og moduler følger samme trend med en langsom nedgang gjennom hele 2010 fra rundt USD 1,90/Wp i begynnelsen av året til rundt USD 1,56/Wp i slutten av året. Videre nedgang er forventet på kort sikt.

Kort oppsummert er forventningen i markedet lavere priser og press på marginer på kort sikt. På lang sikt forventes likevel videre vekst i markedet noe som åpner for muligheter for aktører i bransjen.



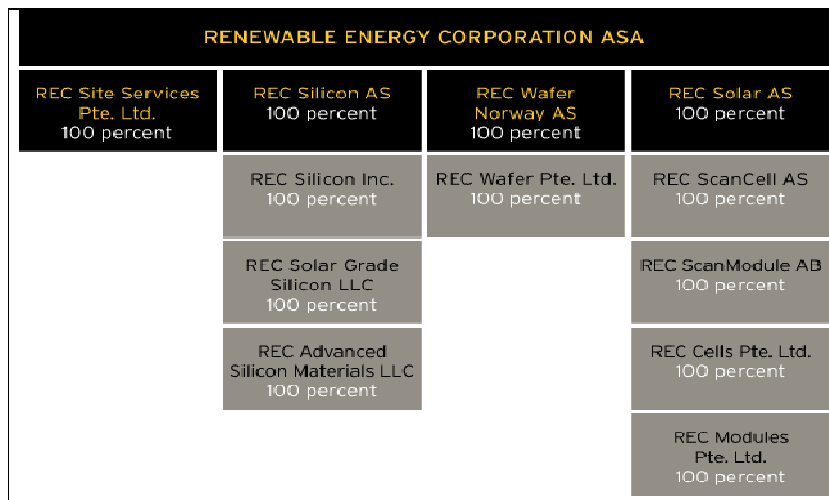
## 2.4 Selskapets historie

1994	ScanWafer AS established	<p>Renewable Energy Corporation ASA har en foreløpig kort, men innholdsrik historie. De opererer i en industri som fortsatt er i det man kan regne for å være ungdomsårene. Historien starter egentlig i 1994 da ScanWafer AS ble etablert med mål om å produsere wafers til bruk i solceller. I 1996 ble så Fornybar Energi AS stiftet som morselskap til ScanWafer AS, men skiftet etter kort tid (1999) navn til dagens Renewable Energy Corporation. I 2001 hadde ScanWafer AS rukket å bli verdens største produsent av wafers. I 2002 startet også selskapet produksjon av råmaterialet til produksjon av wafers, solar grade silicon, gjennom åpningen av anlegget i Moses lake, Washington. Samtidig ble også to nye selskap en del av REC-gruppen, da ScanCell AS og ScanModule AB (solgt i 2010) startet produksjon av henholdsvis solceller og solcelle-moduler. Selskapet var dermed representert i hele verdikjeden fra produksjon av råmaterialer til salg og installasjon av solcelle systemer. I mai 2006 ble selskapet notert på Oslo børs og verdsatt til ca NOK 55 MRD. En viktig milepæl for selskapet ble nådd i november 2010 da de åpnet integrerte produksjonsfasiliteter (wafer, celler, moduler) i Singapore som hadde en samlet investeringskostnad på rundt NOK 10 MRD. Figur 6 er hentet fra hjemmesidene til selskapet og viser de viktigste hendelsene i selskapets historie fram til 2009.</p>
1995		
1996	Fornybar Energi AS established in November 1996	
1997	Solenergy AS established	
1998		
1999	Renewable Energy Corporation Established	
2000		
2001		
2002	ScanCell AS and ScanModule AB production started Solar Grade Silicon LLC (SGS) established	
2003		
2004		
2005	Asimi and remaining shares in SGS acquired	
2006	REC listed on the Oslo Stock Exchange in May 2006	
2007	Singapore chosen as new manufacturing site	
2008	Singapore investment decision made	
2009	NOK 4.5 billion in new equity raised in a rights issue	

Figur 6: REC Historie (Kilde: REC hjemmeside, 2011)

## 2.5 Nåtid, selskapsstruktur og produkter

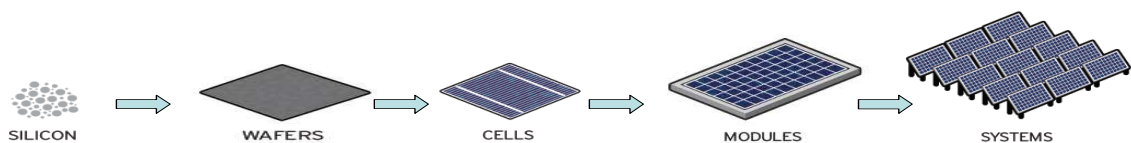
Selskapets hovedkontor ligger i Oslo mens de har tilstedeværelse i form av salgskontorer i land som Tyskland (München), Spania (Barcelona), Italia (Milano), Frankrike (Paris), USA (California), Japan (Tokyo), og Kina (Shanghai). Det internasjonale solenergi markedet finnes hovedsakelig i Europa, Asia og USA. Selskapet har for tiden 4.100 ansatte på verdensbasis.



Figur 7: REC Selskapsstruktur (Kilde: REC hjemmeside, 2011)

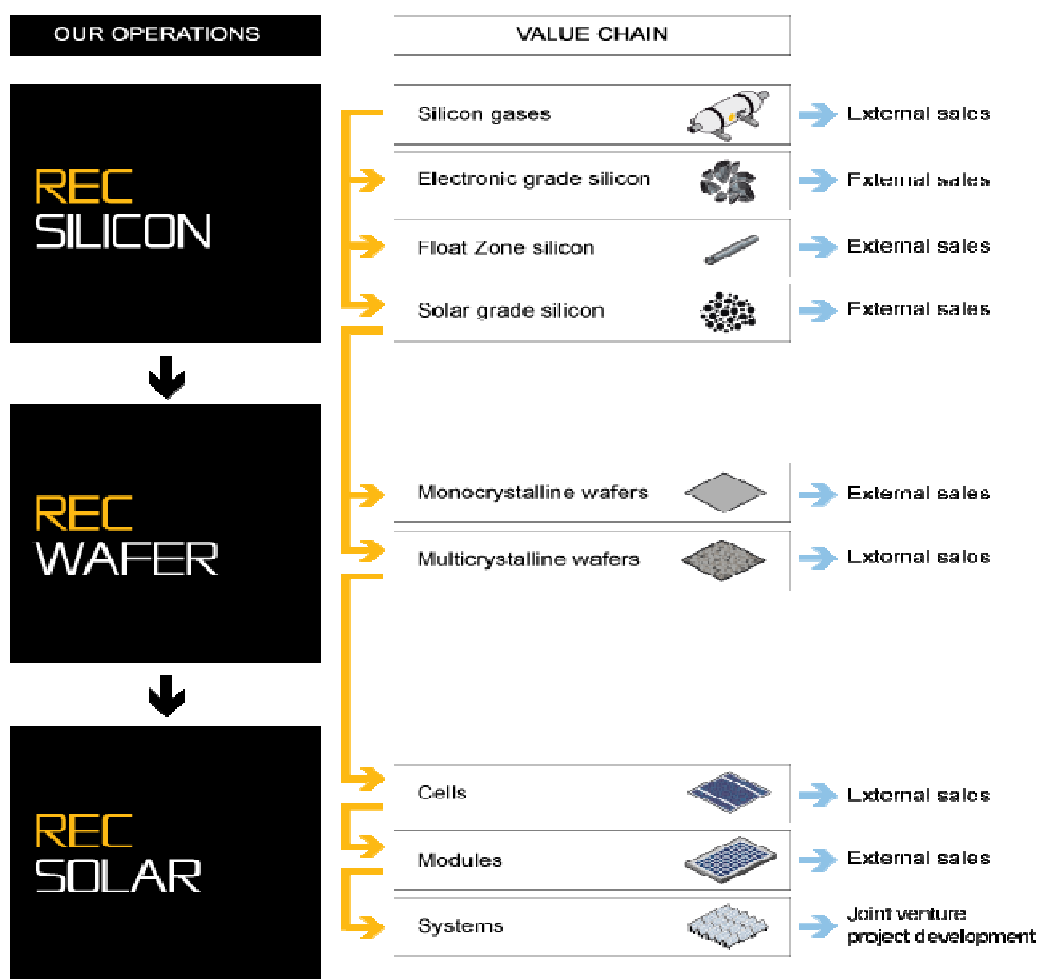
Figur 7 over viser den nåværende organisasjonsstrukturen til REC med morselskapet Renewable Energy Company ASA på toppen. Man ser også at de ulike produktgruppene har blitt samlet i 3 separate aksjeselskap, REC silicon AS, REC Wafer Norway AS og REC Solar AS. Disse har også enkelte norske og utenlandske datterselskap under seg. Når det gjelder REC Site Services Pte. Ltd. er dette et selskap som skal opptre og forsyne som en støttefunksjon til produksjonen ved Tua anlegget i Singapore.

REC markedsfører seg i dag som et verdensledende, integrert solenergi selskap. Dette innebærer at de er blant verdens største produsenter av silikon og wafers, samt en raskt voksende aktør for produksjon av solceller og solcelle-moduler. Se figur 8 under for visuell framstilling av verdikjeden.



Figur 8: REC Verdikjede (Kilde: REC hjemmeside, 2011)

For tiden produserer REC Silicon på anleggene i Moses Lake, Washington og Butte, Montana. Wafer produksjonen foregår i Glomfjord, på Herøya i Norge samt Tuas, Singapore mens solcelle anleggene er lokalisert i Narvik, Norge og Tuas, Singapore. Når det gjelder solcelle-moduler er det kun i Singapore dette produseres for øyeblikket. REC tilbyr også sine kunder å få designet og installert skreddersydde PV-systemer verden over.



Figur 9: Oversikt over REC segmenter/produkter (Kilde: REC hjemmeside 2011)

Figur 9 er også hentet fra selskapets hjemmeside og viser tydeligere selskapets tilstedeværelse i hele verdikjeden, samt de ulike produktene som inngår i de forskjellige forretningsområdene.

**REC Silicon AS** produserer altså råvarer som brukes i solenergi industrien og annen elektronikk industri verden over. Selskapet har over 25 års ekspertise og er blant de største i

verden på området. I tillegg har også selskapet patenter og rettigheter til unik teknologi innenfor feltet. En stor del av produksjonen til REC Silicon selges videre til REC Wafer AS.

**REC Wafer AS** produserer polykrystallinske (multicrystalline) wafers til bruk i solar industrien. I senere år har også selskapet begynt å inkludere monokrystallinske wafers som en del av produksjonen. Hovedforskjellen på de to typene wafers går hovedsakelig på pris og ytelse, der monokrystallinske wafers skaper mer energi, men koster mer å produsere. Selskapet er verdensledende i industrien og har vært det siden etableringen av ScanWafer i 1994. REC bruker en del av egenproduserte wafers til produksjon av celler og moduler, men mye selges også til konkurrenter.

**REC Solar AS** er nedstrømsdivisjonen til selskapet. Det vil si at de produserer solceller og solcellemoduler samt selger solcelle systemer til markedet. REC startet ikke produksjon av celler og moduler før 2003, men har likevel i løpet av få år etablert seg som et av verdens 20. største selskaper også innenfor dette segmentet. Produksjonen av celler og moduler i Singapore startet ikke før november 2010.

## **2.6 Verdier, mål og visjon**

Kjerneverdiene til Selskapet forkortes ofte til ”RECID” og står for ”Responsibility”, ”Enthusiasm”, ”Commitment”, ”Innovation” og ”Drive”. Dette innebærer at de skal opptre som disiplinerte, profesjonelle og ærlige med fokus på sikkerhet. Videre skal de ved hjelp av optimisme, glød og stolthet oppnå sterk økonomisk vekst. Selskapet har også høyt fokus på eierskap til oppgavene og legger stor vekt på kundetilfredshet for å oppnå gode resultater på lang sikt. Fantasi og mot til å utforske nye ideer er sentrale virkemidler for å skape smartere løsninger og tekniske forbedringer. Helt til slutt må selskapet ha et pågangsmot og et indre ønske om å bli suksessfulle for å kunne være med å gjøre solenergi konkurransedyktig.

Visjonen til REC er å være en verdensledende forsørger av konkurransedyktige solenergi løsninger.

For å oppnå denne visjonen har selskapet valgt å fokusere på enkelte mål som de mener er helt avgjørende:

- Kostnadsreduksjon (kostnadsleder)
- Lønnsom vekst (skape verdier for investor)
- Teknologiske fortrinn (konkurransesevne)

- Marked og kundefokus (kvalitet i hele verdikjeden)
- Utvikling av organisasjonen (dynamisk, kompetent organisasjon)

## **2.7 Markedsandeler og konkurrenter**

Det er vanskelig å finne nøyaktige tall på hvor store markedsandeler REC har. En av årsakene til dette er at selskapet er representert i hele verdikjeden mens mange av konkurrentene har valgt å fokusere på kun deler av verdikjeden. Resultatet av dette er at man blir nødt til å vurdere de ulike forretningsområdene separat for å kunne si noe om markedsandelene i de ulike områdene.

**Silicon:** Selskapet eier 2 anlegg i USA som produserer polysilicon produkter og ved begynnelsen av 2010 var REC verdens 5. største produsent av slike produkter med en ca kapasitet på 17.000t. Selskapet var likevel ikke helt selvforsynt og kjøpte også derfor råmaterialer eksternt til wafer produksjonen i Norge og Singapore. I løpet av Q4 2010 åpnet selskapet ny produksjonskapasitet på nye 10.000t, noe som medførte at total kapasitet steg til 27.000t. Selskapet ble med dette verdens nest største produsent målt i kapasitet. Største konkurrenter i segmentet er: Hemlock Semiconductor (USA), kapasitet 2010: 36.000t, Wacker Chemie,(Tyskland), kapasitet 2010: 25.000t, GCL-Poly (Hong Kong), kapasitet 2010: 18.000t, og OCI (Sør-Korea), kapasitet 2010: 17.000t.

**Wafer:** Det er i dette segmentet REC har de lengste tradisjonene og er også i dag den største produsenten av polykrystallinkse wafers. Det er en del store selskap i dette markedet men hovedkonkurrentene til REC er Kyocera, Deutsche Solar, Trina Solar og Yingli. Det er ventet ytterligere konkurranse fra Asia i årene fremover.

**Celler og moduler:** Dette er foreløpig den delen av verdikjeden REC har minst markedsandeler. Dette er også et forholdsvis nytt satsningsområde for selskapet da de tidligere har konsentrert seg om silicon og wafers. Iflg. wikipedia hadde REC en samlet produksjon av celler og moduler tilsvarende 115 MW i 2009. Samlet global produksjon i 2009 for alle selskap var på 12,3 GW. Dette gir en markedsandel på rett i underkant av 1 %. Tilsvarende hadde det største selskapet i verden, First Solar, en produksjon i 2009 på ca 1 100MW og det tiende største selskapet, Gintech, en produksjon på 368 MW. Det er likevel stor sannsynlighet for at selskapet vil bli blant de 10 største i verden på celler og moduler i

løpet av 2011 med åpningen av Singapore fabrikk. Estimert produksjon for 2011 ligger foreløpig på rundt 600 MW.

## 2.8 Aksjonærer

Tabellen under er hentet fra selskapets hjemmesider og viser en oversikt over de 20 største aksjonærene i REC. Den klart største aksjonæren på nåværende tidspunkt er Orkla ASA. Dette selskapet var også hovedaksjonær i Elkem som blant annet produserte silikon til solarindustrien. Orkla valgte i januar 2011 å selge Elkem til China National Bluestar. Det er delte meninger i markedet om hva et salg som dette vil kunne bety for REC. Enkelte anser det som positivt at den største aksjonæren i selskapet fremover vil bruke mer av sine ressurser på REC, mens andre tror at Orkla ser på muligheten for å selge seg ut av REC.

Investor	Number of shares	% of total	Type	Country
ORKLA ASA	396,236,635	39.74%	Comp.	NOR
HAFSLUND VENTURE AS	89,037,031	8.93%	Comp.	NOR
FOLKETRYGDFONDET	26,785,526	2.69%	Comp.	NOR
RASMUSSENGRUPPEN AS	22,450,902	2.25%	Comp.	NOR
UMOE AS	13,000,000	1.30%	Comp.	NOR
VARMA MUTUAL PENSION INSURANCE	10,835,000	1.09%	Comp.	FIN
JPMORGAN CHASE BANK	9,379,094	0.94%	Nom.	GBR
CLEARSTREAM BANKING S.A.	9,207,880	0.92%	Nom.	LUX
KAGRA AS	8,197,479	0.82%	Comp.	NOR
SIX SIS AG	8,103,015	0.81%	Nom.	CHE
SKANDINAVISKA ENSKILDA BANKEN	7,583,202	0.76%	Nom.	SWE
STATOIL PENSJON	7,122,754	0.71%	Comp.	NOR
HOLBERG NORGE	6,329,086	0.63%	Comp.	NOR
VITAL FORSIKRING ASA	4,980,911	0.50%	Comp.	NOR
BANK OF NEW YORK MELLON SA/NV	4,896,077	0.49%	Nom.	GBR
BANK OF NEW YORK MELLON SA/NV	4,041,852	0.41%	Comp.	GBR
GOLDMAN SACHS INT. - EQUITY -	3,924,000	0.39%	Nom.	GBR
SHB STOCKHOLM CLIENTS ACCOUNT	3,830,655	0.38%	Nom.	SWE
ABN AMRO N.V RE TREATY 26105	3,449,539	0.35%	Nom.	NLD
DEUTSCHE BANK AG LONDON	3,448,507	0.35%	Comp.	GBR
<b>Total number owned by top 20</b>	<b>642,839,145</b>	<b>64.47%</b>		
<b>Total number of shares</b>	<b>997,152,118</b>	<b>100%</b>		

Figur 10: Største aksjonærer i REC (Kilde: REC hjemmeside 2011)

## 2.9 Historisk kursutvikling

Figur 11 under viser den historiske utviklingen i kursen til REC siden børsnotering samt omsatt volum i samme periode. Aksjen nådde en foreløpig toppnotering på rundt NOK 300 per aksje i slutten av 2007. Pr 20. mai har aksjen falt vesentlig og har en børsverdi på rundt NOK 15 per aksje. Årsaken til de store svingningene er mange, men solenergi er en relativt ny bransje med høy risiko. Spesielt politiske forhold har mye å si for utviklingene av solenergimarkeder og forklarer en del av volatiliteten i aksjen.



Figur 11: REC historisk kurs (Kilde: Netfonds.no)

### **3. Valg av verdsettelsesteknikk**

Det finnes mange ulike metoder for å verdsette et selskap. De tre vanligste er likevel fundamental verdsettelse, komparativ verdsettelse og opsjonsbasert verdsettelse (Penman 2010). Under disse tre metodene vil vi også finne ulike varianter som tas i bruk etter behov. Valg av verdsettelsesmetode vil typisk avhenge av hvilken bransje selskapet befinner seg i, hvor selskapet er i livssyklusen og sannsynligheten for fortsatt drift/avvikling. Vi vil først kort presentere de tre hovedmetodene og deretter velge hvilken metode som passer best for å verdsette et selskap som REC.

#### **3.1 Fundamental verdsettelse**

Fundamental verdsettelse er en modell som baserer seg på fundamentale underliggende forhold og prognostisert framtidig kontantstrøm. Den framtidige kontantstrømmen utarbeides ved hjelp av en strategisk analyse av eksterne og interne faktorer og en regnskapsanalyse sett opp mot et estimert avkastningskrav. Det skilles mellom to typer fundamental verdsettelsesteknikk: egenkapitalmetoden og total kapitalmetoden.

Ved egenkapitalmetoden verdsettes egenkapitalen direkte mens den ved total kapitalmetoden verdsettes indirekte. Ved konsistent bruk vil likevel begge metoder gi samme svar.

Fundamental verdsettelse anbefales typisk brukt på modne selskaper med positive kontantstrømmer og rikelig med informasjon om underliggende forhold samt at prinsippet om fortsatt drift er ivaretatt.

#### **3.2 Komparativ verdsettelse**

Ved komparativ verdsettelsesmetode priser man et selskap som følge av sammenligning med tilsvarende selskap eller eiendeler. I litteraturen skilles det mellom to hovedtyper for komparativ verdsettelse; den direkte ved bruk av multiplikatormodeller eller den indirekte ved bruk av substansverdimodellen:

1. Multiplikatormodeller: Denne modellen er både populær og utbredt da den er enkel å bruke samt svært kostnadseffektiv. Modellen tar utgangspunkt i tilsvarende selskap eller bransjer og verdien på selskapet som analyseres settes ut ifra verdien på disse sammenlignbare selskapene. Selve verdivurderingen gjøres ved å multiplisere en skaleringsfaktor med en identifiserbar multiplikator. To typiske eksempler på multiplikatorer kan være P/E (price/earnings) og P/B (Price/book). Denne modellen passer best ved verdsetting av selskap som er i oppstartfasen med lite historiske regnskapstall, lave inntekter og underskudd. I slike



situasjoner vil det være vanskelig å gjennomføre en fundamental verdsettelse. Denne verdsettelsesteknikken brukes ofte som et supplement til en fundamental verdsettelse (Koller, Goedhart & Wessels 2010).

2. Substansverdimodellen: Ved bruk av denne modellen verdsettes et selskap indirekte ved å sammenligne selskapets eiendeler og gjeld med verdien av sammenlignbare selskaps eiendeler og gjeld. En fundamental forutsetning ved bruk av en slik metode er at det finnes markeder der slike eiendeler og gjeld omsettes. Man finner selskapets substansverdi ved å trekke selskapets gjeld fra markedsverdien til eiendelene (Damodaran, 2002).

### **3.3 Opsjonsbaser verdsettelse**

Opsjonsbasert verdsettelse brukes ofte som et tillegg til mer grundige analyser. Dette innebærer at verdien av en realopsjon legges til fundamentalverdien for å finne en bedrifts egentlige verdi. Realopsjonen innebærer en mulighet, men ikke en plikt, til å utøve en framtidig rettighet og denne rettigheten vil alltid ha en verdi. Verdsettelse av opsjoner utføres ofte ved hjelp av binomiske modeller eller Black & Scholes. Faren ved å legge til verdien av en realopsjon er at denne allerede kan være tatt høyde for i forventet kontantstrøm, og at vi dermed dobbeltregner denne verdien.

Opsjonsbasert verdsettelse er spesielt beregnet for å ta høyde for fleksibilitet. Metoden brukes typisk innen finanssektoren og strategisk næringsøkonomisk analyse.

### **3.4 Valg av verdsettelsesmetode**

Som tidligere nevnt vil valg av verdsettelsesmetode være avhengig av ulike faktorer som bransje, livssyklusen og forutsetning for fortsatt drift. Selskap i oppstartsfasen med negative kontantstrømmer og lite tilgjengelig informasjon bruker ofte multiplikatormodeller (komparativ verdsettelse). I bransjer hvor eiendeler ofte omsettes i markedet benyttes ofte substansverdimodellen (komparativ verdsettelse). Fundamental verdsettelse brukes ofte på modne selskaper med enkel tilgjengelig informasjon om bransjeforhold og selskapets økonomisk data. Videre er prinsippet om at fortsatt drift er intakt ofte en indikasjon på at fundamental verdsettelse bør brukes. Både komparative og opsjonsbasert verdsettelsesmodeller brukes ofte som et supplement til fundamentale verdsettelsesanalyser.

Når det gjelder REC er dette et relativt ungt selskap, i en bransje med høy vekst. Selskapet er likevel modent i den forstand at det er enkelt å få tak i historisk økonomisk data og informasjon om bransjens fundamentale forhold. Videre har selskapet positiv kontantstrøm og

derved er prinsippet om fortsatt drift ivaretatt. Bruk av fundamental verdsettelse virker derfor naturlig. Substansverdimodellen synes lite relevant i denne sammenheng da det ikke er klare markeder for salg av eiendelene for et selskap som REC. På bakgrunn av dette velger vi å foreta en fundamental verdsettelse av Renewable Energy Corporation ASA supplert med en komparativ analyse basert på multiplikatormodeller. Vi velger videre å ta i bruk total kapitalmetoden og på denne måten verdsette egenkapitalen indirekte.

## **4. Strategisk Analyse**

### **4.1 Innledning**

En kvalitativ, strategisk analyse i verdsettelsessammenheng har til hensikt å underbygge regnskapsanalysen ved å kartlegge reelle underliggende økonomiske forhold i selskapet og omgivelsene. Den strategiske analysen vil kunne bidra med å gi en realistisk prognose, samt identifisere selskapets verdidrivere for fremtiden. En regnskapsanalyse gir informasjon om hvorvidt et selskap har en egenkapitalrentabilitet høyere enn egenkapitalkravet, det vil si superprofitt. Superprofitt gir en strategisk fordel for selskapet og sier noe om selskaps strategiske posisjon. Regnskapsanalysen kan ikke være et selvstendig bidrag ved verdsettelsen av REC, da regnskapstallene gir ingen indikasjon vedrørende hvorfra superprofiten har oppstått, det vil si hvordan den strategiske fordelten har tilkommet selskapet. En strategisk fordel kan være et resultat av selskapets anvendelse av interne ressurser eller ytre, makroøkonomiske faktorer som generelt gode tider for bransjen eller høykonjunktur. Den første delen av den strategiske analysen ønsker å avdekke gjennom ressursanalysen om det er selskapets anvendelse av interne ressurser som skaper superprofitt. I andre del av den strategiske analysen, bransjeanalysen, ser vi på om den strategiske fordelten skyldes omgivelsene eller makroforhold som er ytre ukontrollerbare faktorer.

### **4.2 Ekstern analyse**

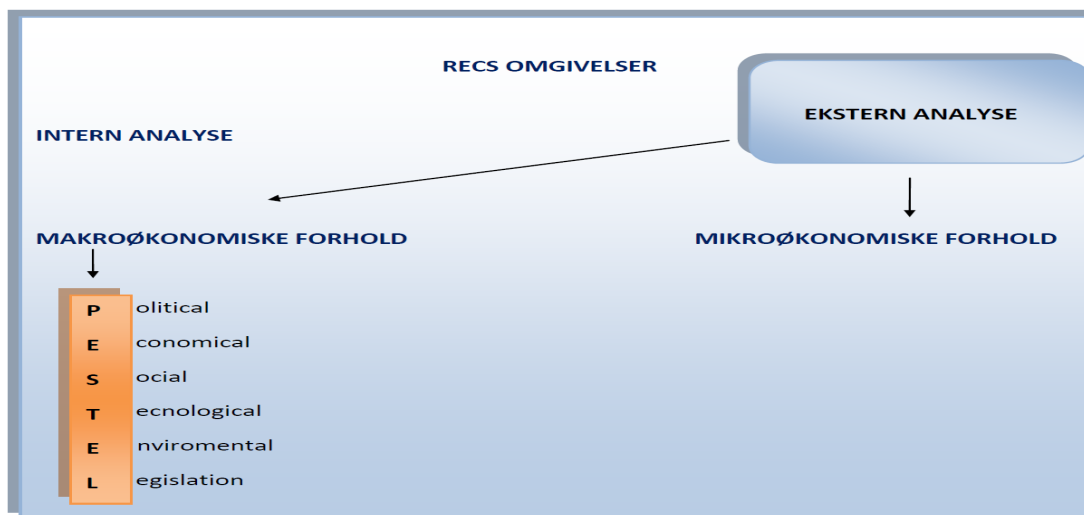
I den eksterne analysen ser vi på om eventuell superprofitt kan tilskrives makroforhold. Ytre makroforhold kan representere muligheter eller trusler for REC. Den eksterne analysen blir belyst gjennom to modeller; Pestel modellen og Porters 5 krefter. I Porters 5 krefter modellen ser vi på makroøkonomiske forhold som kan være trusler for REC. Vi ser på hvordan REC er konkurransemessig stilt i forhold til kunder, leverandører, substitutter og andre selskaper. I denne analysen beskriver vi REC's konkurransemessige posisjon i forhold til disse faktorene og konkluderer med om trusselen er lav, moderat eller høy. Dette er med andre ord makroforhold som REC kan påvirkes sin konkurransemessige situasjon i ved å styrke eller anvende interne ressurser på en mer lønnsom måte. I Pestel analysen analyserer vi politiske, økonomiske, sosiokulturelle forhold osv. som REC ikke har kontroll over, men er underlagt som et opererende selskap i et spesifikt marked. Pestel modellen er langt mer omfattende der vi både ser på muligheter og trusler for REC. Porters 5 krefter og Pestel analysen kaster lys over og forklarer REC's visjon og strategi. Trusselbildet i Porters 5 krefter gir opphav til REC's strategi om å være kostnadsleder. Pestel modellen viser vekstmuligheter i Asia, hvilket

forklarer hvorfor REC har posisjonert seg med det nye produksjonsanlegget i Singapore. REC er sensitiv overfor endringer i makroforholdene, hvilket forklarer hvorfor REC er en høy volatil aksje. Utviklingen i de eksterne makroforholdene vil være avgjørende for fremtiden til REC på kort, mellomlang og lang sikt.

#### 4.2.1 Pestel analyse

Den eksterne kartleggingen av REC sine omgivelser innleder vi med en PESTEL analyse. I PESTEL analysen ser vi på politiske, økonomiske, sosiale, teknologiske, miljømessige og juridiske forhold som er av betydning for REC. Formålet med analysen er å gi innsikt i makroforholdene som REC opererer under. Viktige spørsmål er: Hva styrer REC sin utvikling i dag og ? Hva er REC's kritiske suksessfaktorer? Hvilken betydning for REC har endrede omgivelser? Det er viktig å merke seg at analysen besvarer disse spørsmålene i dag.

Omgivelser er stadig i endring, og det er derfor viktig å meddele at denne PESTEL analysen er et øyeblikksbilde av situasjonen i skrivende stund. Med det faktum at omgivelsene er dynamiske, forstår vi hvorfor PESTEL som analyseverktøy er særlig viktig. Teknologi, innovasjon og produktutvikling er kjernen i virksomheten til REC, men uten makrokunnskap vil ikke selskapet ha nødvendig forståelse av behov, etterspørsel og marked til å kunne levere attraktive solarløsninger. Oppsummert kan vi si at for REC er det de økonomiske, politiske og miljømessige faktorene som er av størst betydning for selskapet . I denne analysen legges det især vekt på de politiske faktorene og dens betydning for selskapet.



Figur 12: PESTEL Analyse

### **Politiske forhold:**

REC har spesialisert seg på det kommersielle markedet i ulike deler av verden. REC's hovedmarkeder er i Europa der Tyskland står for den desidert største andelen med en tredjedel av solgte cellemoduler mens Spania, Frankrike, Tsjekkia og Belgia står for 25 %. USA står for 10 % av markedet. REC er underlagt lokale, politiske retningslinjer i disse landene og følger spent utviklingen i de gjeldende subsidierordningene. I en analyse av de politiske forholdene REC er underlagt vil det derfor være naturlig å se på subsidie ordningene i de respektive landene. Subsidierordningene varierer vesentlig fra land til land, men trenden er at disse blir gradvis svekket i eksisterende markeder.

Det finnes to former for subsidiering i Europa:

**Innmatningstariffer:** en kompensasjonsregulering der støttenivået(kompensasjonen) blir bestemt av myndighetene, mens markedet bestemmer hvor mye fornybar energi som blir realisert. Dette er den vanligste formen for subsidiering og praktiseres i syv land i Europa: Danmark, Tyskland, Spania, Frankrike, Nederland og Østerrike. Den økonomiske byrden ved denne formen for subsidiering faller på kundene.

**Sertifikater:** en mengderegulering der myndighetene bestemmer hvor mye fornybar energi som produseres(mengden), mens markedet bestemmer støttenivået. Obligatoriske og frivillige støtteordninger brukes i Sverige, Storbritannia, Frankrike og Italia.

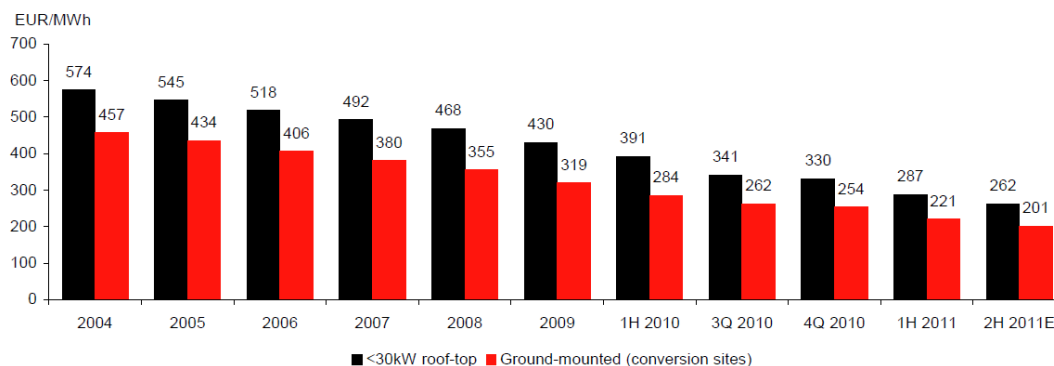
Mål og middel for fornybar energi:

Fornybar energi er et satsningsområde for de fleste land i verden i dag, og EU har som målsetting å redusere drivhusgasser med 20 % innen 2020. Myndighetene ønsker å støtte umodne teknologimiljø som solcelleproduksjon der enhetskostnadene ved å produsere overstiger markedsverdien. I Tyskland til eksempel ønsker myndighetene å stimulere vindkraft og solcelleproduksjon, og har derfor stimulert til ønsket aktivitet i de respektive områder. Det kan imidlertid være utfordrende for myndighetene å fastsette nivå for støtteordningene da de verken skal være for sjenerøse eller være til hinder for ønsket aktivitet innen fornybar energi. Derfor ser vi til stadighet at de politiske virkemidlene endres, og at politikerne søker å tilpasse støttenivået til teknologiens modenhet og de respektive markeder.

## Tyskland:

REC's hovedmarked er i Tyskland som er verdens største marked for solceller. Tyskland er avhengig av import av energi, og har derfor utviklet gunstige støtte ordninger. Tysk etterspørsel har bidratt sterkt til at REC har hatt et vekstgrunnlag. Subsidie ordningene i Tyskland er likevel ikke blant de fremste i Europa, Frankrike til sammenligning gir 25 % høyere subsidier enn Tyskland per idag, og det forventes ytterligere reduksjon i subsidie ordningene i Tyskland både for "roof top" og "ground-mounted" i inneværende år og videre i 2012. Det har vært knyttet stor spenning til endring i ordningene, og 20. Januar 2011 ble det inngått en avtale mellom German environment Ministry og den tyske solarindustrien hvordan subsidie ordningen vil bli i 2011. Det er nå klart at det vil bli foretatt ekstraordinære kutt i feed-in tariffs med virkning 1. Juli 2011 for roof top systems, mens subsidiene for ground-mounted systems vil bli redusert med virkning fra 1. september 2011. Avtalen innebærer at hvis installasjoner overgår et nivå på 3.5GW i en periode fra 1. Mars til 31. mai, på årlig basis, vil feed-in tariffs reduseres med 3 %. For enhver økning i GW over et nivå på 3.5 GW vil tariff kutt reduseres med ytterligere 3 prosent poeng. I figuren under vises feed-in tariffs i Tyskland for "ground-mounted" installasjoner og "roof top" systemer fra 2004 til 2010, samt et estimat for 2011.

**Fig 22 German feed-in tariffs for ground-mounted installations and roof-top systems up to 30kW**



Source: German Environment Ministry, Bundesnetzagentur, Macquarie Research, January 2011

**Figur 13: Feed-in tariffs Tyskland** (Kilde: Macquarie, Equities Research 2011)

I 2004 ga Tyskland 574 EUR/MWh for roof top < 30kW og 457 EUR/MWh for ground mounted. I 1H 2011 er det estimert at Tyskland vil gi 287 EUR/MWh og 221 EUR/MWh for ground mounted. Subsidieordningene fra Tyskland vil på denne bakgrunn bli halvert i perioden fra 2004 til 2011. Ifølge uttalelsene fra Environment Ministry er det forventet

ytterligere 9 % reduksjon i subsidier ordningene til solarindustrien i Tyskland i 2012. Tyskland har en ambisiøs klimapolitikk, og hadde som mål at innen 2010 skulle 12.5 % av kraftproduksjonen komme fra fornybare energikilder. Ettersom målet allerede er nådd har det blitt foretatt revurderinger av dagens støtteordninger som i sin tur har ført til kutt i støtten til solcelleproduksjon. For REC som har Tyskland som satsningsområde er disse subsidie ordningene ugunstige og vil innebære fallende etterspørsel etter solcellemoduler i dette markedet. De politiske rammebetingelsene er en risikofaktor i dag og for fremtiden, om ikke subsidie ordningene stabiliseres på et nivå som gjør det lønnsomt for REC å selge solcellemoduler til Tyskland. Tyskland har som mål at 20 % av kraftproduksjonen skal komme fra fornybar energi innen 2020 som er i tråd med EU's målsetning. Dette kan utløse revisjon av støtteordningene igjen på mellomlang sikt. Atomkraftulykken i Fukushima kan presse frem økt fokus på solenergi i Tyskland på kort sikt. Det er allerede endelig at Tyskland skal stenge alle atomkraftverk innen 2022. Det er likevel knyttet høy usikkerhet til nivået på subsidiene i Tyskland fremover, og dette vil kunne presse ned etterspørselen etter solenergi, og lønnsomheten til REC og andre solenergiselskaper.

### **Spania og Tsjekkia:**

I Spania gis det er innmatningsavgift for fornybar energi som kan endres fra år til år. Tradisjonelt har det vært gode støtteordninger i Spania, og det har vært en boom i utviklingen av fornybar energi generelt og for solarindustrien. 3. August 2010 ble det kjent at Spania sendte et forslag om å kutte støtten til fornybar energi og solarindustrien. Spania tenker å kutte innmatningsavgiften med 45 % for ground based Solar PV paneler og 25 % på roofed based systemer. Dette står i kontrast til de mer moderate kuttene som er gjort for vindenergi og solar thermal prosjekter i Spania. Det argumenteres med at solarindustrien er blitt en moden teknologi og at bransjen vil klare å produsere solcellepaneler til konkurransedyktige priser uten støtten. Det ser derfor ut til at Spania følger etter Tyskland og Italia som allerede har gjort kutt til er realitet for solarindustrien.

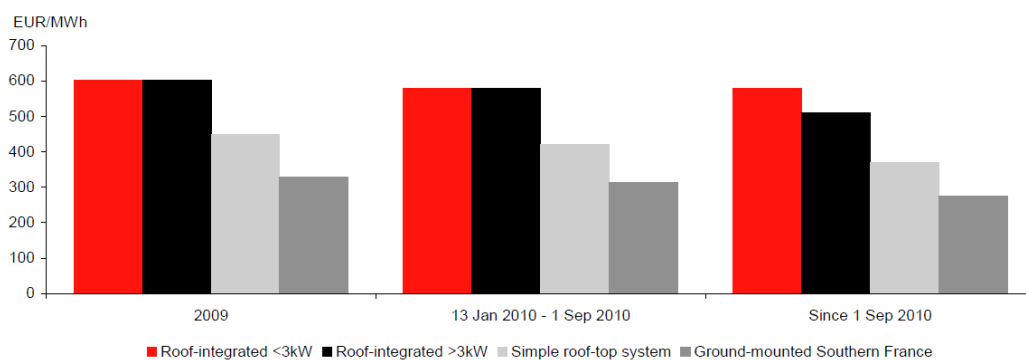
Tsjekkia har tradisjon for å gi sjenerøse innmatningsavgifter. Solarindustrien har hatt gode rammebetingelser og etterspørselen stor. I 2010 var innmatningstariffene 12.25 CZK/kWh for  $\leq 30 \text{ kWp}$  og 12.15 for  $> 30 \text{ kWp}$ . Tsjekkia har myndighetene sett en økning i installasjoner fra 0 til 11 % på bare to år (2008-2010). Dette er mye sett i betraktning at hele landets elektriske kapasitet er på 15GW. Dette har gitt opphav til en politisk oppfatning om at de

omfattende støtteordningene må kuttes. 16 desember i fjor signerte den tsjekkiske presidenten en lov der en skatt på 26 % av inntekt for eksisterende solar system eiere blir iverksatt.

### Frankrike:

I Frankrike har støtteordningene til solarindustrien vært høye og stabile de siste årene (25 % høyere enn i Tyskland). I figuren under ser man kun en merkbar nedgang i støtten for roof integrated > 3kW fra 600 EUR/MWh til 500 EUR/MWh i den samme perioden. I desember 2010 kom det flere negative utspill fra den franske regjeringen og det ventes dramatiske kutt i støtteordningene til solarindustrien. Det er fremmet forslag om å forkaste hele innmatningstariffen. Miljøvernministeren i Frankrike uttalte i desember i fjor at 90 % av solarpanelene vil i fremtiden importeres fra Kina. Miljøvernministeren påpekte også at import kriteriene vil bli skjerpet, da Frankrike ikke er interessert i å subsidiere kinesisk industri.

Fig 33 French solar feed-in tariffs – More than 25% above the German level



Source: Macquarie Research, January 2011

Figur 14: Fransk solar innmatningsavgifter – 25 % over tysk nivå. (Kilde: Macquarie, Equities Research 2011)

### Belgia:

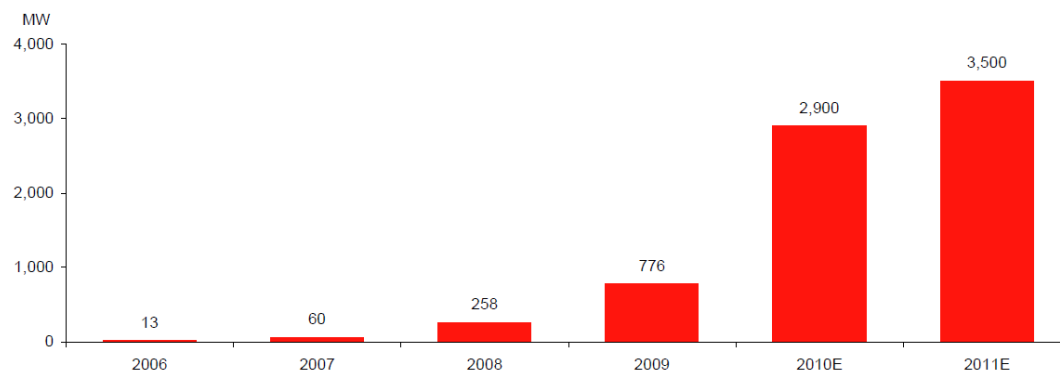
Markedet (installert) i Belgia var på 200MW i 2010. Et mindre marked for solarindustrien, men markedsstørrelsen er representativ for europeiske markeder. Tariffreduksjoner for 2011 er allerede bestemt. Fra 2Q11 til 3Q11 faller innmatningstariffene fra €330/MWh til €240/MWh for panelsystemer over 1MW. Fra 3Q11 til 4Q11 faller tariffen til €150/MWh. Tariffene blir redusert gjennom 2011, så i år blir det gradvis verre for solarselskaper i dette markedet også.



## Italia:

Tyskland har vært verdens største marked innen solarindustrien, men Italia nærmer seg verdenstoppen både på grunn av at Italia har 30 til 50 % høyere solstråling enn Tyskland og at Italia tvert imot har økt subsidiene de seneste årene istedenfor å kutte slik de fleste europeiske land har gjort (se figur 15). De politiske rammebetingelsene i Italia er de beste i Europa. Italia hadde som mål å installere 8GW innen 2020, et mål som allerede er nådd i 2011. Italia har vært supereleven som har satset betydelig på ren, fornybar energi. På bakgrunn av dette har flere selskap fått øynene opp for dette nye markedet. Italia er REC's marked nummer to etter Tyskland per i dag, men dersom Tyskland strammer til støtteordningene videre kan Italia representere en større mulighet for REC.

Fig 35 PV installations in Italy – Probably the world's largest market in 4Q10



Source: Gestore Servizi Energetici, Macquarie Research, January 2011

Figur 15: PV Installasjoner i Italia. (Kilde: Macquarie, Equities Research 2011)

## Konklusjon politiske faktorer solarindustrien

Subsidierordningene varierer fra land til land, og endres også hyppig innenfor hvert enkelt land. Dette gir ustabile, uoversiktlige og komplekse rammebetingelser for REC og andre selskaper innen solarindustrien. Politiske faktorer er en kontinuerlig risiko for REC, og får vesentlig betydning for selskapets marginer. REC's aksjepris er også sensitiv for kutt i tilskuddene til solarindustrien, og nyheter om videre kutt sender aksjeprisen nedover på børsen. I en så kapitalintensiv bransje som REC har det vært umulig å drive lønnsomt uten et tilstrekkelig nivå av subsidier, dette til tross for at solarindustrien generelt og REC inkludert har redusert produksjonskostnadene vesentlig de senere årene. I samfunnsdebatten er det blitt

hevdet at støtteordningene innen fornybar energi har vært for vellykkede og at selskapene må presse produksjonskostnadene ytterligere ned. Det hevdes at solarindustrien er blitt en moden teknologi og at støtteordninger er overflødige. Det gjenspeiles i kuttene i subsidie ordninger som skjer i Europa i dag. Solarindustrien er til en viss grad fortsatt en subsidie avhengig bransje, og mindre attraktive subsidie ordninger vil presse lønnsomheten ned i bransjen på kort sikt.

Særlig bekymringsverdig er det at flere gode prosjekter aldri ser dagens lys grunnet manglende eller for lave subsidie ordninger. Det har blitt påpekt i samfunnsdebatten at solarindustrien velger gode subsidie ordninger fremfor gode prosjekter. Det kan være utfordrende for politikere å legge støttenivået, da de verken skal være for sjenerøse eller hindre ønsket aktivitet av fornybar energi. Svekkede støtteordninger i Europa generelt innebærer at REC må hente inn tapt lønnsomhet i disse segmentene annensteds fra. REC vil med de nye lokalene i Singapore være godt posisjonert for videre vekst, men foreløpig er det bekymringsverdig at Europa som er REC's største marked blir mindre og mindre lønnsomt og vil derfor være en trussel for REC i de nærmeste årene. REC har som ambisjon å kutte produksjonskostnadene kontinuerlig slik at drift kan være lønnsomt uten støtteordninger.

Det har vært oversubsidiering i flere land som har forårsaket en "solar bubble" med overkapasitet og lave priser. Resultatet nå er at innmatningstariffene er under press i hele Europa. Subsidie kuttene truer REC og hele solarindustrien, og kan i verste fall stå i veien for et skifte til fornybar energi. De politiske endringene i støtteordningene innebærer at konkurransen mellom aktørene vil tilspisses, og det meste handler nå om å kompensere reduksjonene i støtten med lavere produksjonskostnader. REC har kostnadsreduksjon som et av sine viktigste mål som nevnt under 2.6 Verdier, mål og visjon.

Med jordskjelvet i Japan mars 2011, og den etterfølgende ulykken ved atomkraftverket i Fukushima ble verden igjen minnet på at energi med utgangspunkt i kjernekraft har vesentlig sikkerhetsrisiko som kan skade mennesker, miljø og omgivelser langt utover Japans grenser. Basert på denne atomfrykten vinner solcelleindustrien og andre typer fornybar energi større oppmerksomhet og oppslutning i dag, noe som ble reflektert i at børsverdien til REC og andre selskaper i denne bransjen steg markant rett etter ulykken. Dette har gitt politikere noe å tenke på. De dramatiske kuttene i subsidier kan tenkes å bli reversert i nær fremtid. Tysklands president har allerede meddelt at med utgangspunkt i atomkraftulykken i Japan vil landet satse mer, og ikke mindre på fornybare energikilder. Dermed står politikere overfor en situasjon der

solcellebransjen i større og større grad blir mindre subsidie avhengig med utgangspunkt i mer kostnadseffektiv drift, samt at politikerne likevel ønsker å gi lukrative støtteordninger slik at incentivene er så gode at fornybare energikilder blir valgt fremfor mer tradisjonelle former for energiløsninger av sluttbrukerne. Dette er jo et mer eller mindre drømmescenario for REC og andre selskaper i bransjen. Lønnsomheten til REC kan med bakgrunn i dette bli langt bedre enn antatt. REC har allerede posisjonert seg i Singapore. Dette vil på lengre sikt gi mer kostnadseffektiv drift, i form av billigere arbeidskraft og økt lønnsomhet. Hvis REC i tillegg får bedret støtteordninger med bakgrunn i ulykken i Japan vil dette gi selskapet gode fremtidsutsikter. REC er imidlertid en volatil aksje, og ny informasjon kan raskt endre børskurs.

Det er ikke vanskelig å se for seg at solcellebransjen og andre typer fornybar energi har gode fremtidsutsikter på lang sikt hvis verdens energibehov skal bli dekket på en forsvarlig måte, hovedsaklig med utgangspunkt i begrensninger i olje og gass ressursene. Spørsmålet er om solcelleindustrien vil måtte vente en hel generasjon eller 10 år før fornybar energi er en naturlig del av energidekningen. Med katastrofen i Japan innser verden over at fornybar energi som alternativ bør gis høyere prioritet i dag eller på mellomlang sikt slik at vi får renere, og sikrere energi. Media gir i alle fall inntrykk av at jorden og dens befolkning er bekymret for de miljømessige konsekvensene av de tradisjonelle energiløsningene da det serverer oss hyppig med nestenulykker, lekkasjer og utblåsninger så som oljekatastrofen i Mexicogulfen, Japans atomkraftverk ulykke osv. Disse katastrofene kan fremskynde ”gjennombruddet” til solcelleindustri og andre typer fornybar energi fra lang sikt til mellomlang sikt. Det kan virke som at katastrofer endrer umiddelbart det politiske landskapet til det bedre for solcelleindustrien med høyere støtteordninger, men debatten om stadig bedre sikkerhetsteknologi på de tradisjonelle energiformene beroliger verden i den overbevisning at beredskapen er så høy at samme feil og katastrofer ikke vil skje igjen. På kort sikt er de politiske rammebetingelsene veldig usikre, svinger mye og er stadig gjenstand for endringer. Det er disse politiske forholdene REC forholder seg til i dag, og dette påvirker kursverdien til REC.

### **Økonomiske faktorer**

Vi har overfor blitt kjent med at de politiske rammebetingelsene for solarindustrien er utfordrende og stadig gjenstand for revideringer. Man kan spørre seg om kuttene man er vitne til i dag er forbigående eller om de er et resultat av overbevisningen om at solarteknologien er

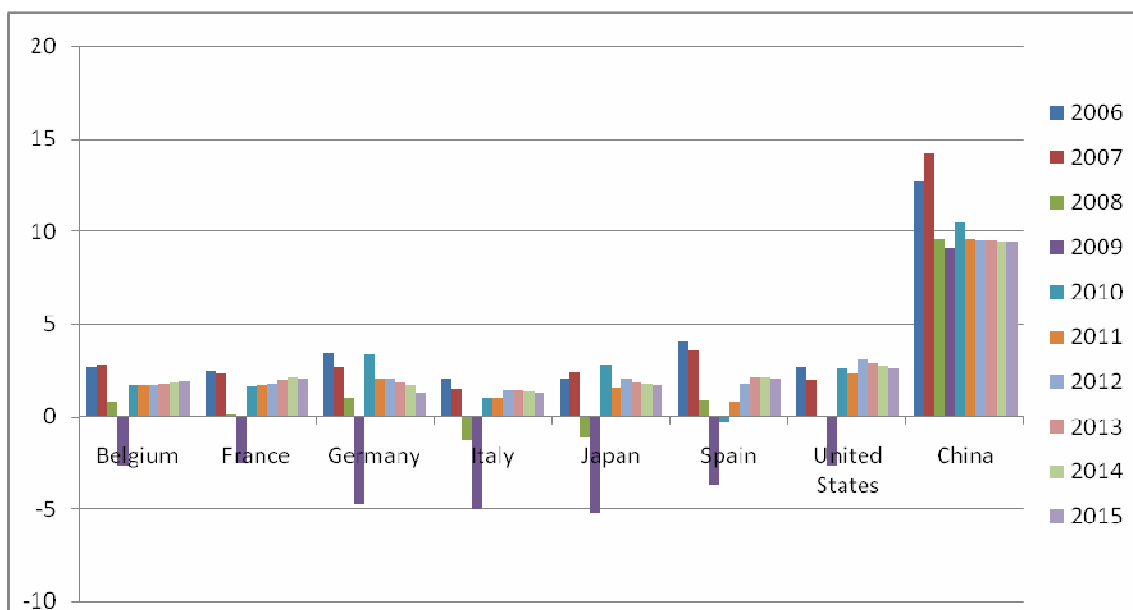
moden og ikke lenger er subsidie avhengig. Er det siste tilfelle innebærer det at aktørene innen solarindustrien må tilpasse seg en stadig hardere hverdag og at de sterkeste aktørene vinner en stadig mer intens konkurranse og som et resultat etterlater seg enda flere tapere. Det er da uvisst hvordan REC vil komme ut av det. Hvis kuttene kun er av forbigående art derimot, hva er da forklaringen på de dramatiske kuttene vi er vitne til i dag?

I dag og siden finanskrisen startet i 2008 har REC aksjen falt vesentlig i verdi, og vi har samtidig vært vitne til stadige kutt i støtteordninger og subsidier i flere land der slike ordninger tradisjonelt har vært gode. Det er derfor nærliggende å tro at politiske og økonomiske faktorer må ses i sammenheng. I gode økonomiske tider har subsidiene og støtteordningene ofte vært romslige for solarindustrien i ulike land. Solarbransjen er da ofte et populært nasjonalt prosjekt, og fornybare energikilder prioriteres høyt. I økonomiske nedgangstider øker sannsynligheten for at myndighetene i de enkelte land ser seg nødt til å kutte subsidiene. Tilskudd til solarindustrien blir raskt nedprioritert, og er et yndet mål for å få budsjettene til å balansere. Det er grunn til å tro at politiske rammebetingelser for solarindustrien i stor grad er en funksjon av den økonomiske tilstanden i verden.

Som et norskregistrert foretak er REC selvsagt avhengig av kostnadsnivået i Norge for å kunne drive lønnsomt, men REC er likevel mest sensitiv overfor konjunkturoendringer i de deler av verden hvor solcellepaneler blir kjøpt og installert. REC er derfor i høy grad påvirket av den generelle finansielle utviklingen i Norge og verden for øvrig, og de mange faktorer som påvirker den. Vi kan konstatere at REC er sensitiv overfor den økonomiske utviklingen i verden generelt som et stort, internasjonalt foretak.

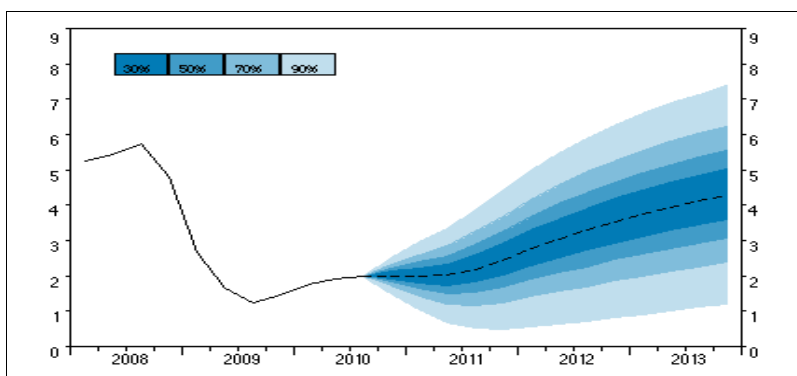
BNP er det vanligste målet på vekst i økonomi. Dette måltallet vil kunne indikere den generelle finansielle utviklingen i de enkelte land REC opererer i. I figur 16 vises en prognose på BNP fra 2012 til 2015. Vi ser at Kina vil stå foran en nærmest eksponentiell vekst sammenlignet med de andre europeiske markedene. Kina vil være verdens største marked, og her vil det være enorme muligheter for REC. BNP var negativ i 2009 for Belgia, Frankrike, Tyskland, Italia, Japan, Spania og USA på grunn av finanskrisen. I Kina var BNP også dette året positivt, noe som forklarer den enorme veksten landet er inne i. I 2011 er det USA, Japan og Frankrike som vil dominere veksten utenom Kina. I 2012 vil dette bildet bli forsterket, og høyere BNP vekst er ventet i disse landene. BNP er ikke annet enn et generelt måltall som forklaringsvariabel for REC's muligheter for vekst. Italia er til eksempel ventet å være et av de største vekstområdene for REC og solcelleindustrien, selv om BNP utviklingen ikke tilsier

det. BNP er ventet å være positiv, og stabil i årene som kommer i markedene til REC, og vi ser at ettervirkningene av finanskrisen er ristet av.



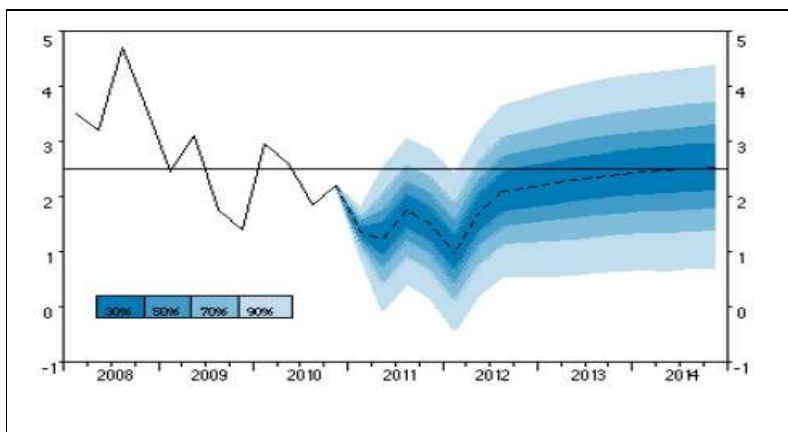
Figur 16: Vekst i BNP i nøkkelmarkedene til REC (Kilde: IMF, 2011)

Observerte forward pengemarkedsrenter fratrukket en risikopremie kan antyde forventede nivå på styringsrenten. Figuren under viser prisingen av forward pengemarkedsrenter, og indikerer at styringsrenten vil være lav på kort sikt, men ta seg opp på et normalt nivå om fire til fem år. I årene vil økonomien stabilisere seg, og det forventes rentehevinger. REC har de siste årene lånt mye penger til store investeringer i teknologi, driftforbedringer og ny fabrikk i Singapore. Gjeldsandelen i REC er blitt betydelig større, og endringer i rentenivået vil påvirke økonomien i selskapet. Selv små rentehevinger vil få vesentlig betydning for bunnlinjen til selskapet.



Figur 17: Anslag på styringsrenten fra Norges Bank (Kilde: Norges Bank, 2011)

Norges pengepolitikk tar sikte på å holde et inflasjonsmål på 2.5 %. Siktemålet er å holde en lav, stabil inflasjon. Før finanskrisen i 2008 var inflasjonen på 5 %. Etter 2009 har inflasjonen sunket vesentlig, og har ligget under 2.5 % i perioden 2008 til 2011. Prognose på inflasjonsveksten fra 2012 til 2014 viser at inflasjonen er ventet å ligge under 2.5 %. Inflasjon kan provosere frem høyere lønnskrav fra arbeidstakere og øke kostnadene.



Figur 18: KPI anslag fra siste Pengepolitiske rapport, Norges Bank, 2011 (Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank)

Flere europeiske land som Hellas, Spania, Storbritannia, Irland, Island med flere er i en svært alvorlig økonomisk situasjon i dag. Det er gjeldstyngede land som vil ha lite økonomisk spillerom. Flere selskaper og land har kommet seg gjennom finanskrisen, men fortsatt er det land som sliter økonomisk og det kan synes som om bare flere land avdekker den økonomiske realiteten som mange ikke på forhånd forventer. Dette skaper en økonomisk ustabil situasjon i Europa, og er antageligvis en del av forklaringen på hvorfor de økonomiske incentivordningene har blitt dramatisk kuttet de siste årene i Europa. I USA har den økonomiske situasjonen vært kritisk lenge etter finanskrisen, og er det fortsatt. På tross av dette ser vi at USA forventer BNP vekst og er i en positiv økonomisk utvikling.

Det har vært uroligheter i Midtøsten etter finanskrisen med opprørene i Tunisia, Egypt, Libya med flere land som har drevet oljeprisen godt over 100 dollar fatet. Dette gjør olje og gass dyrere i dag, og mindre konkurransedyktig overfor fornybare energiformer. Jordskjelvet, tsunamien og atomkraftulykken i Fukushima, Japan har gitt røde børsstall over hele verden. Disse hendelsene påvirker verdensøkonomien i negativ retning, i alle fall på kort sikt.

Ser vi på prognoser fra 2012 til 2015 i REC's viktigste markeder er økonomien på vei oppover etter finanskrisen, og bedre økonomiske utsikter kan for REC spille en avgjørende

rolle . Politiske incentiver kan bli stimulert i lys av bedre økonomi, og gi nødvendig økonomisk handlings- rom til å satse på solarindustri.

REC er et norskregistrert selskap og funksjonell valuta og rapporteringsvaluta er dermed NOK. REC er et internasjonalt selskap som opererer i en rekke land, og derfor føres transaksjoner i flere ulike utenlandske valuta (foreign currency). For alle transaksjoner som føres i annen valuta enn funksjonell valuta, oppstår valutakursdifferanser. REC er hovedsakelig utsatt for fluktuasjoner i Euro (EUR), dollar(USD), Singapore dollar (SGD) og norsk krone(NOK). Ved eksport vil man kunne oppleve høyere priser på grunn av valukursfluktuasjoner. REC har ifølge årsrapporten av 2010 en finansiell policy på å hedge denne risikoen. Målet er å hedge valutarisiko mellom 50% og 105 % av prognostisert konsolidert netto kontantstrøm på 24 dagers basis, ifølge årsrapport 2010. REC benytter ulike strategier for å hedge valutarisiko; forwardkontrakter, opsjoner, kommersielle kontrakter og foreign exchange kontrakter.

REC har historisk hatt lav kredittrisiko på kundefordringer. Etter finanskrisen i 2008 har REC utarbeidet betalingsgarantier, ordninger med forhåndsbetalinger, foretas kredittvurdering av kundene.

### **Konklusjon økonomiske faktorer**

På bakgrunn av BNP utviklingen og de generelle økonomiske utsiktene kan det se ut til at kjøpekraften er stigende i en rekke markeder, og vil slå inn positivt for solarindustrien og REC. Arbeiderpartiet slo fast den 26.05.11 at finanskrisen er avblåst for Norges del, da det forventes god vekst i 2012. Internasjonalt er det betraktelig mer usikkert, og det er vanskelig å si noe på dette tidspunktet da flere land i Eurosonen sliter med å fa nasjonaløkonomien på fote igjen. Det vil trolig ta noen år før Europas økonomi, USA og resten av verden tar seg opp igjen etter finanskrisen. På kort sikt kan vi konstatere at vi ikke vil oppleve høye økonomiske konjunkturtider, og noen stor vekst nærmest er dermed lite sannsynlig. På mellomlang sikt kan vi forvente vi likevel en god periode der økonomien tar seg opp igjen med store muligheter for vekst. På lang sikt er det vanskelig å si hvordan verdensøkonomien blir, men det er muligheter for både høykonjunktur og lavkonjunktur.

## **Teknologiske faktorer**

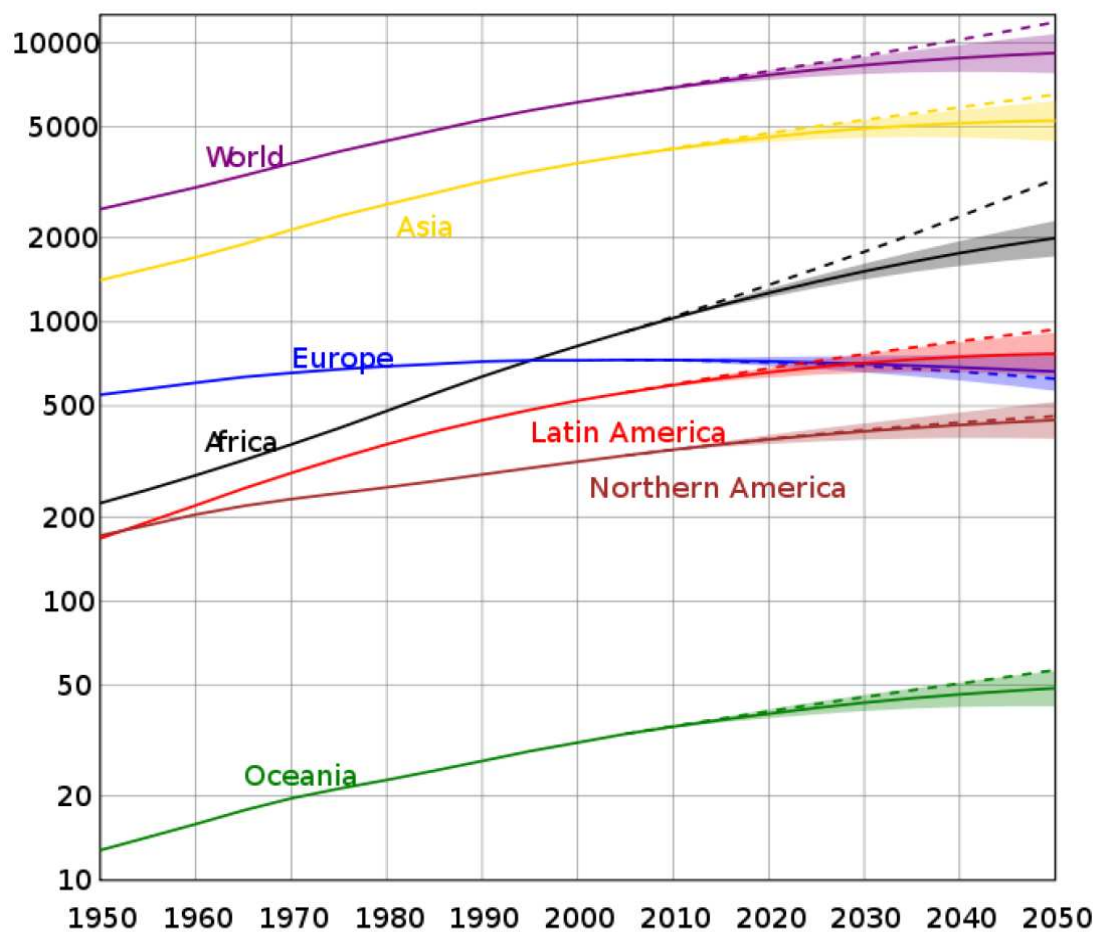
Solcelleindustrien har over tiår bygd opp teknologisk kompetanse gjennom omfattende forskning og utvikling. Bransjen besitter nødvendig teknologisk ekspertise til å betjene verden med ren, fornybar energi. På veien har solarindustrien fått mye drahjelp gjennom offentlige støtteordninger over hele verden. Støtteordningene kan bli historiske, i alle fall hvis politikerne ikke snur den rådende tendensen i dag med stadig kutt i subsidiene. Den teknologiske modenheten i solarindustrien er høy, og politikere verden over forventer at bransjen blir uavhengig i nær fremtid. Nå har solarindustrien kommet til et vendepunkt i industriens utvikling, et vinn eller forsvinn ultimatum. Den teknologiske modenheten i solcelleindustrien innleder en ny fase i bransjen. Vi kan lett se for oss at med stadig større fravær av støtteordninger og endog med totalt fravær av støtteordninger vil denne virkeligheten endre fokus i solenergibransjen. I all hovedsak vil ikke konkurransen dreier seg om nyvinninger eller teknologiske fremskritt lenger, da teknologien er etablert. Nå gjelder det å utnytte eksisterende teknologi og produsere solcellepaneler kostnadseffektivt. Eiere og aksjonærer vil ha hovedfokus på effektiv organisering, ressursanalyser, produksjonsfasiliteter med mer. Verdikjeden må optimaliseres mht effektivitet og kostnadslederskap skal selskaper innen solarindustrien overleve. Det har oppstått et ”rat race” mellom tilbyderne der produktene og produksjonsprosessene er tilnærmet like, og dermed blir prisfaktoren den viktigste differensieringskomponenten. Skal tilbud og etterspørsel bli avgjort på pris i fremtiden, må driftskostnadene kuttes tilsvarende om lønnsomheten ikke skal lide.

REC vil ikke være alene om å møte utfordringer innen kostnadseffektivitet. Denne tilstanden vil være gjeldene for hele bransjen og er derfor ikke konkurranse vridende. Denne situasjonen kan faktisk vise seg å være en fordel for REC. Selskapet har tatt innover seg de endrede omgivelsene og tatt konsekvensene av det. Det nye anlegget i Singapore er det beste eksempelet på det. REC har posisjonert seg for videre vekst, samt lokalisert det nye anlegget i Singapore der antatte driftskostnader vil være vesentlig lavere. Prispresset er forventet å ha negativ påvirkning på resultatet ifølge REC’s andre kvartalsrapport 2010. REC opplyser i samme rapport at selskapet fortsetter å ha strategiske fokus på operasjonelle forbedringer, kapasitetsutnyttelse og forbedret produktkvalitet. REC vil ikke bruke mye av forsknings- og utviklingsbudsjettet på ny teknologiutvikling av produkter. Forskning og utviklingen vil konsentrere seg om forbedring av allerede eksisterende produksjonsprosesser for å bli enda mer effektive.



## Sosiokulturelle faktorer

Sosiokulturelle faktorer kan være økonomisk geografi, alderssammensetning, befolkningsvekst og kulturelle holdninger og verdier som har betydning for etterspørselen etter REC's varer og tjenester. Den sosiokulturelle faktoren som er av størst betydning for REC er kanskje den økende befolkningsveksten ventet og de energimessige utfordringene som følger av det. Verdens befolkning ble målt til 6,87 milliarder i 2010, og i 2050 er det ventet at verdens befolkning er 9 milliarder. Befolkningsveksten i Asia, Afrika, Latin-Amerika, Nord Amerika og Oseania stiger i perioden 1950-2050 ifølge figuren under fra Wikipedia. Europa er det eneste kontinentet der befolkningsveksten synker i samme periode. Asia står for 60 % av økningen i verdens befolkning.



Figur 19: Befolkningsutvikling i de forskjellige verdensdelene (1950-2050) i millioner (Kilde: Wikipedia, 2011)

Verdens energibehov er ventet å stige med minst 36 % de neste 25 årene som en følge av denne befolkningsøkningen, viser en fersk rapport fra det Internasjonale energibyrået(IEA) i november 2010 basert på scenarier fra World Energy Outlook 2010. Kina og India alene står overfor halvparten av veksten i verdens energietterspørsel frem mot 2030. Ifølge det Internasjonale energibyrået er fornybar energi ventet å dekke 14 % av den totale energietterspørselen i verden i 2035. Sett i forhold til global etterspørselsvekst vil REC ha positive fremtidsutsikter kanskje mest på mellomlang og lang sikt, men antakelig også på kortere sikt.

En annen kritisk faktor for REC er økonomisk geografi. REC er et norsk selskap som har flere ankepunkter det kan falle på med produksjon i Norge som bidrar til fallende lønnsomhet. REC har i dag benyttet seg av muligheten for geografisk mobilitet og flyttet virksomhet der det er mest økonomisk lønnsomt og produsere. I Asia er det billigere arbeidskraft blant annet, og det er noe av grunnen til at REC nylig åpnet et nytt produksjonsanlegg i Singapore, Asia.

En annen sosiokulturell faktor som kan påvirke etterspørselen etter REC sine produkter er verdier, holdninger og normer i samfunnet. Økende miljøbevissthet blant verdens befolkning gir økende aksept for fornybare energikilder som vil kunne munne ut i stigende etterspørsel.

### **Miljømessige faktorer**

Solcelleindustri og annen fornybar energi genererer energi på en bærekraftig, og miljøvennlig måte. Bransjen REC opererer i representerer et alternativ til de ikke fornybare energikilder, og derved har REC og andre selskaper i industrien de miljømessige forholdene på sin side. Under den eksterne kartleggingen og analysen av REC, er miljømessige forhold en av de mest sentrale forholdene for selskapet. Eksterne miljømessige forhold innebærer to viktige forhold. Det er utviklingen i det ytre miljøet av jorden, og utviklingen av miljøbevisstheten hos mennesker. Miljømessige forhold omhandler derfor blant annet klimaendringer, miljøskader og miljøbevissthet. Ytre miljømessige forhold kan endre politiske beslutninger, og i sin tur incentivsystemet for solcelleindustrien mens økt miljø bevissthet i sin tur kan øke etterspørselen etter miljøvennlige produkter og tjenester. Naturkatastrofer som ulykken i Fukushima virker som en katalysator på utviklingen av nærmest all fornybar energi. Solcelleindustri får et løft som industri, og på den måten båret frem av sikkerhetsbegrensningene i de mer tradisjonelle formene for energitilbydere.

Solarindustrien (inkludert moduler, system komponenter og installering) vil øke fra 30.7 milliarder I 2009 til 98.9 milliarder i 2019 ifølge en rapport fra CleanEdge som heter "Clean Energy Trends 2010". Investeringsnivået vil ifølge disse prognosene tredobles på ti år. Miljø blir en stadig viktigere faktor i beslutningsunderlag, og det kan synes som om miljøtrenden er i fullt vigør. I tillegg ser flere investorer betydningen av solcelleindustri og fornybar energi som et investeringsobjekt. På oljemessen i Stavanger ser man at også operatører på norsk sokkel har fått interesse for fornybar energi, og at dette er et tungt satsningsområde i fremtiden.

Et sterkere ønske i verden om mer miljøvennlige tjenester og produkter, påvirker etterspørselsmønsteret og det oppstår forretningsmuligheter. REC seiler i medvind på denne økte miljøtrenden, og har store muligheter for videre vekst.

### **Juridiske faktorer**

Kyotoavtalen ble signert i Japan i 1997, og innebærer en bindende juridisk avtale for 192 land for en fem års periode fra 2008 til 2012. De ulike land får utslippsforpliktelser som har til hensikt å redusere verdens klimagasser. Uti fra de ulike lands forutsetninger med hensyn på energiresurser, energikilder og energikapasitet får ulike land ulike mål. I gjennomsnitt skal verdens utslipp av klimagasser reduseres med 5 % i denne perioden. Kyoto avtalen er et internasjonalt virkemiddel, men gir stor fleksibilitet for hvordan de ulike land når sine mål. I henhold til [www.miljostatus.no](http://www.miljostatus.no) åpner Kyoto avtalen for at land kan innfri sine forpliktelser ved bruk av tre forskjellige prinsipper:"

- **Felles gjennomføring** (Joint Implementation). Det er mulig å oppnå kreditter for investering i utslippsreducerende prosjekter i land som har forpliktelser
- **Den grønne utviklingsmekanismen** (Clean Development Mechanism). Det er mulig å oppnå kreditter for investeringer i prosjekter i u-land som ikke har forpliktelser.
- **Internasjonal kvotehandel** som innebærer kjøp og salg av utslippsreduksjoner (Emissions trading)."

De land som ikke klarer å oppfylle sine forpliktelser i henhold til Kyoto avtalen denne periode, kan få 30 % strengere utslippsforpliktelser ved neste periode. Det finnes imidlertid ikke internasjonalt lovverk som kan straffe de land som ikke oppfyller utslippsforpliktelsene. Kyoto avtalen har sterkt fokus, og setter miljøet på dagsorden. Tilstedeværelsen av denne

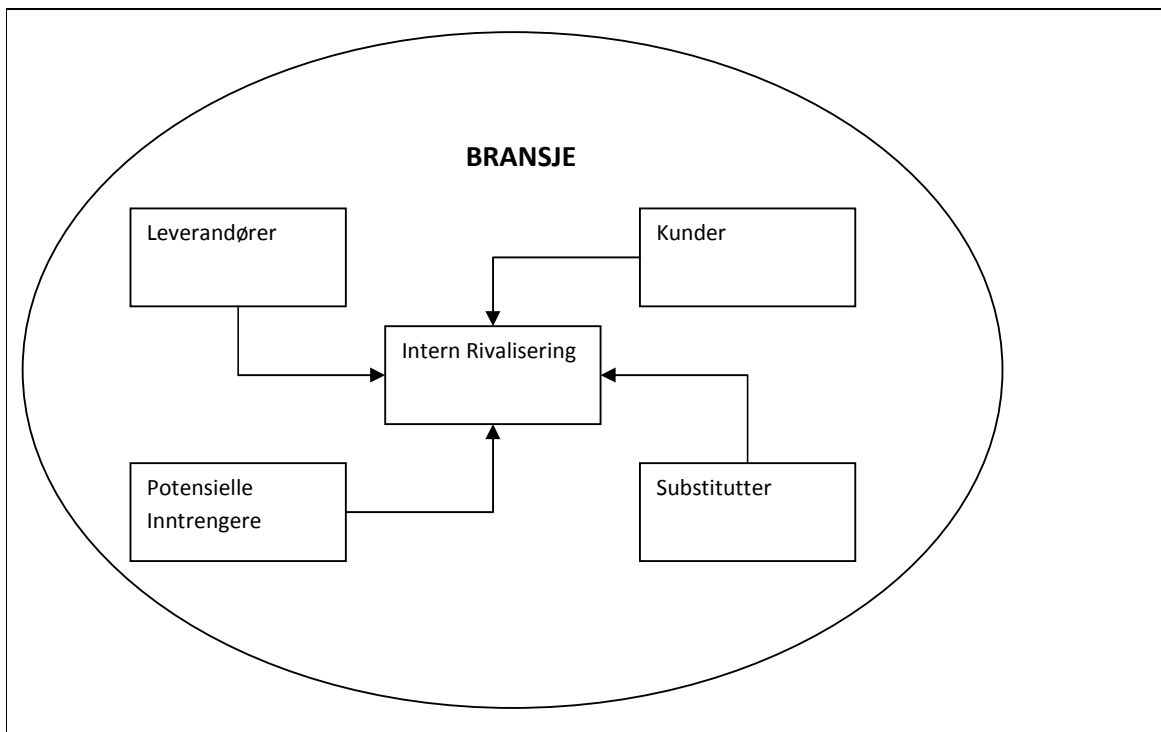
avtalen retter fokus på fornybar energi, og myndigheter utformer incentivsystemer for å stimulere til økt bruk av fornybare energikilder. Dette er positivt for solarindustrien og et selskap som REC, som historisk har vært subsidie avhengige. Foreløpig står også USA og Kina utenfor Kyoto avtalen. Det knytter seg derfor store muligheter for REC og solarindustrien om disse landene blir innlemmet ettersom de står for en vesentlig del av verdens utslipp av klimagasser. Bli Kyoto avtalen mer enn juridisk bindende, vil avtalens status også endres vesentlig, og solarindustrien vil kunne få enda bedre forutsetninger. Strengere miljøvernlovgivning generelt vil kunne gi bedre muligheter for REC.

Solarindustrien har vært en subsidie avhengig bransje, men i dag hevdes fra enkelte hold at subsidier til enkelt næringer hindrer fri konkurranse.

Etter atomulykken i Fukushima, har debatten om atomkraftverk igjen blitt aktuelt. Mange mener at det eneste rette er å nedlegge atomkraftverk nå. Enkelte mener at det også bør diskuteres om atomkraftverk bør forbyes. Ny skepsis for atomkraftverk kan gi en ny vår for fornybar energi. I Tyskland har forbundskansler midlertidig stengt syv atomkraftverk som ble bygget før 1980 for nærmere undersøkelser. I fremtiden vil det komme langt flere atomkraftverk enn det verden har i dag. Innen 2030 er det forventet 30 % mer atomkraftverk. Med ulykken i Fukushima er det større motstand mot utbygging av atomkraftverk enn noensinne. Atomkraft viser at landegrenser betyr lite, derfor er det større og større oppslutning globalt. Generelt strengere miljøvernlovgivning vil kunne gi solarindustrien og fornybar energi bedre forutsetninger for vekst i fremtiden.

#### **4.2.2 Porter's fem krefter modell**

En av de vanligste modellene for å analysere trusler og muligheter i omgivelsene til en organisasjon er modellen til Porter fra 1980. Denne tar utgangspunkt i konkurransekraftene: potensielle inntrengere, kunder, leverandører, substitutter og intern rivalisering og kan illustreres ved figuren under:



Figur 20: Modell Porters 5 krefter.

Hovedpoenget med modellen er at en analyse av konkurransekraftene i omgivelsene til bedriften vil avdekke hvem som har forhandlingsmakten i bransjen. Tanken bak denne framgangsmåten er at de som har denne makten sannsynligvis også vil være de mest lønnsomme bedriftene, og dermed ha størst mulighet for å oppnå superrentabilitet (Avkastning > Avkastningskravet). Vi vil i den etterfølgende diskusjonen vurdere trusselen fra de fem ulike kreftene i forhold til REC basert på Porters beskrivelse av kreftene.

### **Kunder og leverandører:**

Dersom kunder og leverandører i en bedrifts omgivelse innehar mye makt vil dette kunne bety lavere lønnsomhet for bedriften da de vil ha muligheten til å presse prisene i deres favør. Kundene vil typisk ha mye makt i de tilfeller de er få og store men bransjen er fragmentert. Lave byttekostnader eller mulighet til å produsere produkter og tjenester selv vil også være med på å gi kunder høyere makt.

Sett fra et leverandørssynspunkt vil disse ha mye forhandlingsmakt dersom det er få leverandører i bransjen og produktene eller tjenestene de produserer er essensielle for den aktuelle bedrift. Videre vil høy byttekostnad for bedriften tilsi at leverandørene sitter med sterke forhandlingskort.

### **I forhold til REC har vi identifisert følgende forhold:**

Det finnes mange kunder og etterspørselsiden er økende. På tilbudssiden har vi et fragmentert marked som har overkapasitet for øyeblikket. Angående sluttproduktet til REC, PV- moduler, finnes det flere nærmest identiske alternativer så byttekostnadene til eventuelle kunder vil være lave. Mye av råvarene som REC framstiller brukes til egen produksjon. Sluttbrukerne av som kjøper PV-systemer har liten mulighet til å produsere disse selv.

Når det gjelder leverandørsiden har det kommet til mange nye aktører de siste årene og byttekostnaden ved leverandørbytte er dermed ikke lenger like stor. Råvarene som trengs for å produsere sluttproduktet er likevel helt essensielle og alternativer er praktisk talt ikke-eksisterende. Grunnet RECs organisering som er et vertikalt integrert selskap, dvs at de er tilstede i hele verdikjeden, vil det si at de praktisk talt er selvforsynte og ikke behøver å forholde seg mye til leverandører.

- På bakgrunn av dette vurderes trusselen fra **kunder** som **moderat**

- På bakgrunn av dette vurderes trusselen fra **leverandører** som **lav**

### **Potensielle Inntrengere:**

Nye inntrenger på markedet vil kunne føre til enda større rivalisering blant eksisterende aktører. Potensielle inntrengere kan være mulige konkurrenter som for øyeblikket ikke er konkurransedyktige og dermed ikke har etablert seg i markedet eller andre aktører som har valgt å ikke etablere seg men som har muligheten dersom de ønsker det. Potensielle inntrengere velger ofte bransjer med høy lønnsomhet. I følge Porter vil bransjer med høye inngangsbarrierer naturligvis være med å redusere faren for nye inntrengere. Det finnes mange forskjellige typer barrierer men noen av de vanligste, som vil kunne redusere lønnsomheten, vil være: Kapitalbehov, byttekostnader, statlige reguleringer, teknologisk know-how.

### **I forhold til REC har vi identifisert følgende forhold:**

Solcelle bransjen er i stadig utvikling og de siste årene har antallet aktører i bransjen økt kraftig. Bransjen er og veldig diversifisert der enkelte aktører er integrerte mens andre kun satser på en del av verdikjeden.

Solenergi bransjen er en veldig kapitalintensiv bransje. Store investeringer i produksjonsfasiliteter er nødvendige uansett hvilket segment man satser på. Eksempelvis kostet RECs nye Singapore anlegg NOK 10 MRD. Dette vil gjøre det vanskeligere for andre aktører å finansiere investeringen og etablere seg i bransjen. Dagens kapitalmarkeder er velfungerende men det er likevel sannsynlig at det vil være vanskeligere å skaffe privat finansiering til investeringer i fornybar energi grunnet større risiko enn andre mer kjente industrier.

Byttekostnader har vi under avsnittet under kunder kommet fram til er lave. Dette vil dermed ikke være særlig til hinder for nye aktører i markedet.

Når det gjelder statlige reguleringer derimot er dette noe som virkelig kan utgjøre store inngangsbarrierer for mange selskap. Disse er veldig forskjellige fra land til land der noen har stor grad av subsidiering mens andre land ikke har noen tiltak. Eksempelvis har USA innført store skattelettelser for solenergi- og vindenergi sektoren for å legge forholdene til rette for investeringer. Andre steder stiller staten opp som garantist for store lån til solenergiutvikling. Noen land subsidierer også mye innenfor forskning på solenergi (blant annet Norge). Inngangsbarriere i forhold til statlige reguleringer kan m.a.o. være store.

Kunnskap og teknologisk ”know-how” kan også typisk være en inngangsbarriere for mange selskap. I solenergi bransjen kreves det absolutt teknologisk innsikt for å lykkes. Det er vil likevel være ulike krav til dette avhengig av hvilket segment man satser på.

Oppstrømsvirksomheten med silicon og wafers er typisk teknologiintensiv, mens produksjonen av celler og moduler krever mindre teknologi. Dette er nok også årsaken til at mye av PV-produksjonen (celler og moduler) fremover er ventet å komme fra Asia med Kina i spissen da dette er lavkost land der det kan produseres store kvanta til en billig penge. Et eksempel på at råvareproduksjonen innen solenergi krever høy teknologisk innsikt er RECs patenterte FBR teknologi innen produksjon av Silicon. Denne teknologien reduserer energiforbruket ved produksjon av Polysilicon med 80-90 % i forhold til mer konvensjonell teknologi. Dette vil igjen redusere produksjonskostnadene til REC og gi dem et teknologisk forsprang på konkurrentene.

Totalt sett med fremveksten av mange aktører de senere årene, fallende priser på kort sikt, samt forholdene nevnt over vurderes trusselen fra **potensielle inntrengere** som **lav**. På lengre

sikt er det likevel trolig at mange nye aktører vil komme til da det på nåværende tidspunkt ser ut til at solenergi trolig vil være en del av løsningen på å dekke framtidens energibehov.

### **Substitutter:**

Dersom andre aktører i bransjen eller helt andre bransjer kan dekke behovet til kunder ved alternative produkter (substitutter) vil dette kunne utgjøre en trussel for lønnsomheten i bransjen.

### **I forhold til REC har vi identifisert følgende forhold:**

I forhold til produktene, Silicon, wafers og PV-moduler finnes det en rekke substitutter i markedet med marginale forskjeller i pris, kvalitet og egenskaper. Trusselen for at kunder derfor kan velge andre produkter produsert av andre aktører innen solenergien er derfor høy.

Det finnes også en mulighet for at kunder kan få dekket behovene sine utenfor solenergi bransjen. Dette vil da hovedsakelig dreie seg om nedstrømsdelen av virksomheten (salg av PV-moduler) da det finnes liten eller ingen mulighet for substitutter for råvarene som skal til for å produsere solceller. Kunder kan velge i mange former for energiløsninger fra ikke fornybare energikilder til andre fornybare kilder (som vind, vann og biomasse). Dermed er det naturlig å anta at trusselen for at andre energikilder enn sol kan bli valgt også er høy.

- På bakgrunn av dette vurderes trusselen fra **substitutter** som **høy**

### **Intern Rivalisering:**

Når det i litteraturen diskuteres rundt intern rivalisering snakker de som oftest om konkurranse mellom bedrifter i samme bransje, og herunder kampen om å ta markedsandeler fra hverandre. Økt intern rivalisering vil iflg. teorien føre til lavere priser og høyere kostnader for selskapene og dermed være med på å redusere lønnsomheten i bransjen. Intensiteten av den interne rivaliseringen er ifølge Porter som oftest en følge av tre faktorer: Bransjens konkurranse struktur, bransjens etterspørsel og bransjens utgangsbarrierer.

### **I forhold til REC har vi identifisert følgende forhold:**

Som følge av den voldsomme veksten i etterspørsel etter PV-systemer har mange nye aktører kommet til i solenergi bransjen. Mange konsentrerer seg om deler av verdikjeden mens andre satser på å være helt integrerte selskaper som REC. Konkurransen er i så måte høy.



Produktene som produseres er heller ikke særlig differensierte og det er dermed vanskelig å finne en nisje som andre aktører ikke kan være med på. På bakgrunn av dette settes trusselen fra konkurransestrukturen som høy.

Etterspørselen etter PV-systemer har økt kraftig de siste årene. Likevel er bransjen nå inne i en periode hvor det er spådd lavere lønnsomhet og fallende priser som følge av høy konkurranse innad i bransjen. Politiske forhold og subsidiering henger nøye sammen med de globale økonomiske forholdene som ikke er bra for øyeblikket. Vekst i nye markeder og uroligheter med tilhørende svingninger i oljeprisen kan derimot være med på drive etterspørselen opp på litt lengre sikt. Trusselen om lavere vekst i etterspørselen vil dermed settes til medium høy.

Det kreves store investeringer i produksjonsanlegg og dermed mye kapital for å bli en aktør i solenergi bransjen. Faren er da at selskap blir værende i bransjen selv om det ikke er lønnsomt fordi de ikke har mulighet for å selge produksjonsanleggene til alternativ bruk. I solenergibransjen er det ikke noe naturlig annenhåndsmarked for anleggene men det er likevel ikke umulig å få solgt disse til alternativt bruk. Utgangsbarrierene vil i så måte kunne karakteriseres som medium høye.

- På bakgrunn av dette vurderes trusselen fra **intern rivalisering** som **høy**

### **Konklusjon:**

Vår gjennomgang av REC basert på porters 5 krefter tilsier at selskapet vil oppleve et moderat trussel bildet. Det blir spesielt viktig for selskapet å oppnå høy kundelojalitet grunnet mange substitutter i markedet samt stor konkurranse i bransjen.

### **4.3 Intern analyse**

I analysen av de interne forholdene analyserer vi om den måten REC har innrettet seg på ressursmessig skaper verdi. Den interne analysen består av to modeller; Porters verdikjedeanalyse og Vrio modellen. Porters verdikjedeanalyse ser på de ulike aktivitetene som skaper verdi for sluttproduktet. Dette er en tradisjonell ressursanalyse, hvor blikket er rettet innover i selskapet. Modellen gir et innblikk i de viktigste aktivitetene, og om de er en styrke eller svakhet for selskapet. I Vrio modellen ser vi på hovedkategorier av ressursene i selskapet. Modellene er derfor sammenfallende på enkelte punkter, men grunnen til at vi har valgt å inkludere begge er for å få med betydningen av at REC har innrettet seg på en bestemt

ressursmessig måte. I Vrio modellen stiller vi oss kritiske spørsmål som er med på å besvare om REC har en strategisk fordel på bakgrunn av de gitte ressursene som representerer en styrke for selskapet. Det er viktig å kartlegge om styrkene identifisert i REC er unike som kan gi REC superprofitt. I Vrio modellen er blikket derfor rettet både innover og utover, da vi både identifiserer og sammenligner REC's styrker opp mot konkurrentenes styrker. Vrio modellen er en form for benchmarking (bedriftssammenligning), hvor vi analyserer om REC's prestasjoner er over bransjegjennomsnittet.

### 4.3.1 VRIO modellen

VRIO modellen har som formål å kartlegge hvilke ressurser som er verdifulle for et selskap. En verdifull ressurs kan defineres som en ressurs som gir et varig konkurransefortrinn i forhold til konkurrentene. Ressursene i et selskap kan deles inn i fire hovedkategorier:

- Finansielle ressurser
- Fysiske ressurser
- Menneskelige ressurser
- Organisatoriske ressurser

Innenfor hver hovedkategori vil vi stille fire essensielle spørsmål om ressursene:

*Spørsmålet om verdi(value):*

Er ressursen verdifull for selskapet?

*Spørsmålet om sjeldenhet (rareness):*

Hvor mange konkurrenter har tilsvarende ressurs?

*Spørsmålet om imiterbarhet (imitability):*

Er det lett for andre selskaper å imitere eller kopiere denne ressursen, slik at den strategiske fordel er kortvarig?

*Spørsmålet om organisering (organization):*

Kan selskapet utnytte potensialet til ressursen på en slik måte at det hjelper selskapet i forhold til andre selskaper?

Videre vil vi gjennomgå REC's kritiske ressurser og konkludere om de utgjør en styrke eller svakhet for selskapet i forhold til disse spørsmålene.

Vi vil nå se nærmere på de fire gruppene av ressurser i forhold til REC.

#### *Finansielle ressurser:*

En bedrift finansielle egenkapital kan være egenkapital, obligasjonsinnehavere, finanskapital fra bank og aksjekapital som bedriften kan benytte til å nå mål og visjon med (Barney, 2002).

REC hadde en egenkapital på 16,5 MRD i 2008, 16,9 MRD i 2009 og 22,2 MRD i 2010. Egenkapitalen utgjorde 54,6 % i 2008, 49,5 % i 2009 og 60 % i 2010 av total EK og gjeld. Resultatregnskaper viste et overskudd på 3 MRD i 2008, -2,3 MRD i 2009 og 1 MRD i 2010. Økningen i egenkapitalprosenten skyldes hovedsakelig at det er blitt utstedt nye aksjer på grunn av en emisjon foretatt i 2009 på 3,9 milliarder og en tilsvarende emisjon på 4,3 milliarder i 2010. Til sammen har emisjonene gitt REC 8 milliarder i ny fersk egenkapital.

Det er viktig å ha reserver av kapital, slik at REC kan utnytte de muligheter og møte de trusler som oppstår i markedet. I tillegg til å ha en strategisk funksjon, kan tilstrekkelig egenkapital gjør at REC kan dekke opp underskudd i nedgangstider. I finanskrisen under 2008/2009 hadde REC underskudd, og måtte dekke opp dette med egenkapital.

Etter vår vurdering representerer ikke egenkapitalen til REC en varig konkurransefordel.

#### *Fysiske ressurser*

Fysiske ressurser i en bedrift er fysisk teknologi, produksjonsanlegg og utstyr, geografisk plassering og tilgang på råmaterialer (Barney, 2002). Når det gjelder lokalisering har REC posisjonert seg strategisk i forhold til videre vekst. Med det nye anlegget i Singapore har REC tilgang på kompetent arbeidskraft, muligheter til å bygge opp relasjoner i det asiatiske markedet, ha lavere produksjonskostnader og være tilstede i et av verdens mest subsidie vennlige land. Dette anlegget er av stor verdi for REC, men flere andre selskaper innen solarindustrien har lignende anlegg. Anlegget i Singapore er ikke sjeldent, og det er lett å imitere. Men, for nye aktører på markedet vil dette være et etableringshinder da det krever mye investeringer og kapital å bygge opp et tilsvarende anlegg.

REC er tilstede i hele verdikjeden som omtalt under REC som selskap. Dette kan gi synergieffekter for REC, være en god risikostrategi og gi kunden en totalleverandør innen solarindustri. Det at REC er organisert på denne måten bidrar til at selskapet kan tjene penger på lønnsom drift i flere ledd enn bare å tilby sluttproduktet. I tillegg blir ikke REC så sårbar for råvaretilgang, som mange andre selskaper som ikke produserer silicon og wafere. Denne tilstedeværelsen er av stor verdi for REC. Det finnes imidlertid flere andre aktører innen solarindustri som også er representert i hele verdikjeden, så det er ikke en sjelden ressurs, men ikke desto mindre er det ikke lett å imitere for konkurrenter. Det krever spisskompetanse på teknologisiden, store investeringer og tid å bygge opp denne verdikjeden. På denne bakgrunn kan vi si at det at REC er tilstede i hele verdikjeden fra å produsere silikon, wafere til cellemoduler er et varig konkurransefortrinn.

Solcelleindustri er en teknologidrevet bransje. I historien til REC har teknologikompetanse vært den primære suksessfaktor. I dag er det mange nye solcelleselskaper som blant annet kopierer REC sin teknologi og produserer billigere. Dette bidrar til å intensivere teknologikampen, og fokus er å skape produkter som har bedre solcelleteknologi enn andre selskaper i samme bransje, og ligge foran teknologisk. REC prøver å være en Prime Mover i markedet ved å være først ute med ny teknologi, slik at selskapet får et forsprang på konkurrentene. Per i dag er REC kostnadsleder i produksjon av silikon, gjennom sin unike FBR teknologi, og det har høyere utnyttelsesgrad enn gjennomsnittet og dermed lavere pay back time. REC har wafer baserte celler. Andre teknologier selskapet besitter er polymer, nanoteknologi og thin film. Denne teknologikompetansen er uten tvil av verdi for REC. Det er ikke så lett å imitere for konkurrentene på grunn av at det er kapitalintensivt og krever vesentlig forskning og utvikling. Vi kan si at det er en sjelden ressurs, ettersom konkurrentene ikke har dette teknologiske forspranget i dag. For REC er dette teknologiske forspranget av vesentlig betydning, da det er lite annet som skiller produktene fra hverandre enn teknologi. Vi kan konkludere med at den teknologiske kompetansen gir REC et varig konkurransefortrinn.

### *Menneskelige ressurser*

Menneskelige ressurser er de kunnskaper og egenskaper som de ansatte besitter eller har tilegnet seg ved å jobbe i bedriften (Barney, 2002). Antall fast ansatte i REC på verdensbasis var 4210 i slutten av 2010. I tillegg hadde REC 410 konsulenter på samme tid. Dermed økte antall fast ansatte med 35 % opp fra de siste årene, og antall konsulenter med 40 % fra 2009.

Av 4210 var 28 % kvinner, noe som er 23 % opp fra slutten av 2009. Det nye anlegget i Singapore bidro vesentlig til økningen i antall ansatte.

Visjonen til REC er å være verdens ledende forsørger av konkurransedyktige solarløsninger. REC har med denne visjonen ambisjoner om å være markedsledende. Det er en forutsetning at REC klarer å mobilisere tilstrekkelige økonomiske ressurser til å investere for videre vekst. I tillegg er mobilisering av menneskelige ressurser en essensiell faktor. For å kunne være markedsledende er det sentralt at REC har et forskningsmiljø som kan utvikle solarteknologien. På REC sine internettsider eller i årsrapporten av 2010 kommenterer ikke REC sine menneskelige ressurser. Det kan være flere årsaker til at slik informasjon utelates, blant annet hensyn til skjerming av forretningshemmeligheter. Det er likevel grunn til å anta at REC har et stabilt forskningsmiljø som har et kontinuerlig fokus på teknologiforbedringer. REC har per i dag ingen teknologiske begrensninger. Selskapet kan vise til teknologisk foretreffelighet både på payback time og utnyttelsesgrad.

REC har de siste årene hatt problemer med høy reklamasjonsgrad, hvilket innebærer at kunder ikke er fornøyd med kvaliteten på solarløsningene. Ledelsen har kommentert dette i både årsrapporten for 2009 og 2010, og det ser ut til at REC har fokus på dette, og tar nødvendige grep for å snu denne trenden. Hvis reklamasjonsgraden ikke går ned, er dette et bekymringsverdig trekk. På sikt kan REC få omdømmeproblemer på grunn av dette. Per i dag truer ikke reklamasjonene REC, men selskapet bør på kort sikt heve kvaliteten.

Ledelsen er kanskje den viktigste menneskelige ressursen til REC. Vi har ikke informasjon til å kunne vurdere ledelsen. Den høye investeringsvilligheten i REC sier likevel noe om at satsningen i REC er formidabel. REC har med det nye anlegget i Singapore posisjonert seg for videre vekst, og lokalisert seg i et kontinent der etterspørselen etter solarløsninger er antatt høyest. Ut ifra tilgjengelig, offentlig informasjon om selskapet kan vi si at REC virker som en organisasjon som tilpasser seg endrede omgivelser.

#### *Organisatoriske ressurser*

Visjonen til REC er å være verdensledende forsørger av konkurransedyktige solenergiløsninger. For å nå denne visjonen er kostnadseffektivitet et av målene for REC. REC har de siste årene hatt et sterkt fokus på de organisatoriske ressursene, og dens betydning. REC skriver i årsrapporten for 2009 at selskaper er blitt mye bedre på prosjektstyring. I flere år har REC levert prosjekter over både tidsperspektivet - og det

økonomiske budsjettet med lav lønnsomhet som resultat. Fokus på prosjektstyring har utviklet organisasjonen slik at det er i stand til å håndtere komplekse endringer på en kostnadseffektiv måte. Det beste eksempelet på det er det nye produksjonsanlegget i Singapore. REC klarte for første gang å komme i mål med anlegget både før tiden og under budsjett. REC har vokst som selskap og i omsetning. Med det nye anlegget i Singapore har REC vist at organisasjonen kan bidra til å fremme positive endringer i selskapet. Solarindustrien er en teknologidrevet bransje i endring, og det er essensielt å ha en fleksibel organisasjon. Organisasjonen til REC er av stor verdi for selskapet slik den er bygget opp i dag og hjelper REC å nå oppsatte mål på en kostnadseffektiv måte, men den er ikke sjelden eller vanskelig å imitere. Organisasjonen til REC er heller en forutsetning for å lykkes i bransjen, snarere enn et varig konkurransefortrinn.

Oppsummering av Vrio analysen:

Ressurs	Verdifull	Sjelden	Imiterbar	Organiserbar	Utfall
Fysiske:	Ja	Nei	Nei	Ja	Ja
Menneskelige:	Ja	Nei	Ja	Ja	Nei
Finansielle:	Ja	Nei	Ja	Ja	Nei
Organisatoriske:	Ja	Ja/Nei	Nei	Ja	Ja

**Figur 21: Oppsummering Vrio Analyse**

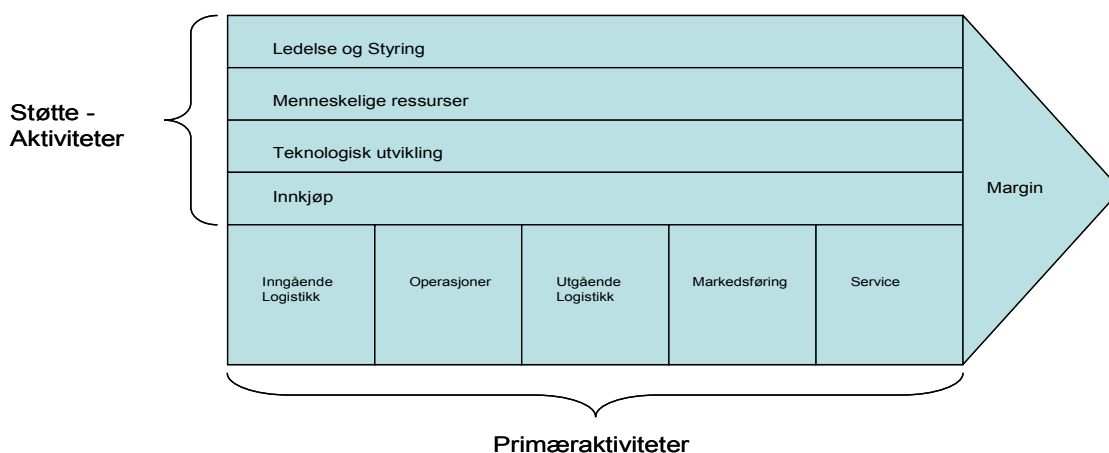
Vi ser at REC har en strategisk fordel i forhold til fysiske ressurser med det nye anlegget i Singapore. I tillegg har REC en strategisk fordel i forhold til organisatoriske ressurser med tanke på prosjektstyringssystemet og disiplinen i budsjett og kostkontroll.

### **4.3.2 Porters verdikjedeanalyse**

Verdikjedefegrepet ble innført av Michael Porter i 1985, i hans bok ”Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance”. Her tar han for seg de ulike aktivitetene i en

bedrift og forklarer hvordan hver av disse er med på å skape verdi til sluttproduktet. Et av Porters hovedpoeng er at dersom aktivitetene utføres effektivt vil verdien som tilføres produktet overgå kostnaden av å utføre selve aktiviteten

For å kartlegge de interne forholdene i REC vil vi ta i bruk Porters verdikjedemodell. Ved bruk av denne modellen ser vi nærmere på de ulike aktivitetene som foregår i selskapet som ifølge Porter kan deles inn i primær og støtteaktiviteter. Primæraktivitetene er det som er hoveddriverne til verdiskapningen og kan deles inn i inngående logistikk, operasjoner, utgående logistikk, markedsføring og service. Primæraktivitetene støttes av selskapets støtteaktiviteter som sørger for menneskelige ressurser, ledelse, teknologisk utvikling og innkjøp. Se figur 22 under for en vanlig fremstilling av modellen:



Figur 22: Porters verdikjedemodell

## Primæraktiviteter:

**Inngående logistikk:** Denne aktiviteten innebærer mottak, lagring og varekontroll. Det er store variasjoner mellom de ulike segmentene i hvordan den inngående logistikken behandles. REC Silicon får råvarene direkte fra nærområdet og tas rett inn i produksjonen. REC Wafer mottar mellom 80-90% av råvarene de trenger til produksjon av wafers fra REC Silicon. Siden aktivitetene til REC Silicon foregår i USA og aktivitetene til REC wafer foregår i Norge og Singapore vil dette si at sikker, hurtig og billig transport av råvarene er viktig for at lønnsomheten til REC wafer skal opprettholdes. RECs' Silicon produkter har visse foredeler når det kommer til logistikk da disse kan pakkes i det det kaller "Flexible intermediate bulk containers" (FIBC). Disse er designet spesielt for å spare kostnader for kjøperne av produktet da de er laget av fleksible materialer som veier lite og som ikke trenger mye arbeid når

råvarene mottas (Pakker, tønner som må åpnes). Hovedsaklig foregår transporten av Silicon råvarer ved båt og bil. Når det gjelder REC Solar består dette både av produksjon av celler og moduler. Solcelleproduksjonen foregår i Norge og i Singapore. Aktiviteten i Norge (Narvik) er forholdsvis liten og wafers til produksjonen av celler mottas i sin helhet fra REC wafer (Norge). Dette innebærer kort og sikker transport av råvarene. Solcellene som produseres i Singapore stammer i sin helhet fra produksjonen av wafers ved samme anlegg noe som gjør at logistikk ikke er nødvendig. Moduler produserer REC også kun ved anlegget i Singapore for øyeblikket. Solcelle produksjonen ved det samme anlegget dekker så å si alt det som trengs av råvarer til denne produksjonen og logistikk blir dermed også overflødig som primæraktivitet i denne delen av segmentet.

Totalt sett vil logistikk inn være mest kritisk for wafer segmentet. De andre segmentene vil ha liten risiko knyttet til denne primæraktiviteten.

**Operasjoner:** Denne primæraktiviteten innebærer å bearbeide råvaren til det ferdige produktet ved eksempelvis manuell eller maskinell behandling samt montering, testing og pakking. Operasjonene vil være ulike i de forskjellige delene av verdikjeden.

I REC Silicon bearbeides den opprinnelige råvaren til polysilikon og silangass til PV industrien og annen elektronikk industri. Denne produksjonen er energiintensiv og en konstant og sikker tilførsel av energi er dermed viktig for lønnsomheten. Eventuell strømstans kan få stor negative konsekvenser for produksjonen. Anleggene som det produseres på i USA er moderne med alt nødvendig utstyr. Det er heller ingen mangler når det kommer til kvalifisert arbeidskraft.

I REC wafer bearbeides polysilikon mottatt fra REC Silicon (hovedsakelig) om til tynne wafers som selges videre til solcelleproduksjonen. Produksjonen foregår både i Norge og det helt nye anlegget i Singapore. Også denne produksjonen trenger mye energi. Dette er en typisk samleband produksjon det mesteparten av arbeidet er automatisert og utføres ved hjelp av maskiner.

Operasjonen i REC Solar er også i høy grad automatisert. Arbeidet foregår i Norge og Singapore hvor wafers mottas og overflatebehandles til å bli solceller. Selve bygging av moduler gjøres, som nevnt tidligere, foreløpig bare i Singapore. Dette er i høyere grad arbeidsintensivt arbeid sett i forhold til wafers og celler. Tilgang på kvalifisert og billig arbeidskraft vil dermed være viktig for lønnsomheten til denne delen av verdikjeden.



**Logistikk ut:** Utgående logistikk dreier seg hovedsakelig om lagring og distribusjon av de produserte varene.

Som nevnt under primæraktiviteten logistikk har REC Silicon høy risiko knyttet til logistikken av produktene som produseres, da mesteparten skipes til REC Wafer hvor lange avstander er involvert. Deler av produksjonen transporteres også til andre deler av verden med tilhørende høye kostnader.

Størsteparten av det som produseres av REC Wafer i Norge selges til andre globale aktører innen solarindustrien. Utgående logistikk blir dermed en viktig aktivitet for dette segmentet. Når det gjelder REC wafers produksjon i Singapore blir denne som nevnt tidligere en ubetydelig i logistikk sammenheng da den ikke transporteres til kunder.

Den delen av REC solar som produserer celler vil heller ikke være av stor betydning for REC med tanke på logistikk. Størsteparten av produksjonen skjer i Singapore og blir værende i Singapore. Modulene som produseres i Singapore selges likevel over hele verden. Her er rask og sikker transport ut til kunder av høy betydning for kundetilfredshet og lønnsomhet.

**Markedsføring:** Primæraktiviteten markedsføring innebærer aktiviteter som gjør kunder oppmerksom på produktene som REC Selger. I all hovedsak skjer all salg av REC produkter fra de ulike segmentene til bedriftsmarkedet. Kun en liten del av modulene som produseres selges til privat kunder og selskapet har dermed hatt lite fokus på denne aktiviteten. Mye av markedsføringen til REC foregår i dag gjennom bransjetreff og messer. Her får selskapet muligheten til å vise fram produktene sine å skaffe nye kontakter.

Ressursene REC bruker på ordinær markedsføring i dag er nesten ikke eksisterende i forhold til penger som brukes på andre områder. Nå som REC begynner å satse mer på nedstrøm salg av moduler og solcellesystem vil nok dette gi økt fokus på denne primæraktiviteten, men den vil likevel ikke være avgjørende betydning for et selskapet.

**Service:** Ifølge Porter vil service innebære aktiviteter som installasjon og reparasjon av produkter samt oppfølging og veiledning av kunder. Dette er ikke aktiviteten det har vært størst fokus på i REC hittil. Årsaken er at det stort sett har dreid seg om salg av råvarer hvor det har vært lite installasjon og reparasjon. Ettersom salg av moduler og solcellesystem har økt har også fokus på service økt. Selskapet har blant annet innført en 25 års garanti på levetiden av modulene som de produserer. Denne er også innført som følge av en del

reklamasjoner fra kunder på produktene til selskapet. Selskapet vet at kundelojalitet vil bli stadig viktigere fremover ettersom flere aktører er ventet å strømme til bransjen etter hvert som den modnes.

### **Støtteaktiviteter:**

**Innkjøp:** Hovedoppgaven til støtteaktiviteten innkjøp vil være å alltid ha råvarene som brukes i produksjonen tilgjengelig til enhver tid. Som et fullt ut integrert selskap er det en av RECs' styrker at de er selvforsynt av råvarer. Tilstedeværelsen i hele verdikjeden gjør det enklere for REC å alltid sørge for at alle segmentene har det de trenger av råvarer.

Innkjøpsfunksjonen vil i så måte være av mindre betydning for selskapet da risikoen for å mangle råvarer er svært liten. God intern kommunikasjon mellom segmentene er selvfølgelig likevel en forutsetning innkjøpspolitikken skal fungere optimalt.

**Teknologiutvikling:** Utvikling av ny teknologi er alltid viktig i forhold til å kunne tilby moderne produkter. For enkelte bedrifter er dette viktigere enn andre. REC er en av disse bedriftene. Selskapet investerer betydelige ressurser i å utvikle og industrialisere ny teknologi og innovative prosesser til bruk i hele verdikjeden. Fokusområder de siste årene har vært å redusere kostnaden forbundet med produksjon av polysilikon, forbedre kvaliteten samtidig som å redusere tykkelsen av produserte wafers og forbedre celle og modul teknologien slik energi utbytte pr kvm øker. Målet er å gjøre produktene både billigere og bedre enn konkurrentens og dermed øke lønnsomheten. Foreløpig har også selskapet vært heldige med satsningen. Blant annet har selskapet hvert år vært rangert blant de 3 beste selskapene med tanke på utnyttelses grad og energi utbytte fra de produserte solcellene. Selskapet har også, som nevnt tidligere, utviklet en patentert teknologi innen produksjon av Polysilikon som dramatisk reduserer bruken av energi kostnadene forbundet med framstillingen av produktet. Teknologiutvikling er og vil være en svært viktig kriteriet for suksess for REC i framtiden. På kort sikt er det spesielt viktig for selskapet å utvikle eksisterende teknologi enda bedre.

### **Menneskelige ressurser:**

De menneskelige ressursene vil alltid være en viktig støttefunksjon og omfatter kompetansen og arbeidsmiljøet til de ansatte. REC har på verdensbasis rundt 4.200 ansatte noe som gjør at organisasjonen ikke er avhengig av en enkelt person. Selskapet har også vært en del av oppstrømsvirksomheten i solenergibransjen i mange år og mange ansatte har dermed opparbeidet seg solid kompetanse på feltet. Selskapet har også etablert seg i land hvor det er

stor tilgang på høyt kvalifisert personell. Ved åpningen av Singapore fabrikken fikk selskapet inn over 12.000 søknader på 1.500 utlyste stillinger. Dette gjør selskapet i stand til å erstatte eventuelle medarbeidere som velger å forlate selskapet temmelig raskt.

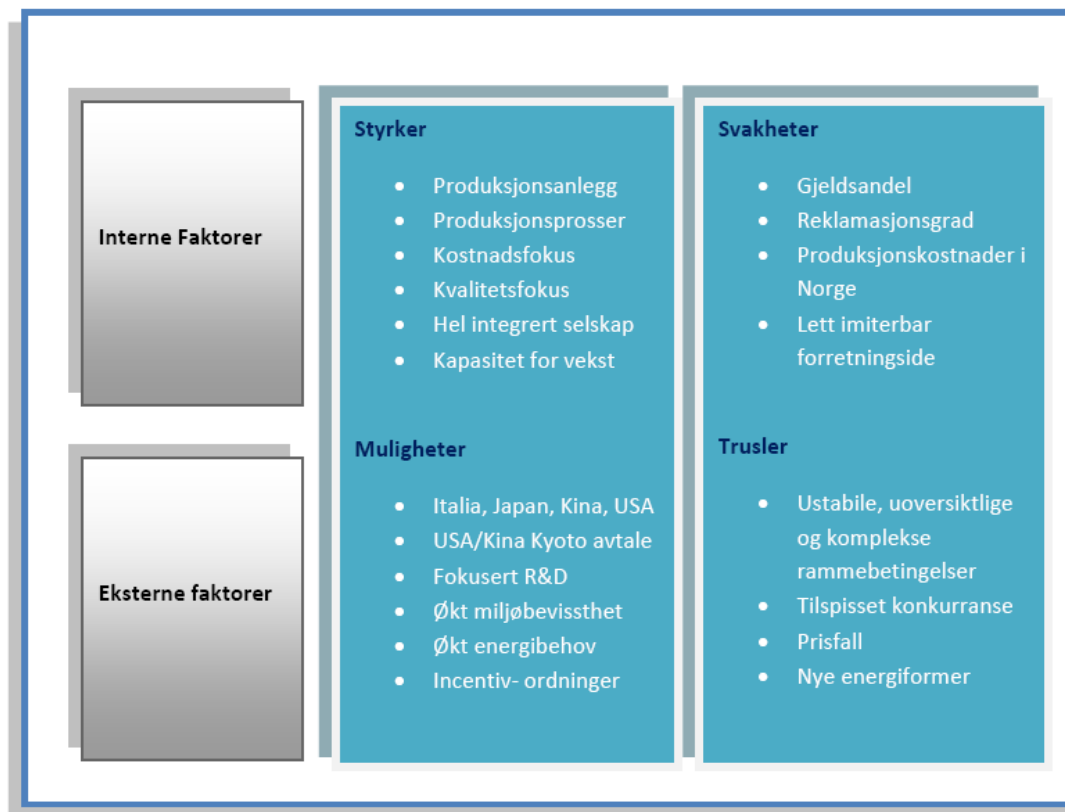
### **Ledelse og styring:**

God ledelse og styring er nødvendig for at bedrifter skal bli suksessfulle. Støttefunksjonen kan omhandle mange forskjellige aspekter som planlegging og kontroll samt rutiner og organisering i selskapet. RECs' hovedfokus er på kostnadsreduksjon. Målet er å gjøre solenergi konkurransedyktig i forhold til tradisjonelle energikilder. Måten dette skal gjøres på er ved å effektivisere produksjonen basert på eksisterende teknologi samt utvikling av ny kostnadsbesparende teknologi. Selskapet bruker betydelige ressurser på utvikling av ny teknologi. Selskapets nedskrevne visjon er å være verdens ledende forsørger av konkurransedyktige solenergi løsninger. Selskapets ledelse innehar mye erfaring og kunnskap.

### **Konklusjon:**

Gjennom bruk av verdikjedemodellen har vi identifisert få svakheter for REC. Primæraktivitetene virker alle i stand til å tilføre verdi i kjeden og støttefunksjonene virker i stand til å følge opp hovedaktivitetene på en god måte. Hovedutfordringene slik vi ser det blir å kunne gjøre operasjonene enda mer kostnadseffektiv, men selskapet har allerede tatt tak i dette. Støttefunksjonen markedsføring vil også bli noe viktigere fremover da selskapet går tyngre inn i nedstrøms virksomhet. Totalt sett virker det likevel til å være større utfordringer eksternt enn internt i selskapet.

## 4.4 Konklusjon Strategisk Analyse



Figur 23: SWOT oversikt

### Generelt:

Figur 23 over er med på å oppsummere de viktigste interne og eksterne forhold som kan ha betydning for selskapet. Vi mener at i all hovedsak så har REC flere og større styrker enn svakheter internt sett. Ved å holde ved like de styrkene selskapet har mener vi at potensialet til selskapet er, fra et strategisk synspunkt, stort. Vi mener videre at det er de eksterne faktorene som vil være avgjørende selskapets framtid. Usikkerheten vil derfor være stor når det gjelder å kvantifisere potensialet til selskapet som helhet da mange av de eksterne faktorene er utenfor selskapets kontroll og vanskelig å forutse.

### **Kort sikt, 0 – 3 år:**

Vår konklusjon på kort sikt er at det liten mulighet for REC å oppnå superrentabilitet (egenkapitalrentabiliteten større enn egenkapitalkravet). REC har flere viktige utfordringer per i dag. Trusselbildet er preget av kutt i subsidier, fallende priser, overskuddskapasitet, intensivering av konkurransen og nye energiformer. Den største utfordringen er kanskje kutt i subsidier (spesielt i Tyskland), da dette i høy grad påvirker etterspørselen etter solarmoduler. Den markedsmessige risikoen for REC m.a.o. meget sammensatt og til en viss grad uoversiktlig ettersom det er et internasjonalt selskap og den fornybare energipolitikken i høy grad er avhengig av ulike lands subsidiepolitikk på området. Den fornybare energipolitikken er en avledet faktor av den politiske situasjonen i de ulike land. Det politiske landskapet endrer betingelsene som selskap som REC opererer under år for år. De ulike markeder er individuelle regioner med spesifikke egenskaper som påvirker risikobildet til REC. Det at REC overvåker jevnlig risikobildet, supplert med kompensierende tiltak gir REC kontroll og oversikt over REC's satsningsområder/kritiske områder som krever innsats/styring. Totalt sett mener vi at REC, som følge av all usikkerheten, i denne perioden kan vente seg en lav vekst i driftsinntektene. Spesielt 2011 vil kunne bli et vanskelig år for selskapet, men situasjonen vil gradvis bedre seg mot 2013.

### **Mellomlang sikt, 4 – 10 år:**

Vår konklusjon på mellomlang sikt er at det er store muligheter for REC å oppnå superrentabilitet (egenkapitalrentabiliteten større enn egenkapitalkravet). Dreiningen mot fornybar energi har allerede begynt, og det satses tungt på ulike typer miljøvennlig energi. På mellomlang sikt vil de tradisjonelle energiformene som olje og gass, samt atomkraftverk være de største konkurrentene til solarenergi. Atomkraft har i tillegg fått svært mye negativ oppmerksomhet etter ulykken i Japan, og som en følge av dette har land som Kina, Japan og Tyskland alle gitt ulike signaler på at de vil satse enda mer på fornybare energiformer. Vi mener det vil ta noen år før vi ser resultatet av disse uttalelsene men at effekten vil bli veldig synlig på mellomlang sikt. Pris er den viktigste konkurransefaktoren på mellomlang sikt, og solarbransjen vil fortsette å ha pressede marginer. Det er likevel spådd blant enkelte aktører i bransjen og analytikere at solenergi selskaper i denne perioden vil være konkurransedyktige på pris i forhold til tradisjonelle energiformer. På mellomlang sikt vil etterspørselen til solarenergi trolig øke kraftig, og miljøbevisstheten vil sannsynligvis vinne mer og mer terreng. Det er antageligvis essensielt at miljøvennlige alternativer på mellomlang sikt bygger

opp merkenavnet sitt, og kunderelasjonene. REC er et innarbeidet merkenavn i dag i mange markeder i Europa. Den største muligheten for REC er å gjøre sitt merkenavn til kjent i flere markeder utenfor Europa der etterspørselen er ventet å stige mest, Asia og USA. Vi tror på sterk vekst i inntektene i denne perioden.

### **Lang sikt, 10-15 år:**

Vår konklusjon på lang sikt er at det er mulighet for REC å oppnå superrentabilitet, men at det vil bli vanskeligere enn på mellomlang sikt. Fornybar energi vil i stadig større grad erstatte de mer tradisjonelle energiformene som har begrenset levetid. Det vil dermed satses tungt på fornybar energi, noe som vil medføre mye hardere konkurranse blant aktørene i bransjen. Økt global etterspørsel etter fornybar energi, økt befolkningsvekst og økt energibehov i verden i fremtiden vil likevel gi solarbransjen store muligheter. Sosiokulturelle (befolkningsvekst), miljømessige (miljøbevissthet) og politiske faktorer (Kyoto avtalen) vil kunne gi bransjen gode forutsetninger for videre vekst. REC er en veletablert aktør i bransjen, og er posisjonert for vekst. REC har omorganisert deler av driften for bedret lønnsomhet. REC har gode forutsetninger for å utnytte disse mulighetene, og ekspandere videre. På lang sikt er nok per dags dato atomkraft den største konkurrenten til fornybar energi, og solenergi. Vi kan heller ikke se bort fra nye energiformer, som vil virke som en konkurrent til solenergi, kan se dagens lys på lang sikt. I fremtiden er det likevel antatt at energiutfordringene vil bli så store at det vil være rom for alle typer energiformer. Det avgjørende for REC på lang sikt er at selskapet klarer å omstille seg til endrede krav fra omgivelsene, og klarer å levere konkurransedyktige solarmoduler. Samlet sett tror på høye driftsinntekter også i denne perioden for REC men at veksten i disse vil være fallende.

### **4.5 Betydning av strategisk analyse**

Verdiestimatet vårt av REC vil bygge på den strategiske analysen, regnskapsanalysen og budsjetteringen av fremtidsregnskapet. Den strategiske analysen er især av betydning for vårt anslag på egenkapitalen til REC, og vi har derfor i det foregående kapittelet foretatt en grundig analyse av REC's strategiske posisjonering.

I boken "Årsregnskapet" (1999) av Tellefsen og Langli presenteres to fremgangsmåter for analyse av regnskap:

- Prestasjonsmåling
  - analyserer hvordan selskapets utvikling har vært
- Verdsetting
  - innebærer at vi spør hvordan utviklingen forventes å bli

Prestasjonsmåling er en ren historisk analyse og dermed vil en full kvantitativ regnskapsanalyse kunne gi oss de svar vi trenger for å vurdere hvordan den økonomiske utviklingen har vært. I verdsettelsessammenheng ønsker vi å være skuende.

Regnskapsanalysen kan ikke gi oss svar på hvordan utviklingen vil bli. Da er ikke en regnskapsanalyse tilstrekkelig for å kunne besvare problemstillingen vår. For å fullstendiggjøre analysen må vi trekke inn det vi lærte i den strategiske analysen. Ved å kombinere kunnskap om REC's historiske prestasjoner med REC's strategiske forutsetninger kan vi på et bredere grunnlag gjøre oss opp en mening om REC's *fremtidige* prestasjoner og kontantstrømmer.

En verdsettelsesoppgave handler om å forestille oss hvordan fremtiden vil utarte seg for et selskap. Verdiestimatet bygger på *antatte* vekstrater for ulike regnskapsposter, *fremtidige* kontantstrømmer og et *utarbeidet* avkastningskrav. Dette er ikke historiske antakelser, men bygger på vurderinger av REC's interne forutsetninger for å lykkes i fremtiden (SWOT analyse), makroøkonomiske forhold (PESTEL og Porters 5 krefter) og REC's relative prestasjonsevne i forhold til sine konkurrenter (bransjeanalyse) som vi gjennomgikk i del 1 "Strategisk analyse". Vi kan ikke anta en automatikk i at historisk lønnsomhet og suksess vil gjenta seg i fremtiden (internrenten), da omgivelsene er dynamiske og tilpasningsdyktigheten til selskaper spiller en sentral rolle. Et verdiestimat kan derfor ikke bygge på en regnskapsanalyse alene.

Regnskapsanalysen gir lite mening uten å anvende kunnskapen fra del 1 "Strategisk analyse". Den strategiske analysen er å betrakte som et forarbeid til regnskapsanalysen, og koples inn i forholdstallsanalysen, budsjetteringen av kontantstrømmene og i konklusjonen av utredningen. Vi vil derfor stadig vende tilbake til fakta, tema og diskusjoner foretatt i strategisk analyse. Hvorfor er den strategiske analysen så viktig, og hvilken kunnskap fra den delen kan vi anvende i kapitlet om "Regnskapsanalysen" og "budsjetteringen av fremtidsregnskapet"?

Kort oppsummert kan vi forklare betydningen av en strategisk analyse med:

- Bli kjent med selskapet og bransjen
  - Evne til å tolke forholdstall fra regnskapsanalysen på en god måte forutsetter god kunnskap om bedriften, god bransjekunnskap og kunnskap om selskapets posisjonering relativt til bransjen for øvrig.
- Gi kunnskap om hvor superrentabiliteten har oppstått
  - En regnskapsanalyse gir kunnskap om hvorvidt REC har superrentabilitet, men den gir oss ikke svar på om en eventuell superrentabilitet skyldes at selskapet gjør det bra, eller om det er en bransje i vekst. En strategisk analyse kan gi oss kunnskap om endringer i regnskapsmessige tall skyldes bransjeforhold eller selskapet. Dette kan gi oss verdifull informasjon om REC har varige konkurransefortrinn.
- Gi oss en forståelse av forholdstallsanalysen
  - En regnskapsanalyse gir oss flere nøkkeltall og beregninger, men hva sier forholdstallene oss? Den strategiske analysen vil hjelpe oss i å tolke tallene, og forklare endringene i regnskapsmessige størrelser.
- skuende analyse
  - Regnskapsanalysen er en analyse av den historiske utviklingen til REC. Den strategiske analysen gir kunnskap om den strategiske posisjoneringen til REC per i dag og hvilke forutsetninger selskapet har for å møte fremtiden.

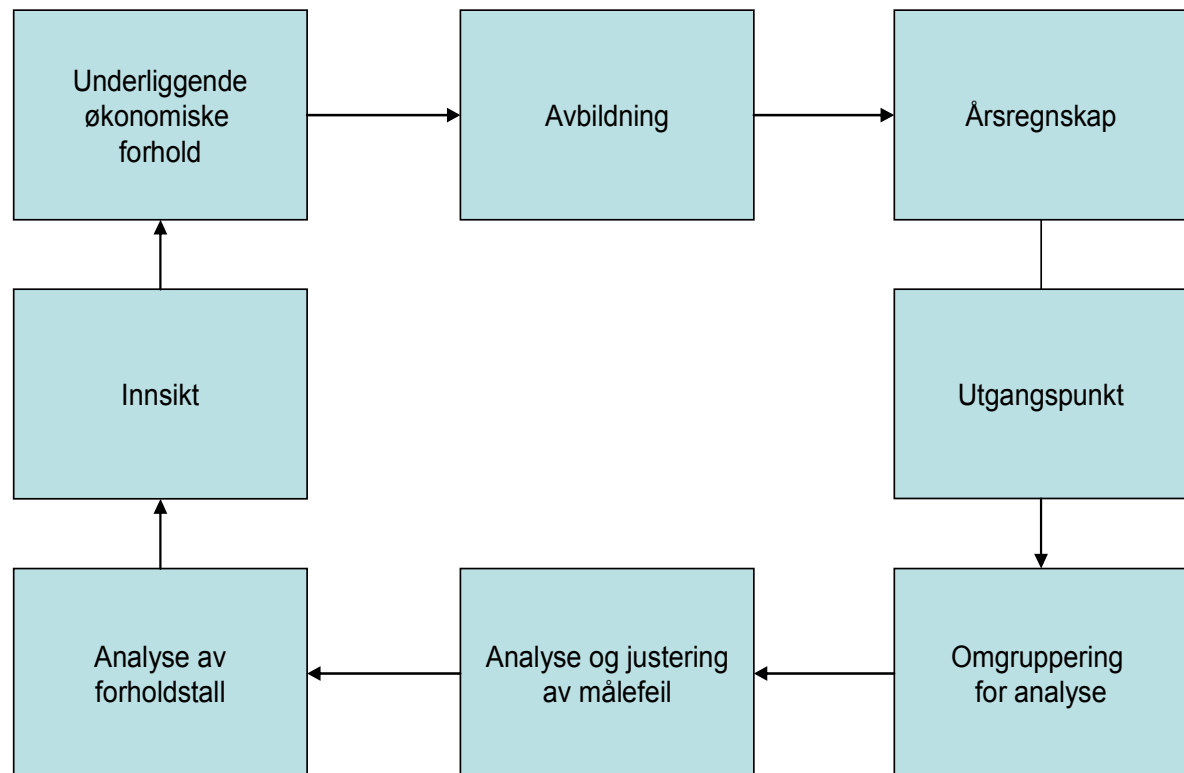
En strategisk analyse er en kvalitativ analyse, mens en regnskapsanalyse er en kvantitativ metode. Kvantitative metoder søker å gi presise svar, mens kvalitative metoder søker å gå i dybden. Ved å kombinere en strategisk analyse med en regnskapsanalyse i en verdsettingsoppgave får vi et presist estimat på egenkapitalen Vi har gjort en grundig strategisk analyse ettersom vi hadde lite kunnskaper om REC og bransjen fra før.



## 5. Strategisk regnskapsanalyse

### 5.1 Innledning

I denne delen av oppgaven vil vi foreta en strategisk regnskapsanalyse. Figur 21 under viser framgangsmåten vi vil benytte oss av ved denne analysen:



Figur 24: Rammeverk for regnskapsanalyse

Først vil vi presentere de historiske tallene fra årsregnskapet til REC. Alle tallene som oppgis er i NOK 1000 MILL. Selskapet gikk over fra å presentere i NOK 1000 til NOK 1000 MILL i 2008. Etter dette vil vi gjennomføre en diskusjon i forhold til rammene og forutsetningene til regnskapsanalysene. Vi vil så i tur og orden gjøre en omgruppering av regnskapet, en analyse og justering av målefeil og til slutt en analyse av forholdstall.

## 5.2 Presentasjon av årsregnskapstall

### Resultatregnskap REC Group ASA:

	2006	2007	2008	2009	2010
Driftsinntekter	4 334	6 642	8 191	9 156	13 776
Varekostnad	-807	-1 311	-2 012	-3 235	-5 498
Endring varebeholdninger	67	38	311	38	518
Lønn og personalkostnader	-668	-1 033	-1 545	-1 764	-2 211
Andre driftskostnader	-962	-1 164	-1 666	-2 455	-3 053
<b>EBITDA</b>	<b>1 964</b>	<b>3 172</b>	<b>3 279</b>	<b>1 741</b>	<b>3 532</b>
Avskrivning varige driftsmidler	-334	-482	-678	-1 293	-2 395
Avskrivning immaterielle eiendeler	-44	-92	-36	-58	-81
Nedskrivninger	-12	-11	-36	-2 214	-38
Sum avskrivninger og nedskrivninger	-	-	-750	-3 565	-2 514
<b>EBIT</b>	<b>1 574</b>	<b>2 587</b>	<b>2 529</b>	<b>-1 824</b>	<b>1 018</b>
Andel av underskudd i tilknyttede selskaper	-18	-45	-3	-64	1
Finansinntekter	164	315	181	113	35
Finanskostnader	-148	-63	-32	-455	-1 134
Netto valutagevinst/-tap	-50	-346	291	-331	544
Netto gevinst/tap derivater	19	-470	1 436	234	875
Virkelig verdi og valutakursjustering av konvertible lån	-796	0	0	-156	481
Nedskrivning finansielle eiendeler	-	-	-24	0	-1
Netto finansposter	-830	-610	1 850	-658	801
<b>Resultat før skatt</b>	<b>744</b>	<b>1 977</b>	<b>4 379</b>	<b>-2 482</b>	<b>1 818</b>
Skattekostnad	-286	-644	-1 314	135	-930
<b>Årsresultat</b>	<b>458</b>	<b>1 333</b>	<b>3 064</b>	<b>-2 347</b>	<b>989</b>
Henførbart til:					
Minoritetsinteresse	0	0	-	-	-
Aksjonærer i REC ASA	458	1 333	3 064	-2 347	989
Resultat per aksje henførbart til aksjonærer i REC ASA (NOK per aksje)					
Ordinært	1,03	2,70	5,40	-3,80	1,07
Utvannet	1,03	2,70	5,40	-3,80	0,61

Figur 25: Resultatregnskap 2006-2010 REC Group ASA (Kilde: Årsrapporter REC)

## Eiendeler REG Group ASA:

	2006	2007	2008	2009	2010
<b>EIENDELER</b>					
<b>Anleggsmidler</b>					
Goodwill	792	800	917	584	587
Andre immaterielle eiendeler	255	256	477	476	536
Sum imaterielle eiendeler	1 047	1 056	1 393	1 060	1 123
Tomt og bygninger	1 005	1 331	2 116	2 955	8 150
Maskiner og utstyr	2 887	3 152	4 620	10 803	17 136
Andre Varige driftsmidler	131	113	170	167	439
Anlegg under utførelse	621	3 039	12 531	10 473	861
Sum varige driftsmidler	4 644	7 635	19 438	24 398	26 586
Forskuddsbetalte leieavtaler	-	-	47	29	104
Forskuddsbetalte investeringer i varige driftsmidler	0	910	1 510	887	29
Investeringer i tilknyttede selskaper	53	9	288	146	174
Investeringer i aksjer	1	1	-	-	-
Andre langsiktige fordringer	10	180	170	195	1 085
Innebygde Derivater	-	-	2 491	0	4
Andre Derivater	-	-	15	110	192
Bundne bankinnskudd	142	341	116	88	0
Finansielle eiendeler	206	531	3 097	538	1 455
Utsatt skattefordel	3	231	-	-	-
Eiendeler ved utsatt skatt	-	-	21	374	336
Sum anleggsmidler	5 900	10 362	25 488	27 286	29 634
<b>Omløpsmidler</b>					
Varebeholdninger	508	655	1 670	1 989	2 495
Kundefordringer og andre fordringer	995	1 020	2 220	2 608	2 964
Forskuddsbetalt skatt	59	0	19	64	319
Derivater	42	93	-	-	-
Innebygde derivater	-	-	241	0	21
Andre derivater	-	-	63	484	582
Bundne bankinnskudd	0	21	11	14	0
Konter og kontantekvivalenter	7 276	5 795	497	1 688	849
Sum omløpsmidler	8 880	7 584	4 721	6 848	7 231
Sum eiendeler	14 780	17 946	30 209	34 134	36 865

Figur 26: Eiendeler 2006-2010 REC Group ASA (Kilde: Årsrapporter REC)

## Egenkapital og Gjeld REC Group ASA

	2006	2007	2008	2009	2010
<b>EGENKAPITAL OG GJELD</b>					
<b>Egenkapital</b>					
Aksjekapital	494	494	494	665	997
Overkursfond og annen inskutt egenkapital	8 550	8 549	8 549	12 764	16 356
Inskutt egenkapital	9 044	9 043	9 043	13 428	17 353
Annen egenkapital og tilbakeholdte resultater	1 134	1 380	4 405	-	3 809
Årets resultat	458	1 333	3 064	-	989
Annen egenkapital og innregnede inntekter og kostnader	1 592	2 713	7 469	-	4 798
Annen egenkapital	-	-	-	1 082	-
Akkumulert totalresultat	-	-	-	2 399	-
Annen egenkapital og akkumulert totalresultat	-	-	-	3 481	-
Minoritetsinteresse	0	0	0	-	-
<b>Sum egenkapital</b>	<b>10 637</b>	<b>11 757</b>	<b>16 512</b>	<b>16 909</b>	<b>22 151</b>
<b>Langsiktig gjeld</b>					
Pensjonsforpliktelser	103	116	156	45	94
Forpliktelser ved utsatt skatt	234	310	928	761	1 804
Langsiktig rentebærende gjeld	2 498	2 313	5 157	11 366	8 592
Langsiktig forskuddsbetaling, renteberegninger	0	326	419	478	479
Avsetninger og annen ikke-rentebærende gjeld	202	117	149	209	288
Innebygde derivater	-	-	3	188	144
Andre derivater	-	-	1 039	25	41
Sum langsiktig gjeld	3 037	3 182	7 851	13 072	11 443
<b>Kortsiktig gjeld</b>					
Leverandørgjeld og annen kortsiktig gjeld	660	1 335	3 058	3 137	2 593
Betalbar skatt	153	480	300	142	200
Derivater	148	706	-	-	-
Innebygde derivater	-	-	0	75	140
Andre derivater	-	-	860	112	20
Kortsiktig rentebærende gjeld	146	484	1 439	611	194
Kortsiktige forskuddsbetalinger, renteberegning	-	-	189	76	124
Sum kortsiktig gjeld	1 107	3 005	5 845	4 153	3 271
<b>Sum Gjeld</b>	<b>4 144</b>	<b>6 189</b>	<b>13 696</b>	<b>17 225</b>	<b>14 714</b>
<b>Sum egenkapital og gjeld</b>	<b>14 780</b>	<b>17 946</b>	<b>30 209</b>	<b>34 134</b>	<b>36 865</b>

Figur 27: EK og Gjeld 2006-2010 REC Group ASA (Kilde: Årsrapporter REC)

### **5.3 Rammeverk for regnskapsanalyse**

Vi vil foreta en investorrelatert regnskapsanalyse basert på offentlig tilgjengelig informasjon.

Videre har vi valgt å analysere de konsoliderte tallene og dermed se på den totale virksomheten under ett, i stedet for å dele opp regnskapsanalysene basert på de forskjellige segmentene. Dette vil nok være optimalt, men ville vært en langt mer tidkrevende og komplisert oppgave da det ikke finnes offentlig tilgjengelige regnskapstall på hvert segment.

Vi har valgt å bruke årsregnskapene fra 2006 til 2010 som basis for regnskapsanalysen. Dette er et praktisk valg da selskapet gikk på børs i mai 2006 og regnskapstallene fra og med dette året er dermed lett tilgjengelig. Også tidsmessige årsaker gjør at vi ikke velger å ha et større tallmaterialet enn disse 5 årene. Denne perioden dekker både opptur og nedtur i aksjekursen og virksomheten har for så vidt vært stabil gjennom hele perioden. Større eksponering i nedstrømsvirksomheten har likevel gjort seg til kjenne i 2010 ved åpningen av Singapore anlegget.

Vi vil se nærmere på ulike forholdstall for å kunne si noe om utviklingen til selskapet. Disse vil vi sammenligne forholdstall fra sammenlignbare selskap for å prøve å gi en dypere forståelse av tallene. Sammenlignbare bedrifter i dette tilfellet vil være selskap som er tilstedet i hele verdikjeden slik som REC. Eksempler på dette vil være SolarWorld og LDK Solar. Vi velger også å sammenligne med andre Solcelle selskap som ikke er hel integrerte for å få et større sammenligningsgrunnlag.

Utgangspunktet for den investorrelaterte analysen vil være en omgruppering av finansregnskapet tilpasset dette formål. Vi vil ta i bruk notene til finansregnskapet til å avdekke eventuelle målefeil og juster for disse.

### **5.4 Omgruppering for analyse**

En fundamental verdsettelse krever at vi kan presentere et korrekt verdiestimat av egenkapitalen. Vi ønsker derfor å omgruppere regnskapet på en slik måte at verdidriverne til egenkapitalrentabiliteten blir synliggjort. Regnskap avlagt etter både NGAAP og IFRS er kreditororienterte. Dette kan enkelt ses i oppstillingen der eiendelene er gruppert etter likviditet og gjelden er delt opp etter forfalltidspunkt. Omgrupperingen vil gjøre at vi konstruerer et regnskap som er mer investororientert og som dermed vil være et bedre

utgangspunkt for å kunne si noe om verdiskapningen i selskapet. Praktisk sett gjøres dette ved å fokusere mer på drifts og finansiering samt normale og unormale poster. I denne sammenheng er det viktig å påpeke at vi ikke endrer de offentlige regnskapstallene men tilpasser dem før eventuelle justeringer og forholdstall analyse.

Ifølge Penman (2010) kan en slik omgruppering deles inn i 4 steg:

#### 5.4.1 Steg 1: Avsatt utbytter er lik egenkapital.

Under NGAAP ville avsatt utbytte bli klassifisert som kortsiktig gjeld. Utifra et investorsyn vil ikke en slik klassifisering være hensiktsmessig ved tanke på en verdivurdering, da eierne ikke kan ha gjeld til seg selv. En reklassifisering av avsatt utbytte fra kortsiktig gjeld til egenkapital ville derfor vært nødvendig. REC benytter IFRS som prinsipp for regnskapsårene vi benytter i denne analysen. Under IFRS vil ikke avsatt utbytte føres som kortsiktig gjeld og en omgruppering av dette vil ikke være nødvendig.

#### 5.4.2 Steg 2: Dirty Surplus

I følge kongruensprinsippet skal alle inntekter og kostnader gå via resultatregnskapet. Ved tilfeller der det føres direkte mot egenkapitalen har vi et brudd på dette prinsippet, dirty surplus. Dette legges derfor til årsresultatet for å få et fullstendig nettoresultat.

Føring direkte mot egenkapital er spesielt vanlig ved endring av regnskapsprinsipper og estimater samt justering av feil i tidligere års regnskaper. Også i forbindelse med føringer vedrørende markedsrelaterte omløpsmidler kan det forekomme brudd på kongruensprinsippet.

Endring i EK etter omgruppering	2006	2007	2008	2009	2010
Tall i NOK Millioner					
Egenkapitalen 1/1	1 258	10 637	11 757	16 512	16 909
Årsresultat	458	1 333	3 064	-2347	989
+ dirty surplus	8 921	-213	1 691	2 744	4 253
= fullstendig nettoresultat	9 379	1 120	4 755	397	5 242
+ NBU	0	0	0	0	0
= Egenkapital 31/12	10 637	11 757	16 512	16 909	22 151

Figur 28: Fullstendig nettoresultat til egenkapitalen

### 5.4.3 Steg 3: Normalt og unormalt resultat

Vi kan skille mellom to typer poster, normale og unormale. De normale postene er poster som kommer igjen år etter år. De unormale postene derimot er poster som framkommer en eller kun et par ganger i resultatregnskapet. Disse postene vil være lite relevante for framtiden og det er derfor viktig å justere resultat og balanse slik at analysen tar høyde for dette. De unormale postene kan deles inn i ekstraordinære, diskontinuerlige og andre unormale poster. Ekstraordinære poster kjennetegnes som uvanlige og vesentlige. Diskontinuerlige poster er resultatandel som vedrører avvikling eller salg av virksomhet. Eksempler på andre unormale poster er dirty surplus, nedskrivninger, gevinst ved salg av anleggsmidler og valutagevinst.

I den valgte analyseperioden til REC finner vi alle disse typene unormale poster. I tillegg hadde også REC en unormal ”engangs” driftsinntekt i 2010 på ca 304 MNOK. Inntekten er relatert til et avbestillingsgebyr på en waferkontrakt i 4Q 2010 og må korrigeres for.

Vi vil først presentere unormalt netto resultat og på bakgrunn av dette beregne normalt nettoresultat til egenkapitalen (fullstendig nettoresultat i figur 29 justert for unormalt netto resultat):

Unormale finansinntekter	2006	2007	2008	2009	2010
Tall i NOK tusen					
Netto valutagevinst/-tap	-50 232	-345 737	291 440	-331 000	544 000
Netto gevinst/-tap på derivater	18 640	-470 218	1 436 116	234 000	875 000
Virkelig verdi/kursjustering konvertible lån (-tap)	-796 219	0	0	-156 000	481 000
Nedskrivning finansielle eiendeler	0	0	-24 170	0	-1
<b>= unormalt finansresultat</b>	<b>-827 811</b>	<b>-815 955</b>	<b>1 703 386</b>	<b>-253 000</b>	<b>1 900 000</b>
- 28% skatt på unormalt finansresultat	-231 787	-228 467	476 948	-70 840	532 000
+ ekstraordinært finansresultat	0	0	0	0	0
+ finansielt dirty surplus	0	0	0	0	0
<b>Unormalt netto finansresultat</b>	<b>-596 024</b>	<b>-587 488</b>	<b>1 226 438</b>	<b>-182 160</b>	<b>1 368 000</b>
Unormal driftsinntekt	0	0	0	0	304 000
Nedskrivninger	-11 807	-10 859	-35 725	-2 214 000	-38 000
Gevinst/(-tap) på avgang varige driftsmidler	-777	-3 553	4	0	0
Restruktureringskostnader	0	0	0	0	-65 000
<b>Unormalt driftsresultat</b>	<b>-12 584</b>	<b>-14 412</b>	<b>-35 721</b>	<b>-2 214 000</b>	<b>201 000</b>
- dss % skatt på unormalt driftsresultat	-4 217	-4 539	-11 243	59 768	139 342
unormalt resultat på driftstilknyttede selskap	0	0	0	0	0
+ ekstraordinært netto driftsresultat	0	0	0	0	0
+ driftsrelatert dirty surplus	8 921 000	-213 000	1 691 000	2 744 000	4 253 000
- unormal driftsskatt på normalt driftsresultat	-13 752	29 108	28 987	-644 249	-373 637
<b>Unormalt netto driftsresultat til egenkapital</b>	<b>8 926 385</b>	<b>-251 980</b>	<b>1 637 535</b>	<b>1 114 480</b>	<b>4 688 296</b>
<b>Unormalt netto resultat</b>	<b>8 330 361</b>	<b>-839 468</b>	<b>2 863 973</b>	<b>932 320</b>	<b>6 056 296</b>
<b>Nettoresultat til egenkapitalen</b>	<b>2 006</b>	<b>2 007</b>	<b>2 008</b>	<b>2 009</b>	<b>2 010</b>
fullstendig nettoresultat til egenkapitalen	9 379 000	1 120 000	4 755 000	397 000	5 242 000
- unormalt netto driftsresultat til ek	8 926 385	-251 980	1 637 535	1 114 480	4 688 296
- unormalt netto finansresultat	-596 024	-587 488	1 226 438	-182 160	1 368 000
<b>Nettoresultat til egenkapitalen (NORMAL)</b>	<b>1 048 639</b>	<b>1 959 468</b>	<b>1 891 027</b>	<b>-535 320</b>	<b>-814 296</b>

Figur 29: Nettoresultat til Egenkapitalen (NORMAL). Tall i NOK 1000

For å forenkle beregningene har vi antatt en skatt på det unormale finansresultatet på 28%, noe som er normal skattesats på finansposter i Norge.

Vi har beregnet driftsskatt (DSS) på unormalt driftsresultat hvert år ved å bruke følgende formel:

$$DSS = \frac{SK - 0,28(FR + UFR)}{DR + UDR}$$

Hvor,

SK = Skattekostnad

FR = Normalt finansresultat

UFR = Unormalt finansresultat

DR = Normalt driftsresultat

UDR = Unormalt driftsresultat

Vi har også beregnet normalisert driftsskattesats (NDSS) som er gjennomsnittlig DSS i den valgte analyseperioden (5 år, 2006-2010).

Unormal skattesats finner vi dermed som differansen mellom NDSS og DSS.

Oversikten over de driftsrelaterte skattekostnadene er som følger:

<b>Driftsrelatert skattekostnad:</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>
Rapportert skattekostnad	286 000	644 000	1 314 000	-135 000	930 000
-skatt på netto finansresultat	-613	57 667	41 052	-113 400	-307 720
-skatt på unormalt finansresultat	-231 787	-228 467	476 948	-70 840	532 000
Unormal skatt	0	0	0	0	0
<b>Sum Driftsrelatert skattekostnad</b>	<b>518 400</b>	<b>814 800</b>	<b>796 000</b>	<b>49 240</b>	<b>705 720</b>
Normalt driftsresultat	1 586 584	2 601 412	2 564 721	390 000	817 000
Unormalt driftsresultat	-12 584	-14 412	-35 721	-2 214 000	201 000
<b>Sum Driftsresultat før skatt (EBIT)</b>	<b>1 574 000</b>	<b>2 587 000</b>	<b>2 529 000</b>	<b>-1 824 000</b>	<b>1 018 000</b>
<b>DSS</b>	<b>0,32935197</b>	<b>0,314959412</b>	<b>0,314749</b>	<b>-0,026996</b>	<b>0,69324165</b>
<b>NDSS</b>					<b>0,325061266</b>
<b>Unormal skattesats: NDSS-DSS</b>	<b>-0,004290703</b>	<b>0,010101854</b>	<b>0,010312</b>	<b>0,3520569</b>	<b>-0,368180384</b>

Figur 30: Driftsrelaterte skattekostnader. Tall i NOK 1000



## 5.4.4 Steg 4: Driftsrelaterte og finansielle poster

Det er viktig å skille mellom drift og investeringer knyttet til drift samt finansiering og finansielle investeringer. Dette er et av hovedpunktene i en investororientert analyse fordi det hjelper oss å finne ut hvor mye driften koster av seg samt finansieringen koster (Penman 2010). Dette vil med andre ord hjelpe oss å identifisere kildene til verdiskaping i bedriften. Vi vil derfor presentere omgruppert resultatregnskap og balanse der fokus nå er drift og finansiering:

Omgruppert resultat (tall i NOK million)					
Driftsinntekter	4 334	6 642	8 191	9 156	13 776
Varekostnad	-807	-1 311	-2 012	-3 235	-5 498
Endring varebeholdninger	67	38	311	38	518
Lønn og personalkostnader	-668	-1 033	-1 545	-1 764	-2 211
Andre driftskostnader	-962	-1 164	-1 666	-2 455	-3 053
Avskrivning varige driftsmidler	-334	-482	-678	-1 293	-2 395
Avskrivning immaterielle eiendeler	-44	-92	-36	-58	-81
Nedskrivninger	-12	-11	-36	-2 214	-38
Korrigerende Nedskrivning	12	11	36	2 214	38
Korrigerende tap på salg av Anleggsmidler	1	3	-	-	-
Korrigerende unormal driftsinntekt	-	-	-	-	-304
Korrigerende restruktureringskostnader	-	-	-	-	65
Sum Driftskostnader	-2 747	-4 041	-5 626	-8 767	-12 959
<b>Korrigert Driftsresultat (EBIT)</b>	<b>1 587</b>	<b>2 601</b>	<b>2 565</b>	<b>389</b>	<b>817</b>
Driftsrelatert skatt	516	845	834	126	266
<b>Netto Driftsresultat</b>	<b>1 071</b>	<b>1 756</b>	<b>1 731</b>	<b>263</b>	<b>551</b>
Netto finansinntekt	118	227	130	81	25
<b>Nettoresultat til sysselsatt egenkapital</b>	<b>1 189</b>	<b>1 982</b>	<b>1 862</b>	<b>344</b>	<b>577</b>
Netto finanskostnad	107	45	23	328	816
Netto minoritetsresultat	0	0	0	0	0
<b>Nettoresultat til egenkapital</b>	<b>1 083</b>	<b>1 937</b>	<b>1 838</b>	<b>16</b>	<b>-240</b>
Unormalt driftsresultat	8 919	-249	1 640	1 112	4 689
Unormalt finansresultat	-596	-587	1 226	-182	1 368
<b>Fullstendig nettoresultat til egenkapital</b>	<b>9 406</b>	<b>1 101</b>	<b>4 704</b>	<b>946</b>	<b>5 817</b>
Netto betalt utbytte	0	0	0	0	0
Andre endringer til egenkapital	-27	19	51	-549	-575
<b>Endring Egenkapital</b>	<b>9 379</b>	<b>1 120</b>	<b>4 755</b>	<b>397</b>	<b>5 242</b>

Figur 31: Omgruppert regnskap. Tall i NOK million

Omgruppert balanse (tall i NOK million)					
	2006	2007	2008	2009	2010
Driftsrelaterte anleggsmidler	5 890	10 183	25 319	27 092	28 548
-Langsiktig driftsrelatert gjeld	337	426	1 084	806	1 898
<b>= Netto Anleggsmidler</b>	<b>5 553</b>	<b>9 757</b>	<b>24 235</b>	<b>26 286</b>	<b>26 650</b>
Driftsrelaterte omløpsmidler	1 562	1 734	3 949	4 656	5 518
-Kortsiktig driftsrelatert gjeld	813	1 815	3 358	3 279	2 793
<b>=Driftsrelatert arbeidskapital</b>	<b>749</b>	<b>-81</b>	<b>591</b>	<b>1 377</b>	<b>2 725</b>
<b>NETTO DRIFTSEIENDELER</b>	<b>6 302</b>	<b>9 676</b>	<b>24 826</b>	<b>27 663</b>	<b>29 375</b>
<b>Egenkapital</b>	<b>10 637</b>	<b>11 757</b>	<b>16 512</b>	<b>16 909</b>	<b>22 151</b>
Minoritetsinteresser	0	0	0	0	0
Langsiktig finansiell gjeld	2 700	2 756	6 767	12 266	9 544
-Finansielle anleggsmidler	10	180	170	195	1 085
<b>=Langsiktig netto finansiell gjeld</b>	<b>2 690</b>	<b>2 576</b>	<b>6 597</b>	<b>12 071</b>	<b>8 459</b>
Kortsiktig finansiell gjeld	294	1 190	2 488	874	478
-Finansielle omløpsmidler	7 318	5 909	812	2 186	1 452
<b>=Kortsiktig netto finansiell gjeld</b>	<b>-7 024</b>	<b>-4 719</b>	<b>1 676</b>	<b>-1 312</b>	<b>-974</b>
<b>=Netto finansiell gjeld</b>	<b>-4 334</b>	<b>-2 143</b>	<b>8 273</b>	<b>10 759</b>	<b>7 485</b>
<b>NETTO DRIFTSKAPITAL</b>	<b>6 303</b>	<b>9 614</b>	<b>24 785</b>	<b>27 668</b>	<b>29 636</b>
Kontroll	-1	62	41	-5	-261

Figur 32: Omgruppert balanse (tall i NOK million)

## **5.5 Justering av målefeil**

Hovedårsaken ved å analysere regnskapet til REC er å finne fram til de virkelige underliggende økonomiske forhold. I tillegg til omgruppering foretatt i pkt 5.4 kan det være at regnskapet også bør justeres for eventuelle målefeil. I teorien skilles det mellom 3 ulike typer målefeil:

- 1) Avvik mellom historisk kost og virkelig verdi
- 2) Feil måling i samsvar med NGAAP og IFRS
- 3) Kreativ regnskapsføring

Justering for disse typene målefeil er likevel ikke problemfritt. De kan være vanskelige å identifisere og forbundet med usikkerhet og uenighet. Kostnadene med å identifisere slike feil kan derfor være høye og i verste fall kan justeringen føre til et mindre riktig bilde av de økonomiske forholdene i selskapet. I vår gjennomgang av årsrapportene til REC finner vi ingen åpenbare målefeil som må justeres for. Revisjonsberetningene er også rene uten anmerkninger. På bakgrunn av disse forhold og det faktum at vi sitter med liten innsikt i de underliggende forhold velger vi derfor å ikke justere for noen målefeil.

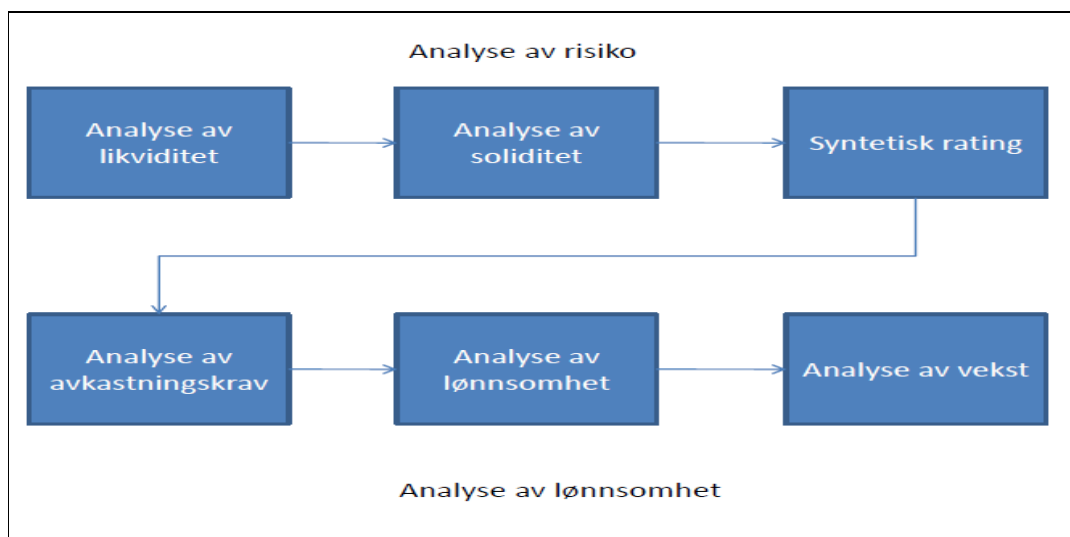
## 6. Forholdstallsanalyse

Ettersom REC's årsregnskap for 2006 til 2011 er omgruppert til et investororientert perspektiv kan de ulike rentabilitetsmål beregnes som et ledd i verdsettelsen av REC.

Forholdstallsanalysen her er i tråd med rammeverket presentert i del 1 Strategisk analyse, hvor analysenivået er på konsernnivå og tar utgangspunkt i regnskapstallene til REC i vår analyseperiode fra 2006 til 2010.

Analysene bygger på det justerte regnskapet, dvs. at unormale poster er holdt utenfor regnskapstallene. Hensikten med å skille normale og unormale poster er primært for å ivareta viktige regnskapsprinsipper som forsiktighetsprinsippet, fortsatt drift og kravet om konsistens over tid. De justerte regnskapet egner seg også bedre for budsjetteringen vi skal gjøre siden i oppgaven.

Målet med forholdstallsanalysen er å gi et bilde av de underliggende økonomiske forhold i REC og et sammenligningsgrunnlag mot andre selskaper for å kunne konkludere på REC's økonomiske prestasjoner over de siste fem årene, og samtidig kunne si noe om REC's forutsetninger for suksess i fremtiden. Den strategiske analysen sammen med rentabilitetsanalysen danner også grunnlaget for budsjetteringen av det fremtidige regnskapet i kapittel 7.



Figur 33: Analyse av forholdstall

Som figuren overfor viser består forholdstallsanalysen av to analyser; analyse av den selskapsspesifikke risikoen og rentabilitetsanalyse. I den selskapsspesifikke risikoanalysen inngår analyse av likviditet og soliditet, som oppsummeres i en syntetisk rating. Rentabilitetsanalysen består av en lønnsomhetsanalyse som sammenligner rentabilitetstall med avkastningskrav. Rentabilitet beregnes på de egenkapital, og CAPM modellen benyttes for å beregne avkastningskravet til egenkapitalen for 2006 til 2010.

Forholdstallsanalysen består av to hovedanalyser; analyse av risiko og analyse av lønnsomhet. Samlet sett gir disse analysene et bilde på risiko – avkastningsprofilen til REC. Litt om begrepene risiko og lønnsomhet før forbehold, forventninger og forholdstallsanalysen presenteres.

Risikobegrepet ifølge Wikipedia:

”I risikoanalyse innefor økonomi kan den totale risikoeksponeringen uttrykkes slik:

$$\mathbf{R} = \sum_h (\mathbf{p} * \mathbf{k})$$

hvor R er den totale risikoeksponeringen, h er antall hendelser, p er sannsynligheten til en hendelse og k er konsekvens av hver enkelt hendelse i kroner”.

Lønnsomhetsbegrepet følge Wikipedia:

”Lønnsomhet angir et forhold mellom innsats og resultat i form av forrentning (avkastning), der inntekt er den målbare effekten av en innsats”.

Årsresultat, som er differansen mellom inntekter og kostnader i en regnskapsperiode, er det formelle og lovpålagte lønnsomhetsmålet som alle virksomheter presenterer i årsregnskapet. I den videre lønnsomhetsanalysen skal vi utvide dette enkle lønnsomhetsbegrepet til å inkludere flere måltall for å få en videre forståelse for lønnsomheten til REC i vår analyseperiode.

Forbehold og forventninger til forholdstallsanalysen:

Ved lesning av forholdstallsanalysen er det viktig å være klar over forholdet mellom risiko - avkastning. Alle selskaper må ta risiko for å oppnå avkastning på kort, mellomlang eller lang sikt. Påtatt risiko i dag vil innebære investeringer og antatt forverrede forholdstall i en analyse utført på investeringstidspunktet. Avkastningen kommer forhåpentligvis i fremtiden og

innebærer høyere inntjening, effektiviseringsgevinster og lavere kostnader som i sin tur vil gi bedret forholdstall i en eventuell forholdstallsanalyse siden. Det er en naturlig tidsforskyvning mellom risiko i praksis og avkastning. Denne tidsforskyvningen vil ikke bli fanget opp i en forholdstallsanalyse med mindre den er lang nok til at den inkorporer både investeringskostnadene og investeringsinntektene.

Analyseperioden i denne oppgaven strekker seg over 5 år: 2006 - 2011. Likevel må det nevnes at vi i lønnsomhetsanalysen ikke får informasjon om nøkkeltall før og etter REC's omstrukturering og nye produksjonslokaler i Singapore anno 2011. Det kunne vært interessant å se om anlegget i Singapore forbedrer lønnsomhetsmålene til REC, noe som selvfølgelig har vært intensjonen til selskapet. Vi må kunne anta at lønnsomheten forbedres vesentlig gjennom investeringene som er gjort i å forflytte geografisk, strategisk posisjonering til Asia. Dette vil imidlertid ikke vise seg i regnskapstallene i vår analyseperiode. Det er derfor den strategiske analysen er et viktig supplement i vår analyse av REC. Den strategiske analysen er fremtidsrettet og inkluderer synergieffekter og effektiviseringsgevinster av tiltak innført i dag, mens forholdstallsanalysen er basert på historisk regnskapsinformasjon. Det har imidlertid pågått omstrukturering i REC siden 2006 ref. kapittel 2 om REC og bransjen, om ikke så omfattende som det nye anlegget i Singapore. Disse gevinstene vil være inkludert i vår lønnsomhetsanalyse, og gi informasjon om endringene har bidratt positivt til bunnlinjen.

Soliditetsanalysen til REC forventes å avdekke et sunt selskap. Soliditetsanalysen bør ses i sammenheng med den strategiske analysen, og bekrefte det vi allerede konkluderte med i den strategiske delen - nemlig at det er et eksistensgrunnlag for virksomheter som REC og andre solenergiselskaper basert på langsiktighet, bransjens fremtidige optimisme og etterspørsel etter fornybare energikilder i fremtiden. En robust soliditet vil dette danne et stabilt økonomisk fundament for REC. Selskapet opererer i skiftende omgivelser hvor det stilles høye krav til omstilling.

Ifølge årsrapportene til REC har selskapets høye gjeldsandel presset likviditeten. I så måte har likviditeten til REC vært den økonomiske baksiden av de høye investeringene som har vært iverksatt det siste tiåret. Solenergibransjen er en ung bransje i evig endring, noe som bidrar til at solenergiselskaper må støtt tilpasse seg for å henge med i en stadig mer intensivt konkurranse. Bransjens rammebetingelser vil naturlig nok slå inn på likviditetsberegninger, og slik sett være uunngåelig i en hardt presset bransje jamfør kapittel 2 om bransjen.

Likviditetsanalysen må derfor leses med det forbehold at alternativet til et selskap i solenergi-bransjen er å gi tapt for konkurransen og ikke posisjonere seg for videre vekst i fremtiden. Lav likviditetsgrad bør kompenseres med høy soliditet/lønnsomhet og positiv konklusjon på den strategiske analysen for at fremtiden skal være lys, og for at de høye investeringene skal kunne forsvares etter vår mening. Blir likviditetstallene for lave kan REC's virksomhet være truet på tross av positivt fremtidshåp. REC må balansere det ene kravet om å posisjonere seg for videre vekst, noe som innebærer dyre investeringer, med forsvarlig drift og sunn likviditet på den andre siden. På bakgrunn av dette blir likviditetsanalysen til REC av særlig interesse i vår forholdstallsanalyse.

### **6.1 Likviditetsanalyse**

Uttrykket "*Cash is King*" er et globalt uttrykk som ble brukt etter det store børskraket i 1987 av administrerende direktør, Per Gyllenhammer, i Volvo. Under finanskrisen i 2008 var dette uttrykket også heftig i bruk av finansanalytikere og økonomer. Uttrykket fremhever betydningen av å ha kontanter eller andre likvide midler som eiendeler i balansen, slik at selskaper er i stand til å betale gjeld og andre forpliktelser etter hvert som de påløper. Likviditetsanalysen har et kontantstrømsfokus, og gjennomgår en bedrifts betalingsevne.

Likviditetsanalysen er både etter vår mening, og i tilgjengelig økonomisk litteratur, kanskje den viktigste delen av regnskapsanalysen. Selv om lønnsomhets-, soliditets- og vekstanalysen konkluderer med positive fremtidsutsikter vil en dårlig likviditet delvis eller totalt kunne overskygge den positive utviklingen i disse analyseområdene, og i verste fall kunne lede til konkurs. God likviditet er en forutsetning for fortsatt drift, og for et selskap vil det alltid være avveininger i driften mellom kortsiktige og langsiktige hensyn. Bedrifter som fokuserer for mye på det langsiktige og ekspanderer for raskt kan få problemer med den kortsiktige betalingsevnen. På den andre siden kan bedrifter som underinvesterer tape kampen om kundene i fremtiden, og komme i en likviditetsklemme pga. en stagnerende vekst med tilhørende fallende omsetning og salgsinntekter.

Videre skal vi vurdere REC's likviditetsmessige posisjon fra 2006 til 2010. REC har de siste årene vært gjennom betydelige restruktureringer, og et omfattende investeringsprogram. Gjeldsgraden har naturlig nok blitt betydelig større idet selskapet har posisjonert seg for videre vekst. De fleste selskaper som ekspanderer i et høyt tempo vil jobbe intensivt med finansieringen av prosjektene. Har REC klart å skaffe til veie tilstrekkelig finansiering til både

løpende forpliktelser og nye prosjekter, og ekspandere på en bærekraftig måte? Har REC klart å beholde en sunn likviditet på tross av kostnadspresset de siste årene?

Likviditetsanalysen vil vi tilslutt se i sammenheng med vekstanalysen for å legge til grunn et helhetsbilde av den økonomiske situasjonen i REC, og få en mest mulig balansert konklusjon.

### **Likviditetsgrad 1:**

Definisjon og forklaring: Likviditetsgrad 1 beskriver i hvilken grad omløpsmidlene er finansiert med kortsiktig gjeld.

I et kontantstrømsperspektiv kan vi klassifisere omløpsmidlene og kortsiktig gjeld som inngående og utgående kontantstrømmer, der omløpsmidler blir omgjort til innbetalinger og kortsiktig gjeld blir omgjort til utbetalinger. Skal et selskap være i stand til å dekke sine løpende utbetalinger vil man normalt stille krav om at arbeidskapitalen er positiv, dvs. at omløpsmidlene er større enn kortsiktig gjeld (Tellefsen og Langli, 1999).

Formel er gitt ved:

$$Lg1 = \frac{DOMt + FOMt}{KDGt + KFGt}$$

DOM = Driftsrelaterte omløpsmidler  
FOM = Finansielle omløpsmidler  
KDG = Kortsiktig driftsgjeld  
KFG = Kortsiktig finansiell gjeld

Likviditetsgrad 1 har historisk sett vært et veldig viktig nøkkeltall og generelle tommelfingerregler er blitt presentert innen bedriftsøkonomien som en målestokk på en sunn likviditet. Gjennom tidene har forventningene til dette nøkkeltallet blitt presentert på tvers av ulike bransjer. I økonomisk litteratur er vi vant til at likviditetsgrad 1 bør være over 1.5, men er god om den er høyere enn 2.

Betydningen av likviditetsgrad 1 er blitt redusert i dag. Det skyldes hovedsakelig at behovet for omløpsmidler er vesentlig mindre enn før. Bedrifter kan for eksempel klare seg med mindre varelager, aksjeinvesteringer kan gjøres om til likvide midler i løpet av noen dager og vi kan overføre penger i løpet av minutter (Tellefsen og Langli, 1999). Vi legger til grunn at dette er tilfelle også for REC. Konsekvensen er at omløpsmidlene ikke trenger å være dobbelt

så store som den kortsiktige gjelden slik at halvparten av omløpsmidlene er finansiert med langsiktig kapital (likviditetsgrad over 2).

I dag sies det at likviditetsgrad 1 bør være over 1, men dette er ingen absolutt tommelfingerregel. Denne anbefalingen bør suppleres med en bransjesammenligning for å kartlegge om likviditetsgraden er vesentlig lavere eller høyere enn sine sammenlignbare selskaper. Avviker likviditetsgraden vesentlig, kan det være nyttig å gjøre en grundigere analyse av den likviditetsmessige posisjonen. I vår analyse av likviditeten legger vi til grunn at likviditetsgrad 1 bør være over 1 som en akseptabel grense, men ikke et fasitsvar.

Vi har valgt å sammenligne likviditetsgrad 1 for REC med 5 andre selskaper for å kunne beregne et mest mulig korrekt bransjesnitt. I tillegg har vi valgt å differensiere utvalget av sammenlignbare selskaper til å både inkludere integrerte solenergisekskaper (SolarWorld, LDK Solar) som REC og ikke integrerte solenergisekskaper (Trina Solar, First Solar, Suntech Power). Vi kan da få frem om det er en fordel eller ulempe å være et hel integrert selskap, i forhold til likviditet, som en tilleggsdimensjon.

Det er ikke utenkelig at REC's likviditetsmessige posisjon er presset da selskapet har vært inne i en ekspansjonsfase, tatt opp både nye og mye lån og vært gjennom en finanskriser. Med opptak av mye gjeld forventer vi lav likviditetsgrad, men er det i så fall selskaps-spesifikt og dermed unikt for REC? Eller er en lav likviditetsgrad normalt innen bransjen?

Beregnete likviditetsgrader for REC, konkurrentene og bransjen er oppsummert i følgende figur:

Likviditetsgrad 1	2006	2007	2008	2009	2010
REC	8,02	2,54	0,81	1,65	2,13
SolarWorld	2,30	7,00	4,50	2,20	2,10
LDK Solar	1,47	1,42	0,82	0,62	0,55
Trina Solar	2,25	1,55	1,25	1,80	2,36
First Solar	7,46	4,43	2,82	3,42	3,37
Suntech Power	2,01	2,63	1,35	1,42	1,02
Bransjesnitt	3,92	3,26	1,93	1,85	1,92
Prosentmessig avvikelse fra bransjesnittet	104,75 %	-22,04 %	-57,73 %	-11,05 %	10,86 %
Gjennomsnitt av REC's bransjesnitt	4,96 %				

Figur 34: Likviditetsgrad 1 for REC, konkurrentene og bransjen



Tallene i figuren over er merket rødt og grønt hvilket indikerer om selskapet er over (grønt) eller under (rødt) bransjegjennomsnittet for enklere å kunne lese resultatene.

**REC:** Vi finner resultatene overraskende positive for REC. Likviditetsgraden til REC har faktisk steget i vår analyseperiode fra 2008 til 2010, dette til tross for finanskrisen og et høyt investeringsnivå. I 2008 var likviditetsgraden riktignok langt under anbefalt nivå, men etter finanskrisen brøt ut har likviditetsgraden stabilisert seg godt over anbefalt grense. Det er verdt å merke seg at likviditetsgraden i 2010 er på 2,13. Dette er over det dobbelte av hva som er anbefalt, og må sies å reflektere en meget bra likviditetsstyring sett dette nøkkeltallet isolert. Likviditetsgraden i 2008 er ikke tilfredsstillende. I denne perioden ser det ut til at likviditeten har vært under press, og REC's evne til å betale kortsiktig gjeld blitt vesentlig redusert som en følge av det. Likviditetsgraden har likevel tatt seg opp i årene etter og per i dag ser det ut til at REC har forbedret sin likviditetsmessige posisjon. Likviditetsgrad 1 er blitt forbedret i analyseperioden, og er kommet over 2 i 2010. I dette året ligger likviditetsgraden 10 % over bransjesnittet. I 2009, året etter finanskrisen brøt ut, er likviditetsgraden 1,65. Likviditetsgraden er dette året godt over 1 slik at det ser ut til at REC hadde god likviditetsstyring i denne krevende perioden.

**REC sammenlignet mot bransjen:** REC gjør det dårligere enn bransjesnittet for likviditetsgrad 1 i 2 av 5 år. Kun i årene 2006 og 2010 hadde REC en likviditetsgrad over bransjesnittet. I snitt har REC likevel faktisk vært 4,96 prosent over bransjegjennomsnittet i hele analyseperioden. 2006 drar imidlertid snittet uforholdsmessig høyt over bransjesnittet med tanke på at dette var året selskapet ble børsnotert. Sett bort fra 2006, har REC vært 20 % under bransjesnittet.

Dette nøkkeltallet viser en positiv trend de siste 3 årene. Ut fra vår bransjeanalyse vet vi også at REC er kommet i mål med sitt investeringsprogram, og ifølge årsrapporter har selskapet kontinuerlig fokus på å være kostnadseffektive i alle prosesser. På bakgrunn av den informasjon vi besitter per i dag ser vi ikke likviditeten som et problem, men REC bør fortsette å ha fokus på kostnadseffektivitet og ha fleksibel finansiering. Etter vår mening er det usikkert om likviditetsgraden vil fortsette denne positive trenden, eller stabilisere seg på et høyt nivå. Men, det ser i alle fall ut til at REC har kommet seg forbi perioden med lav likviditetsgrad. Mest sannsynlig vil REC også i fremtiden kunne vise til en god likviditetsgrad basert på dette nøkkeltallet.

Konklusjon: Vi karakteriserer ikke likviditetsgrad 1 som vesentlig lavere enn sine sammenlignbare selskaper selv om REC ligger 20 % under bransjesnittet i gjennomsnitt over 5 år, og i tillegg merker vi oss en positiv trend. Uten videre analyser ser det derfor ut til at REC har god likviditetsstyring basert på dette nøkkeltallet alene.

Likviditetsgraden er målt på et gitt tidspunkt, og det kan tenkes at likviditeten er utsatt for svingninger, konjunkturer og kundefordringer. Likviditetsgraden er derfor et måltall som en bør beregne med jevne mellomrom for kontrollformål.

### **Likviditetsgrad 2:**

Definisjon og forklaring: Likviditetsgrad 2 måler også forholdet mellom omløpsmidler og kortsiktig gjeld. Forskjellen sammenliknet med Likviditetsgrad 1 er her at varelageret er trukket fra.

Formel er gitt ved:

$$Lg2 = \frac{FOM}{KDG + KFG}$$

DOM = Driftsrelaterte omløpsmidler  
FOM = Finansielle omløpsmidler  
KDG = Kortsiktig driftsgjeld

Tradisjonelt har kravet til likviditetsgrad 2 vært at det må være over 1. I nyere tid kan dette måltallet være uegnet av flere grunner (Tellefsen og Langli, 1999 og Langli 2010). Se i avsnittet om likviditetsgrad 1 for nærmere beskrivelse. Er likviditetsgraden under 1 trenger det ikke å være et illevarslende tegn. I følge Tellefsen og Langli er det problematisk å sette en grense for likviditetsgrad 2 som er formålstjenlig, derfor er det anbefalt å sjekke om REC's likviditetsgrad 2 er vesentlig lavere eller høyere enn bransjegjennomsnittet. Vi har derfor valgt å sammenligne REC mot 5 andre selskaper for å få et brukbart gjennomsnitt for bransjen.

Beregnete likviditetsgrader for REC, konkurrentene og bransjen er oppsummert i figur 35 under:

Likviditetsgrad 2	2006	2007	2008	2009	2010
REC	6,61	1,97	0,14	0,53	0,44
SolarWorld	3,00	8,10	5,00	3,20	2,60
LDK Solar	0,66	0,75	0,41	0,43	0,42
Trina Solar	1,88	1,29	1,00	1,64	2,23
First Solar	7,14	4,20	2,50	2,98	2,86
Suntech Power	1,45	2,26	1,12	1,24	0,78
Bransjesnitt	3,46	3,10	1,69	1,67	1,55
Prosentmessig avvikelse fra bransjesnittet	91,21 %	-36,47 %	-91,80 %	-68,46 %	-71,45 %
Gjennomsnitt av REC's bransjesnitt	-35,39 %				

Figur 35: Likviditetsgrad 2 for REC, konkurrentene og bransjen

REC: I 2008 ser det ut til at likviditetsgrad 2 er for lav. I 2009 og 2010 er likviditetsgrad 2 også noe lav. I de andre årene i analyseperioden ser det ut til at likviditetsgrad 2 er tilfredsstillende.

REC sammenlignet mot bransjen:

For likviditetsgrad 2 viser REC et svakere nøkkeltall enn sine sammenlignbare selskaper enn for likviditetsgrad 1. I snitt har REC faktisk vært ca 35 % under bransjegjennomsnittet i hele analyseperioden. 2006 drar imidlertid snittet uforholdsmessig høyt over bransjesnittet. Sett bort fra 2006, har REC vært 67 % under bransjesnittet. I tillegg merker vi oss ikke en positiv utvikling som for likviditetsgrad 1. Tre av selskapene i figuren har en likviditetsgrad 2 over 2 og tre selskaper har en likviditetsgrad 2 under 1 i 2010.

### Konklusjon:

REC's likviditetsgrad 2 er svak i forhold til bransjegjennomsnittet og under 1. Dette kan være bekymringsverdig da det kan antyde problemer med betalingsevnen. Ved negativ kontantstrøm og økte finanskostnader pga økt rente, kan selskapet i framtiden komme i en posisjon der de er nødt til å foreta nok en emisjon eller ta opp lån for å dekke inn sine betalingsforpliktelser på kort sikt. Investorer i markedet vil ikke respondere bra på slik usikkerhet og det vil kunne få betydning for aksjekursen. Vi mener likevel at sannsynligheten for at dette skal skje er liten. I 2010 hadde selskapet en negativ total kontantstrøm på ca 800 MNOK men dette kan tilskrives de store investeringene omtalt tidligere i oppgaven. Netto kontantstrøm fra driften var positiv på ca 2500 MNOK. Vi vurderer ikke den likviditetsmessige posisjonen som vesentlig svakere enn sine sammenlignbare selskaper, men

utelukker det heller ikke basert på denne informasjonen. Det kan være grunn til å undersøke dette litt nærmere før man konkluderer med om likviditeten i REC er vesentlig lavere enn bransjegenomsnittet. Som en følge av det vil vi se på utviklingen i arbeidskapitalen i årene fra 2006 til 2010 som et supplement for å kunne si litt mer om den likviditetsmessige posisjonen til REC. I 2008 kan man imidlertid konstatere at REC hadde en likviditetsgrad 1 og 2 vesentlig svakere enn sine sammenlignbare selskaper.

### Arbeidskapital

Definisjon og forklaring: Arbeidskapital viser hvor mye av omløpsmidlene som er finansiert med langsiktig kapital.

Formel er gitt ved:  $\text{Arbeidskapital} = \text{Omløpsmidler} - \text{kortsiktig gjeld}$

Beregnet arbeidskapital for REC, sine konkurrenter og bransjen:

Arbeidskapital	2006	2007	2008	2009	2010
Omløpsmidler	8 880	7 584	4 271	6 848	7 231
Kortsiktig gjeld	1 107	3 005	5 845	4 153	3 271
<b>Arbeidskapital</b>	7 773	4 579	-1 574	2 695	3 960
AK Endring i prosent	N/A	-52 %	-160 %	380 %	37 %
Driftsinntekter	4 334	6 642	8 191	9 156	13 776
AK i prosent av driftsinntekter	179,35 %	68,94 %	-19,22 %	29,43 %	28,75 %
Varelager	508	655	1670	1989	2495
<b>Langsiktig lagerfinansiering</b>	1530,12 %	699,08 %	-94,25 %	135,50 %	158,72 %

Figur 36: Arbeidskapitalen til REC fra 2006 til 2010 i millioner

Som en tommelfingerregel ifølge økonomisk litteratur bør arbeidskapitalen ikke være negativ, og utgjøre minst 10 % av driftsinntektene (Kunnskapssenteret.com).

REC: Arbeidskapitalen til REC er negativ i 2008, og arbeidskapitalen er også langt under minstekravet, som er 10 % av driftsinntektene, dette året. I de andre årene er arbeidskapitalen positiv. Arbeidskapitalen har steget markant etter 2008, og er i 2010 nesten på samme nivå som arbeidskapitalen i 2006 hvor den var på sitt høyeste.

**Konklusjon:** REC har tilfredsstillende arbeidskapital i alle analyseårene bortsett fra 2008.

## Rentedekningsgrad:

Definisjon og forklaring: Rentedekningsgraden forteller oss hvilken sikkerhetsmargin lånegivere har for at utestående renter og avdrag blir betalt innen gjeldende tidsfrister.

Formel er gitt ved:

$$Rdg = \frac{NDR + NFI}{NFK}$$

NDR = Netto driftsresultat  
NFI = Netto finansinntekt  
NFK = Netto finanskostnad

Beregnete rentedekningsgrader for REC, konkurrentene og bransjen:

Rentedekningsgrad	2006	2007	2008	2009
REC	11,16	43,70	80,80	1,05
SolarWorld	20,68	5,26	2,88	3,47
LDK Solar	17,87	13,63	2,34	-0,34
Trina Solar	129,87	93,70	2,83	5,12
First Solar	10,75	69,52	0,91	132,10
Suntech Power	63,54	7,64	2,03	1,78
Bransjesnitt	42,31	38,91	15,30	23,86
Prosentmessig avvikelse fra bransjesnittet	-73,63 %	12,32 %	428,14 %	-95,60 %
Gjennomsnitt av REC's bransjesnitt	35,12 %			

Figur 37: Rentedekningsgrad for REC, konkurrentene og bransjen

REC: Rentedekningsgraden til REC er meget varierende i analyseperioden vår. Til sammenligning er rentedekningsgraden til de andre selskapene i figuren over også varierende innefor samme periode. Det er vanskelig å se trenden i tallene, og slå fast et bestemt mønster. I 2006-2009 er rentedekningsgraden over 3, og er akseptabel i forhold til tommelfingerregler. I 2010 er rentedekningsgraden under 3, og isolert sett er ikke dette tilfredsstillende. I tillegg er utviklingen negativ i analyseperioden. Rentedekningsgraden har for REC sunket betraktelig og er i 2010 under måltallet som er 3 for rentedekningsgraden.

REC mot bransjen: I sum ligger REC gjennomsnittlig 35,12 % over bransjesnittet i løpet av 5 års perioden vi analyserer. Imidlertid ligger REC både vesentlig over og vesentlig under

bransjesnittet i de enkelte år i analyseperioden vår. Det er vanskelig å si om REC har bedre rentedekningsgrad enn konkurrentene på bakgrunn av disse tallene, men vi kan slå fast at REC har en negativ utvikling i rentedekningsgraden noe som også gjelder for LDK Solar og Suntech Power.

Konklusjon: Den negative utviklingen i rentedekningsgraden og rentedekningsgraden i 2010 på 1 kan indikere at REC vil kunne få problemer med å innfri gjeld til lånegivere og komme i en uønsket situasjon i fremtiden.

### **Konklusjon kortsiktig risiko:**

Likviditeten til REC er god i analyseperioden vår. Det er noen røde tall i analysen som vekker litt bekymring. Det er likviditetsgrad 1 og 2 i 2008 som er langt under 1 og den negative arbeidskapitalen i 2008. Det er tre år siden 2008 per i dag og ettersom disse forholdstallene har hatt en positiv utvikling siden vil vi si at likviditeten er tilfredsstillende.

Rentedekningsgraden har hatt en negativ utvikling og er under anbefalt grense.

## **6.2 Soliditetsanalyse**

I soliditetsanalysen vil vi undersøke selskapets langsiktige kredittrisiko. Dette innebærer at vi ser nærmere på måten selskapet er finansiert på og dets evne til å motstå tap. Eventuelle framtidige tap vil bli ført mot egenkapitalen og dermed vil størrelsen på denne samt tilhørende forholdstall kunne gi viktig informasjon om kredittrisikoen til selskapet.

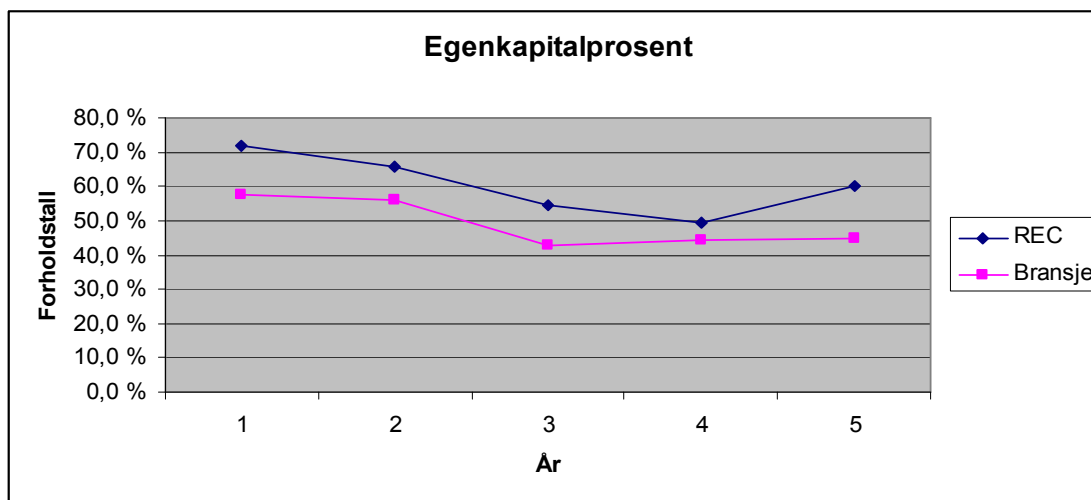
### **6.2.1 Egenkapitalandel**

Egenkapitalprosenten forteller om forholdet egenkapitalen og totalkapitalen. Nøkkeltallet vil gi en pekepinn på hvor solid selskapet er. En høy egenkapital antyder at selskapet kan tåle underskudd og risikoen for konkurs vil dermed være lavere. Egenkapitalandelen er gitt ved:

$$E_{kp} = \frac{EK}{TK} \quad \begin{array}{l} EK = \text{Egenkapital} \\ TK = \text{Totalkapital} \end{array}$$

Egenkapitalandel	2006	2007	2008	2009	2010
REC	72,0 %	65,5 %	54,7 %	49,5 %	60,1 %
SolarWorld	59,5 %	40,6 %	39,7 %	39,0 %	35,0 %
LDK Solar	19,6 %	52,9 %	23,0 %	20,0 %	18,6 %
Trina Solar	62,4 %	61,2 %	46,4 %	43,9 %	55,0 %
First Solar	71,1 %	80,0 %	71,6 %	78,9 %	79,2 %
Suntech Power	59,4 %	45,4 %	33,3 %	40,5 %	36,0 %
Bransjesnitt	57,3 %	56,0 %	42,8 %	44,5 %	44,8 %

Figur 38: Egenkapitalandel til REC , konkurrenter og bransjen



Figur 39: Utvikling i Egenkapitalprosenten, REC mot bransjen

Som vi ser av figur 39 ligger egenkapitalandelen til REC over bransjegjennomsnittet hvert eneste år i analyseperioden. Dette tyder på at soliditeten i selskapet er god og faren for konkurs er liten. Det er kun ett av selskapene vi har sammenlignet mot som har høyere egenkapitalprosent enn REC og det er First Solar. Utviklingen i EK andel har likevel vært fallende i perioden 2006-2009 før den igjen spratt opp til 60 % i 2010. Årsaken har til dels vært store investeringer i perioden med tilhørende opptak av gjeld. Utviklingen fra 2009 til 2010 kan hovedsakelig forklares med en emisjon hvor selskapet hentet in rundt NOK 4 milliarder i frisk kapital.

### 6.2.2 Syntetisk rating

For å finne selskapets kredittrisiko faktor har vi valgt å ta utgangspunkt i Standard & Poors (S&P) ratingsystem. Kredittrisikofaktoren sier noe om sannsynligheten for konkurs. S&P systemet tar utgangspunkt i 4 av forholdstall. 3 av dem har vi allerede har beregnet, nemlig

likviditetsgrad 1, likviditetsgrad 2 og rentedekningsgrad. Det siste tallet vi trenger vi også et tall for driftsrentabiliteten som sier noe om avkastning på driften i forhold til den langsiktige totalkapitalen. Vi regner ut denne for REC i tabellen under:

Driftsrentabilitet:

	2006	2007	2008	2009	2010
Ebit	1 574	2 587	2 529	-1 824	1 018
Ebit (1 - t)	1 133	1 863	1 821	-1 313	733
Totale eiendeler	6 325	14 780	17 946	30 209	34 134
Kortsiktig gjeld	2 557	1 107	3 005	5 845	4 153
<b>Driftsrentabilitet</b>	30,08 %	13,62 %	12,19 %	-5,39 %	2,44 %

Figur 40: Driftsrentabilitet REC

Vi ser av tabellen at driftsrentabiliteten har vært jevnt fallende i hele perioden fram til 2009 da selskapet faktisk gikk med underskudd på driften. I 2010 var det igjen overskudd men driftsrentabiliteten var fortsatt veldig lav. Utviklingen gjenspeiler de fallende prisene i og lavere lønnsomhet det har vært i perioden samt de kraftige investeringen selskapet har foretatt.

Ved hjelp av de ulike forholdstallene vi har beregnet kan vi nå plassere REC inn i S&P sin syntetiske rating oversikt:

		Årlig konkurs	Likviditets-grad 1	Rentedeknings-grad	Egenkapitalprosent	Netto driftsrentabilitet	Kredittrisikofaktor
AAA	Investment grade	0,0001	8,9	11,6	0,895	0,308	0,1
AA		0,0012	4,6	4,825	0,755	0,216	0,15
A		0,0024	2,35	2,755	0,55	0,131	0,25
BBB	Speculative	0,0037	1,45	1,69	0,38	0,082	0,4
BB		0,0136	1,05	1,06	0,27	0,054	0,6
B		0,0608	0,75	0,485	0,175	0,026	1
CCC	High yield & junk	0,3385	0,55	-0,345	0,105	-0,002	3
CC		0,5418	0,45	-0,17	0,03	-0,03	9
C		0,7752	0,35	-1,885	-0,1	-0,058	27
D	In default	0,9999	0,3	-2,41	-0,18	-0,072	1000
Syntetisk rating 2010							

Figur 41: Syntetisk rating 2010

S&P sitt ratingsystem deler selskaper inn i ulike klasser basert på de nevnte forholdstall. Det er 10 forskjellige klasser hvor AAA blir definert som den beste (lavest kredittrisiko) og D er den dårligste (høyest kreditt risiko). Vi ser at REC på bakgrunn av 2010 forholdstallene



varierer mellom ratingene B og A, noe som vil gi selskapet en gjennomsnittlig rating basert på dette systemet, se figur 42 under

	2006	2007	2008	2009	2010
Likviditetsgrad 1	AA	A	B	BBB	BBB
Rentedekningsgrad	AA	AAA	AAA	B	B
Egenkapitalprosent	A	A	A	A	A
Netto driftsrentabilitet	AA	A	BBB	CC	B
Gjennomsnitt REC	AA	A	BBB	BB	BB

**Figur 42: Gjennomsnittlig syntetisk rating REC 2006-2010**

Som vi ser vil en gjennomsnittlig rating for 2010 på BB føre til at REC har en kredittrisiko på 0,6 (Figur 41).

### **6.3 Analyse av avkastingskrav**

Avkastningskravet sier hvor mye rentabilitet investorer krever på investeringer. Størrelsen brukes ofte som diskonteringsfaktor i beregning av framtidige kontantstrømmer. En investor som foretar en investering vil alltid kreve en avkastning som er like stor som avkastningen til alternativ investeringen.

For å kunne si noe om rentabiliteten i et selskap er det som oftest nødvendig å sammenligne denne med avkastningen i andre selskap. Sammenlignbare selskap er i samme bransje vil da være det mest hensiktsmessige. Høyere avkastningskrav tyder på konkurransefortrinn og mulighet for superprofitt.

Det finnes ulike typer avkastningskrav. Vi vil beregne avkastningskravet ved å bruke WACC modellen som brukes til å finne avkastningskravet til totalkapitalen. WACC modellen anser et selskaps verdi til å være uavhengig finansieringsform og bygger på en del forutsetninger som ikke nødvendigvis er riktige som blant annet, ingen skatter, ingen konkurskostnader osv. Skatt vil eksempelvis bety at man kan oppnå skattefordeler ved gjeldsfinansiering. Det kan likevel tenkes at høyere gjeld vil motvirkes av høyere konkurskostnader og at disse to faktorene vil "nulle" hverandre ut. Uansett velger vi å bruke denne modellen for å beregne avkastningskravet da andre metoder for å beregne dette kravet også vil inneholde svakheter. Beregningene bygger på tall etter skatt.

### 6.3.1 Avkastningskravet til egenkapitalen

Vi vil bruke kapitalverdimodellen (CAPM) til å estimere avkastningskravet. Denne modellen antar et perfekt marked og at investorer kun får betalt for den systematiske risikoen. Den usystematiske risikoen kan en investor selv eliminere gjennom diversifisering.

Avkastningskravet til egenkapital iflg. CAPM:

$$E_{kk} = R_f + \beta * (R_m - R_f)$$

$R_f$  er risikofri rente mens  $R_m$  er markedsavkastning.  $\beta$  er et mål for den systematiske risikoen og  $\lambda$  er likviditetspremien (dersom selskapets aksjer er lite likvide).

For å kunne regne ut avkastningskravet til egenkapitalen i REC må vi først beregne de ulike faktorene i formelen.

Når det gjelder **risikofri rente** ( $R_f$ ) har vi benyttet oss av 3 måneders effektiv NIBOR. Dette er en vanlig rente å ta utgangspunkt i og er den renten norske banker er villige til å låne penger av hverandre for. I tillegg justerer vi denne for et risikotillegg på 10 % samt 28% skatt. Vi kan det sette opp følgende oversikt:

Risikofri rente	2006	2007	2008	2009	2010	Gjennomsnitt
NIBOR, 3 mnd.	0,031	0,050	0,062	0,025	0,025	0,039
- Risikotillegg, 10%	0,003	0,005	0,006	0,002	0,002	0,004
= Risikofri rente før skatt	0,028	0,045	0,056	0,022	0,022	0,035
- 28% skatt	0,008	0,012	0,016	0,006	0,006	0,01
<b>= Risikofri rente etter skatt (<math>R_f</math>)</b>	<b>0,020</b>	<b>0,032</b>	<b>0,040</b>	<b>0,016</b>	<b>0,016</b>	<b>0,025</b>

Figur 43: Risikofri rente etter skatt

En grunnleggende forutsetning i CAPM – modellen er at investorer anses for å være risikoavers. De vil dermed ta seg betalt for den risiko de blir eksponert for utover den risikofrie markedsrenten. Dette betegnes som **markedets risikopremie** ( $R_m - R_f$ ).

Risikopremie kan man finne ved å se på historiske risikopremier på Oslo børs. I følge Koller, Goedhart & Wessels (2010), ligger likevel den historiske risikopremien mellom 4,5 % og 5,5%. Som ved den risikofrie renten er risikopremien i markedet et nominelt tillegg etter skatt. På bakgrunn av dette antar vi at markedets risikopremie etter skatt er på **5 %**.

**Beta ( $\beta$ )** er et mål på hvor sterk korrelasjonen er mellom selskapets avkastning og markedets avkastning. Det vil si at den måler hvordan selskapets avkastning varierer i forhold til markedsavkastningen. Beta verdien til selskap ligger ofte mellom 0,5 og 2. På lang sikt vil beta verdien konvergere mot 1, som er den teoretiske beta dersom selskapet er perfekt korrelert med markedet.

Det finnes ulike måter å estimere beta verdien til et selskap. Den beste og mest nøyaktige måten er nok å beregne verdien selv ved bruk av regresjon på historiske data i den aktuelle analyseperioden. Grunnet tidspress og manglende grunnlagsmaterialet velger vi likevel å bruke offentlig tilgjengelige 12 mnd beta verdi oppgitt i Dagens Næringsliv/E24. Den oppgitte verdien er her 1,88. Vi bruker deretter metoden utviklet av Merrill Lynch (Damodaran, 2002) til å vekte dette tallet mot 1 som er markedsbetaen. Den offentlig tilgjengelige selskapsbetaen vektlegges med 2/3 og markedsbetaen vektlegges med 1/3. Justert egenkapitalbeta blir da:

$$1,88 \cdot (2/3) + 1 \cdot (1/3) = \mathbf{1,59}$$

En beta på over 1 betyr at aksjekursen svinger mer enn totalindeksen på Oslo børs og at aksjen dermed svært volatil med relativt høy systematisk risiko.

**Likviditetspremien ( $\lambda$ )** skal i teorien kompensere en mulig investor for risikoen det vil si å investere i det aktuelle verdiinstrumentet. Er det eksempelvis en lite likvid aksje (liten omsetning) kan investoren risikere å bli sittende inne med aksjen som egentlig burde selges. Det er typisk å sette denne premien på mellom 2 % -3 % for aksjer som er lite likvide. REC aksjen er blant de mest omsatte aksjene på Oslo børs og vi antar derfor at denne verdien er lik **0**.

På bakgrunn av overstående diskusjon har vi nå identifisert alle faktorene som inngår i CAPM – modellen og kan dermed regne ut det gjennomsnittlige avkastningskravet til egenkapitalen iht. formel:

$$E_{kk} = 0,025 + (0,05) * 1,59 + 0$$

$$E_{kk} = 0,1045$$

$$E_{kk} = 10,5 \%$$

### 6.3.2 Avkastningskrav til gjeld

Gjeldskravet sier hvilken rente et selskap kan regne med å betale for å ta opp et lån i dagens marked. Avkastningskravet settes på bakgrunn av den risikofrie renten og en kredittpremie. Denne skal ta høyde for konkurrisiko. Dette betyr at jo høyere risiko et selskap tar jo høyere kredittpremie forlanger långiverne og bankene.

Avkastningskravet til gjeld =  $R_f$  + kreditttrisikopremie

Kreditttrisikopremien er avhengig av den operasjonelle risikoen og den finansielle gearingen og kan beregnes som konkurssannsynlighet ganget med tap ved konkurs. Ved bakgrunn i den presenterte syntetiske ratingen kan dermed kreditttrisikopremien regnes ut som produktet av den risikofrie renten og den aktuelle kreditttrisikofaktor:

$$\text{Kreditttrisikopremie} = 1,6 \% * 0,6 = 1 \%$$

Dette betyr at avkastningskravet til gjelden blir:

$$1,6 \% + 1 \% = 2,6 \%$$

Nå som vi har både avkastningskravet til egenkapitalen og avkastningskravet til gjelden kan vi regne ut avkastningskravet til total kapitalen (WACC). Formelen for WACC er som følger:

$$WACC = (E/E+D) * k_e + (D/E+D) * (1-t) k_d$$

Der  $k_e$  og  $k_d$  er avkastningskravet til henholdsvis egenkapitalen og gjelden mens  $(E/E+D)$  og  $(D/E+D)$  er andel egenkapital og andel gjeld. Skattesatsen er oppgitt ved  $t$ .

Egenkapitalandelen finner vi ved å dividere markedsverdien av selskapets egenkapital på total kapitalen. Verdien av egenkapitalen til børsnoterte selskap kan vi observere direkte ut fra aksjekurser ganget med utestående aksjer. Siden vi i skrivende stund har kommet til 21 mai er det den datoen vi vil bruke som utgangspunkt for denne beregningen. På bakgrunn av dette vil

vi heller ikke ta hensyn til ny informasjon etter denne dato. I tillegg vil vi bruke denne aksjekursen på denne dato som sammenligningsgrunnlag for den kursen vi vil presentere senere i oppgaven. Siden 21. mai er en lørdag bruker vi sluttkurs fredag 20. mai som utgangspunkt. Kursen ved dette tidspunkt var NOK 15,37 per aksje og antall utestående aksjer i selskapet var 997 152 118. Basert på disse tallene blir markedsverdien til egenkapitalen NOK 15 326 228 054 (ca 15,326 milliarder). For å finne gjeldsandelen bruker vi tallene fra omgrupperingen vi gjorde tidligere der vi fastslo at den finansielle gjelden var på ca 2,994 milliarder (2 700 + 294). Totalkapitalen til REC blir da 18,320 mrd (2,994+15,326). Dette medfører at vi får en egenkapitalandel på 83,6 % og en gjeldsandel på ca 16,4 %. Vi kan dermed regne ut følgende krav til totalkapitalen:

$$\text{WACC} = 83,6 \% * 10,5 \% + 16,4 \% * (1-0,28) * 2,6 \%$$

$$\text{WACC} = 8,8 \% + 0,3 \%$$

$$\text{WACC} = 9,1 \%$$

### 6.3 Lønnsomhetsanalyse

For å forstå mer om lønnsomheten til selskapet vil vi se på ulike mål for rentabilitet gjennom analyseperioden. Vi vil blant annet se på egenkapitalrentabiliteten og måle denne opp mot avkastningskravet samtidig som vi også vil sammenligne denne mot bransjens egenkapitalrentabilitet. Ved å sammenligne rentabiliteten mot avkastningskravet vil vi se om selskapet har generert supeprofitt i perioden, noe som kan være med på å belyse selskapets lønnsomhet fremover. Vi har beregnet rentabiliteten ved hjelp av følgende formel:

$$\text{Rentabilitet} = \frac{\text{Årsresultat}}{(\text{Egenkapital 1.1} + \text{Egenkapital 31.12}) / 2}$$

Vi får da følgende oversikt for REC i analyseperioden:

Egenkapitalrentabilitet	2006	2007	2008	2009	2010
Egenkapitalrentabilitet	7,70 %	11,90 %	21,68 %	-14,05 %	5,06 %
Egenkapitalkrav	9,95 %	11,15 %	11,95 %	9,55 %	9,55 %
Superprofitt	-2,25 %	0,75 %	9,73 %	-23,60 %	-4,49 %

Figur 44: Superprofitt REC 2006-2010

Våre beregninger avslører at egenkapitalrentabiliteten til selskapet har vært ustabil i analyseperioden. Fra 2006 til 2009 hadde selskapet en økende rentabilitet før de endte opp med et negativt årsresultat i 2009 som gjorde at selskapet fikk en negativ egenkapitalrentabilitet dette året. I 2010 hadde selskapet igjen en positiv egenkapitalrentabilitet. Utviklingen er i tråd med markedsutviklingen i solarindustrien for øvrig som var preget av gode tider og optimisme fram til midten av 2008. Etter dette har problemer i verdensøkonomien, usikkerhet rundt/reduksjon av subsidier og større konkurranse vært med å redusere lønnsomheten til selskap innen denne bransjen. Disse hendelsene tvang også fram nødvendige og omfattende omstruktureringer i REC hvor større investeringer ble gjort for å henge med i konkurransen.

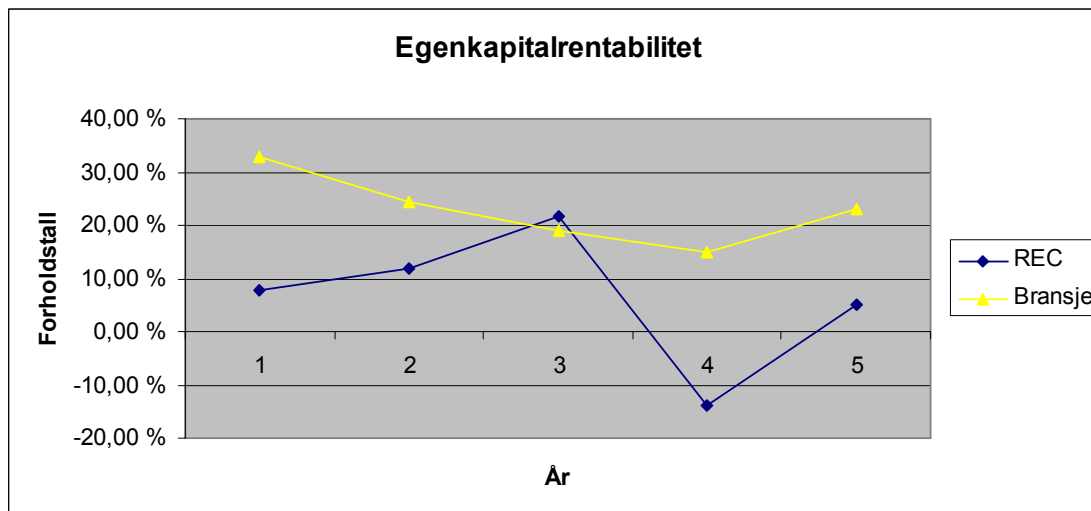
Selskapet greide kun å generere superprofitt i to av de fem årene i analyseperioden. Siden analyseperioden er litt liten og har vært preget av ustabile forhold er det likevel litt vanskelig å si hva som skjer fremover. Varierende superprofitt stemmer også bra med vår konklusjon på kort sikt i den strategiske analysen der vi påpekte at slik profitt vil være vanskelig å oppnå gitt dagens situasjon. Året 2011 vil nok gi en del svar da dette er det første hele produksjonsåret for Singapore anlegget. I tillegg vil nok REC fremover høste frukter av andre restruktureringstiltak, som utvidelse av anlegget i USA samt nedstengning av produksjonen i Sverige.

Vi har også sett på egenkapitalrentabiliteten for bransjen i analyseperioden:

Egenkapitalrentabilitet	2006	2007	2008	2009	2010
Bransjesnitt	32,81 %	24,41 %	18,98 %	14,99 %	23,02 %

Figur 45: Egenkapitalrentabilitet bransje

En grafisk sammenligning med REC viser at EK-rentabiliteten til bransjen har ligget over rentabiliteten alle år i analyseperioden utenom 2008 (figur 46).



Figur 46: Utvikling i Ek-rentabilitet, REC og bransje

Bransjen på sin side har hatt en fallende kurve i hele perioden før det snudde i 2010. Også REC hadde en positiv utvikling i rentabiliteten fra 2009 til 2010 og steg mer en bransjesnittet. På sikt vil rentabiliteten til selskapet gå mot rentabiliteten i bransjen da dette er naturlig ved konkurranse. En positiv utvikling i bransjesnittet kan derfor ses på som et godt tegn for REC.

## 6.4 Vekstanalyse

Formål:

I vekstanalysen analyserer vi prosentmessig vekst av regnskapsposter i et historisk perspektiv. Vekstanalysen vil sammen med den strategiske analysen danne utgangspunkt for prognostiseringen i kapittelet om budsjetteringen og fremtidsregnskapet. Formålet med vekstanalysen er å få en oversikt, og kommentere vesentlige prosentmessige endringer i regnskapspostene. Tolkningen av veksten i REC vil gi oss en større forståelse av regnskapstallenes størrelse både i dag og hvordan veksten i fremtiden sannsynligvis vil bli. Det er to typer vekst; resultatvekst og kapitalvekst.

Ifølge teorien om ”mean reversion”, som er et langsiktig gjennomsnitt for bransjen eller økonomien, vil det ikke være mulig for enkeltelskaper over tid å vokse raskere enn realøkonomien + inflasjonen. Veksten vil tilpasse seg ”normalen” for bransjen, og

nasjonaløkonomien. Et selskap som er i vekst vil med tiden konvergere mot en vekst mot dette langsiktige gjennomsnittet (Penman, 2010).

### Kapitalvekst

Vi starter med å analysere veksten i egenkapitalen for vår analyseperiode for 2006-2010. Dette er en enkel, men viktig analyse som vil danne grunnlag for budsjettingen av regnskapspostene. Vi foretar også en analyse av veksten i egenkapital for konkurrentene til REC som er utvalgt for denne oppgaven. Da får vi tilleggsinformasjon om REC over/underpresterer i forhold til bransjen.

Veksten til egenkapitalen kan uttrykkes som:

$$ekv = (1-eku)*ekr$$

eku = normalisert utdelingsforhold

ekr = normalisert egenkapitalrentabilitet

År	2006	2007	2008	2009	2010
(1-eku)	1	1	1	1	1
* Ekr	7,7 %	11,9 %	21,7 %	-14,1 %	5,1 %
=Ekv	7,7 %	11,9 %	21,7 %	-14,1 %	5,1 %

Figur 47: Vekst i egenkapital for REC

Egenkapitalveksten til REC er lik egenkapitalrentabiliteten pga. at tilbakeholdsgraden er 1(0 i utbytte). Se kommentarer under egenkapitalrentabiliteten under lønnsomhetsanalysen.

### Resultatvekst

Vekst i netto driftsresultat blir påvirket av operasjonell gearing og finansiell gearing.

Operasjonell gearing kan beregnes som forskjellen mellom driftsinntektsveksten og kostnadsveksten multiplisert med driftskostnadene i forhold til netto driftsresultat.

Veksten i netto driftsresultat er en faktor av:

- Veksten i driftsinntektene
- Veksten i driftsinntektene i forhold til veksten i driftskostnadene
- Driftskostnadsgraden(driftskostnadene/netto driftsresultat)



Vekstvirkning av operasjonell gearing kan uttrykkes som:

$$(\text{divt} - \text{dkvt}) * (\text{DKt-1}/\text{NDRt-1}):$$

div = driftsinntektsveksten

dkv = driftskostnadsveksten

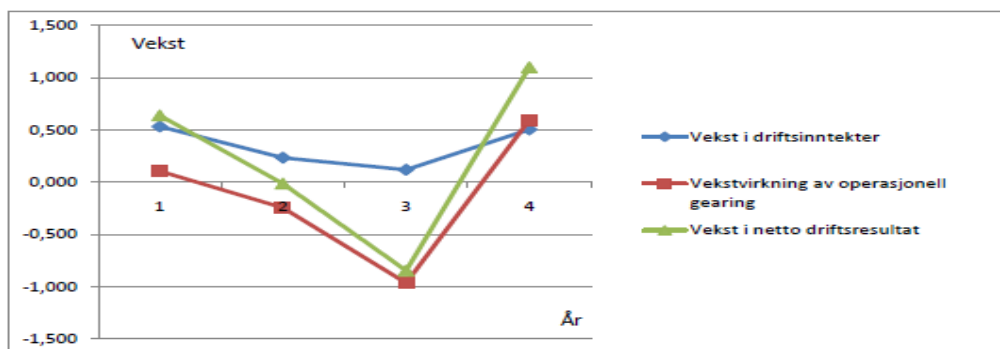
DK = driftskostnader

NDR = netto driftsresultat

År	2007	2008	2009	2010
Vekst i driftsinntekter(div)	0,533	0,233	0,118	0,505
+ vekstvirkning av operasjonell gearing	0,106	-0,247	-0,966	0,596
= Vekst i netto driftsresultat	0,639	-0,014	-0,848	1,100

Figur 48: Vekst i netto driftsresultat for REC

Kostnadsveksten i 2008 på 39.2 % er større enn driftsinntektsveksten på 23.3 %. I 2008 ser vi derfor at en vekst i driftsinntektene på 23.3% blir omgjort til en negativ vekst i netto driftsresultat på 1,4 %. Vekstvirkningen av operasjonell gearing er på -24,7 %. For 2009 skjer det tilsvarende der en vekst i driftsinntektene på 11.8 % blir overgått av driftskostnadsveksten på 55,8 %. Vekstvirkningen av operasjonell gearing er -96,6 %. I 2007 og i 2010 er veksten i netto driftsresultat positivt. Veksten i driftsinntektsveksten er på 53.3 % i 2007 og er større enn kostnadsveksten som er på 47.1 % og får dermed en positiv vekst i netto driftsresultat på 63,9 %. Vekstvirkningen av operasjonell gearing er 10,6 %. At kostnadsveksten i 2008 og 2009 er større enn inntektsveksten er ikke bra for selskapet isolert sett, men vi er nødt til å se dette i lys av investeringsvirksomheten i perioden.



Figur 49: Vekst i netto driftsresultat

Vi har nå analysert virkningene av driftsinntektene og operasjonell gearing på netto driftsresultat. Videre skal vi se på hvordan vekstvirkingen av finansiell gearing påvirker nettoresultatet sammen med operasjonell gearing og vekst i driftsinntektene.

Vekstvirkingen av finansiell gearing er en faktor av:

- Veksten i driftsinntektene i forhold til veksten i finanskostnadene
- Finanskostnadsgraden

Vekstvirking av finansiell gearing kan dermed uttrykkes som:

$(divt - fkv) * (FKt-1/NREt-1)$ :

div = driftsinntektsveksten

fkv = vekst i finansielle kostnader

FK = finanskostnad

NRE = nettoresultat til egenkapitalen

År	2007	2008	2009	2010
Vekst i driftsinntekter(div)	0,533	0,233	0,118	0,505
+ vekstvirking av operasjonell gearing	0,106	-0,247	-0,966	0,596
+ Vekstvirking av finansiell gearing	0,110	0,017	-0,164	-20,156
= Vekst i nettoresultat	0,749	0,003	-1,013	-19,056

Figur 50: Vekst i nettoresultatet

Vekst i nettoresultat er negativt i årene 2009 og 2010. I 2007 og 2008 bidrar den finansielle gearingen til å øke veksten i nettoresultatet mens det den har motsatt virkning i 2009 og 2010. Finansiell gearing bidro til å øke veksten i netto driftsresultat i 2007 og 2008 med hhv. 11 % og 1.7 %.

### Trendregnskap

I resultatveksten analyserer vi prosentmessig vekst av regnskapspostene i både resultatregnskapet og balansen for REC, og kommenterer de vesentligste endringene.

Vi omarbeider regnskapstallene til en felles målestokk:

- alle resultatpostene er uttrykt i prosent av sum driftsinntekter og i prosent av foregående års verdi
- balanseposter er uttrykt i prosent av balanse summen og i prosent av foregående års verdi
- trendregnskapet er basert på fullstendige tall

Når regnskapspostene er uttrykt i prosent vil det bli lettere å sammenligne de enkelte postenes relative vekst i forhold til hverandre. Når alle resultatposter i tillegg er uttrykt i prosent av driftsinntekter er det enklere å prioritere de viktigste postene, og se vesentlige utviklingstrekk.

Det er verken hensiktsmessig eller praktisk å kommentere alle endringer i regnskapstallene i vår analyseperiode. Vi vil videre kun kommentere de viktigste endringene i vekstanalysen for REC. Av den grunn er det vist en forenklet oppstilling av balansen både på eiendelssiden og egenkapital/gjeld siden. Basert på trendregnskapet til REC vil vi kommentere endringen i driftsinntekter, driftskostnader og arbeidskapitalstyringen for REC.

Et trendregnskap basert på fullstendige tall vil ta hensyn til alle forhold, både normale og unormale. Ettersom dette er et forenklet trendregnskap baserer vi denne delen av forholdstallsanalysen på ikke-justerte tall. Vi synes også at det er tjenlig å la en mindre del av regnskapsanalysen ta utgangspunkt i fullstendige tall ettersom vi kommer til å legge til grunn en lang tidshorisont for REC i budsjetteringen. Dette kommer vi tilbake til i kapittelet om budsjetteringen av fremtidsregnskapet. I tillegg er det nyttig å la en del av regnskapsanalysen ta utgangspunkt i justerte tall, og en del i det ikke justerte for å forstå totalbildet.

Det er viktig å se utviklingen i resultattallene og balansetallene i forhold til hverandre, og i et større perspektiv. Tallene isolert sett kan gi en indikasjon på viktige utviklingstrekk, men en tolking av regnskapstallene må suppleres med bransjekunnskap, bedriftens strategier og dyktighet. Vi vil derfor se den strategiske analysen i del 1 i sammenheng med vekstanalysen i dette avsnittet for å få et mer realistisk og korrekt bilde av REC.

Trendregnskapet for REC er presentert nedenfor:

Resultatregnskap	Regnskapstall					Prosent av driftsinntekter					Endring i % fra			
	10	09	08	07	06	10	09	08	07	06	09-10	08-09	07-08	06-07
Driftsinntekter	13 776	9 156	8 191	6 642	4 334	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	50 %	12 %	23 %	53 %
Varekostnad	-5 498	-3 235	-2 012	-1 311	-807	-40 %	-35 %	-25 %	-20 %	-19 %	70 %	61 %	53 %	62 %
Endring i varebeholdninger	518	38	311	38	67	4 %	0 %	4 %	1 %	2 %	1263 %	-88 %	718 %	-43 %
Lønn og personalkostnader	-2 211	-1 764	-1 545	-1 033	-668	-16 %	-19 %	-19 %	-16 %	-15 %	25 %	14 %	50 %	55 %
Andre driftskostnader	-3 053	-2 455	-1 666	-1 164	-962	-22 %	-27 %	-20 %	-18 %	-22 %	24 %	47 %	43 %	21 %
EBITDA	3 532	1 741	3 279	3 172	1 964	26 %	19 %	40 %	48 %	45 %	103 %	-47 %	3 %	62 %
Avskrivning varige driftsmidler	-2 395	-1 293	-678	-482	-334	-17 %	-14 %	-8 %	-7 %	-8 %	85 %	91 %	41 %	44 %
Avskrivning immatrielle eiendeler	-81	-58	-36	-92	-44	-1 %	-1 %	0 %	-1 %	-1 %	40 %	61 %	-61 %	109 %
Nedskrivninger	-38	-2 214	-36	-11	-12	0 %	-24 %	0 %	0 %	0 %	-98 %	6050 %	227 %	-8 %
Sum avskrivninger og nedskrivninger	-2 514	-3 565	-750	0	0	-18 %	-39 %	-9 %	0 %	0 %	-29 %	375 %	N/A	N/A
EBIT	1 018	-1 824	2 529	2 587	1 574	7 %	-20 %	31 %	39 %	36 %	156 %	-172 %	-2 %	64 %
Andel av underskudd i tilknyttede selskaper	1	-64	-3	-45	-18	0 %	-1 %	0 %	-1 %	0 %	102 %	2033 %	-93 %	150 %
Finansinntekter	35	113	181	315	164	0 %	1 %	2 %	5 %	4 %	-69 %	-38 %	-43 %	92 %
Finanskostnader	-1 134	-455	-32	-63	-148	-8 %	-5 %	0 %	-1 %	-3 %	149 %	1322 %	-49 %	-57 %
Netto valutagevinst/-tap	554	-331	291	-346	-50	4 %	-4 %	4 %	-5 %	-1 %	267 %	-214 %	184 %	592 %
Netto gevinst/-tap derivater	875	234	1 436	-470	19	6 %	3 %	18 %	-7 %	0 %	274 %	-84 %	406 %	-2574 %
Virkelig verdi og valutakursjustering av konvertible lån	481	-156	0	0	-796	3 %	-2 %	0 %	0 %	-18 %	408 %	N/A	N/A	100 %
Nedskrivning finansielle eiendeler	-1	0	-24	0	0	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	N/A	100 %	N/A	N/A
Netto finansposter	801	-658	1 850	-610	-830	6 %	-7 %	23 %	-9 %	-19 %	222 %	-136 %	403 %	27 %
Resultat før skatt	1 818	-2 482	4 379	1 977	744	13 %	-27 %	53 %	30 %	17 %	173 %	-157 %	121 %	166 %
Skattekostnad	-930	135	-1 314	-644	-286	-7 %	1 %	-16 %	-10 %	-7 %	-789 %	110 %	104 %	125 %
Årsresultat	989	-2 347	3 064	1 333	458	7 %	-26 %	37 %	20 %	11 %	142 %	-177 %	130 %	191 %

Figur 51: Trendregnskap REC, Resultatregnskap

Balanse	Regnskapstall					Prosent av balansesum					Endring i % fra			
	10	09	08	07	06	10	09	08	07	06	09-10	08-09	07-08	06-07
Sum egenkapital	22 151	16 909	16 512	11 757	10 637	60 %	50 %	55 %	66 %	72 %	31 %	2 %	40 %	11 %
Sum langsiktig gjeld	11 443	13 072	7 851	3 182	3 037	31 %	38 %	26 %	18 %	21 %	-12 %	67 %	147 %	5 %
Sum langsiktig kapital	33 594	29 981	24 363	14 939	13 674	91 %	88 %	81 %	83 %	93 %	12 %	23 %	63 %	9 %
Sum kortsiktig gjeld	3 271	4 153	5 845	3 005	1 107	9 %	12 %	19 %	17 %	7 %	-21 %	-29 %	95 %	171 %
Sum gjeld	14 714	17 225	13 696	6 189	4 144	40 %	50 %	45 %	34 %	28 %	-15 %	26 %	121 %	49 %
Sum EK og Gjeld	36 865	34 134	30 209	17 946	14 780	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	8 %	13 %	68 %	21 %

Balanse	Regnskapstall					Prosent av balansesum					Endring i % fra			
	10	09	08	07	06	10	09	08	07	06	09-10	08-09	07-08	06-07
Sum immatrielle eiendeler	1 123	1 060	1 393	1 056	1 047	3 %	3 %	5 %	6 %	7 %	6 %	-24 %	32 %	1 %
Sum varige driftsmidler	26 586	24 398	19 438	7 635	4 644	72 %	71 %	64 %	43 %	31 %	9 %	26 %	155 %	64 %
Finansielle eiendeler	1 924	1 685	4 654	1 672	206	5 %	5 %	15 %	9 %	1 %	14 %	-64 %	178 %	712 %
Sum anleggsmidler	29 634	27 286	25 488	10 362	5 900	80 %	80 %	84 %	58 %	40 %	9 %	7 %	146 %	76 %
AM finansiert med langsiktig kapital	29 634	27 286	25 488	10 362	5 900	80 %	80 %	84 %	58 %	40 %	9 %	7 %	146 %	76 %
Varebeholdninger	2 495	1 989	1 670	655	508	7 %	6 %	6 %	4 %	3 %	25 %	19 %	155 %	29 %
Kundefordringer	2 964	2 608	2 220	1 020	995	8 %	8 %	7 %	6 %	7 %	14 %	17 %	118 %	3 %
Kontanter	849	1 688	497	5 795	7 276	2 %	5 %	2 %	32 %	49 %	-50 %	240 %	-91 %	-20 %
Sum omlopsmidler	7 231	6 848	4 721	7 584	8 880	20 %	20 %	16 %	42 %	60 %	6 %	45 %	-38 %	-15 %
Omløpsmidler finansiert med langsiktig kapital	3 960	2 695	-1 125	4 577	7 774	11 %	8 %	-4 %	26 %	53 %	47 %	340 %	-125 %	-41 %
Sum eiendeler	36 865	34 134	30 209	17 946	14 780	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	8 %	13 %	68 %	21 %

Figur 52: Trendregnskap REC, Balanse

Analyse av resultatpostene:

Vi benytter resultatoppstillingen og balansen overfor samt vår kunnskap om REC og bransjen for å analysere trender i regnskapspostene til REC. Trendregnskapet vil kunne gi oss et utgangspunkt for REC's regnskapsmessige prestasjonsevne i analyseperioden fra 2006 til 2010. Den historiske regnskapsmessige prestasjonsevnen vil igjen kunne gi oss et blick for fremtiden ved å se trenden i tallene og kunne fastslå hvor selskapet er på vei. Dette danner derfor et viktig grunnlag for budsjetteringen og fremtidsregnskapet i neste kapittel.

Vurdering av fremtidig vekst i inntektene er den viktigste regnskapsposten for vårt verdiesmat på REC. Vi vier derfor veksten i inntektene særlig oppmerksomhet.

Sammendrag av trendregnskapet:

Fra 2006 til 2010 har REC som selskap vokst vesentlig i størrelse ifølge Eniro sin rapport «Norges Største Bedrifter» som rangerer Norges 500 største bedrifter, målt etter omsetning. Driftsinntektene vokste fra 4 334 milliarder i 2006 til 6 642 milliarder i 2007. REC ligger i perioden 2006 til 2007 på 76. plass i omsetningsstørrelse i Norge, med kjente selskaper som Hurtigruten ASA på 119. plass, Subsea 7 Contracting Norway på 137. plass, Farstad Shipping på 181. plass, Dong Energy på 199. plass og GDF Suez Norge AS på 270. plass til sammenligning. REC kunne notere seg driftsinntekter på 13 776 milliarder i 2010. Det er en oppgang på 50 % fra året før, da driftsinntektene lå på 9 156 milliarder, som utgjør en vekst i inntektene på 50 %. Fra 2009 til 2010 ligger REC på 43. plass blant Norges 500 største bedrifter, og har dermed gått forbi 33 bedrifter fra forrige omsetningsanalyse. Eniro utgir også vekstanalyser som måler de 100 bedriftene i Norge som har størst vekst basert på de siste 5 årene fra 2004 til 2009, og siste to 2 årene fra 2007 til 2009. REC lå på 37. plass vekstmessig i perioden fra 2007 til 2009, og på 36. plass i perioden fra 2004 til 2009.

REC er dermed blant de 50 største bedriftene i Norge i dag, og veksttakten tyder på at selskapet vil opprettholde denne posisjonen eller klatre oppover på listen over Norges 500 største bedrifter. Dette er en indikasjon på at ressursene i selskapet reinvesteres slik styrer uttaler i årsrapportene, og underbygger REC's visjon om å bli en verdensledende leverandør av solenergi.

Driftsinntektene:

Vi finner at driftsinntektene til REC reflekterer de generelle økonomiske konjunktorene i verden. Dette har sammenheng med at REC er en konjunktur sensitiv aksje. Analyseperioden vår er lang nok til å inkludere både oppgangstider og nedgangstider, da finanskrisen i 2008 er inkludert. I analysesammenheng er det bra ettersom vi får et mer realistisk grunnlag for å estimere vekstfaktorene i budsjetteringen av fremtidsregnskapet.

Veksten i driftsinntektene er positiv i hele analyseperioden, men har en markant lavere stigning under finanskrisen i 2008 og 2009. Før og etter finanskrisen, 2006-2007 og 2009-2010, stiger driftsinntektene med hhv. 53 % og 50 %. I 2008 utbrøt finanskrisen, og fortsatte i 2009. Driftsinntektene i denne perioden steg med hhv 23 % og 12 %. Under finanskrisen sank etterspørselen, og det meste av etterspørselen var også subsidie finansiert ifølge årsrapporten til REC for 2008. Veksten i driftsinntektene er imidlertid gjennomgående positive i hele

analyseperioden. Driftsinntektene for REC økte gjennomsnittlig med ca 35 % fra 2006-2010. Veksten i inntektene falt vesentlig for REC under finanskrisen i 2008 og 2009, men har tatt seg opp igjen fra 2009 til 2010 til et 2006-nivå på over 50 %. Dette er i seg selv en positiv trend, gitt at forutsetningene også er tilstede i årene .

Økte driftsinntekter fra 2006-2007 og fra 2009-2010 er positivt, tatt i betraktning at likviditeten i denne perioden har vært tilfredsstillende. Det betyr i vår mening at REC er i stand til å vokse bærekraftig, uten at leverandører og kreditorer blir skadelidende.

I tillegg må vi se driftsinntektsveksten i kombinasjon med veksten i driftskostnader og finanskostnader for å danne oss et helhetsbilde av driften i REC. Veksten i driftskostnadene har gjennomsnittlig vært på ca 48 % i perioden. Veksten har dermed økt gjennomsnittlig mer for driftskostnadene enn for driftsinntektene i analyseperioden. Veksten i finanskostnadene er vesentlig høyere enn veksten i driftsinntektene, og dette bidrar også i negativ retning for netto driftsresultat. Det er ikke et positivt trekk at driftskostnadene og finanskostnadene øker mer enn driftsinntektene. Dette i seg selv er et faresignal.

Hvordan forventer vi at inntektene vil stige i årene ? Inntekt er en faktor av kvantum og pris. Kvantum bestemmes av etterspørselen etter solarenergi, og for REC's vedkommende vil kvantum bestemmes av REC's markedsandel av den totale etterspørselen. Pris er et forhold mellom tilbud og etterspørsel. Videre vil vi gå gjennom forventninger knyttet til kvantum og pris for REC på kort, mellom lang sikt og lang sikt. REC's markedsandel av den totale etterspørselen på kort, mellomlang og lang sikt må trolig ses i sammenheng med forventet vekst i ulike markeder.

Kort sikt:

På kort sikt vil REC og bransjen for øvrig oppleve tilbakegang før videre vekst. Inntektsveksten vil bli nedjustert i nær fremtid. Den historiske utviklingen i inntektene vil ikke kunne fortsette med de utfordringer markedet står overfor i dag ref. trusler i Pestel analysen i del 1 Strategisk analyse. PV markedet vil være preget av høy grad av uro, ustabilitet og usikkerhet før veksten tiltar igjen. Dette har hovedsakelig rot i finanskrisen som brøt ut i 2008 og som fortsatt preger USA og Europa. Finanskrisen fører indirekte til kutt i subsidiene, overskuddskapasitet og prispres. I tillegg har det kommet langt flere aktører på banen. Nøkkemarkedene på kort sikt i 2011 vil fortsatt være Tyskland, Italia og USA. Som beskrevet i del 1 Strategisk analyse er det knyttet store spenninger til subsidie ordningene i

nøkkemarkedene. Subsidiene er allerede blitt kuttet kraftig, og det er forventninger om ytterligere kutt også i fremtiden. For REC innebærer dette et fall i etterspørselen fra disse markedene i nær fremtid.

For REC og bransjen for øvrig er dagens marked høyst utfordrende. PV industrien er for det første i gråsonen mellom å være en subsidie avhengig bransje og en ikke subsidie avhengig bransje. For det andre opplever solarbransjen et fall i etterspørselen i Europa, samtidig som etterspørselen i Asia ikke har tatt seg ordentlig opp. I tillegg vil etterspørselen i dag svekkes som en følge av at prisen på solarmoduler er høyere enn for tradisjonelle energiformer.

Atomkraftulykken i Fukushima, Japan har ført til at Tyskland imidlertid revurderer energipolitikken. Tyskland har offentlig gått ut med at på bakgrunn av ulykken i Japan skal fornybar energi utgjør en større, og større del av energitilførselen til Tyskland samt at alle atomkraftverk skal nedlegges innen 2022. Tyskland utgjør 45 % av REC's marked. Endringer i energipolitikken til Tyskland vil ha vesentlig innvirkning for REC og bransjen.

For REC og bransjen på kort sikt er det effekter som går begge veier. Finanskrisen og intensivert konkurranse taler imot vekst i fornybar energi på kort sikt, mens Tysklands uttalelser sender et sterkt signal som taler for at fornybar energi vil satses på allerede på kort sikt.

Med vår bransjekunnskap fra del 1 "Strategisk analyse" er det faktorer gjeldene i dag som kan bidra til lavere omsetning de nærmeste årene. Lavere subsidiering, billigere energialternativer og overskuddskapasitet er en del av dette trusselbildet diskutert i del 1. Med de reelle trusler som foreligger for REC i dag og med den krevende og omfattende satsningen selskapet har lagt bak seg, virker bildet noe dystert. Ufordringene er mange fortsatt i dag, og konkurransen vil intensiveres i årene for solenergi- industrien. Bildet er sammensatt for selskapet, og veksten videre vil på kortsiktig basis bære preg av dette. En viss omsetningssvikt og tilhørende lavere vekst i driftsinntekter og netto driftsresultat kan vi ikke utelukke i årene på bakgrunn av vekstanalysen og del 1 "strategisk analyse".

Vi antar at inntektsveksten vil avta i nær fremtid, men at veksten vil tilta igjen på kort sikt.

Mellomlang sikt:

Solarbransjen og REC har per i dag gode fremtidsutsikter. På mellomlang sikt vil de positive fremtidsutsiktene inntreffe som en følge av økonomiske, teknologiske, sosiokulturelle og



politiske faktorer som diskutert under Pestel analysen i del 1 Strategisk analyse. Kort oppsummert vil følgende forhold bidra til at inntektsveksten gradvis vil ta seg opp til et toppunkt på mellomlang sikt:

- økonomiske faktorer: BNP vekst i Asia, USA
- teknologiske faktorer: økt konkurransevne pga reduserte produksjonskostnader
- sosiokulturelle faktorer: befolkningsvekst og økt behov for energi
- politiske faktorer: økt satsning på fornybar energipolitikk

Over de siste årene har land som Kina, Canada, India, Australia og UK introdusert og styrket støttereguleringer for PV industrien. Det er forventet at veksten i disse markedene vil fortsette å vokse i fremtiden. Veksten i disse nye markedene vil påvirke inntektsveksten til REC på mellomlang og lang sikt. Det er lite trolig at REC vil klare å penetrere disse markedene på kort sikt. REC har imidlertid bygget opp salgs- og markedsføringsdelen betraktelig ifølge årsrapporten til REC 2010. Videre sentraliserte REC ledelsen i REC Wafer og REC Solar divisjonene i september 2009 for å få fullt utbytte av å være et integrert selskap. REC er dermed vel posisjonert for vekst i nevnte markeder, og har produksjonskapasitet og organisasjon til å ekspandere videre.

Vi antar en solid vekst i driftsinntektene på mellomlang sikt. Med et antatt toppunkt.

Lang sikt:

På lang sikt vil REC oppleve en gradvis nedtrapping av driftsinntektsveksten mot den generelle økonomiske veksten i verdensøkonomien. Dette følger av teorien om ”mean version” som nevnt tidligere. Etter toppunktet på mellom lang sikt vil det ha kommet langt flere konkurrenter. Flere aktører vil dras mot en lønnsom bransje. Dette vil gi en intensivert konkurranse som vil medføre lavere driftsinntektsvekst. Til tross for vekst i Asia, Australia og USA på lang sikt vil REC trolig oppleve intensivert konkurranse som bidrar til at REC vil gi tapt for markedsandeler, oppleve et sterkere prispress og operere med mindre marginer.

### **Konklusjon:**

På bakgrunn av dette antar vi at inntektsveksten først vil reduseres, for så å ta seg gradvis opp igjen på kort sikt. På mellomlang sikt vil REC trolig oppleve en solid vekst i inntektene og oppnå et tenkt toppår. Etter et tenkt toppår på mellomlang sikt vil inntektsveksten på lang sikt

gradvis reduseres. REC vil på et tidspunkt komme i "steady state" og inntektsveksten vil følge den generelle økonomiske utviklingen.

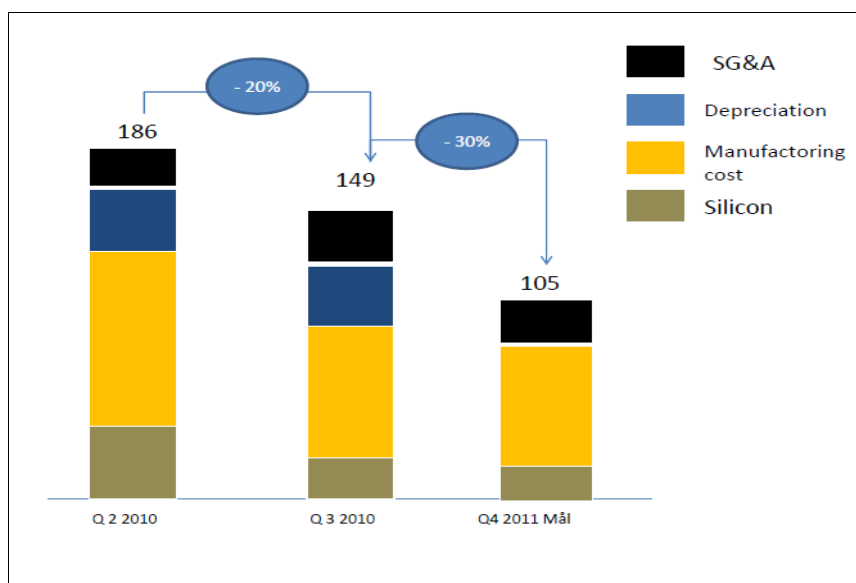
Basert på den historiske prestasjonsevnen til REC så vi en reduksjon i driftsinntektene fra 2007-2008, og fra 2008 til 2009. Fall i driftsinntektene er sjelden et positivt trekk. Etter vår mening er ikke fallende etterspørsel grunn til bekymring for REC. For det første har driftsinntektene tatt seg opp igjen fra 2009 til 2010. Dette indikerer sannsynligvis starten på en positiv utvikling for REC. På bakgrunn av dette kan vi forklare fallet i etterspørselen med finanskrisen, noe som trolig er hovedforklaringen. Vi må likevel stadfeste at konkurransen i bransjen er blitt intensivert, og i tillegg har det vært et prispress på REC's produkter ifølge årsrapporten av 2010. Vi kan dermed oppleve et fall i driftsinntektene igjen i 2011. På tross av dette er solenergiindustrien en industri i vekst, og de ulike aktørene trenger ikke spise av hverandres markedsandeler på kort og mellom lang sikt. For det andre konstaterte vi i PESTEL analysen i del 1 om Strategisk analyse at behovet for energi vil øke i fremtiden samt at det vil finne sted en stigende befolkningsvekst på mellom lang sikt, så et fall i salgsinntektene i 2007-2009 må tilskrives nedgangstidene basert på denne informasjonen.

Kostnader:

Vi må se driftsinntektsveksten i kombinasjon med veksten i driftskostnader og finanskostnader for å danne oss et helhetsbilde av driften i REC. Veksten i driftskostnadene har gjennomsnittlig vært på ca 48 % i perioden (se operasjonell gearing). Veksten har dermed økt gjennomsnittlig mer for driftskostnadene enn for driftsinntektene i analyseperioden. Veksten i finanskostnadene er vesentlig høyere enn veksten i driftsinntektene, og dette bidrar også i negativ retning for netto driftsresultat. Det er ikke et positivt trekk at driftskostnadene og finanskostnadene øker mer enn driftsinntektene. Dette i seg selv er et faresignal. Med den bransjekunnskapen vi har skaffet oss til veie er det langt fra overraskende at kostnadene er så høye for selskapet. Vi vet at REC har vært igjennom et omfattende investeringsprogram samt foretatt kostbare restruktureringer. Som en følge av høye investeringer har avskrivninger på varige driftsmidler blitt fordoblet i analyseperioden fra 8 % til 17 %. Varekostnadene er også blitt fordoblet fra 19 % til 40 % i analyseperioden. Dette har sammenheng med veksten i driftsinntektene i perioden. Andre kostnader har holdt seg relativt stabile i analyseperioden.

Hvordan forventer vi at kostnadsutviklingen vil være i fremtiden?

Kostnadsutviklingen til REC er av vesentlig betydning om selskapet skal følge sine visjoner, strategier og mål. Visjonene til REC er å være en ledende leverandør av solar moduler, strategien er å være kostnadsleder og REC har satt seg konkrete mål om hvor mye kostnadene skal reduseres med i 2011, 2012 og 2013 ifølge REC Investor and Analyst Event utgitt november 2010. I REC er målet å redusere kostnadene ved å produsere solarmoduler i Singapore med 30 % fra tredje kvartal 2010 til fjerde kvartal 2011. REC har uttalt i årsrapporten 2010 at investeringsnivået vil bli moderat, men ligge langt under investeringsnivået de siste årene. Ifølge uttalelsene fra REC selv er det grunn til å tro at kostnadsutviklingen vil bli noe redusert. Under vises en figur over antatt kostnadsutvikling fra Q2 2010 til Q4 2011 i REC.



Figur 53: Mål på total kostnadsutvikling i REC fra Q2 2010 til Q4 2011

#### Arbeidskapitalstyring:

En sunn finansiering forutsetter god arbeidskapitalstyring. Først og fremst handler det om at anleggsmidlene fullt ut skal være finansiert av langsiktig kapital (egenkapital og langsiktig gjeld). For at en bedrift skal kunne ha finansiell fleksibilitet er det imidlertid nødvendig at også en del av omløpsmidlene, spesielt varelageret, er dekket av langsiktig kapital.

REC har i analyseperioden gått med overskudd, med unntak av regnskapsåret 2009. Dette har gitt bidrag til den langsiktige finansieringen. I tillegg har REC tatt opp mer langsiktig gjeld i perioden. Den langsiktige gjelden utgjør 11 443 milliarder i 2010, som er en oppgang på 277 % fra 2006, da den var på 3 037 milliarder. Økningen i den langsiktige finansieringen dekker

økningen i anleggsmidlene i perioden, og bidrar til å øke arbeidskapitalen fra 2008 til 2010. Til tross for dette er den langsiktige lagerfinansieringen blitt svekket. En tommelfingerregel sier at den langsiktige lagerfinansieringen bør være over 50 %. REC's varelagerfinansiering er blitt svekket i analyseperioden fra 1530,12 % i 2006 til 158,72 % i 2010 som utgjør en reduksjon på 89,62 %. Isolert sett er den fortsatt god, men trenden er negativ i perioden. Dette kan gi grunn til bekymring i fremtiden med tanke på hvordan varelageret skal finansieres ved videre vekst. Vi ser av trendregnskapet at kontanter utgjorde 7 276 millioner i 2006 som er 49 % av balansesummen, mot 849 millioner i 2010 som er 2 % av balansesummen. Kundefordringene har vært stabile i analyseperioden, og utgjør i 2010 8 % av balansesummen. Gjennomsnittlig har kundefordringene utgjort 7 % av balansesummen. REC's likviditetssituasjon virker noe mer anstrengt, og løpende forpliktelser ivaretas gjennom kassen og kundefordringene. Trendregnskapet indikerer at arbeidskapitalen og lagerfinansieringen kan bli vanskelig å opprettholde ved videre vekst.

Ut i fra trendregnskapet er det viktig at REC videre har fokus på å skaffe til veie en sterkere langsiktig kapital, for eksempel i form av en ny emisjon/ og eller mer langsiktig gjeld. Banker og leverandører kan stramme inn på kreditten som en følge av høyere risikovurdering av REC. For REC ville dette være en vanskelig situasjon, da det ikke er lett å omsette varer til likvide midler på kort tid, spesielt ikke i en tid da etterspørselen svikter.

Omløpsmidlene har ikke stoppet å vokse i analyseperioden, men veksten er blitt betydelig lavere fra 2009 til 2010. I 2006 utgjorde omløpsmidlene 60 % av balansesummen, mens i 2010 utgjør omløpsmidlene 20 % av balansesummen. Leverandørgjelden har økt kraftig i perioden, fra 660 millioner i 2006 til 2 593 milliarder i 2010 samtidig som kundefordringene holder seg på samme nivå i analyseperioden. Dette kan tyde på at salget har begynt å stagnere, samtidig som evnen til å betale leverandørene er blitt svekket. I perioden har lageret økt kraftig, fra 508 millioner i 2006 til 2 495 milliarder i 2010. I første del av analyseperioden tyder det på økt aktivitet og salg, men i andre del av analyseperioden kan dette skyldes at REC ikke evner å selge ut varene.

For selskaper i vekst er det typisk at det må forskuttere mer til leverandørene sine enn det får inn fra salget i form av inntekter. Det vil si at leverandørgjelden er høyere enn kundefordringene. REC har i analyseperioden hatt en leverandørgjeld som overgår kundefordringene i 2007, 2008 og 2009. I 2006 og 2010 er kundefordringene høyere enn leverandørgjelden. Dette kan være en positiv trend om salget opprettholdes eller øker.

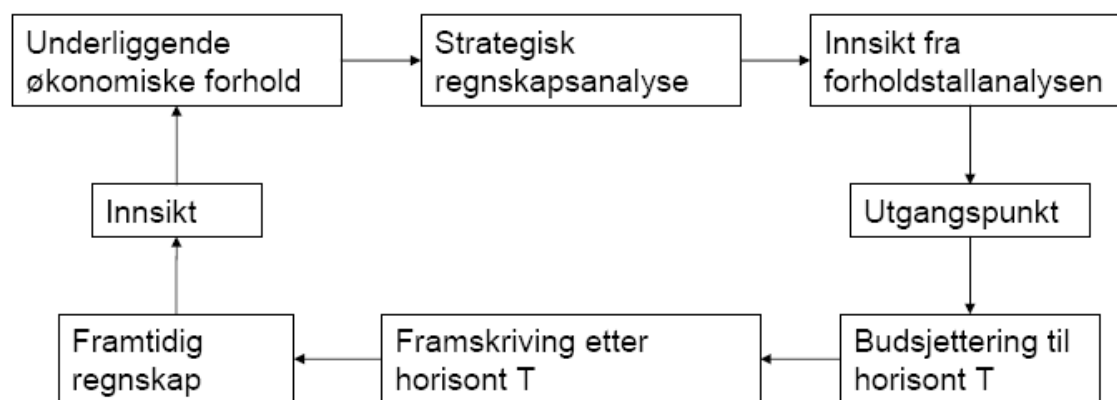
**Konklusjon vekstanalyse:**

Økte driftsinntekter i analyseperioden er positivt, forutsatt at likviditeten er god, noe det er litt usikkerhet rundt. Ved god likviditet vil REC være i stand til å vokse bærekraftig, uten at leverandører og kreditorer blir skadelidende. Vekstanalysen avdekker at varelagerfinansieringen er blitt svekket, men at arbeidskapitalen er stigende. Alfa og omega for REC er å finansiere økt vekst med langsiktig kapital .

## 7. Prognose og presentasjon av framtidsregnskap

### 7.1 Modell for framtidsregnskap

Vi vil nå presentere fremtidsregnskapet til REC. I dette arbeidet vil vi benytte oss av innsikten vi har fått gjennom den strategiske analysen og regnskapsanalysen samt forståelsen av de underliggende økonomiske forhold. For å kunne presentere framtidsregnskapet vil vi budsjettere verdidrivere fram til T. Etter dette vil vi framskrive i horisonten etter T og beregne terminalverdier. Se figur under for modell for utarbeidelse av framtidsregnskapet:



Figur 54: Modell for framtidsregnskap

### 7.2 Budsjettering og framskrivning

Når vi skal velge budsjett horisonten er det ofte 2 faktorer som er viktige å vurdere, nemlig tid til "Steady state" og kvaliteten på regnskapet. "Steady state" kan forklares som det tidspunktet der selskapet forventes å ha konstant vekst, dvs vekst som samsvarer med veksten i den generelle økonomien. REC er fortsatt i en tidlig fase og er godt posisjonert til videre vekst. Dette innebærer at det antakeligvis vil gå noen år før selskapet når "steady state"

Når det gjelder kvaliteten på regnskapsføringen er denne god. Selskapet fører etter IFRS noe som tilsier en kortere budsjett horisont

På bakgrunn av dette har vi valgt å sette budsjett horisonten til 15 år noe som innebærer at vi antar at selskapet vil nå "steady state" i 2025. Ifølge (Penman 2010) er det ingen garanti at en komplisert budsjettmodell vil gi et bedre og mer nøyaktig resultat en en enkel modell.

Årsaken er selvfølgelig all usikkerheten det rundt budsjettering. Vi velger derfor å budsjettere driftsinntekter og driftskostnader på bakgrunn av den strategiske og den regnskapsmessige analysen. Vi vil da få en estimert normalisert EBITDA for hvert av budsjettårene fremover som vi vil justere for enkelte antakelser og skatt før vi da ender opp med den operasjonelle kontantstrømmen for det enkelte år. Når det gjelder vekst i de ulike driftskostnadene velger vi å knytte disse opp mot driftsinntektene i form av faste prosentvise beløp. Dette er også en forenkling men vi mener at dette kan forsvares da usikkerheten er stor for øyeblikket og selskapet har akkurat avsluttet en periode med tunge investeringer både i REC Silicon AS og REC Solar AS.

### **7.3 Vekst i driftsinntekter**

Vekst i driftsinntektene kalkuleres ved bruk av følgende formel:

$$div_t = \frac{DI_t - DI_{t-1}}{DI_{t-1}}$$

REC har hatt vekst i driftsinntektene hvert eneste år i analyseperioden. Den gjennomsnittlige veksten for årene 2006-2010 er på rundt 35 %. Den var likevel fallende fra 2006 til 2009 der økningen fra 2006 til 2007 var på rundt 53 % mens økningen fra 2008 til 2009 var ca 12 %. Økningen fra 2009 til 2010 var igjen på 50 %. 2010 var likevel et spesielt år der som var preget av meget sterk vekst i etterspørselen i alle ledd samtidig som dette var det første året med full utnyttning av produksjonskapasiteten i REC Silicon etter investeringene som ble gjort i 2009.

Som vi oppsummerte i den strategiske analysen så vi på kort sikt mange utfordringer for selskapet. Vi tror det vil bli svært vanskelig for selskapet å oppnå superprofitt og urolighetene i verdensøkonomien samt uavklarte politiske forhold og fallende priser vil fortsette å gjøre hverdagen vanskelig. På mellomlang sikt tror vi likevel selskapet har gode muligheter til å gjenoppta veksten da de er godt posisjonert i markedet og innehar på kompetanse, finansielle ressurser og teknologi til å være et av de ledende selskapene innenfor sitt felt. På lang sikt mener vi også at selskapet vil ha høy vekst i driftsinntektene men har vi lagt til grunn at denne vil flate ut mot gjennomsnittet i verdensøkonomien generelt.

På bakgrunn av vekst i driftsinntektene i analyseperioden og konklusjonen i den strategiske analysen tror vi derfor at de tre neste årene (2011-2013) vil være preget av lav vekst i driftsinntektene, der vi tror på 0 % vekst i 2011, 5 % i 2012 og 10 % i 2013.

I perioden fra 2013-2025 dette ser vi for oss at selskapet vil gå inn i en periode med sterk vekst grunnet økende etterspørsel og bedre priser. I denne perioden legger vi derfor til grunn en lineært økende vekst i driftsinntektene fram til et antatt toppunkt i 2019 og en lineær nedgang i veksten fram til siste budsjett år, 2025, hvor vi antar en vekst lik 5 %. Veksten i toppåret i 2019 antar vi å være en del under det beste året i analyseperioden da det vil bli vanskeligere å oppnå slik vekst ettersom driftsinntektene i begynnelsen av analyseperioden fortsatt var beskjedne. Vi setter derfor denne til 20 % i dette året. Når det gjelder veksten etter den detaljerte prognoseperioden, det som kalles terminalverdien, velger vi å sette denne til 2,5 %. Grunnen til vi velger dette i stedet for 5 % som er den historiske veksten i verdensøkonomien er for å få et mer konservativt estimat. Videre så vi i PESTEL analysen at vekst i mange av de viktigste markedene til REC at det var forventet vekst i BNP på nærmere 2,5 % i årene fremover, noe som kan tyde på at verden vil gå inn en periode med generelt lavere økonomisk vekst enn tidligere. Basert på disse antakelsene kan vi sette opp følgende tabell for prosentvis vekst i driftsinntekter:

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 T
Div	0	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,05	0,025

Figur 55: Vekstrate driftsinntekter 2011-2026

## 7.4 Vekst i varekostnader

Figuren under viser vekst i varekostnader samt varekostnader i prosent av driftsinntekter i analyseperioden:

	2006	2007	2008	2009	2010	Gj.snitt
Driftsinntekter	4 334	6 642	8 191	9 156	13 462	
Varekostnad	-807	-1 311	-2 012	-3 235	-5 498	
Endring i %		62,45 %	53,47 %	60,79 %	69,95 %	49,33 %
Varekostnad i % av Driftsinntekter	18,62 %	19,74 %	24,56 %	35,33 %	40,84 %	27,82 %

Figur 56: Vekst i varekostnader

Gjennomsnittlig historisk vekst i varekostnader har vært på ca 50 % årlig. Varekostnadene i form av driftsinntektene er også jevnt økende i hele perioden fra ca 19 % i 2006 til 40 % i



2010. Gjennomsnittet ligger på 28 %. Det er naturlig at varekostnadene vil være nært knyttet opp mot driftsinntektene. For å forenkle modellen velger vi derfor å budsjettere disse som en fast prosent utifra budsjetterte driftsinntekter. Ved å se på utviklingen som har vært i analyseperioden der varekostnaden har vokst i prosent av driftsinntektene hver år vil det være naturlig å anta at denne trenden vil fortsette fremover. Det ville likevel vært en forenkling. Den forventede lavere etterspørselen etter solenergi på kort sikt vil føre til lavere priser på råvarene som brukes i produksjonen. På bakgrunn av dette ville det være naturlig å anta en reduksjon i varekostnader som prosent av driftsinntektene. Videre er selskapet nå etter de siste investeringene i REC silicon selvforsynt med rå materialer. Dette vil også kunne være med på å redusere varekostnaden fremover. På grunn av stor usikkerhet rundt utviklingen av etterspørsel og pris i markedet velger vi likevel å budsjettere med det siste året i analyseperioden som standard. Vi setter derfor varekostnaden til 40 % av budsjettert driftsinntekt for prognoseperioden noe vi anser som et konservativt anslag.

## 7.5 Vekst i varebeholdning

Når det gjelder vekst i varebeholdning anser vi at også denne, på lang sikt, henger sammen med størrelsen på inntektene, da disse er en funksjon av pris og mengde. Høyere inntekter betyr derfor normalt sett større solgt mengde, noe som igjen vil påvirke varebeholdningen på slutten av året. Tabell 56 nedenfor viser utviklingen av varebeholdningen i analyseperioden:

	2006	2007	2008	2009	2010	Gj.snitt
Driftsinntekter	4 334	6 642	8 191	9 156	13 462	
Endring varebeholdninger	67	38	311	38	518	
Endring i %		-43,28 %	718,42 %	-87,78 %	1263,16 %	370,10 %
Varebeholdning i % av Driftsinntekter	1,55 %	0,57 %	3,80 %	0,42 %	3,85 %	2,04 %

Figur 57: Vekst i varebeholdning

Prosentvis endring i varebeholdning fra år til år sier oss lite i denne sammenheng da beløpene er så små. Varebeholdningen i prosent av driftsinntektene ligger mellom 0,42 % og 3,85 %. Gjennomsnittet for perioden ligger på ca 2 %. Vi har ingen grunn til å tro at det ikke også i framtiden vil ligge rundt dette snittet. Varebeholdningen settes derfor til 2 % av driftsinntektene i budsjettperioden.

## 7.6 Vekst i lønn og personalkostnader

Lønn og personalkostnader er normalt kostnader som ligger veldig stabilt i forhold til omsetningen. Dette er naturlig da flere arbeidere er nødvendig for å kunne dekke en større

etterspørsel med tilhørende større inntekt. Som vi ser av figuren under stemmer dette også i stor grad for REC i analyseperioden:

	2006	2007	2008	2009	2010	Gj.snitt
Driftsinntekter	4334	6642	8191	9156	13462	
Lønn og personalkostnader	-668	-1033	-1545	-1764	-2211	
Endring i %		55 %	50 %	14 %	25 %	28,74 %
Lønnskostn. i % av Driftsinntekter	15 %	16 %	19 %	19 %	16 %	17,10 %

Figur 57: Vekst i lønnskostnader

Lønnskostnaden stiger i hele perioden noe som er naturlig da selskapet har fått flere ansatte for hvert år som har gått. Lønnskostnader i prosent av driftsinntektene ligger likevel ganske stabilt mellom 15 % og 19 % samt et gjennomsnitt for perioden på rundt 17 %. På bakgrunn av de omstruktureringer som er gjort det siste året (avsluttet virksomheten i Sverige og åpnet fabrikk i Singapore) tror vi at lønnskostnadene fremover vil ligge under gjennomsnittet i analyseperioden. Vi velger likevel også her å være konservative i får budsjettering og legger til grunn at lønnskostnadene vil utgjøre 16 % av driftsinntektene i prognoseperioden.

## 7.7 Vekst i andre driftskostnader

Andre driftskostnader består av en rekke ulike poster og kan således være vanskelig å budsjettere da disse kan gå i ulike retninger. Ser vi nærmere på tallene i note 22 i REC's årsrapport for 2010 ser vi likevel at 3 poster utgjør ca 80 % av kostnadene for dette året (ca 70 % i 2009). Disse tre postene er energikostnader, vanlige driftskostnader og kostnader forbundet med midlertidige ansatte og innleide konsulenter. Både energikostnader og vanlige driftskostnader antar vi vil fortsette i samme prosentvise forhold til inntektene som tidligere. Dette gjør vi selv om det er naturlig å anta reduksjon i disse kostnadene, eksempelvis i solarproduksjonen i Singapore, jf vekst analysen tidligere i oppgaven. Grunnen til dette er at det for øyeblikket er så stor usikkerhet i markedet at det er vanskelig å avgjøre om selskapets egne antagelser fortsatt er reelle. Disse kostnadene henger også nøye sammen med produksjonen og dermed driftsinntektene. Når det gjelder midlertidig ansatte og innleide konsulenter vil det være naturlig å anta at dette er en post som vil reduseres fremover nå som de virkelig store investeringene er avsluttet. Vi velger likevel ikke å ta hensyn til dette, da vi ønsker et konservativt anslag på kontant strømmene, og legger dermed andre driftskostnader på snittet i analyseperioden, som er 21,81 %. Se tabell under for historiske data:

	2006	2007	2008	2009	2010	Gj.snitt
Driftsinntekter	4 334	6 642	8 191	9 156	13 462	
Andre driftskostnader	-962	-1 164	-1 666	-2 455	-2 988	
Endring i %		21,00 %	43,13 %	47,36 %	21,71 %	26,64 %
Andre driftskostn. i % av Driftsinntekter	22,20 %	17,52 %	20,34 %	26,81 %	22,20 %	21,81 %

Figur 59: Vekst i andre driftskostnader

## **7.7 Justeringer før operasjonell kontantstrøm etter skatt**

Som nevnt innledningsvis under pkt 7.2 vil vi gjøre enkelte justeringer på budsjettert EBITDA for prognoseperioden, og perioden utover denne, før vi kommer fram til kontantstrømmen som skal diskonteres. Vi har undersøkt om det er informasjon om eventuelle engangsinvesteringer i prognoseperioden, samt gitt et anslag på normale driftsinvesteringer samt endring i arbeidskapitalen. Til slutt har vi også sett nærmere på skattesatsen til bruk i nåverdimodellen vår.

### **7.7.1 Engangsinvesteringer og driftsinvesteringer**

Ifølge styrets uttalelser i REC's årsrapport 2010 vil selskapet fortsette å ekspandere, og gjøre mer investeringer i fremtiden. Styret understreker betydningen av å reinvestere tilbakeholdt kapital i selskapet for videre vekst og til støtte for produktforbedringer. Som en følge av dette har det ikke blitt gitt utbytte i REC siden oppstart i 2006. Det er ingen opplysninger om konkrete planer eller spesifikke tall for investeringer etter 2010 i årsrapporten. I tillegg har REC nettopp fullført et omfattende investeringsprogram i Singapore og USA. Vi legger derfor til grunn at REC ikke vil foreta større engangsinvesteringer på kort, mellomlang og lang sikt innen 2019, men opprettholde driftsinvesteringer til støtte for produktforbedringer i denne perioden.

På lang sikt kan verken driftsinvesteringer eller større engangsinvesteringer utelukkes. Ettersom vi per i dag ikke er kjent med planlagte engangskostnader vil ikke dette medregnes i fremtidsregnskapet.

REC sin visjon er å være blant ”verdens ledende leverandører av solenergi”, og en av verdiene til selskapet er innovasjon. Som nevnt over er styrets innstilling å reinvestere tilbakeholdt kapital i selskapet til støtte for produksjonsforbedringer, så investeringsvilligheten kan karakteriseres som høy i selskapet. Det må også nevnes at solenergi bransjen fortsatt er ung, og at det vil være en dynamisk bransje med muligheter i

årene som kommer for selskaper som er villige til å ta risiko og investere for fremtiden. Vi har lagt til grunn at REC kommer i ”steady state” i 2025. I ”steady state” kan det tenkes at selskaper innen solarbransjen har nådd et investeringsmaksimum. Selskaper i modne bransjer kommer inn i ny fase av livssyklusen, såkalt ”melkefasen”, hvor det lever på gammel innovasjon og produkter. Vi antar likevel ikke dette å være tilfellet her. REC opererer i en teknologiintensiv bransje og vi antar at selskapet må holde investeringsnivået oppe også etter den detaljerte budsjettperioden for å være ledende i sin bransje. Antakelsen sørger også for et mer konservativt verdiestimat. Det er fortsatt potensialer for produktforbedringer i solarbransjen. Skal solarindustrien kunne kjempe med de mer tradisjonelle energiformene må REC kunne konkurrere på pris. I tillegg vil konkurransen intensiveres etter hvert som bransjen blir moden. I tråd med REC’s visjoner, strategier og verdier er det sannsynlig at REC vil styrke sin konkurranseevne gjennom forskning & utvikling, ny teknologi og eventuelt oppgradering/utvidelse av produksjonsanlegg innen 2025.

Vi forutsetter derfor at REC vil investere for å opprettholde sin status også i fremtiden, og posisjonere seg for videre vekst. I budsjetteringen legger vi derfor inn driftsinvesteringer på 15 %. I 2006, før investeringsprogrammet startet, var investeringene på 9 % av driftsinntektene. Vi antar at REC vil gå tilbake til normale investeringsnivå fra 2011, men vi legger på et tillegg på 6 % for å opprettholde et konservativt syn og reflekter styrets investeringsvennlige filosofi og bransjen generelt.

### **7.7.2 Endring arbeidskapital**

Fokus på arbeidskapital har økt blant skandinaviske bedrifter etter finanskrisen i 2008. Arbeidskapital er igjen kommet på agendaen blant ledere og eiere ifølge arbeidskapital undersøkelsen 2010 utarbeidet av Ernst & Young i samarbeid med Fokus Bank. Undersøkelsen viser at bedrifter frem mot finanskrisen rettet fokus primært mot refinansieringer, strukturelle grep eller kostnadskutt som gir umiddelbar kontantstrømseffekt. Etter likviditetspress og utfordringer knyttet til finansieringen av prosjekter etter finanskrisen er bedrifter i dag mer positive til å innføre tiltak mot å bedre arbeidskapitalen ifølge undersøkelsen av Ernst & Young. Tiltak knyttet til kundefordringer og leverandørgjeld er bedrifter mest positive til å innføre. Varelagerstrukturen var det færre bedrifter som oppga at de ville forbedre i denne undersøkelsen.

I arbeidskapitalen inngår regnskapsposter som kundefordringer, varelager og leverandørgjeld. Vi vil gjennomgå utviklingen i hver enkelt post i forhold til REC i vår analyseperiode fra 2006 – 2010 og basert på dette konkludere på utviklingen i dette forholdstallet i vår prognoseperiode 2011 – 2025.

#### Kundefordringer:

Både kundefordringene og driftsinntektene til REC økte markant i analyseperioden. Dette er to regnskapsposter som må ses i sammenheng. Ved økt salg og aktivitet er det naturlig at kundefordringene til et selskap øker. Økte kundefordringer i prosent av driftsinntektene vil imidlertid ha negativ innvirkning på arbeidskapitalen. Vi har ikke informasjon til å vurdere om REC's håndtering av kundefordringene er gode nok ut ifra tilgjengelige årsrapporter. Ut ifra arbeidskapitalundersøkelsen av 2010 mente de deltakende virksomhetene at det største potensialet for forbedring av utestående kundefordringer er hurtigere fakturering, bedre kvalitet i fakturagrunnlaget og tettere oppfølging av debitorer. Det er sannsynlig at REC har forbedringspotensialet ved å måle og iverksette tiltak for å redusere kundefordringene. Vi har ikke kjennskap til REC's interne prosesser. REC sin omsetning er i milliardklassen, og selskapet kan dra nytte av å ha større fokus på innbetalinger fra kunder ved ulike tiltak. Vi antar likevel at kundefordringene vil vokse fremover som et resultat av økt omsetning

#### Varelager:

Varebeholdningen til REC har vært stabilt økende i hele analyseperioden. På kort sikt vil nok denne øke enda mer enn tidligere grunnet lavere etterspørsel og muligheten for overproduksjon. På lengre sikt antar vi likevel at denne vil ligge stabilt i forhold til omsetning

#### Leverandørgjeld:

Ifølge arbeidskapitalundersøkelsen av Ernst & Young sier virksomhetene at det største potensialet for optimalisering av leverandørgjelden ligger innenfor bedring av betalingsbetingelser, bedre innkjøpsrutiner og større innkjøpsvolum hos færre leverandører. Vi antar at også REC vil nok ha fokus på disse momentene i årene som kommer. I analyseperioden har leverandørgjelden vært jevnt økende i perioden helt fram til 2009. Fra 2009 til 2010 har likevel denne likevel blitt redusert noe som selv om både omsetning og varekostnad har økt. Totalt sett tror vi at REC vil fortsette å ha fokus på å holde

leverandørgjelden nede og at denne fremover vil ligge på et lavere nivå av driftsinntektene enn det i analyseperioden.

Gjennomsnittlig arbeidskapital i vår analyseperiode er 3,5 milliarder. I prosent av driftsinntektene utgjør arbeidskapitalen 52,73 % fra 2006 - 2010. Vi vil ta utgangspunkt i dette historiske grunnlaget for fremtidig endring i arbeidskapital. Dette stemmer også med det faktum at arbeidskapitalen av driftsinntektene i 2010 utgjorde ca 40 % og vi forventer økning i kundefordringer og varelager samt en reduksjon av kortsiktig gjeld som følge av økt fokus samt bedre framtidsutsikter.

På bakgrunn av dette forutsetter vi at arbeidskapitalen vil være 50 % av driftsinntektene i vår prognoseperiode frem til 2025 og til evig tid.

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 T
Div	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50

Figur 60: Vekstrate for arbeidskapitalen

### 7.7.3 Skattesats

Skattenivået henger sammen med vekst og investeringer. REC har hatt et høyt investeringsnivå de siste årene. I gjennomsnitt har investeringene vært på 69 % av driftsinntektene i vår analyseperiode. Vi mener at det høye investeringsnivået ikke vil fortsette på kort og mellomlang sikt. REC vil ikke foreta større enkeltinvesteringer som diskutert overfor, men vi mener REC vil fortsette å ha fokus på produktforbedringer. Vi legger til grunn en moderat vekst i investeringene, og derfor en skattesats på 28 %. Vi kunne nok anslått en skatt på 25 % basert på det valgte investeringsnivå, men vi velger å legge et konservativt, nøkternt syn til grunn for vår vurdering gitt høy usikkerhet i vår strategiske analyse.

## 7.8 Normalisert EBITDA og operasjonell kontantstrøm

	2006	2007	2008	2009	2010
Driftsinntekter	4 334	6 642	8 191	9 156	13 462
Varekostnad	-807	-1 311	-2 012	-3 235	-5 498
Endring varebeholdninger	67	38	311	38	518
Lønn og personalkostnader	-668	-1 033	-1 545	-1 764	-2 211
Andre driftskostnader	-962	-1 164	-1 666	-2 455	-2 988
EBITDA	1 964	3 172	3 279	1 741	3 532

Figur 61: Normalisert EBITDA for analyseperioden

Figur 61 over viser oversikt over normaliserte EBITDA tall for REC i perioden 2006-2010. Vi har ikke justert for gevinst/tap ved salg av anleggsmidler da disse beløpene er av ubetydelig størrelse. I 2010 har vi justert inntektene og andre driftskostnader for unormale beløp. Vi vil bruke 2010 som basisår for videre budsjettering.

Ved ta i bruk vekstratene som de er beskrevet i pkt 7.3 – 7.6 på postene som utgjør EBITDA for 2010 i figuren over kan vi presentere følgende prognose for ”fremtidsregnskapet” til REC:

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Driftsinntekter	13 462	13 462	14 135	15 549	17 363	19 678	22 629	26 401	31 241
Varekostnad	-5 498	-5 385	-5 654	-6 219	-6 945	-7 871	-9 052	-10 560	-12 496
Endring varebeholdninger	518	269	283	311	347	394	453	528	625
Lønn og personalkostnader	-2 211	-2 154	-2 262	-2 488	-2 778	-3 148	-3 621	-4 224	-4 999
Andre driftskostnader	-2 988	-2 935	-3 081	-3 390	-3 785	-4 290	-4 933	-5 755	-6 811
Normalisert EBITDA	3 283	3 258	3 421	3 763	4 202	4 762	5 476	6 389	7 560
	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026 T	
Driftsinntekter	37 489	44 050	50 657	56 989	62 688	67 390	70 759	72 528	
Varekostnad	-14 996	-17 620	-20 263	-22 796	-25 075	-26 956	-28 304	-29 011	
Endring varebeholdninger	750	881	1 013	1 140	1 254	1 348	1 415	1 451	
Lønn og personalkostnader	-5 998	-7 048	-8 105	-9 118	-10 030	-10 782	-11 322	-11 605	
Andre driftskostnader	-8 173	-9 603	-11 043	-12 424	-13 666	-14 691	-15 426	-15 811	
Normalisert EBITDA	9 072	10 660	12 259	13 791	15 171	16 308	17 124	17 552	

Figur 62: Budsjettert normalisert EBITDA

Etter å ha budsjettert den normaliserte EBITDA for prognoseperioden må vi justere for antakelsene vi presenterte i pkt 7.7.1 -7.7.3. Ved å ta hensyn til disse forutsetningene vil vi kunne få et estimat på operasjonelle kontantstrømmer etter skatt som skal diskonteres med avkastningskravet for å finne verdien til selskapets egenkapital. Se figur under for oversikt over kontantstrømmene:

	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018
<b>Samlet Kontantstrøm</b>									
Normalisert EBITDA	3 283	3 258	3 421	3 763	4 202	4 762	5 476	6 389	7 560
Engangsinvetseringer for perioden	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Normale investeringer 15%	-2 019	-2 019	-2 120	-2 332	-2 604	-2 952	-3 394	-3 960	-4 686
Endring Arbeidskapital		0	337	707	907	1 158	1 476	1 886	2 420
Normalisert operasjonell KS	1 264	1 239	1 637	2 137	2 504	2 968	3 558	4 315	5 294
Skatt 28%	-354	-347	-458	-598	-701	-831	-996	-1 208	-1 482
Operasjonell KS etter skatt	910	892	1 179	1 539	1 803	2 137	2 562	3 107	3 812
	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2026 T	
<b>Samlet Kontantstrøm</b>									
Normalisert EBITDA	9 072	10 660	12 259	13 791	15 171	16 308	17 124	17 552	
Engangsinvetseringer for perioden	0	0	0	0	0	0	0	0	
Normale investeringer 15%	-5 623	-6 607	-7 599	-8 548	-9 403	-10 108	-10 614	-10 958	
Endring Arbeidskapital	3 124	3 280	3 304	3 166	2 849	2 351	1 685	1 340	
Normalisert operasjonell KS	6 573	7 333	7 964	8 409	8 617	8 551	8 195	7 967	
Skatt 28%	-1 840	-2 053	-2 230	-2 355	-2 413	-2 394	-2 294	-2 294	
Operasjonell KS etter skatt	4 733	5 280	5 734	6 055	6 204	6 156	5 900	5 673	

Figur 63: Budsjettert operasjonell kontantstrøm

Vi vil bruke disse kontantstrømmene til å verdsette selskapet. Når det gjelder beløpene for terminalverdien (2026 T) er dette summen av all fremtidig kontantstrøm etter den detaljerte prognoseperioden til uendelig tid. Disse framkommer, eksempelvis, som normalisert EBITDA i figur 62 delt på avkastningskravet minus antatt uendelig framtidig vekst.



## 8. Fundamental verdsettelse

### 8.1 Estimert aksjekurs

Som vi var inne på i kapittel 3 av denne oppgaven har vi valgt å verdsette REC ved en fundamental verdsettelse. Videre valgte vi å ta i bruk totalkapitalmetoden. En av årsakene til dette er at det har vist seg vanskelig å finne det riktige avkastningskravet til kontantstrømmen til egenkapitalen (Koller et al., 2010). I tillegg vil vi foreta en komparativ verdsettelse for å sammenligne med den prisen vi finner gjennom den fundamentale verdsettelsen.

Ved bruk av totalkapital metoden verdsetter vi verdien av egenkapitalen indirekte ved å trekke fra verdien av finansiell gjeld og minoritetsinteresser fra selskapets totale verdi. Finansiell gjeld finner vi i den tidligere omgrupperte balansen. Avkastningskravet som brukes er et vektet avkastningskrav (WACC) som hensyntar den finansielle strukturen til selskapet.

Også innefor totalkapitalmetoden er det flere ulike teknikker for å verdsette regnskapet. Vi velger å bruke en av de vanligste som er fri kontantstrømmodellen, som forkortes (DCF) på engelsk og hvor de framtidige kontantstrømmene blir diskontert med et vektet avkastningskrav. Vår prognoseperiode er delt inn i 2 deler, en detaljert del (2011-2025) og en terminal verdi del (2026 – uendelig). Terminalverdiperioden inneholder altså all fri kontantstrøm etter den detaljerte perioden til evig tid. Vi vil som tidligere nevnt anta en stabil vekstrate for dette leddet på 2,5 % (g) og leddet regnes ut iht. Gordens Growth modell. Vi kan dermed sette opp følgende formel for nåverdien av totalkapitalen:

$$\text{Totalkapitalverdi} = \frac{\sum_{t=1}^T KS(t)}{(1 + WACC)^t} + \left[ \frac{KS(T) * (1 + g)}{k - g} \right] * \frac{1}{(1 + k)^T}$$

Der KS er kontantstrømmene, k er avkastningskravet og g representerer evigvarende vekst i terminalleddet.

Når vi har kommet fram til en endelig aksjepris basert på de neddiskonterte kontantstrømmene vil vi så sammenligne denne mot aksjekursen pr 20. mai som diskutert under kapittel 6.3.2. I dette avsnittet presenterte vi også avkastningskravet til totalkapitalen som var på 9,1 %.

Når vi neddiskonterer kontantstrømmen presentert i kapittel 7.8 finner vi altså verdien på selskapets total kapital. Vi må så juster for finansiell gjeld og minoritetsinteresser. Det finnes ingen minoritetsinteresse og netto finansiell gjeld er på ca 7,5 MRD. Vi kommer da fram til en totalverdi på egenkapitalen på ca NOK 37 MRD. Deler vi denne verdien på antall utestående aksjer får vi en kurs på NOK 37,17 pr aksje.

Pr 20. mai var kursen som nevnt tidligere på 15,37 pr aksje. Denne kursen virker dermed sterkt undervurdert og vi vil gi en kjøpsanbefaling på aksjen. Vi er også klar over at aksjekursen har falt ytterligere siden 20. mai og er pr 5 juni så langt ned som NOK 11,51 pr aksje. Dette endrer likevel ikke vår konklusjon, men oppsiden på aksjen er enda høyere enn pr 20 mai. Det kan selvfølgelig være mange årsaker til avvik mellom vårt estimat og den reelle børskursen i dag. Både våre forutsetninger om vekst og avkastningskrav kan være naive, noe som vil føre til differanser. Som nevnt under forholdstallanalysen kan også likviditetsgrad 2 være med å påvirke markedets syn på selskapet. Vi mener likevel at vi har vært konservative i våre anslag og at dagens kurs er mer et resultat av psykologi enn virkelige underliggende verdier. Det ser ut til at nyheter om sviktende etterspørsel på kort sikt har stor negativ innvirkning på aksjekursen og at markedet ikke tar inn over seg de langsiktige mulighetene. Et moment som er med på å bygge opp under denne antakelsen er at dagens bokførte egenkapital i selskapet skulle tilsi en aksjekurs på rundt NOK 22. Det er dermed vanskelig å se hvordan en aksjekurs på rundt kr 11.50 kan være reell på lengre sikt. Se figur under for oversikt over beregninger for fundamental verdi:

Sum Nåverdi Kontantstrømmer	44 544
Selskapets verdi (i milliarder)	44 544
Finansiell gjeld	-7485
Minoritetsinteresse	0
Egenkapitalverdi	37 059
Antall aksjer (i millioner)	997
Aksjekurs	37,17005

Figur 64: Estimert aksjekurs for REC

## 8.2 Komparativ analyse

Vi vil nå foreta en komparativ analyse for å se om estimatet vi kom fram til i forrige avsnitt virker rimelig. Dette vil vi gjøre gjennom bruk av noen av de vanligste multiplikatorene for å sammenligne børsverdien av REC med andre lignende selskaper. Bransjen vi vurderer REC opp mot vil bestå av de samme selskapene vi brukte i forholdstallanalysen. Vi vil se nærmere på multiplikatorene pris/fortjeneste (P/E), pris/bokført verdi (P/B) og pris/salg (P/S). Alle

verdiene (hvor det er nødvendig) vil bli omregnet til USD med kurs 20.05.2011 da flestparten av selskapene i bransjen er børsnotert i USA og har dermed rapportert sine tall i USD. Kun REC (NOK) og SolarWorld (EUR) har annen valuta. Se figur nedenfor for relevante tall og verdiestimat:

	Pris	Fortjeneste	P/E
REC	2,42	0,10	25,20
SolarWorld	13,83	1,14	12,11
LDK Solar	7,26	2,27	3,20
Trina Solar	21,98	0,08	274,75
First Solar	126,38	7,68	16,46
Suntech Power	7,70	1,30	5,92
Gj.snitt konkurrenter			62,49
REC verdi EK basert på P/E			5,99
	Pris	Bokført egenkapital	P/B
REC	2,42	3,49	0,69
SolarWorld	13,83	11,79	1,17
LDK Solar	7,26	7,66	0,95
Trina Solar	21,98	16,77	1,31
First Solar	126,38	40,25	3,14
Suntech Power	7,70	10,44	0,74
Gj.snitt konkurrenter			1,46
REC verdi EK basert på P/B			5,11
	Pris	Salgsinntekt	P/S
REC	2,42	2,17	1,11
SolarWorld	13,83	16,67	0,83
LDK Solar	7,26	18,87	0,38
Trina Solar	21,98	26,54	0,83
First Solar	126,38	29,86	4,23
Suntech Power	7,70	16,12	0,48
Gj.snitt konkurrenter			1,35
REC verdi basert på P/S			2,93

Figur 64: Komparativ analyse, P/B, P/E og P/S

Som vi ser ovenfor gir P/E en pris på USD 5,99 for REC aksjen ( $0,10 \cdot 62,49$ ). Dette tilsvarer NOK 38,12 per aksje. Ved bruk av P/B får vi et estimat på USD 5,11 ( $3,49 \cdot 1,46$ ) noe som omregnet til NOK blir 32,47 per aksje. Lavest kursmål gir multiplikatoren P/S som tilsier at verdien per REC aksje er USD 2,93 ( $2,17 \cdot 1,35$ ) eller NOK 18,66. Alle multiplikatorene ligger over aksjekursen til REC pr 20. mai, som var på NOK 15,37. Estimaten basert på P/E og P/B ligger også nært opp til vår estimat basert på den fundamentale verdsettelsen og gir oss dermed tro på at aksjekursen til REC for tiden er kunstig lav. Verdsettelsen baser på P/S multiplikatoren antyder likevel at vårt fundamentale kursmål er for optimistisk sammenlignet med andre selskap i samme bransje.

Gjennomsnittlig verdi basert på de komparative multiplikatorene er likevel på NOK 29,75, noe som ligger vesentlig over kursen fra 20. mai på 15,37.

Vi har dermed fortsatt tro på at vårt verdiestimat basert på den fundamentale verdsettelsen er realistisk. REC virker å være underpriset i forhold til sine konkurrenter uten at vår strategiske analyse avslørte noe som støtter opp under dette synet.

### 8.3 Sensitivitetsanalyse

Gjennom den fundamentale verdsettelsen estimerte vi prisen på egenkapitalen til rundt NOK 37 MRD, noe som tilsvarer en aksjekurs på ca NOK 37 per aksje. Dette estimatet er svært avhengig av estimerte vekstrater og antatt avkastningskrav. Det er med andre ord mye usikkerhet knyttet til estimatene. Personer som foretar estimater kan eksempelvis være lite objektiv eller aksjen kan være volatil og fremtiden svært usikker. Sensitivitetsanalysen vil gi et bilde på hvor sensitivt estimatet vårt er i forhold til forandringer i premissene som er lagt til grunn.

Siden vi har valg å budsjettere alle kostnader som en fast prosent av inntektene vil vi se på endringer i den antatte veksten for inntektene. Vi vil også se nærmere på endringer i avkastningskrav da dette er et estimat basert på mange usikre forutsetninger og vil være av avgjørende betydning for estimert aksjekurs.

I forhold til driftsinntektene velger vi å se på en prosentvis endring i forhold til det antatte ”toppåret” 2019. Dette gjør vi da vi føler oss sikre på den kortsiktige veksten, mens veksten på mellomlang og lang sikt er preget av større usikkerhet. Ved å endre antatt vekst i 2019 vil vi dermed endre kontantstrømmene mellom 2014-2025 da disse er avledet lineært fra dette året. Vi vil se på endringen i estimert aksjekurs ved endring av vekst i toppåret fra -30 % til +30 % av opprinnelig estimat. Praktisk sett betyr dette eksempelvis at vi ved 30 høyere vekst i toppåret vil anta en vekst på:  $20 \% * 1,3 = 26 \%$ . Se tabell under for fullstendig oversikt:

Endring i estimat	-30 %	-20 %	-10 %	Brukt estimat	10 %	20 %	30 %
Vekst i driftsinntekter 2019	14 %	16 %	18 %	20 %	22 %	24 %	26 %
Estimert aksjekurs	29,27	31,67	34,3	37,17	40,29	43,7	47,42
Aksjekurs endring i %	21,3 %	14,8 %	7,7 %	0,0 %	8,4 %	17,6 %	27,6 %

Figur 66: Sensitivitet, endring driftsinntekt

Som vi ser vil små endringer i forholdt til veksten i det antatte toppåret kunne føre til store endringer i den estimerte aksjekursen. Dette henger selvsagt sammen med hvordan vi har bygd opp modellen vår der kostnadene er bygd inn som faste presentsatser av inntektene.

Modellen vi valgt er, som nevnt tidligere, en forenkling av virkeligheten. Vi mener likevel denne er god nok da andre mer avanserte modeller ikke nødvendigvis vil gi et riktigere estimat. Vi mener videre at de store endringene vi ser i tabellen over også er i tråd med den virkeligheten selskapet står ovenfor. Usikkerheten rundt framtidig etterspørsel/pris og dermed vekst i driftsinntektene er nettopp en av hovedårsakene til de voldsomme svingningene i aksjekursen. I denne sammenheng er det også interessant å se hvor mye den estimerte aksjekursen beveger seg, selv om vi bare endrer på forutsetningene i årene 2014-2025, altså ingen endring i terminalverdien. Dette viser at det er svært vanskelig å prise dette selskapet og at anslaget vårt vil være preget av stor usikkerhet.

Avkastningskravet vi bruker i diskonteringen av kontantstrømmene vil også være av stor betydning for den estimerte aksjekursen. Ved å bruke samme metodikk som den vi presenterte i forhold til sensitiviteten i driftsinntektene får vi følgende tabell:

Endring i estimat	-30 %	-20 %	-10 %	Brukt WACC	10 %	20 %	30 %
Estimert WACC	6,4 %	7,3 %	8,2 %	9,1 %	10,0 %	10,9 %	11,8 %
Estimert aksjekurs	58,28	49,19	43,12	37,17	32,87	29,28	26,23
Aksjekurs endring i %	56,8 %	32,3 %	16,0 %	0,0 %	-11,6 %	-21,2 %	-29,4 %

Figur 67: Sensitivitet, endring WACC

Figur 67 viser at endring i avkastningskrav har en enda større innvirkning på den estimerte aksjekursen ved bruk av de samme prosentvise endringene. Dette er logisk og kan forklares av matematikken som ligger til grunn. Det er likevel mindre usikkerhet rundt avkastningskravet enn det er for den prosentvise veksten i inntekter. Det finnes grenser for hvor høyt/lavt avkastningskravet kan være og det er mer forutsigbart. Fremover er det nok sannsynlig at avkastningskravet vil øke da det er naturlig at den risikofrie renten øker etter noen uvanlige år med svært lav rente, jf også kapittel om økonomiske faktorer under PESTEL analysen. Dette vil da føre til en lavere estimert aksjekurs, men vi ser av tabellen at selv om WACC øker med 30 % ligger fortsatt estimert aksjekurs på rundt NOK 26 per aksje, noe som er betydelig over kurs pr 20. Mai. Det er heller ingen automatikk i at verden vil gå tilbake med et normalrentenivå som tidligere.

Selv om usikkerheten rundt WACC er mindre enn den rundt vekst bygger dette også opp under problemet med prisingen av aksjen. I dagens verden der vi er på vei ut av en finanskriser er det større usikkerhet rundt den generelle økonomiske framtiden enn det var tidligere noe som er med på å gjøre det enda vanskeligere å se langt inn i framtiden.

Sensitivitetsanalysen avslører ved bruk av enkle metoder at det er betydelig usikkerhet rundt vår estimerte verdi. Om denne usikkerheten er korrekt representert i børskursen er likevel vanskelig å bedømme. Vi mener uansett at våre anslag i utarbeidelsen av framtidsregnskapet har vært konservative og den fundamentale verdien i selskapet er langt høyere enn det dagens aksjekurs skulle tilsi.

#### **8.4 Diskusjon rundt vårt aksjeestimat**

Vi konkluderte med at vår estimerte aksjekurs er NOK 21,8 (37,17-15,37) høyere enn markedskursen 20. mai 2011. Vårt aksjeestimat må derved kunne sies å være vesentlig høyere enn den rådende markedsverdien til REC. Dette avviket ønsker vi å undersøke litt nærmere, og forsøke å forklare mot finansiell teori og forskning. I tillegg vil vi gjøre opp vår egen mening om hva dette avviket kan skyldes ut ifra vår kunnskap om REC. I dette avslutningskapitlet ønsker vi å underbygge vårt høye estimat så vel som utfordre det. Dette er ikke ment å være en utømmende eller fullstendig liste over faktorer som har betydning for avviket, men ettertanker rundt vårt aksjeestimat.

Dette halvåret har verdien til en REC aksje falt vesentlig på Oslo børs. Den laveste toppnoteringen til REC er NOK 10,48 som tilsvarer en nedgang på 96,52 % fra toppnoteringen på NOK 301 i 2008. Vi kan undres over hva som skjer med selskapet. Betyr slike svingninger at aksjemarkedet reflekterer mer følelser og psykologi snarere enn fundamentale verdier? Under fundamental verdsettelse nevnte vi at psykologi kanskje kunne ha noe å si for markedsverdien til REC i dag, noe vi vil utdype dette nærmere i denne delen. Videre vil vi også:

- diskutere aksjeestimatet vårt mot teorien om markedseffisiens og feilprising (psykologi)
- diskutere om REC's notering på Oslo børs versus utenlandske børs har betydning for verdiestimatet
- diskutere finanskrisen og mulige ettervirkninger av denne for børsverdien

Tilslutt vil vi gjøre oss opp noen tanker om hvorfor vårt estimat avviker fra andre meglerhus og aksjeestimat, og diskutere kvaliteten på estimatene fra analytikerne.

## **Teorien om markedseffisiens**

Vi vil først diskutere aksjeestimatet vårt mot teorien om markedseffisiens. Hvor effisient er den norske børsen? Er det forskning som tilsier at REC aksjen er underpriset på børsen pga. at Oslo børs har svak effisiens?

*”Markedseffisienshypotesen innebærer at prisen på en finansiell eiendel, slik som en aksje eller obligasjon, til enhver tid gjenspeiler all tilgjengelig informasjon om eiendelens fundamentale verdi”* (Finansdepartementet, Meld. St. 10 2009-2010). Hypotesen om markedseffisiens (Efficient Market Hypothesis, EMH) ble utviklet på 1960- og 70-tallet. Et effisient marked innebærer at aksjekurser reagerer umiddelbart på all informasjon, offentlig og privat, som for eksempel nyheter om kvartalsresultater, fusjon eller oppkjøpsplaner og permitteringsvarsler. Det er ikke mulighet for å innhente ekstraordinær informasjon i dette markedet. Kursbevegelser følger ”Random walk” ifølge denne teorien, dvs. at de er tilfeldige og bare reagerer på ny informasjon. Denne teorien overflødiggjør forvaltningsvirksomhet til analytikere og meglere om hypotesen er korrekt. Det er stor uenighet blant forskere om realismen i markedseffisienshypotesen. Det skilles imidlertid mellom tre grader av effisiens: svak effisiens, halvsterk effisiens og sterk effisiens. Vi forklarer kort hovedforskjellen:

**Svak effisiens:** Dagens aksjepriser reflekterer informasjon om historiske aksjekurser. Historiske aksjekurser kan dermed ikke brukes som barometer på fremtidig kursutvikling for fundamentalanalytikere, da det allerede er innbakt i prisen. Teknikere tror at historien gjentar seg, og benytter kun kvantitative analyser for å estimere aksjepris.

**Halvsterk effisiens:** Aksjepriser reflekterer ikke bare historiske aksjekurser, men også all annen offentlig informasjon. Kursene reagerer umiddelbart på publiserte nyheter om kvartalsresultater, fusjon eller oppkjøpsplaner og permitteringsvarsler.

**Sterk effisiens:** Aksjekursene reflekterer all tilgjengelig informasjon, både offentlig og privat. Det er ikke mulighet for å innhente ekstraordinær informasjon i dette markedet.

Empiri på markedseffisienshypotesen gir ikke et entydig bilde på om den holder eller ikke når det gjelder den sterke formen for effisiens. I tilfelle er rapporter fra kjente analytikerbyrå som DnB Nor Markets, Pareto Securities, Morgan Stanley, Macquaire og UBS meningsløs lesning, og følgelig ville også vårt estimat på REC vært verdiløs. Om markedseffisienshypotesen holder stand vil det ikke være mulig for investorer å satse på aksjer som kan gi meravkastning

basert på disse estimater fra profesjonelle analytikerbyrå. På de svakere nivåene for effisiens er forskere langt mer enige i at industrialiserte land oppfyller kravene til effisiens.

Feilprising og psykologi:

Teorien om markedseffisiens har strenge forutsetninger, og holder ikke alltid mål. Dette er grunnlaget for resten av diskusjonen, da vi antar at aksjeestimer fra fundamentale analyser kan avvike fra børsverdien. Vi antar i denne oppgaven at vi kan forkaste sterk effisiens.

Aksjemarkedet består av store svingninger, og det er allment kjent at dette i høy grad kan tilskrives psykologiske krefter. Med det menes at hvis majoriteten har et optimistisk syn på en aksje så vil aksjekursen stige, og omvendt. Psykologiske krefter kan gi seg til kjenne ved at flere investorer får overreaksjoner eller underreaksjoner i forhold til prestasjonsevnen til et selskap. Publiserte kvartalstall som overgår investors forventninger kan føre til overoptimisme i markedet om videre oppgang for aksjen. Feilprising kan oppstå som en følge av tre forskjellige forhold (Tim Koller, Marc Goedhart og David Wessels, 2010):

1. Når enkelte investorer oppfører seg irrasjonelt

Irrasjonell atferd har enten bakgrunn i at informasjonen som bearbeides prosesseres feil, eller at det tas feil beslutninger på tilgjengelig informasjon

2. Når et systematisk mønster av irrasjonell atferd oppstår blant investorer

Oppstår når større grupper av investorer har irrasjonell atferd

3. Når det er grenser for arbitrasjemuligheter i finansielle markeder

REC aksjen har fått hard medfart på børsen det siste halvåret. 30.12.2010 sto den i NOK 17,79, mens 14.6.2011 ligger den på NOK 10,81. Det kan i vår mening synes som at investorer overreagerer på dårlige nyheter om REC, og underreagerer på gode nyheter. Med det mener vi at reaksjonene på gode nyheter er mindre enn hva kontantstrømseffekten vil bli, og reaksjonene på dårlige nyheter er større enn kontantstrøseffekten vil bli i fremtiden. Dette kan ha sin årsak i at investorer ikke har et langsiktig perspektiv på denne aksjen. Andre alternative kapitalplasseringer vil gi høyere avkastning på kort sikt enn REC. Selskapet er etter vår mening et selskap med en langsiktig strategi og med ambisiøse planer som kanskje ikke vil gi investorer god nok avkastning på kort sikt, men at det er en kapitalplassering for investorer



med lang tidshorison. Det har vært flere positive nyheter om REC og bransjen for øvrig dette halvåret. Ulykken i Fukushima, Japan viste verden hvor sårbar den er og en påminner om at fornybar energi, solenergi inkludert, er uunngåelig i fremtiden om verdens energibehov skal kunne dekkes. Denne ulykken var også en hendelse som utløste en rekke andre positive nyheter i verden. I etterkant av ulykken i Japan kom landet med en melding om at alle offentlige bygninger skal være utstyrt med solcellepanel innen 2030, det kom nyheter fra Kina om at det skal satses betydelig mer på solenergi og ikke minst Tysklands beslutning om å stenge alle atomkraftverk innen 2022. REC melding om permittering av 500 ansatte i april i år kom som et sjokk på markedet. Vi mener dette lå i kortene til REC, da evnen til å få ned produksjonskostnadene er av største betydning om REC skal kunne være kostnadsledende og konkurransedyktig i fremtiden. Vi mener at psykologien kan spille en rolle for REC's børsverdi i dag, og at vårt estimat reflekterer bedre de fundamentale verdier i selskapet enn markedsverdien.

#### **Oslo børs versus utenlandsk børs:**

Det kan også være verdt å nevne at valg av børs kan ha noe å si for kurs utviklingen til et selskaps aksjer. I artikkelen "Causal relations among stock returns and macroeconomic variables in a small, open economy" utgitt i "Journal of International Financial Markets, Institutions & Money 9, 1999" hevder Gjerde og Sættem at et lite marked er mer utsatt for forsøk på manipulasjon og det er derfor fare for at små markeder ikke reagerer "riktig" på ny informasjon. Videre viser de også til hvor stor forskjell det er på volatilitet i det norske markedet sammenlignet med andre markeder ved å vise til målinger foretatt i perioden 1983-1996. Standardavviket i det norske markedet var på 24 % mot 12 % i USA og 13 % i UK. Forskjellen forklares hovedsakelig av "trading noise" og råvarerisikoen (svært sensitiv i forhold til oljeprisen).

Begge disse forholdene vil kunne skape "kunstige" aksjekurser over en periode.

#### **Finanskrisen**

Verden har nettopp vært gjennom det som alminnelig er kjent som finanskrisen. Kan det tenkes at ettervirkningene av finanskrisen kan være en mulig forklaringsvariabel bak den lave børskursen til REC?

I alle estimater er det stor grad av usikkerhet. Under en finanskriser er det indikasjoner på at usikkerheten i prognosene blir enda større. I urolige tider blir svingningene enda større enn normalt, og det kan være krevende for analytikere å henge med de enorme skiftningene i markedet (Krohn, 2010). Dette kan påvirke treffsikkerheten for aksjeestimer. En annen viktig faktor er hvor lenge analytikere skal ta høyde for endrede markedsforhold og betingelser, ettersom få vet når oppgangen tar til igjen. I slike tider er det grunn til å tro at analytikere kan bomme mer på sine estimater.

### **Kvaliteten på estimatene fra analytikerne**

Avslutningsvis vil vi diskutere kvaliteten på estimatene fra analytikerne i lys av tilgjengelig empiri på området. Aksjeestimat på REC, utgitt av meglerhus, varierer mellom NOK 12 og NOK 22 per i dag. Verdiestimatene fra analytikere er gjennomgående lavere enn vårt estimat som er presentert i denne utredningen. Vi vil her se på hvilke faktorer som kan påvirke kvaliteten på estimater i en fundamental verdsettelse. Dette kan bidra til å forklare kvaliteten på vårt eget verdiestimat så vel som avviket mellom vårt og andre analytikers estimat på REC. Faktorer som analytikerens samarbeidsforhold til selskapet, estimeringshorisont, informasjonsflyt, meglerhusets krav og miljø og størrelsen på selskapet som skal analyseres har vist seg å ha betydning i tilgjengelig empiri. Figuren under viser empiri som er gjort på analytikers treffsikkerhet, og skiller mellom empiri som konkluderer med at aksjeestimer har bedre eller dårligere treffsikkerhet enn enklere modeller og markedsverdier. De empiriske studiene er presentert i kronologisk rekkefølge:

<b>Treffsikkerhet i aksjeestimer</b>	
<b>Empiri , god treffsikkerhet</b>	<b>Empiri, dårlig treffsikkerhet</b>
➤ Brown & Rozeff (1978)	➤ Makridikis & Hibon (1979)
➤ Brown et al. (1987a)	➤ Imhoff & Pare(1982)
➤ Patz (1989)	➤ Dreman & Berry (1995)
➤ Brown (1996)	➤ Higgins (1998)
➤ Capstaff et al. (1998)	➤ Firth & Gift (1999)
➤ Aabø (2006)	➤ Røstberg et al. (2001)

**Figur 68: Empiri vedrørende treffsikkerhet til analytikere** (Kilde: Masteroppgave ”Treffsikkerhet på resultatestimater”, mai 2010)

## Empiriske undersøkelser

Treffsikkerheten i estimatene til analytikere har vært gjenstand for mange studier. Vi vil kort nevne funnene til noen av studiene presentert i figuren over. Imhoff og Pare (1982) sammenlignet 46 estimater fra 1971 til 1974 og fant at treffsikkerheten til analytikere ikke er bedre enn markedsverdien eller andre modeller. De fant en avviksprosent på 15 % for analytikere, og dette forklares med at analytikernes samarbeidsforhold til selskapet påvirker nøyaktigheten i estimatet. Analysen er ikke uavhengig, og analytikeren kan tenkes å se seg blind på selskapet. I en analyse av Brown (1987a) foretatt på kvartalsvise resultatestimater på 233 selskaper mellom 1975 og 1979 finnes det støtte for at aksjeestimer til analytikere har bedre treffsikkerhet enn andre tidsseriemodeller særlig på kortere tidshorisonter pga. at analytikere får mulighet til å innarbeide all tilgjengelig informasjon i estimatene sine. Patz som studerte treffsikkerheten til 126 britiske selskaper fra 1980 til 1981(1989) kommer også frem til at analytikere gir nedre estimater enn andre modeller om tidshorisonten er kortere enn 12 måneder, samt at analytikere treffer bedre på å analysere større selskaper sammenlignet med mindre. Capstaff (1998) finner et gjennomsnittlig avvik på 22 %, og støtter også at estimater foretatt på en kort tidshorisonn innarbeider bedre tilgjengelig informasjon. Dreman og Berry (1995) som studerte 66 100 estimater fra Wall Street i perioden 1974 til 1991 kommer frem til at aksjeestimer kunne avvike så mye som 20 % fra faktisk resultat så sent som to uker før offentliggjøring av resultat. En annen empirisk undersøkelse foretatt på 11 000 selskaper USA, Japan og fem europeiske land fra 1991 til 1995 av 7 334 analytikere finner at gjennomsnittsavviket er på 38 % i Tyskland, og 72 % i Sveits, (Higgins, 1998). Feilmarginen i undersøkelsen forklares med at det er sammenheng med mengde og kvalitet på informasjon og treffsikkerhet på estimater. Higgins fant at det er mer nøyaktige estimater i land med større informasjonsflyt. Firth & Gift (1999) foretok en omfattende undersøkelse som inkluderte 9 500 estimater i 34 forskjellige land. Undersøkelsen finner en feilmargin på analytikernes estimater på 21 % i Norge på et utvalg av 69 estimater, gjennomsnittlig avvik på 14 % i yngre land og 10 % i modne markeder. Røstberg, et al. (2001) var en studie av 4 200 aksjeestimer i det norske aksjemarkedet og den påviste en feilmargin på aksjeestimer for ett år frem på 50 %, mens feilmarginene var 26 % på estimater gitt nærmest resultatfremleggelsen (0-90 dager). Analysen vil ifølge denne studien ikke være uavhengig. En rekke empiriske studier støttet imidlertid meglerhusets rolle. En empirisk undersøkelse foretatt i perioden fra 1997 til 2004 på 10 511 estimater (Aabø 2006), finner et

gjennomsnittlig avvik på 36 %. Dette gjennomsnittsavviket varierer fra 40 % ved en estimeringshorisont på 18-24 måneder, og 28 % ved 0-6 måneder. På bakgrunn av dette konkluderer Aabø med at aksjeanalytikere med sine fundamentale undersøkelser treffer bedre enn tidsserieestimer.

Ifølge empiriske studier er aksjeestimer utgitt av analytikere ofte mer nøyaktige når de analyserer store selskap, når tidshorisonten er kortere enn 12 måneder og utført i land med større informasjonsflyt. Informasjon og evne til å bearbeide informasjon er kanskje den viktigste faktoren i utarbeidelse av aksjeestimer. Det er vanskeligere å utarbeide estimat når et selskap er tilbakeholdent med informasjon, tidshorisonten er lang. I en annen studie fant de at estimeringshorisonten og meglerhusets krav og miljø er blant de viktigste faktorene for treffsikkerheten til aksjeestimer (Jacob et al. (1998). Det finnes langt flere undersøkelser på treffsikkerheten til analytikere, men vi nøyer oss med å gjengi de overfor ettersom dette ikke er ment å gi et fullstendig bilde på treffsikkerheten til analytikere. Vi kan konstatere at empiriske studier kan gi et motstridende bilde av nøyaktigheten i estimatene og anbefalingene til analytikerne. I tillegg vil vi nevne enkelte andre faktorer som har betydning for dyktigheten til den enkelte analytiker og deres aksjeestimer (Mats Nilsen & Anders Blystad Bjerke, 2010):

- Analytikerens selvstendighet
- Lite formelle kontroller før og etter utgivelse av aksjeestimat
- Konsensus i markedet
- ”top-down” analyser

De to første punktene over må ses i sammenheng; analytikernes selvstendighet og lite formelle kontroller før og etter utgivelse av aksjeestimer. I en studie (Mats Nilsen & Anders Blystad Bjerke har i ”Treffsikkerhet på ResultatEstimer”) ble det påpekt at analytikere jobber lite i team. Et aksjeestimat bygger derfor som oftest på en analytikers vurderinger av et selskap. Dette kan trolig forklare spredningen i aksjeestimer noe, da subjektive fortolkninger danner grunnlag for verdiestimatene. På bakgrunn av analytikernes selvstendighet og at estimatene kan føre til kjøpsbeslutninger i millionklassen, fant forfatterne det overraskende at det var få formelle kontroller av aksjeestimatene før utgivelse. Vi vil ikke gå videre inn på dette her, men konstantere at et aksjeestimat som ofte er bygd på en persons antakelser får stor oppmerksomhet i media - og kan være langt fra den virkelige verdien av selskapet.

Det ble i studien stadfestet at analytikere oftest har en såkalte "top-down" arbeidsmetode ved utarbeidelse av aksjeestimer. En "top-down" innfalsvinkel innebærer at analytikerne vektlegger makroforholdene fremfor selskapsspesifikke forhold. Makroøkonomiske faktorer som vektlegges er blant annet styringsrenten, BNP og valutakursutvikling. En "bottom-up" analyse fokuserer først og fremst på bedriftsspesifikke forhold, dvs. at hovedfokuset er på selskapets fundamentale forhold. Vi har i vår analyse fokusert på både mikroøkonomiske og makroøkonomiske forhold.

Et annet moment er konformitetspresset som kan eksistere innefor meglerhus som kan gjøre det vanskelig for analytikere å stikke seg ut med alternative teorier. Konformitetspresset kan svekke kvaliteten på analytikerens aksjeestimer.

Som diskutert over er det teori som støtter både at analytikere kan komme frem til vært ulike estimer pga. analytikernes selvstendighet, og teori som motbeviser nettopp dette gjennom konformitetspresset. Vårt estimat bygger på selvstendige vurderinger, og er ikke bundet av bransjenormen på samme måte som analytikere som jobber i meglerhus, men det er fare for at aksjeestimatet vårt er preget av feilaktige subjektive fortolkninger av offentlig informasjon.

### **Konklusjon på diskusjon estimert aksjekurs**

Vi har i denne delen av oppgaven presentert ulike muligheter til at børsverdien ikke alltid reflekterer virkelig verdi av et selskap. Analytikere er ikke alltid helt samstemte i sine aksjeestimer. Det ligger mange vurderinger og beslutninger bak et estimat. Det er derfor ikke overraskende at vi har fått et aksjeestimat som avviker fra "konsensus" i markedet eller fra børsverdi. Det er mange variabler i en strategisk regnskapsanalyse som er ikke-kvantifiserbare. Aksjeestimer er derfor subjektive tolkninger av offentlig informasjon. I følge Malkiel (1990) tror de fleste teknikere at markedet blir styrt kun 10 % av logikk og 90 % av psykologi, i motsetning til de fleste fundamentalanalytikere som tror at markedet blir styrt 90 % av logikk og 10 % av psykologi. Vi mener at vår strategiske regnskapsanalyse forklarer logikken bak vår fundamentale analyse, og at en vi ser antydninger til at markedet ikke priser inn langsiktige vekstmuligheter, men er mer opptatt av kortsiktige problemer. Solarindustrien er en ung bransje med gode vekstmuligheter for fremtiden. Det ville vært spennende å undersøke disse mulighetene for "feilprising" i markedet nærmere men har av tidsmessige årsaker valgt å la være.

## 9. Konklusjon

Hovedformålet med denne oppgaven var å verdsette egenkapitalen til REC for å kunne gi et verdiestimat på selskapets aksje. Verdiestimatet har vi så sammenlignet mot markedsverdien på aksjen på pr 20. mai.

Gjennom både en strategisk analyse og en regnskapsanalyse har vi kunnet dannet oss et godt bilde av de fundamentale underliggende verdier i selskapet. Vi valgte å bruke mye tid på å gjøre et grundig stykke arbeid med den strategiske analysen. Dette gjorde vi fordi REC har investert store summer og vokst raskt siden det ble børsnotert i 2006, noe som betydde at historiske regnskapstall ville reflektere disse momentene. I så måte ville den strategiske analysen bli enda mer betydningsfull for å kunne identifisere svakheter og styrker som ville påvirke framtidige kontantstrømmer.

I vår oppsummering av den strategiske analysen påpekte vi at selskapet hadde mange styrker og muligheter på mellomlang/lang sikt. Svakheter mener vi er få og i tillegg enkle å ordne opp i. Per dags dato er den største svakheten til selskapet de høye produksjonskostnadene relatert til virksomheten i Norge. Dette kan REC gjøre noe med dersom de ønsker dette. Å flytte denne virksomheten ut av landet bør ikke by på større problemer. Vi påpekte videre at det er de eksterne faktorene som vil være avgjørende for selskapets framtid. Vekst i etterspørsel og videre utvikling i pris vil være det primære spørsmålet fremover. Basert på innsikt i den historiske utviklingen og framtidsutsiktene i PV-industrien samt de interne styrkene til selskapet mener vi at selskapet er meget godt posisjonert til å ta del i den veksten vi tror er uunngåelig.

Gjennom regnskapsanalysen fikk vi større kunnskap om selskapets historiske nøkkeltall på områder som; vekst, lønnsomhet, soliditet og likviditet. De unormalt store investeringene til REC i analyseperioden har vært med å påvirke disse tallene i høy grad. Spesielt likviditeten har kommet under press i denne perioden. Ser vi bort fra spørsmålene som dukker opp vedrørende kortsiktig likviditet mener vi at selskapet, isolert sett, kunne presentere sunne tall både i forhold til vekst, lønnsomhet og soliditet. Sammenlignet med utvalgte konkurrenter var likevel tallene til REC ofte under snittet. Som nevnt tidligere må likevel de store investeringene ta noe av skylden for dette.

Ved å ta utgangspunkt i de historiske tallene, og hensynta informasjon fra den strategiske analysen satte vi deretter opp den budsjetterte kontantstrømmen for framtiden. Vi valgte i mange tilfeller å være konservative i våre anslag. I tråd med den strategiske analysen la vi opp til en forholdsvis lang detaljert budsjettperiode fordelt på kort, mellomlang og lang sikt.

Med utgangspunkt i de framtidige netto kontantstrømmene beregnet vi så verdien av egenkapitalen indirekte ved bruk av totalkapitalmetoden. I vårt anslag kom vi fram til en verdi på egenkapitalen på NOK 37.059 millioner som ga en verdi på NOK 37,17 per aksje, sammenlignet med en børsverdi på NOK 15,37 per aksje. Vi foretok også en komparativ analyse av enkelte multiplikatorer som ga et gjennomsnittlig estimat på rundt NOK 30 per aksje og som dermed støttet opp under at aksjen er underpriset. Sensitivitetsanalysen avdekket likevel at det er en høy grad av usikkerhet i estimatet vårt noe som også er med på å forklare volatiliteten til aksjen. Ifølge diskusjonen rundt estimatet vårt i kapittel 8.4 belyste vi også at forskjellen i vårt estimat og børskurs kan ha mulige forskjellige forklaringer og at størrelsen på avviket ikke trenger å bety at vi har vært naive i vår vekstanalyse. Disse forskjellige momentene kunne vært interessante å undersøke nærmere i detalj men grunnet tidsmessige årsaker ble det ikke rom for det i denne oppgaven,

## 10. Referanseliste

### Litteratur:

Barney, Jay B. (2002). *Gaining and sustaining competitive advantage* (Second edition). New Jersey: Published by Prentice Hall

Damodaran, A. (2002). *Investment valuation; Tools and Techniques for determining the value of any asset* (Second edition). New Jersey: Published by John Wiley & Sons

Koller, Goedhart & Wessels (2010), *Valuation; Measuring and Managing the Value of Companies* (Fifth edition). New Jersey: Published by John Wiley & Sons.

Penman, Stephen H. (2010). *Financial Statement Analysis and Security Valuation* (Fourth edition). Boston: Published by McGraw-Hill/Irwin.

Tellefsen, J.T. og Langli, J.C. (1999). *Årsregnskapet* (Sjette utgave). Oslo: Publisert av Universitetsforlaget

### Artikler:

Sættem, F. og Gjerde, Ø. (1999). *Causal relations among stock returns and macroeconomic variables in a small, open economy*. Journal of International Financial Markets, Institutions & Money 9, 1999

### Internett sider:

Selskap:

<http://www.firstsolar.com/en/index.php>

<http://www.ldksolar.com/>

<http://www.recgroup.com/>

<http://www.solarworld.de/en/home/>

<http://www.suntech-power.com/>

<http://www.trinasolar.com/>

Annet:

<http://dinbedriftspartner.no/>

<http://www.dn.no/>

<http://e24.no/>

<http://www.imf.org/external/index.htm>



[www.kunnskapssenteret.com](http://www.kunnskapssenteret.com)

[www.miljøstatus.no](http://www.miljøstatus.no)

<http://www.norges-bank.no/>

<http://www.norgesstorstebedrifter.no/>

<http://www.sffe.no/>

<http://no.wikipedia.org>

### **Rapporter:**

Selskap:

Årsrapport First Solar            2006-2010

Årsrapport LDK Solar            2006-2010

Årsrapport REC                    2006-2010

Årsrapport Solar world           2006-2010

Årsrapport Suntech Power       2006-2010

Årsrapport Trinasolar            2006-2010

Annet:

UNEP commissioned report - [Global Trends in Sustainable Energy Investment 2010](#) –  
Bloomberg New Energy Finance

[EPIA](#) report - [Global Market Outlook for Photovoltaics Until 2014](#)

CleanEdge report - “Clean Energy Trends 2010:

<http://www.cleandedge.com/reports/reports-trends2010.php>

”REC Investor and Analyst Event” - november 2010:

<http://www.recgroup.com/en/ir/REC-hosts-investor-and-analyst-event-in-Singapore/>

Ernst & Young AS/Fokus Bank: Arbeidskapitalundersøkelsen 2010

DnBNOR Markets rapport på REC ASA fra 26.01.2011

Macquarie rapport på Equities Research 2011

Case av Thoresen, P. Finansiering: Sju skritt mot konkurs:

<http://home.hio.no/~ingaaa/FORELESNINGER/syv-skritt-mot-konkurs.pdf>

### **Tidligere Masteroppgaver:**

Andersen, F.H. og Hovden, K. (2006). Verdssettelse av Royal Caribbean Cruises. Bergen: Norges Handelshøyskole.

Hilstad, K. og Hegland, M. (2007). Odfjell SE – Analyse og verdssettelse. Bergen: Norges Handelshøyskole.

Øksnes, K. (2010). Strategisk regnskapsanalyse og verdssettelse av Fred. Olsen Energy ASA. Bergen: Norges Handelshøyskole

Mjøs, A.B. og Henningsen, K.H. (2010). Acergy – Strategisk regnskapsanalyse og verdssettelse. Bergen: Norges Handelshøyskole.

Teistum, E. og Alm, J. (2010). Analyse og verdivurdering av Hurtigruten ASA. Bergen: Norges Handelshøyskole.

Ramstad, M.L.O. og Slettemoen, R.H. (2010). Verdssettelse av Bang & Olufsen A/S. Kristiansand: Universitetet i Agder.

Diaz, M. (2010). Verdssettelse av Farstad Shipping ASA. Stavanger: Universitetet i Stavanger.

Nilsen, M og Bjerke, A. (2010). Treffsikkerhet på resultatestimater: Bodø: Handelshøgskolen i Bodø.

## Vedlegg

### Ordbok

**Feed-In Tariff** – Pris system der eieren av et solcelle system mottar en garantert fast pris fra strøm selskaper på strøm tilført det elektriske nettet.

**PV: Photovaltics (fotoeletrisk)** – Photovoltaics er en metode å generere elektrisk energi ved å konvertere solstråling direkte om til elektrisitet ved bruk av halvledere som innehar fotoeletriske egenskaper. PV-energi produksjon tar i bruk solcellepanel som er satt sammen av ulike celler laget av materialer som har fotoeletriske egenskaper.

**Silicon (Silisium)** – Ikke metallisk grunnstoff i gruppe 14 (Si) og viktig halvleder. Silisium er nest etter oksygen det grunnstoff som det finnes mest av i jordskorpen og utgjør gjennomsnittlig 27,7 vektprosent av denne. Silicon har høy elektrisk konduktans ved i kombinasjon ved andre grunnstoff. Viktigste råmaterialet til bruk i wafers.

**Solcelle** – Halvleder innretning som skaper elektrisk energi når den blir utsatt for sollys. Solceller blir normalt laget ved hjelp av silicon wafers.

**Solcelle modul** – Sammenkoblede solceller med glassfront montert i ramme.

**Wafer (skive)** – Wafer er en tynn skive halvledermaterialet som vanligvis er laget av silicon (silisium). Wafers brukes innenfor elektronikk industrien til å lage integrerte kretser og solceller.

#### Energimål:

kW: Kilowatt:	energienhet -	1000 kW = 1 MW
MW: Megawatt:	energienhet -	1000 MW = 1 GW
GW: Gigawatt:	energienhet -	1000 GW = 1 TW
TW: Terrawatt:	energienhet	