Handelshøyskolen BI - campus Trondheim

BTH 36201

Bacheloroppgave - Økonomi og administrasjon

Bacheloroppgave

Verdsettelse av Scatec Solar ASA

Navn:	Yngve Arnold Bondø Bjørnestad, Eirik Osberg Andresen, Andreas Kovdal Brænd

Utlevering:	07.01.2019 09.00
Innlevering:	03.06.2019 12.00

Sammendrag

Scatec Solar ASA («Scatec Solar») er et norsk børsnotert selskap med virksomhet innenfor solenergi. Formålet med denne oppgaven er å estimere verdien av Scatec Solar per 01.01.2019 og dermed kunne si om aksjen er over- eller underpriset. Dette har vi gjort ved å verdsette samtlige prosjekter (kraftverk) som Scatec Solar enten har i drift eller planlegger å gjennomføre i fremtiden, og ved å estimere verdien på de tre andre segmentene i selskapet; Operations & Maintenance (heretter O&M), Development & Construction (heretter D&C) og Corporate. De fremtidige kontantstrømmene har blitt estimert ved å se på historisk informasjon og forventet fremtid og vi neddiskonterer disse med et avkastningskrav til totalkapitalen per prosjekt.

Oppgaven starter med selskaps- og bransjebeskrivelse, før vi gjør rede for forskjellige verdsettelsesteorier og hvilke vi velger å bruke. Vi bruker totalkapitalmetoden og markedsbasert metode for å få en så nøyaktig verdsettelse som mulig. Deretter gjennomfører vi en kort regnskapsanalyse der vi beskriver hvordan vi har reorganisert regnskapene til å passe vår verdsettelse. Den strategiske analysen gir oss et bilde av hvordan kraftmarkedet, solmarkedet og selskapet internt har vært historisk og hvordan fremtiden ser ut. I henhold til den strategiske analysen er etterspørselen etter energi høy og vil fortsette å stige fremover. Fornybar energi er spesielt ønsket og kostnader knyttet til solkraft har blitt redusert og er ventet å reduseres ytterligere.

Vi avslutter oppgaven med selve verdsettelsen, der vi samler verdien av alle 22 prosjekter, inkl. *O&M*, samt *Pipeline*. Deretter estimerer vi verdien av *D&C* og Corporate, og får en verdi av egenkapitalen på ca. 10,4 mrd. kr., som tilsvarer 92,1 kr. per aksje.

Innholdsfortegnelse

Sammendrag I

Forkortelser IV

1.0 Innledning 1

1.1 Formål 2

1.2 Problemstilling 2

1.3 Avgrensninger og begrensninger 2

2.0 Selskap og bransje 2

2.1 Bedriftsbeskrivelse 2

2.1.1 Segmenter 3

2.2 Bransjebeskrivelse 8

3.0 Verdsettelsesteori 8

3.1 Inntjeningsbasert metode 8

3.1.1 Totalkapitalmetoden 9

3.1.2 Adjusted Present Value (APV) 10

3.1.3 Dividendemodellen 11

3.1.4 Superprofittmetoden (RIV) 11

3.2 Markedsbasert metode 12

3.3 Balansebasert metode 13

3.4 Opsjonsbasert metode 13

3.5 Valg av verdsettelsesmetode 14

3.6 Valg av avkastningskrav 14

4.0 Utredningsmetode 15

4.1 Forskningstilnærming 15

4.2 Primær og sekundærdata 15

4.3 Avgrensinger 15

4.4 Datainnsamling 16

4.5 Kvalitetssikring av arbeidet 16

5.0 Regnskapsanalyse 16

5.1 Regnskap 16

5.2 Reformulering av resultat, balanse og kontantstrøm 17

5.2.1 Reformulering av resultat 17

5.2.2 Reformulering av balanse 17

5.3 Rentabilitetsanalyse 18
5.4 Likviditetsanalyse 19
5.4.1 Gjeldsgrad 19
5.4.2 Likviditetsgrad 20
6.0 Strategisk analyse / markedsanalyse 20
6.1 Eksternanalyse av kraftnæringen 20
6.1.1 Kraftindustrien 20
6.1.2 Historisk utvikling 21
6.1.3 Politisk syn på industrien 22
6.1.4 Fremtidig utvikling 22
6.2 Eksternanalyse av solkraftnæringen 23
6.2.1 Solkraftnæringen i markedene til Scatec Solar 24
Delkonklusjon på fremtidig vekst 26
6.2.2 Konkurrentanalyse 26
6.3 Internanalyse av kraftproduksjonen i Scatec Solar 28
6.3.1 Fremtidig vekst 28
6.3.2 Finansieringsevne 29
6.3.3 Inntektsanalyse 29
6.3.4 Kostnadsanalyse 30
6.4 Internanalyse av D&C 31
6.5 Internanalyse av O&M 32
6.6 Konklusjon på Strategisk Analyse 33
7.0 SWOT 33
8.0 WACC 34
8.1 Estimering av egenkapitalens avkastningskrav 34
8.1.1 Risikofri rente 34
8.1.2 Betaestimering (β) 34
8.1.3 Markedets risikopremie 36
8.2 Avkastningskravet til fremmedkapital 36
8.2.1 Gjeldens risikopremie 36
8.3 Gjeld- og EK-andel 36
8.4 Delkonklusjon WACC 37
9.0 Verdsettelsen 37
9.1 Prognosene 38

9.1.1 Felles for prosjektene 38
9.1.2 Pipeline 40
9.1.3 Operations & Maintenance 41
9.1.4 Development & Construction 42
9.1.5 Corporate 43
9.2 Total verdifordeling 44
9.3 Sensitivitetsanalyse 45
9.3.1 Avkastningskrav 45
9.3.2 Realisering av pipeline 46
9.3.3 Prissensitivitet 46
9.4 Multippelanalyse 46
9.4.1 EV/MW 47
9.4.2 P/E 48
9.4.3 EV/EBITDA 48
9.5 Konklusjon på verdsettelsen 49
10.0 Konklusjon 50
Kritikk av oppgaven 50
Referanseliste 52

Forkortelser

WACC – Weighted Average Cost of Capital / Vektet avkastningskrav til totalkapitalen

kW – Kilowatt / 1.000 watt

kWh – Kilowattimer

MW – Megawatt / 1.000 kW

MWh – Megawattimer

TW – Terrawatt / 1.000.000.000 kW

TWh – Terrawattimer

PP – Power Production

D&C – Development & Construction

O&M – Operations & Maintenance

1.0 Innledning

Denne oppgaven er skrevet som vår avsluttende gruppeoppgave på vårt studium i *Økonomi og Administrasjon* ved Handelshøyskolen BI Trondheim. To av forfatterne har hatt valgfag og den tredje har vært på utveksling. Valg av verdsettelse som oppgavetema ble inspirert av Andenæsgruppen AS i Oslo, som ga oss oppgaven om å estimere verdien av Scatec Solar. Ingen i gruppen har erfaring med verdsettelse, verken som fordypning eller som valgfag, så dette ville være noe nytt og spennende for oss. Vi har fattet interesse for finans og læringsutbyttet har vært høyt. Kunnskapen er også relevant og anvendelig da en av forfatterne allerede denne sommeren skal jobbe som investoranalytiker for Andenæsgruppen AS.

Når man gjennomfører en verdsettelse er en viktig og tidskrevende del av arbeidet å innhente informasjon. Oppgaven baserer seg på offentlig tilgjengelig informasjon, herunder særlig års- og kvartalsrapporter. Vi fant relativt tidlig ut at en SOTP-verdsettelse (Sum Of The Parts) var best for et slikt selskap (se punkt 3.5), og det var derfor nødvendig å vurdere regnskapstall for hvert enkelt prosjekt. Dette viste seg å være vanskeligere enn forventet. Mange timer ble brukt på å forstå segmentregnskapene til Scatec Solar. Til slutt begynte ting å stemme. Det var derfor svært tilfredsstillende når våre samlede tall fra alle prosjektene stemte overens med *Power Production*- segmentet i årsrapporten.

Vi har jobbet selvstendig med oppgaven. Det er få andre oppgaver med samme og tilsvarende tema. De få oppgavene om verdsettelse av Scatec Solar har vært på masternivå. En av oppgavene var inne på noe av det vi ønsker å se på, men det var krevende å sammenligne med over tre år gamle tall. Vi har likevel prøvd å hente inspirasjon der vi kunne og fikk tilgang til en analytikerrapport som kunne være aktuell. Vi fant senere ut at denne rapporten tok unødvendige snarveier, undervurderte et av segmentene og vi har valgt å ikke stole på resultatene derfra.

Excel-modellen vi har laget har krevet mye arbeid. Det er store mengder tall og beregninger, som tilslutt leder frem til kontantstrømmer og en endelig verdi av selskapet.

1.1 Formål

Formålet med oppgaven er å finne verdien av Scatec Solar per 01.01.19 og å finne ut om aksjeprisen reflekterer selskapets underliggende verdi eller om den er påvirket mer av spekulasjoner om oppkjøp fra Equinor.

1.2 Problemstilling

I 2017 steg Scatec Solar sin aksjepris kraftig og jevnt gjennom hele året. I november 2018 kjøpte Equinor aksjer i Scatec Solar til en samlet verdi på 700 millioner kroner. Dette tilsvarer over 10% av selskapet. Dagen etter steg aksjeprisen med over 12% og har holdt seg til jevn og stabil økning siden det. Derfor ønsker vi å belyse følgende problemstilling:

Hvor mye skyldes dagens høye aksjekurs at Equinor kanskje vil kjøpe selskapet og kan bidra til lavere WACC og hvor mye er Scatec Solar verdt på egne ben?

1.3 Avgrensninger og begrensninger

Tallene i oppgaven er basert på Q4 2018 og historiske tall fra selskapet. Oppgaven er basert på offentlig tilgjengelig informasjon.

2.0 Selskap og bransje

I dette kapittelet vil vi se på Scatec Solar som selskap og utforske bransjen de opererer i.

2.1 Bedriftsbeskrivelse

Scatec Solar er et norskregistrert børsnotert solenergiselskap med hovedkontor i Oslo. Selskapet fokuserer på nedstrømsdelen av solenergiverdikjeden med utvikling, bygging, vedlikehold, energiproduksjon og eierskap av kraftverk. Selskapet produserer per 01.01.2019 strøm fra 584 MW av sine kraftverk i Tsjekkia, Sør-Afrika, Brazil, Rwanda, Honduras, Malaysia og Jordan og har 1.071 MW til under konstruksjon i Mosambik, Ukraina, Argentina, Malaysia, Egypt og Sør-Afrika. Scatec Solar har også en mindre prosjekt-backlog med gjennomføringssannsynlighet på 90 % i Mali, Honduras og Ukraina med kapasitet

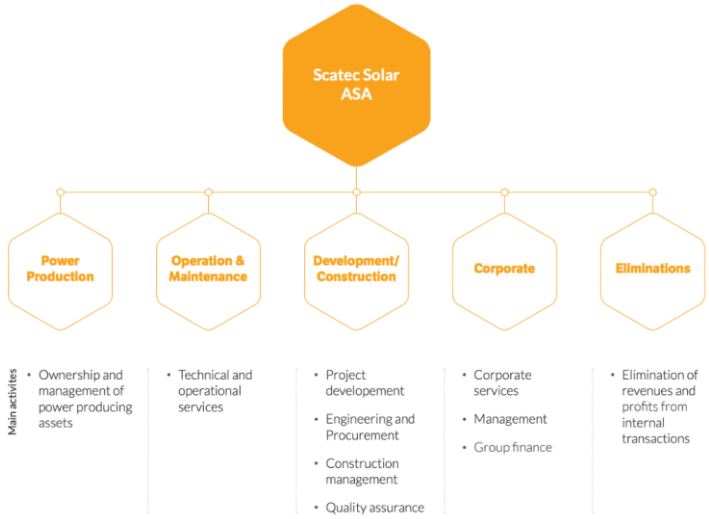
på 225 MW, i tillegg til *pipeline*-prosjekter med gjennomføringssannsynlighet på 50 % med kapasitet på 4454 MW (Scatec Solar ASA, 2019). De enkelte prosjektene er organisert som datterselskap av Scatec Solar i landene de opererer. Prosjektene leverer som oftest strøm til strømleverandørene under 20-25 års fastprisavtaler, enten via. Power Purchase Agreements (PPAs) eller Feed-in Tariffs[1] (FiTs), noe som fører til relativt forutsigbare kontantstrømmer. Kostnadene og antall KWh produsert kan imidlertid variere.

I 2018 hadde Scatec Solar inntekter på 1,2 mrd. kroner generert fra produksjonen av til sammen 681 GWh. Dette førte til en EBITDA på 902 millioner kroner (fra det konsoliderte resultatregnskapet. Den proporsjonale inntekten er høyere).

Scatec Solar er et ungt selskap i sterk vekst. Dette betyr at en verdsettelse av selskapet i stor grad vil måtte basere seg på antagelser om fremtiden. Dette innebærer fremtidige prosjekter og oppnåelsesgrad deretter. Usikkerheten rundt dette vil videre kunne påvirke avkastningskravet som ligger til grunn for verdsettelsen.

2.1.1 Segmenter

Scatec Solar deler virksomheten inn i fire segmenter; kraftproduksjon, drift & vedlikehold, utvikling & bygging og bedrift[2] (Scatec Solar ASA, 2019).



Figur 1: oversikt over selskapsstrukturen til Scatec Solar (Scatec Solar ASA, 2017).

[1] 10 års tariffavtaler i Ukraina.

[2] Omtales i rapporten som Power Production, Operations & Maintenance, Development & Construction and Corporate.

***Power Production*:**

Kraftverkene produserer elektrisitet til salgs under 20-25 års fastpriskontrakter, såkalte PPAs eller 10 års Feed-In-Tariffs (FiTs), normalt med inflasjonsjusteringer, energikjøpsavtaler og innkjøpsprisordninger. Under er en oversikt over solkraftverkene til Scatec Solar (Scatec Solar ASA, 2019b):

Kraftverk i drift:

Prosjekt:	**Land:**	**Kapasitet (MW):**	**Kontrakt:**	**Operasjonell fra:**	**Eierandel:**
Dreunberg	Sør-Afrika	75	20 års PPA	August 2014	45%
Ett av to prosjekter vunnet av Scatec Solar i runde to av REIPPP[3]. Prosjektet har en 20-års avtale med Eskom. Kraftverket produserer 178 000 MWh per annum. Produserer strøm for 37 500 husholdninger.					
Linde	Sør-Afrika	40	20 års PPA	Juli 2014	45%
Det første prosjektet vunnet av Scatec Solar i runde to av REIPPP. Prosjektet har en 20-års avtale med Eskom. Kraftverket produserer 94 000 MWh per annum og dekker strømbehovet til 20 000 husholdninger.					
Kalkbult	Sør-Afrika	75	20 års PPA	September 2013	45%
Det første REIPPP-prosjektet som ble operasjonelt i Sør-Afrika, og ett av de største. Prosjektet har en 20-års avtale med Eskom. Kraftverket produserer 150 000 MWh per annum og dekker behovet for 35 000 husholdninger.					
Apodi	Brasil	162	20 års PPA	Q4 2018	44%
Et fellesforetak mellom Scatec Solar og Equinor, og Scatec's første kraftverk i Brasil. Prosjektet har en 20-års kontrakt med ANEEL. Kraftverket produserer 305 000 MWh per annum, som dekker 170 000 husholdninger.					
Agua Fria	Honduras	60	20 års PPA	Q2 2015	40%
Scatec Solar sitt første solkraftverk i Latin Amerika. Prosjektet har en 20-års kontrakt med ENEE. Kraftverket produserer 103 000 MWh per annum og dekker behovet til 80 000 husholdninger. Scatec Solar er operatør for kraftverket gjennom en O&M-kontrakt[4].					
Los Prados	Honduras	35	20 års PPA	Q3 2018	70%
I oktober 2015 signerte Scatec Solar og Norfund en SPA (Share Purchase Agreement) for å kjøpe et 53 MW sol-prosjekt i Los Prados. Prosjektet har en 20-års kontrakt med ENEE. Kraftverket produserer 73 000 MWh per annum som dekker 16 300 husstander.					
Gurun	Malaysia	65	21 års PPA	Desember 2018	100%
Det første av tre prosjekter i Malaysia som til sammen vil ha en kapasitet på 197 MW. Prosjektet har en 21-års kontrakt med TNB, og er en av tre like kontrakter. Kraftverket vil produsere 94 000 MWh per annum og dekke behovet for 31 000 husholdninger.					

[3] REIPPP står for Renewable Energy Independent Power Producer Programme.
[4] O&M står for Operation & Maintenance, dvs. drift & vedlikehold.

Oryx	Jordan	10	20 års PPA	Q4 2015	90%
Scatec Solar sitt første kraftverk i Midtøsten. Prosjektet har en 20-års kontrakt med NEPCO (National Electric Power Company). Kraftverket produserer 25 000 MWh per annum.					
EJRE/GLAE	Jordan	33	20 års PPA	Q1 2016	40%
Prosjektet har en 20-års kontrakt med NEPCO. 78 000 MWh per annum, 15 000 husstander.					
Czech plants	Tsjekkia	20	20 års PPA	Januar 2011	100%
Scatec Solar har en portefølje på fire kraftverk i Tsjekkia som alle er på topp ti listen over de største kraftverkene i landet. Prosjektet har en 20-års kontrakt med EON og CEZ. 20 500 MWh per annum og dekker behovet for 16 980 husholdninger totalt.					
ASYV	Rwanda	8,5	25 års PPA	Juli 2014	57%
Kraftverket dekker nesten 10% av kapasiteten for strøm i Rwanda. Prosjektet har en 25-års kontrakt med EWSA (Electricity, Water and Sanitation Authority). 15 500 MWh per annum.					

Kraftverk under konstruksjon:

BenBan	Egypt	400	25 års PPA	Q3 2019	51%
I april 2017 signerte Scatec Solar og partnere seks 25-års kontrakter i runde to av FiT-programmet i Egypt. Konstruksjon startet i andre halvdel av 2018.					
Upington	Sør-Afrika	258	20 års PPA	Q4 2019	42%
Scatec Solar vant budrunden på tre prosjekter i Upington i april 2015 på den fjerde runden av REIPPP. Prosjektet har en 20-års kontrakt med Eskom.					
Jason & Merchang	Malaysia	132	21 års PPA	Q1 2019	100%
I desember 2016 gikk Scatec Solar inn i partnerskap med et lokalt ITRAMAS-ledet konsortium som hadde signert tre 21-års PPAs med TNB[5]. Gurun-kraftverket ble operasjonelt i desember 2018, men de to andre er forsinket og er forventet å være operasjonelle i løpet av Q1 2019.					
Redsol	Malaysia	47	21 års PPA	Q4 2019	100%
Scatec Solar vant Redsol-prosjektet i desember 2017. Kraftverket er forventet å levere 67 GWh i året og årlige inntekter på 6 millioner USD.					
Guanizuil	Argentina	117	20 års PPA	Q4 2019	50%
I juni 2018 signerte partene en 20-års kontrakt etter at Scatec vant en budrunde på kjøpet av Guanizuil IIA-prosjektet. Prosjektet krever en estimert totalinvestering på USD 103 millioner. Equinor og Scatec Solar eier 50% av prosjektet hver og Equinor skaffer 60% av CAPEX. Kraftverket er ventet å produsere 308 000 MWh per annum.					
Rengy	Ukraina	47	10-års tariffavtale	2019	51%

[5] Tenaga Nasional Berhad – Malaysias største energileverandør.

I desember 2018 nådde Scatec Solar og partnere det finansielle kravet, med en investering på EUR 52 millioner. EBRD[6] og BSTDB[7] står for 50% av gjeldsfinansieringen hver og består av EUR 36 millioner og tilsvarer 70% av den totale prosjektkostnaden. Kraftverket er forventet å produsere omtrent 58GWh per annum. Kraftverker er forventet å produsere strøm også etter endt tariffavtale.					
Kamianka	Ukraina	30	10-års tariffavtale	Q4 2019	100%
Totalinvestering på EUR 35 millioner. EBRD og FMO (the Dutch Development Bank) står for gjeldsfinansieringen som endte på EUR 24,5 millioner, som tilsvarer 70 % av total prosjektfinansiering.					
Mocuba	Mosambik	40	25-års PPA	Q2 2019	52,25%
I oktober 2016 signerte Norfund of Scatec Solar en 25-års PPA med EDM (Electricitade de Mozambique). Prosjektet er gjeldsfinansiert av blant annet IFC (the International Finance Corporation). Kraftverket forventes å produsere 79 000 MWh per annum.					

Prosjekter i «backlog»:

Ukraina	Ukraina	174	10-års tariffavtale	2019	65%
To av tre prosjekter er i produksjon og dette er siste. CAPEX er på EUR 193 millioner og gjeldsfinansieres av EBRD og FMO. Kraftverkene forventes å produsere 220 000 MWh per annum totalt. Kraftverkene er forventet å produsere strøm også etter endt tariffavtale.					
Segou	Mali	33	25-års PPA	Q2 2019	51%
I juli 2015 signerte Scatec Solar og partnere (IFC og Power Africa 1) en 25-års PPA med EDM (Energie de Mali). Prosjektet er gjeldsfinansiert av blant annet IFC (the International Finance Corporation) og AfDB (African Development Bank), men prosjektet har også fått USD 25 millioner fra the Climate Investment Fund.					
Los Prados II	Honduras	18	20-års PPA	2019	70%
I oktober 2015 fikk Scatec Solar og Norfund Los Prados-prosjektet og har 20-års kontrakt med ENEE. Dette kraftverket blir operasjonelt med en gang ENEE oppgraderer kraftnettet.					

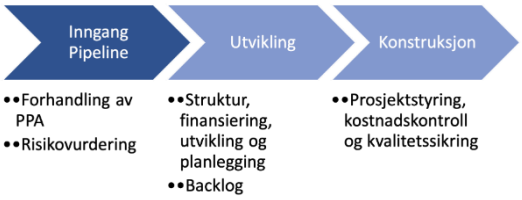
Prosjekter i «pipeline»:

Pipeline-prosjektene har lavere gjennomføringssannsynlighet enn prosjekter i backlog. Dette er mulige fremtidige prosjekter der kontrakter ikke er ferdigstilte og signert og hvor finansiering så langt ikke er på plass.

[6] European Bank for Reconstruction and Development.
[7] The Black Sea Trade and Development Bank.

Development & Construction

D&C genererer inntekter gjennom salget av utviklingsrettigheter og byggetjenester levert til kraftverksselskaper kontrollert av Scatec Solar. Dette segmentet er basen for videre vekst ved å utvikle nye prosjekter og innebærer håndtering av kraftverksutvikling, lokal regjering og generell forberedelse for bygging. I 2018 genererte D&C inntekter for ca. 4 mrd. kr. og EBITDA på ca. 500 millioner kr.



Siden Scatec Solar har kontrollerende interesser i kraftverkselskapene, som er kjøpere av D&C-tjenestene, blir inntekter og kostnader i dette segmenter eliminert ut i det konsoliderte resultatregnskapet. Dette er fordi det fremstår som interne transaksjoner. Derfor er ikke den virkelige verdien av dette segmentet presentert i konsernregnskapet og er en av grunnene til at vi må bryte ned Scatec Solar til prosjekter satt opp som egne selskaper og segmentene D&C og Corporate må evalueres alene. Alle inntekter og kostnader i D&C er 100% eid av Scatec Solar, med unntak av et *joint venture*[8] *i Brasil* med Equinor.

Operations & Maintenance

O&M omfatter tjenester, som drift, vedlikehold osv., tilført kraftverk kontrollert av Scatec Solar. Inntekter er generert gjennom fastprisavgifter. O&M er 100% eid av Scatec Solar, og inntektene blir, i likhet med D&C, eliminert ut i konsernregnskapet.

Corporate

Dette segmentet består av fellestjenester som finans, juss, HR, IT, kommunikasjon og bærekraft for selskapet. Inntekter kommer gjennom ledelseslønninger fakturert til datterselskapene. Dette segmentet har historisk jevne underskudd, noe som gjør at det er ganske lett for oss å finne nåverdien.

---

[8] Samarbeid med Equinor i Brasil.

2.2 Bransjebeskrivelse

Scatec Solar er i bransjen energiforsyning, men er rettet mer spesifikt inn på solenergi, og nedstrømdelen av denne. Det er vanlig for solenergiselskaper å produsere solcellepaneler og bedrive forskning rundt dette, men Scatec Solar driver med utvikling, vedlikehold og eierskap av kraftverk som produseres strøm ved bruk av solenergi.

Solenergi er den mest miljøvennlige kilden vi har til strøm per dags dato. Strømetterspørselen er bare forventet å øke fremover, da verden får økt populasjon og fremvoksende økonomier har sterke intensiver om å forbedre strømtilbudet. Det er også store politiske fortrinn i fornybar energi da verden sliter med global oppvarming. Framtidsutsiktene er positive og det forventes økt etterspørsel etter fornybar energi.

3.0 Verdsettelsesteori

Under har vi redegjort for forskjellige verdsettelsesmetoder som kan være aktuelle for å verdsette et selskap, i vårt tilfelle Scatec Solar. Vi vil også kommentere svakheter ved metodene og konkludere med hvilken verdsettelsesmetode som er mest aktuell for Scatec Solar.

3.1 Inntjeningsbasert metode

Den inntjeningsbaserte metoden tar for seg fremtidige kontantstrømmer og neddiskonterer disse med et avkastningskrav for å finne nåverdien (Kaldestad & Møller, 2015). Det er da tre steg som følges:

1. *Lag en prognose på fremtidige kontantstrømmer.*
2. *Estimere et avkastningskrav.*
3. *Diskontere kontantstrømmer ned til dagens verdi basert på avkastningskravet.*

Dette gjøres ved å benytte formelen under:

$$Verdi \sum_{t=1}^{t=n} \frac{Kontantstrøm_t}{(1 + avkastningskrav)^t}$$

Avkastningskravet kan være relatert til totalkapitalen (WACC) eller til egenkapitalen (KVM). Hvis vi skal benytte oss av et terminalledd vil vi også benytte oss av følgende formel:

$$Terminalverdi = \frac{KS_{n-1} \cdot (1 + g)}{(WACC - g)}$$

Free Cash Flow (FCF)

Fri kontantstrøm er kontantstrømmen fra den operasjonelle driften og er tilgjengelig for alle investorer. Dette blir da kontantstrømmen fra driften, trukket fra investeringene. Det er denne kontantstrømmen som skal neddiskonteres til nåverdi i metoden over.

	Inntekter
-	Kostnader
=	EBITDA
-	Avskrivninger
=	EBIT
-	Skatt på EBIT
=	NOPLAT
+	Avskrivninger
-	Vedlikeholdsinvesteringer
-	Kapasitetsinvesteringer
+/-	Endring AK
=	Fri kontantstrøm (FCF)

Denne oppstillingen kan også reorganiseres til NOPLAT (Net Operating Profits Less Adjusted Tax) minus endring i NOA (Net Operating Assets).

3.1.1 Totalkapitalmetoden

Ved bruk av denne metoden skal de fremtidige operasjonelle kontantstrømmene til selskapet (Free Cash Flow to Firm) neddiskonteres med avkastningskravet til totalkapitalen (WACC), dvs. både kravet fra fremmedkapital og eiere/investorer. Formelen for WACC er som følger.

$$WACC = \frac{G}{G+E} r_g (1-t) + \frac{E}{E+G} r_e$$

WACC[9] er avhengig av gjeld- og egenkapitalandelen til selskapet og avkastningskravet/kapitalkostnaden. Gjeldskostnaden er typisk renten som må betales på lånet og EK-kostnaden er avkastningskravet til egenkapital. Denne regnes ut ved å bruke kapitalverdimodellen (KVM). Formelen er:

$$E(R_j) = R_f(1-s) + \beta_i[E(R_m) - R_f(1-s)]$$

$E(R_j)$= *Forventet avkastning på porteføljen*

R_f = *Risikofri rente*

s= *Skattesats*

β_i= *Beta – et mål på systematisk risiko for aksjen*

$E(R_m)$= *Forventet avkastning i markedet*

KVM beregner avkastningskravet til egenkapitalen ved å se på risikoen ved investeringen utover den risikofrie renten. Skulle man verdsatt ved bruk av egenkapitalmetoden benytter man KVM som avkastningskravet og neddiskonterer den frie kontantstrømmen til egenkapitalen med dette.

3.1.2 Adjusted Present Value (APV)

APV-metoden kan benyttes hvis man ønsker å belyse skattefordelene[10] en bedrift har fra finansieringsmetoden, ofte gjeld (Koller, Goedhart, & Wessels, Measuring and Managing the Value of Companies, 2015). Det første man gjør ved en APV metode, er at man kalkulerer en NPV (Net Present Value – Nåverdi) basert på avkastningskravet til eierne. Deretter finner man ut skattefordelene ved å ha gjeldsfinansiering. Til slutt legger du sammen NPV og skattefordelene ved gjeldsfinansiering.

[9] Står for Weighted Average Cost of Capital.
[10] Omtalt som Tax Shield.

APV = NPV med hensyn på avkastningskrav på egenkapitalen + skattefordel ved gjeldsfinansiering.

3.1.3 Dividendemodellen

For aksjonærene er verdien av egenkapitalen nåverdien av fremtidige dividender eller utbytter, eventuelt også utdeling av aksjekapital. Etter denne metoden må vi lage estimater på fremtidige dividender og diskontere disse med egenkapitalkostnaden. Modellen reflekterer kontantstrømmen til eierne/aksjen, men overskuddet vil ofte reinvesteres, og derfor ikke utbetales som løpende utbytte. Det endelige utbytte kan komme langt inn i fremtiden, og kan øke estimatusikkerheten. Terminalverdien vil være høy, men fortsatt være av stor betydning for verdianslaget.

$$V_0^{EQ} = \frac{D_1}{(1 + r_{eq})} + \frac{D_2}{(1 + r_{eq})} + \frac{D_3}{(1 + r_{eq})} + \frac{D_4}{(1 + r_{eq})} \ldots$$

3.1.4 Superprofittmetoden (RIV)

Superprofittmetoden, og kalt residualinntektsmetoden, er en verdsettelsesmodell som forsøker å ta hensyn til alternativkostnaden av den investerte kapitalen. Den er imidlertid lite anvendt blant analytikerne i praksis og kan føre til relativt svak forståelsesgrad. I modellen er de to sentrale verdidriverne lønnsomhet og vekst. Dersom vi verdsetter ved hjelp av den tradisjonelle kontantstrømmetoden benytter vi nåverdien av forventede fremtidige kontantstrømmer. RIV[11]-modellene derimot tar utgangspunkt i de tallene som er mest sentrale for analytikere og benytter størrelser fra resultatregnskapet og balansen (Møller & Kaldestad, 2015).

RIV-modellene presenteres ofte i to hovedmodeller, RIV-B og RIV-E. RIV-B bygger på dividendemodellen, og basert på bokførte tall beregnes en neddiskontert residualinntekt, altså meravkastningen på investeringen, eller operativ kapital. RIV-E tar utgangspunkt i resultatstørrelser. Modellene gir samme resultat, men kan ha ulike fortrinn avhengig av pålitelighet og tilgjengelig informasjon (Dyrnes, 2011).

[11] RIV står for residualinntektsbasert verdsettelse.

$$EV = IC + \sum_{t=1}^{t=n} \frac{Ri_t}{(1 + Avkastningskrav)^t}$$

$$RI_t = \frac{E_t}{r * IC}$$

$$EV = Enterprise\ Value$$
$$IC = Investert\ Kapital$$
$$R_i = Residualinntekt$$
$$E_t = Driftsresultat - Skatt$$
$$r = WACC$$

Modellen begynner med den bokførte verdien av investert kapital. Deretter legger vi til nåverdien av residualinntekten. Residualinntekten knyttes til at rentabiliteten er større enn avkastningskravet på bokført verdi av investert kapital. Bokført verdi av investert kapital inngår i begge leddene av formelen. Det betyr en lav verdi i første ledd blir kompensert av en tilsvarende høy verdi av nåverdien til residualinntekten. Altså hvis selskapet har en beregnet verdi som overstiger den bokførte, har selskapet en verdipremie. Det er ingen verdipremie dersom avkastningen forventes å bli lik avkastningskravet.

3.2 Markedsbasert metode

Ved bruk av markedsbasert metode estimeres verdien av selskapet basert på hva lignende selskaper omsettes for i markedet (Kaldestad & Møller, 2015).

Et eksempel på markedsbasert metode er P/E-metoden. Denne metoden går ut på at man bruker ekstraordinære poster fratrukket skatt multiplisert med en P/E-faktor som reflekter risiko og vekstpotensialet. P/E-tallet varier fra bransje til bransje og bedrift til bedrift. I Norge har det tallet ligget på ca. 10 i gjennomsnitt for børsnoterte selskaper.

P/E metoden er en relativ verdsettelse, det betyr at man sammenligner selskaper som det er naturlig å sammenligne seg med. Man tar gjerne utgangspunkt i

børsnoterte selskaper i noenlunde samme bransje. Et problem er at mange bedrifter er diversifisert og det er få bedrifter innen hver bransje i Norge (Kaldestad & Møller, 2015). Selve beregningen av verdien er svært enkel:

$$Verdi = (Resultat\ ekstraord.poster - S) \cdot \frac{P}{E}$$

Når vi skal gjennomføre en multippelverdsettelse må vi benytte oss av forholdstall som kan la oss sammenligne Scatec Solar med lignende selskaper. Ved å se på EV/MW og EV/EBITDA får vi et godt bilde av hvordan konkurrerende selskaper er verdsatt i forhold til Scatec Solar.

3.3 Balansebasert metode

I denne tilnærmingen tar vi utgangspunkt i hva eiendelene i selskapet kan selges for i markedet i dag. Det forutsetter selvfølgelig at det eksisterer en etterspørsel for selskapets eiendeler, eller at det er mulig å innhente en takstverdi. Tilnærmingen innebærer en fokusering på selskapets eiendeler og deres verdi selvstendig, ikke på prosessene og selve aktiviteten i selskapet. Hos vanlige driftsselskaper, hvor store deler av verdien ligger i ansattes kompetanse, arbeidsrutiner og opparbeidede relasjoner med kunder og leverandører, vil det være stor sannsynlighet for at verdien av selskapet undervurderes.

Balanseposter	Sum
Verdi Aksjer	50
Verdi Eiendom	40
Gjeld	-30
Estimert verdi av Egenkapital	60

3.4 Opsjonsbasert metode

I enkelte situasjoner vil en tradisjonell inntjeningsbasert analyse undervurdere verdien av selskapet. Dette skyldes at man ignorerer verdien av å besitte rettigheten, men ikke plikten, til å gjøre bestemte typer tiltak. I opsjonsbasert tilnærming er verdien på denne type fleksibilitet muligheten til å utsette, utvide eller raskt avhende en mulighet/rettighet. Verdien av et selskap som inkluderer realopsjoner, er nåverdi av fremtidige kontantstrømmer i et statisk scenario med tillegg av verdien av fleksibilitet (Kaldstad & Møller, 2015).

$$V_0 = V_{«as\ is»} + NV_{særlig\ fleksibilitet}$$

3.5 Valg av verdsettelsesmetode

Metodene beskrevet over har flere utfordringer som er viktig å belyse for å komme frem til riktig metode for å verdsette Scatec Solar. De inntjeningsbaserte metodene er komplekse og krever gode analyser for å estimere fremtidige kontantstrømmer. Den balansebaserte metoden kan i stor grad være for enkel til å finne den faktiske verdien av et selskap, da den ikke ser på inntjening eller fremtiden av selskapet. Markedsbasert metode er vanlig å bruke som en kontroll, da den ikke gir et detaljert bilde av selskapet som skal verdsettes.

I vår oppgave har vi valgt å verdsette selskapet ved å se på prosjektene hver for seg, inklusive O&M. Dette er en omfattende prosess da det er 22 prosjekter som må verdsettes individuelt. Vi velger å estimere vekstmulighetene til Scatec Solar ved å se på langsiktige mål og *pipeline*-basen de har i grunn. Deretter blir D&C vurdert separat i tilknytning til *pipeline* og målet på 3500 MW innen 2021.

Vi velger å benytte den inntjeningsbaserte metoden, mer spesifikt; totalkapitalmetoden fra kapittel 3.1.1. Denne metoden krever dype analyser, men gir også en mer nøyaktig verdsettelse. Nøyaktigheten styrkes også av at vi bryter opp selskapet i en SOTP-verdsettelse, da det blir utfordrende å estimere verdien bare ved å se på de totale segmentregnskapene. Vi sammenligner også med RIV-B, da denne metoden benytter mange av de samme regnskapstallene som totalkapitalmetoden. Fremtidig vekst for Scatec Solar, som blir vist gjennom prosjektene de har i «pipeline» og D&C-segmentet, vil bli tillagt stor verdi. Til slutt gjennomfører vi en enkel multippelverdsettelse for å undersøke om våre estimater er realistiske.

3.6 Valg av avkastningskrav

En problemstilling er om prosjektene skal ses på som en portefølje med ett og samme avkastningskrav, eller om en bør medregne den landsspesifikke risikoen i hvert land Scatec Solar er representert. I følge Damodaran er det umulig å diversifisere ut landsspesifikk risiko da alle markedene er forskjellige (Damodaran, 2006). Vi velger derfor å utforme et eget avkastningskrav for hvert enkelt prosjekt med hensyn til den landsspesifikke risikoen og forskjellene i gjeldsgrad. Vi benytter også avkastningskrav for O&M og D&C på lik linje med

prosjektene. For *Corporate* bruker vi avkastningskravet for Norge. Ved å benytte WACC som avkastningskrav til totalkapitalen blir den mindre følsom for endret gjeldsgrad.

4.0 Utredningsmetode

I dette kapittelet vil vi forklare hvordan vi har gått frem for å innhente relevant og sikker data. Vi vil også gå inn på våre avgrensninger og hvordan vi kvalitet-sikrer arbeidet.

4.1 Forskningstilnærming

Oppgaven er satt opp som en verdsettelse av Scatec Solar fra et investorperspektiv, og er bygget på offentlig tilgjengelig informasjon. Vår viktigste kilde til informasjon har vært kvartals- og årsrapportene til Scatec Solar. Disse er supplert med informasjon fra diverse rapporter fra International Energy Agency (IEA) og Bloomberg (BNEF). Vi har også hentet informasjon fra konkurrentanalyser og markedsanalyser.

4.2 Primær og sekundærdata

I oppgaven har vi benyttet en kvalitativ innsamling av sekundærdata i form av nyhetsartikler, årsrapporter, markedsrapporter og pensumlitteratur. Vi har ikke benyttet primærdata, dvs. kilder innad i Scatec Solar e.l., ettersom vi ikke har et samarbeid eller direkte kontakt med de som er relevant for oppgaven vår.

4.3 Avgrensinger

Vi har valgt å ikke benytte informasjon fra rapporter *etter* årsrapporten for 2018 fordi vi verdsetter på bakgrunn av drift frem til 2019. Årsrapporten inneholder oppdaterte tall og resultater fra prosjektene som er i drift, under konstruksjon og i «backlog». Q1 2019 ble offentliggjort kort tid før innlevering, og er derfor ikke benyttet i verdsettelsen.

4.4 Datainnsamling

Data fra bransjen og kraftnæringen er innhentet fra troverdige kilder som statistisk sentralbyrå, International Energy Agency (IEA), Bloomberg (BNEF) og Scatec Solar sine egne rapporter. Vi har også benyttet relevant teori fra pensumbøker, deriblant *Damodaran on Valuation*, *Valuation – measuring and managing the value of companies* og *Verdivurdering – teoretiske modeller og praktiske teknikker for å verdsette selskaper*.

4.5 Kvalitetssikring av arbeidet

Som nevnt tidligere i innledningen baseres oppgaven på offentlig tilgjengelig informasjon og derfor må vi drøfte om data som verdsettelsen bygger på er troverdig. Videre drøfter validiteten til dataen. Måler dataene det man faktisk har til hensikt å måle? (Johannessen, Tufte, & Christoffersen, 2016). Verdsettelsen av Scatec Solar baseres av den grunn på informasjon fra anerkjente aktører som gjør at troverdigheten sikres, og validiteten underbygges ved at beregninger i modellen hovedsakelig er basert på informasjon selskapet selv har offentliggjort.

5.0 Regnskapsanalyse

En verdsettelse gjennom fremtidige inntjeninger/totalkapitalmetoden krever en viss regnskapsforståelse (Dyrnes, 2011). Under vil vi analysere regnskapene til Scatec Solar og gjøre rede for våre metoder og valg for å reorganisere regnskapene til vårt bruksområde.

5.1 Regnskap

Konsernregnskapene til Scatec Solar er konsolidert, noe som overvurderer verdien av *Power Production,* som blir presentert på 100% basis (mens de i realiteten eier rundt 50-70% av kraftverkene), og undervurderer verdien av *D&C* og *O&M* som da blir eliminert ut. Derfor kan vi ikke benytte konsernregnskapet for å estimere verdien av selskapet. Ved å se på prosjektene hver for seg, estimere reell verdi av Scatec Solar sin eiendel og reell verdi av *O&M* (100%) får vi et riktig bilde av *PP* og *O&M* (Se vedlegg 1 for samlet regnskap av PP og O&M). *D&C* blir estimert separat, men i tilknytning til «pipeline».

5.2 Reformulering av resultat, balanse og kontantstrøm

Vi reformulerer regnskapene til å finne NOA[12] og NOPLAT[13] i henholdsvis balansen og resultatet per prosjekt som benyttes til å finne FCF (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015). FCF finnes ved å ta NOPLAT minus endring i NOA.

5.2.1 Reformulering av resultat

I resultatregnskapet har vi funnet NOPLAT med utgangspunkt i driftsresultatet. Vi har utelatt rentekostnadene og benytter skatt på normalresultatet (EBIT) for å komme frem til NOPLAT. Dette er for å finne profitten tilgjengelig for alle investorer (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015). Under bruker vi prosjektregnskapet til *Czech Plants* frem til 2023 grunnet plassmangel som eksempel:

Czech Plants		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Inntekter		75 700,0	87 100,0	93 000,0	98 600,0	115 000,0	110 000,0	110 000,0	110 000,0	110 000,0	110 000,0
Driftskostnader		-10 400,0	-9 400,0	-9 300,0	-9 700,0	-13 000,0	-10 000,0	-10 000,0	-10 000,0	-10 000,0	-10 000,0
EBITDA		65 300,0	77 700,0	83 700,0	88 900,0	102 000,0	100 000,0	100 000,0	100 000,0	100 000,0	100 000,0
Avskrivninger		-11 167,0	-16 342,5	-16 543,7	-12 021,6	-7 831,9	-36 000,0	-36 000,0	-36 000,0	-36 000,0	-36 000,0
EBIT		54 133,0	61 357,5	67 156,3	76 878,4	94 168,1	64 000,0	64 000,0	64 000,0	64 000,0	64 000,0
Netto rentekostnader	*5,31%*	-19 600,0	-20 800,0	-20 800,0	-20 200,0	-20 000,0	-20 000,0	-18 000,0	-16 000,0	-15 000,0	-13 000,0
Resultat før skatt		34 533,0	40 557,5	46 356,3	56 678,4	74 168,1	44 000,0	46 000,0	48 000,0	49 000,0	51 000,0
Skatt	*19%*	-6 561,3	-7 705,9	-8 807,7	-10 768,9	-14 091,9	-8 360,0	-8 740,0	-9 120,0	-9 310,0	-9 690,0
Resultat etter skatt		27 971,7	32 851,5	37 548,6	45 909,5	60 076,2	35 640,0	37 260,0	38 880,0	39 690,0	41 310,0
Scatec Solar's andel	*100%*	27 971,7	32 851,5	37 548,6	45 909,5	60 076,2	35 640,0	37 260,0	38 880,0	39 690,0	41 310,0

Figur 2: tabellen viser resultatregnskapet til eksempelprosjektet Czech Plants frem til 2023.

Czech Plants		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
Inntekter		75 700,0	87 100,0	93 000,0	98 600,0	115 000,0	110 000,0	110 000,0	110 000,0	110 000,0	110 000,0
Driftskostnader		-10 400,0	-9 400,0	-9 300,0	-9 700,0	-13 000,0	-10 000,0	-10 000,0	-10 000,0	-10 000,0	-10 000,0
EBITDA		65 300,0	77 700,0	83 700,0	88 900,0	102 000,0	100 000,0	100 000,0	100 000,0	100 000,0	100 000,0
Avskrivninger		-11 167,0	-16 342,5	-16 543,7	-12 021,6	-7 831,9	-36 000,0	-36 000,0	-36 000,0	-36 000,0	-36 000,0
Skatt på normalresultat	*19%*	-10 285,3	-11 657,9	-12 759,7	-14 606,9	-17 891,9	-12 160,0	-12 160,0	-12 160,0	-12 160,0	-12 160,0
NOPLAT fra videreført virksomhet		**43 847,7**	**49 599,5**	**54 396,6**	**62 271,5**	**76 276,2**	**51 840,0**	**51 840,0**	**51 840,0**	**51 840,0**	**51 840,0**
Netto finans etter skatt		-15 876,0	-16 848,0	-16 848,0	-16 362,0	-16 200,0	-16 200,0	-14 580,0	-12 960,0	-12 150,0	-10 530,0
Netto resultat fra videreført virksomhet		27 971,7	32 851,5	37 548,6	45 909,5	60 076,2	35 640,0	37 260,0	38 880,0	39 690,0	41 310,0
Resultat fra ikke-videreført virksomhet etter skatt		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Netto resultat		27 971,7	32 851,5	37 548,6	45 909,5	60 076,2	35 640,0	37 260,0	38 880,0	39 690,0	41 310,0

Figur 3: tabellen viser det reformulerte resultatet til Czech Plants.

5.2.2 Reformulering av balanse

Netto operasjonelle eiendeler (NOA – Net Operating Assets) har blitt kalkulert ved å justere de totale eiendelene for kortsiktig gjeld og utsatt skatt (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015).

[12] NOA står for «Net Operating Assets».
[13] NOPLAT står for «Net Operating Profit Less Adjusted Taxes».

Czech Plants		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
PP&E		5 538 800,0	5 539 500,0	5 496 500,0	5 518 900,0	5 478 000,0	5 478 000,0	5 478 000,0	5 478 000,0	5 478 000,0	5 478 000,0
Akkumulerte avskrivninger		-	-	-1 716 543,7	-1 728 565,3	-1 736 397,2	-1 772 397,2	-1 808 397,2	-1 844 397,2	-1 880 397,2	-1 916 397,2
Netto PP&E		5 538 800,0	5 539 500,0	5 479 956,3	5 490 334,7	5 441 602,8	5 405 602,8	5 369 602,8	5 333 602,8	5 297 602,8	5 261 602,8
Fremførbart underskudd		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Andre kortsiktige eiendeler		-	1 157 500,0	1 166 543,7	1 182 065,3	1 192 397,2	1 192 397,2	1 192 397,2	1 192 397,2	1 192 397,2	1 192 397,2
Kontanter		39 000,0	37 200,0	34 500,0	53 000,0	40 000,0	40 000,0	40 000,0	40 000,0	40 000,0	40 000,0
Totale eiendeler		**5 577 800,0**	**6 634 300,0**	**5 811 100,0**	**6 625 400,0**	**6 574 000,0**	**6 538 000,0**	**6 502 000,0**	**6 466 000,0**	**6 430 000,0**	**6 394 000,0**
Innskutt EK		2 186 200,0	2 179 500,0	2 154 000,0	2 174 100,0	2 145 000,0	2 145 000,0	2 145 000,0	2 145 000,0	2 145 000,0	2 145 000,0
Utbytte/innskudd		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opptjent EK		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Netto EK		**2 186 200,0**	**2 179 500,0**	**2 154 000,0**	**2 174 100,0**	**2 145 000,0**	**2 145 000,0**	**2 145 000,0**	**2 145 000,0**	**2 145 000,0**	**2 145 000,0**
Andel Scatec Solar	*100%*	2 186 200,0	2 179 500,0	2 154 000,0	2 174 100,0	2 145 000,0	2 145 000,0	2 145 000,0	2 145 000,0	2 145 000,0	2 145 000,0
Minoritetsinteresser	*0%*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Utsatt skatt		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total Gjeld		3 998 200,0	4 414 500,0	3 370 100,0	3 998 000,0	3 377 000,0	3 393 000,0	3 301 500,0	2 263 900,0	2 226 200,0	1 188 500,0
Andre kortsiktige eiendeler		-1 606 600,0	1 040 200,0	1 057 000,0	1 053 300,0	1 052 000,0	1 053 700,0	1 055 400,0	1 057 100,0	1 058 800,0	1 060 500,0
Total EK og Gjeld		**5 577 800,0**	**6 634 300,0**	**5 811 100,0**	**6 625 400,0**	**6 574 000,0**	**6 538 000,0**	**6 502 000,0**	**6 466 000,0**	**6 430 000,0**	**6 394 000,0**

Figur 4: tabellen viser balansen til Czech Plants frem til 2023.

Czech Plants		2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
NOA		**5 584 400,0**	**5 594 100,0**	**5 524 100,0**	**5 572 100,0**	**5 522 000,0**	**5 484 300,0**	**5 446 600,0**	**5 408 900,0**	**5 371 200,0**	**5 333 500,0**
Sum		5 584 400,0	5 594 100,0	5 524 100,0	5 572 100,0	5 522 000,0	5 484 300,0	5 446 600,0	5 408 900,0	5 371 200,0	5 333 500,0
EK		2 186 200,0	2 179 500,0	2 154 000,0	2 174 100,0	2 145 000,0	2 145 000,0	2 145 000,0	2 145 000,0	2 145 000,0	2 145 000,0
Min		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
NRBG		3 998 200,0	4 414 500,0	3 370 100,0	3 998 000,0	3 377 000,0	3 339 300,0	3 301 600,0	2 263 900,0	2 226 200,0	1 188 500,0
Sum		5 584 400,0	5 594 100,0	5 524 100,0	5 572 100,0	5 522 000,0	5 484 300,0	5 446 600,0	5 408 900,0	5 371 200,0	5 333 500,0

Figur 5: tabellen viser balansen reformulert til Net Operating Assets.

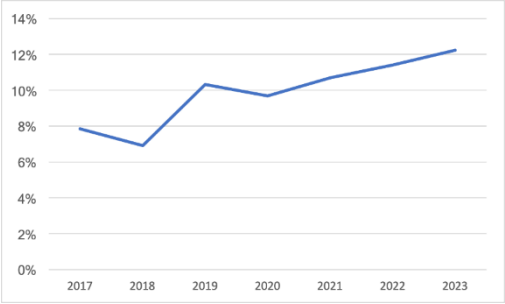
De historiske tallene for alle prosjektregnskapene er hentet fra samtlige kvartalsrapporter, –presentasjoner og årsrapporter fra Scatec Solar, eksempelvis årsrapporten for 2018 (Annual Report 2018, 2019). Fra 2019 til kontraktslutt er tallene basert på historisk oppnådd inntekt og gjennomsnittlig årlig produksjon. Deretter er historiske marginer benyttet nedover i regnskapene. Mer om hvilke forutsetninger vi tar i verdsettelsen av prosjektene i kapittel 9.

5.3 Rentabilitetsanalyse

Totalkapitalrentabiliteten forteller oss om lønnsomheten til et selskap. Vi ønsker å finne avkastning på investert kapital i *PP* og benytter følgende formel (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015):

$$ROIC = \frac{NOPLAT}{Gj.snitt.\ Invested\ Capital}$$

ROIC	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
NOPLAT	592 281,9	585 316,4	1 340 488,6	1 698 329,5	1 724 410,1	1 724 410,1	1 724 410,1
IC	7 539 630,5	8 468 673,8	12 978 673,1	17 554 550,1	16 112 929,6	15 107 182,6	14 090 435,6
ROIC	**7,86%**	**6,91%**	**10,33%**	**9,68%**	**10,70%**	**11,41%**	**12,24%**



Som vi ser i grafen til venstre vil avkastningen på investert kapital ha litt turbulens i perioden 2018-2020. Dette er fordi Scatec Solar investerer stort i 2019 og dette påvirker IC da det regnes som et gjennomsnitt. Avkastningen blir jevnt høyere fra 2020 til 2023 da det er ingen nye investeringer i kraftverkene og summen av investert kapital synker gradvis. Hvis vi hadde tatt med *pipeline*-prosjektene også, ville vi fått en mer turbulent graf, grunnet nye prosjektinvesteringer.

Hvis vi sammenligner ROIC med avkastningskravet/kapitalkostnaden (WACC) får vi et godt bilde av hvor mye de klarer å få i avkastning utover avkastningskravet. Dette er et godt mål på ledereffektivitet. Vi benytter ROIC senere i multippel-verdsettelsen for å finne lignende selskaper å sammenligne med.

5.4 Likviditetsanalyse

Under vil vi gå kort inn på likviditeten til Scatec Solar og dermed deres evne til å investere i nye prosjekter.

5.4.1 Gjeldsgrad

Scatec Solar har gjennomsnittlig høy gjeldsgrad, da de fortsatt er i startfasen og i snitt finansierer nye prosjekter med 75% gjeld og 25% egenkapital. For å finansiere prosjektene, benytter Scatec Solar seg av såkalt «non-recourse financing», som betyr at gjelden er sikret i fremtidige kontantstrømmer og eiendelene til det som blir finansiert. Dette byr på flere fordeler for Scatec Solar, deriblant en svært begrenset finansiell risiko. Men en høy gjeldsgrad kan bli et problem hvis kontantstrømmene endrer seg negativt.

5.4.2 Likviditetsgrad

Scatec Solar har ca. 4,4 mrd. kr. i omløpsmidler og 1,8 mrd. kr. i kortsiktig gjeld som gir en likviditetsgrad 1 på 2,47. Dette er en god likviditet, og de vil trolig ikke ha problemer med å betale sine kortsiktige forpliktelser.

Når det kommer til vekstmulighet og kapitalkrav for nye prosjekter, må vi se på egenkapital og finansieringsevne. Vi vil ytterligere vurdere Scatec Solar sin finansieringsevne i internanalysen av nye prosjekter i den strategiske analysen (kapittel 6.3.2).

6.0 Strategisk analyse / markedsanalyse

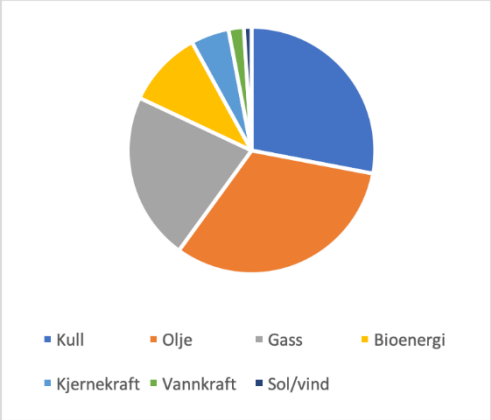
Denne delen vil analysere kraftmarkedet, derav markedsandeler, konkurrenter og trusler. Vi vil også analysere kraftproduksjonen til Scatec Solar og hvilke priser vi kan forvente av prosjekter, hovedsakelig *pipeline*, men også prosjekter under konstruksjon og i backlog.

6.1 Eksternanalyse av kraftnæringen

Eksternanalysen av kraftnæringen vil ta for seg forholdet mellom fornybar energi og fossil energi. Vi retter analysen mot andelene av energikildene og ser om fornybar energi vil oppnå en styrket posisjon i fremtiden og eventuelt hvor rask endringen vil skje.

6.1.1 Kraftindustrien

Ved å se på dagens kraftmarked og historiske og fremtidige endringer, får vi en større forståelse av hvordan produksjonen og etterspørselen etter kraft, og mer spesifikt solenergi, vil se ut i fremtiden. Dette er viktig for å få en så realistisk vurdering av den fremtidige utvikling til Scatec Solar.



Figur 6: fordeling over energikilder totalt sett.

Dagens kraftmarked er fortsatt dominert av fossil energi. Olje, kull og gass har markedsandeler på henholdsvis 32%, 28% og 22% (Klimavakten, 2019)[14]. Bioenergi og kjernekraft utgjør 15% av energiforbruket, mens vannkraft og sol/vind har svake 3%. Andelen fossil energi utgjør i dag 82%, men dette kan endre seg pga. et økende behov for billig energi i fremvoksende markeder og politisk press rundt klimakrisen. Denne forvandlingen vil derimot ta lang tid, og behovet etter fossilt brensel vil fortsette å øke (IEA, 2017).

6.1.2 Historisk utvikling

I år 2000 var verdens elektrisitetsbehov på 116.000 TWh. I 2017 hadde verdens energibehov økt til 162.471 TWh; en økning på hele 40 % og indikerer at verdens energibehov er i sterk vekst. Figuren over viser at det er olje som er den største kilden til kraft, etterfulgt av kull, gass, kjernekraft og fornybar energi. Dette gjelder riktignok totalt sett, og olje har en mye lavere andel når det kommer til produksjon av strøm.

Et skift i energisystemer har historisk vært en lang prosess. Vi kan forklare dette med den langsomme framgangen i overgangen til moderne fornybar energi. Utfordringen ligger i å erkjenne at vi må oppnå et stort skifte i de globale energisystemene (Smil, 2016). Vi er nå i en tidlig fase av produksjon av fornybar energi, men denne er forventet å vokse bratt frem mot 2040 (IEA, 2018). Ifølge IEAs scenario for en bærekraftig utvikling må kull bare stå for 5% av kraftproduksjonen i 2040, mens produksjon gjennom fornybar energi må stå for hele 66%.

Strømforbruket globalt stiger raskere enn andre energikilder på grunn av elektrifisering av energiforbruk (Enerdata, 2017). Etter det dramatiske fallet i sol- og vindkrafts-produksjonskostnader har verdens klimapolitikere oppmuntret til å utvikle slike anlegg, og i 2017 dekket fornybar energi hele 1/3 av kraftblandingen i Europa, 1/4 i Kina og 1/6 i USA, Japan og India.

[14] Energiogklima.no har hentet tall fra IEA World Energy Outlook 2017.

6.1.3 Politisk syn på industrien

Det er et globalt søkelys på å gjøre endringer i kraftindustrien slik at utslipp av forurensende klimagasser reduseres. Paris-avtalen er et symbol på og et håp om at vi i fremtiden primært skal benytte fornybare energikilder, og ikke tradisjonelle kilder til energi som er ødeleggende for miljøet. Rapporter fra IEA viser at fornybar energi allerede i 2020 vil ha en stor rolle i kraftmarkedet, med en videre sterk vekst frem mot 2040 (IEA, 2018). Ifølge Solar Power Europe må fornybar energi øke med 400 GW hvert år frem til 2050 for å holde temperaturøkningen under 2 grader (SolarPower Europe, 2019). Til sammenligning var det bare 180 GW i ny kapasitet i 2018. Dette kan medvirke til politisk press og intensiver for å øke produksjon av energi fra fornybare kilder.

6.1.4 Fremtidig utvikling

Det antas at fremtiden for fornybar energi er positiv. Ifølge IEA vil etterspørselen etter olje fortsette å vokse frem til 2040 i et jevnt fallende tempo. Utvinning av naturgass vil stige med 45% til 2040, og produksjon av atomkraft vil ha en svak økning med Kina som den største produsenten i 2030 (IEA, 2017).

Den fremtidige utviklingen av kraftbransjen vil bli preget av en økende investering i fornybar energi. Total investering i fornybar energi har fra 2004 til 2017 økt fra USD 50 milliarder til USD 298 milliarder (Ritchie & Roser, 2019), noe som betyr at investeringene har hatt en bratt økning på 496% siden 2004.

Under dagens planlagte globale politikk vil energibehovet vokse med mer enn 25% til 2040. Paris-avtalen vil også være med på å påvirke utviklingen. I fremtiden vil myndigheter og næringslivet ta beslutninger rettet mot det grønne skifte ettersom nesten alle land har satt seg klimamål (Arnslett, 2015). Basert på IEA sin rapport *World Energy Outlook 2018* har vi innhentet relevant informasjon om fremtiden i kraftnæringen (IEA, 2018). Vi konkluderer med følgende estimater for 2040:

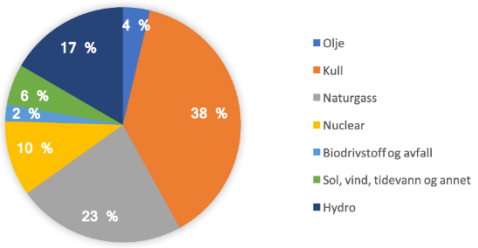
- Energibehov vil øke med 25% fra i dag til 2040.
- Fornybar energi fanger to tredjedeler av verdensinvesteringene i kraftverk.
- Fornybar energi vil være den billigste kilden til elektrisitet.
- Etterspørsel vil være størst i Asia, Afrika og Midtøsten.

Dersom estimatet for 2040 realiseres vil dette være gode nyheter for Scatec Solar ettersom de allerede er godt etablert i Afrika, og under etablering i Midtøsten.

6.2 Eksternanalyse av solkraftnæringen

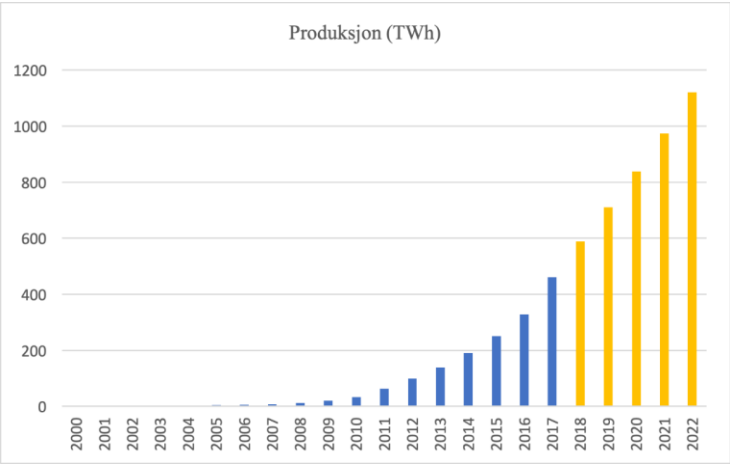
Frem til nå har vi sett på kraftmarkedet totalt sett. Nå skal vi gå spesifikt inn på solkraftnæringen og se på denne kilden sin fremtidige vekst.

I dag utgjør sol, vind, tidevann og annet 10% av den totale strømproduksjonen i verden (IEA, 2018). Som vi ser er kull den klart største. Mange land har et mål om å sakte med sikkert fase ut kullkraftverkene til fordel for mer fornybare kilder, for eksempel industrinasjonen Tyskland (Hovland, 2019). Strømproduksjon fra solkraftverk er en av kildene som kommer til å øke kraftig i årene som kommer.



Figur 7: oversikt over strømproduksjonsandeler i 2017.

For å få et større innblikk av hvordan solkraftnæringen kan forvente å utvikle seg, ser vi på historisk data. I diagrammet under ser vi at solkraftproduksjonen har hatt en eksponentiell økning fra 2008 og frem til i dag. Prognoser fra IEA (International Energy Agency) tilsier at økningen i stor grad vil fortsette i årene som kommer og et mål om 2732 TWh i 2030 skal være innenfor rekkevidde (IEA, 2018).



Figur 8: grafen viser historisk solenergiproduksjon frem til og med 2017 og forventet produksjon fra 2018 til 2022.

6.2.1 Solkraftnæringen i markedene til Scatec Solar

For å danne et mer detaljert bilde av hva endringene i næringen har å si for Scatec Solar, vil vi gjøre en analyse av solkraftmarkedene der de er representert. Scatec Solar har hovedsakelig solkraftverk i fremvoksende økonomier, deriblant i Tsjekkia, Sør-Afrika, Brazil, Rwanda, Honduras, Malaysia og Jordan og har 1.071 MW til i produksjon i Mosambik, Ukraina, Argentina, Malaysia, Egypt og Sør-Afrika. Scatec Solar har som strategi at de kun vil investere i land hvor de kan etablere seg i en tidlig fase. I vår analyse av vekstmuligheter vil vi ta for oss solkraftnæringen i Afrika, Europa, Asia og Mellom- og Sør-Amerika.

Bloomberg New Energy Finance (BNEF) forventer at global energietterspørsel skal vokse med 57% til 2050 og inneholde hele USD 12 trillioner i ny energiinvestering. Hele 70% eller USD 250 billioner per år er forventet å bli investert i vind og solenergi. Ifølge BNEF ble det bygget solkraftanlegg med en kapasitet på totalt 107 GW i verden i 2018, noe som er forventet til å øke med 20% i 2021 til 130 GW. Den største veksten er forventet å komme fra nye markeder i Latin Amerika, Midtøsten og Sør-øst Asia. I fremvoksende markeder ble det i 2017 installert 114 GW kapasitet med fornybar energi, der 69 GW utgjorde solkraft (BNEF, 2018). Scatec Solar har satt som mål å ha 3.5 GW i drift eller under konstruksjon innen utgangen av 2021. Denne veksten vil totalt sett utgjøre 0,005% av vekst i verdenskapasitet innen solkraft. Informasjonen under er henter fra Scatec Solar sin hjemmeside (Scatec Solar ASA, 2019).

Sør-Afrika

I Sør-Afrika ble «The Renewable Energy Independent Power Program» lansert av regjeringen i 2011. Siden den gang har næringen utviklet seg til 9 GW fornybar energi, hvor 1,5 GW er sol. Landet har som mål å installere mer enn 8 GW solkapasitet innen 2030. Med 190 MW i drift og 258 MW under bygging er Scatec Solar et ledende selskap i landet.

Egypt

Den Egyptiske regjeringen innførte et såkalt «Solar-Feed-in-Tariff» program som har som mål å generere 20% av energien fra fornybar energi i 2022. De har planer om å auksjonere bort totalt 1.8 GW i BenBan. Scatec Solar har i dag 400 MW i sikker kapasitet i BenBan-parken og bidrar til utviklingen av verdens største et-

steds solkraftverk. Nå er 65 MW i drift og 335 under konstruksjon. De har også en god del i backlog.

Malaysia

I Malaysia har regjeringen lansert et program for å fremme den fornybare energien i landet. 20% skal være fornybar energi innen 2025. Scatec Solar og partnere jobber for øyeblikket med å utbygge 240 MW over fire prosjekter som leverer solenergi til landets største strømforsyning «Tenaga National Bernard».

Brasil

Brasil fokuserer på og tilrettelegger regelverket for at fornybar energi skal ha høyt potensiale i landet. Scatec Solar har inngått et samarbeid med Equinor for solenergiutvikling i Brasil og har realisert 162 MW i Apodi-prosjektet. Resterende kapasitet er foreløpig i pipeline.

Argentina

Argentina er nok et land som vil frembringe 20% av energien fra fornybar energi. Dette skal skje innen 2025. Den Argentinske regjeringer estimerer at 10 GW ekstra fornybar energi er nødvendig. Det har allerede blitt utgitt kraftkjøpsavtaler gjennom anbudsprogrammet «renovAR» på 4 GW. Nå bygger Scatec Solar 117 MW i Argentina i samarbeid med Equinor (Joint Venture).

Honduras

I dag er Honduras avhengig av dieselkraft som en kilde til energiproduksjon, men landet har som mål å produsere 60% av etterspørselen fra fornybare energikilder i 2022. Scatec Solar har i dag to solkraftverk i drift; Agua Fria på 60 MW og Los Prados på 35 MW. De har også en utvidelse av Los Prados i *backlog*.

Ukraina

Ukraina har som mål å generere 11% av strøm fra fornybare energikilder innen 2020 i et forsøk mot mer selvstyre og mindre kullintensiv produksjon. I 2014 ble det lansert i et tariffprogram og mer enn 1 GW solcellekapasitet har blitt installert siden den gang. For Scatec Solar er 77 MW under bygging, med mer i både *backlog* og *pipeline*.

Jordan

Jordan har 310 dager med sol hvert år. I dag er de avhengig av fossilt brennstoff, men regjeringen har satt som mål å genere 22% av energibehovet fra fornybare energikilder innen 2020. Scatec Solar var en av de første utbyggerne og kom tidlig inn på dette markedet med sine tre solkraftverk på totalt 43 MW.

Mosambik

Mosambik har i de senere årene foretatt en betydelig innsats for å elektrifisere landet. For regjeringen er fornybar energi avgjørende for å takle utfordringen med å sikre strøm til landet. Scatec Solar realiserer det første storskala solkraftverket i landet på 40 MW for øyeblikket.

Tsjekkia

En attraktiv støtteordning for solenergi førte til sterk markedsvekst i Tsjekkia fra 2009 til 2011. Siden den tid har det vært begrenset vekst i landet. Scatec Solar var en såkalt «early mover» og bygget 20 MW i denne perioden.

Rwanda

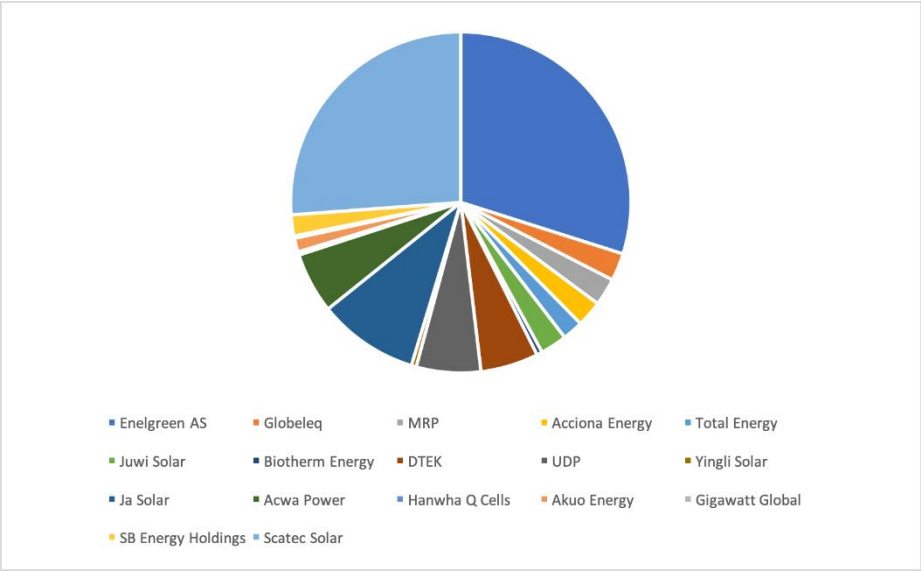
Det Rwandiske energimarkedet er lite, men har utviklet seg raskt. Landet sikter på 100% strømtilgang og 200 MW ekstra til 2030. Scatec Solar bygget det første storskala anlegget i landet med 8,5 MW kapasitet.

Delkonklusjon på fremtidig vekst

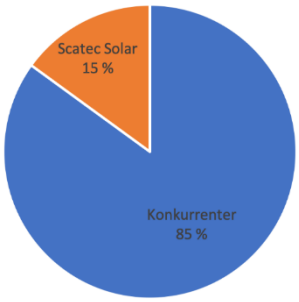
Gjennom analysen av fremtidig vekst og markedene til Scatec Solar vil vi i femtiden se økt etterspørsel etter fornybar energi og spesielt solkraft. Historisk har Scatec Solar klart å holde en markedsandel på ca. 15% i landene de opererer, men denne tror vi vil reduseres ettersom fordelene av å være en «early mover» vil reduseres da nye konkurrenter inntar samme markeder.

6.2.2 Konkurrentanalyse

Scatec Solar har i nyere tid kun fokusert på fremvoksende økonomier og hatt fordelen av å være en «early mover», da store solparker ikke har vært prioritert i slike land før nå. Under vil vi analysere hvordan fremtiden vil se ut ved å se på nye og/eller gamle konkurrenter i markedene til Scatec Solar.



Scatec Solar har i dag ikke veldig stor konkurranse og har store markedsandeler i de fleste landene de er representert. Eksisterende konkurrenter av noe størrelse fremgår av oversikt over. Scatec Solar har konkurrenter i de fleste markedene de opererer i. Mange av disse selskapene har små kraftverk, ingen fremtidige prosjekter og synes å være mer fokusert på oppstrøms-delen, dvs. produksjon av paneler. Likevel tror vi at store internasjonale selskaper vil etablere seg i de fremvoksende markedene i fremtiden.



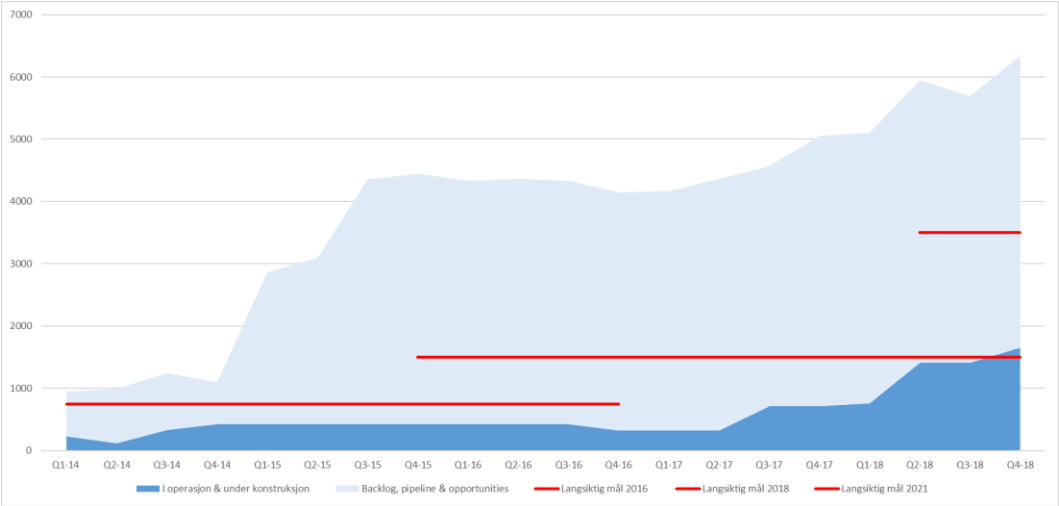
Selv om det per dags dato er få konkurrenter i markedene til Scatec Solar forventes det en økning i investeringsvilje i fremvoksende markeder da de nå er subsidiert gjennom statlige ordninger og det er stort behov for økt energikapasitet der. Det er flere mindre aktører i markedene til Scatec Solar, men disse er ikke forventet å utgjøre en trussel. Historisk og i dag har Scatec Solar klart å opprettholde en markedsandel på ca. 15%. Scatec Solar fokuserer på stor-skala kraftverk og får kontrakter gjennom budrunder. Vi tror store selskaper som tidligere har fokusert på hjemmarkedene kan utgjøre en stor trussel da disse har planlagte utvidelser over grenser og bidra til å drive prisene per KWh ned. Da mister Scatec Solar fordelen av å være en «early mover».

6.3 Internanalyse av kraftproduksjonen i Scatec Solar

Frem til nå har vi satt søkelys på kraftmarkedet totalt sett, dvs. på makronivå. Vi skal nå analysere Scatec Solar på mikronivå. Dette skal gjøres gjennom en analyse av ledelsens vekstestimater og priser på kontrakter, samt en kostnadsanalyse av både de operasjonelle kostnadene og investeringskostnadene.

6.3.1 Fremtidig vekst

Scatec Solar oppgir i hver kvartalsrapport et langsiktig kapasitetsmål. De hadde et mål om 750 MW i operasjon og under konstruksjon ved slutten av 2016. Dette nådde de ikke. 2018-målet på 1500 MW nådde de i Q4 2018, noe som kan tilsi at fremtidige langsiktige mål kan være innenfor rekkevidde. Innen 2021 skal Scatec Solar ha 3500 MW i drift eller under konstruksjon (prosjekter med 100% gjennomføringssannsynlighet). Dette estimatet skal vi vurdere sannsynlighetsgraden av ved å se på finansieringsevnen og markeder. Ved å se på grafen under ser man at vi har utelukket «backlog» fra de «sikre» prosjektene (selv om disse har hele 90% sannsynlighet for gjennomføring). Dette er for å ikke overvurdere verdien av ikke-ferdigstilte prosjekter og dermed estimere for høy vekst for tidlig. Likevel kan man tydelig se at Scatec Solar har svært mange mulige prosjekter i «pipeline», noe som kan tilsi, selv med en gjennomføringsgrad på 50%, at 2021-målet kan være innenfor rekkevidde.

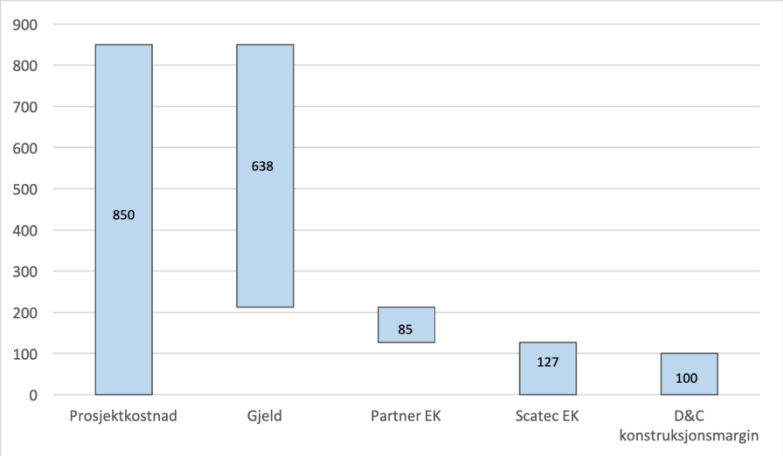


Som vi ser i grafen over nådde de ikke målet om 750 MW i 2016. Hvis vi hadde vist «backlog» også, ville dette målet vært nådd. Vi kan også se at de nådde 2016-

målet i Q3 2017, noe som kan tilsi at de ikke bommet så kraftig som det kanskje kan se ut som gjennom figuren over.

6.3.2 Finansieringsevne

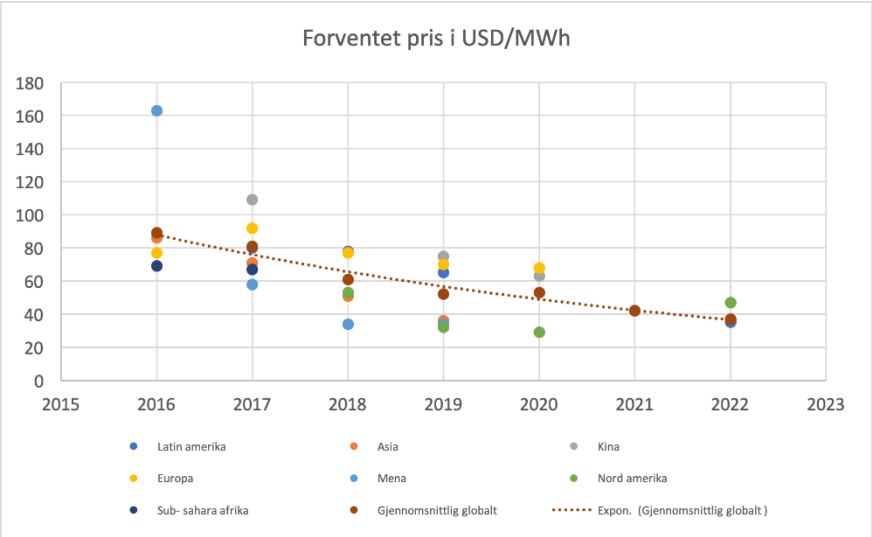
Scatec Solar trenger 1845 MW mer i kapasitet fra nye prosjekter hvis de skal nå sitt 2021-mål om totalkapasitet på 3500 MW. Under viser vi hva de typisk vil trenge av egenkapital for å klare dette målet. Med 75% gjeldsfinansiering, ca. 60% eierskap og en D&C-margin på 12-15% vil Scatec Solar nesten være selvfinansiert for nye prosjekter. Da vil de i dette eksempelet bare trenge 27 millioner kr. ekstra av eksisterende egenkapital for å finansiere prosjektet. Hvis D&C-marginen økes til 15% og Scatec Solar reduserer eierskapet til ca. 50% vil de være fullstendig selvfinansiert for fremtidig vekst.



Figur 9: figuren viser Scatec Solar sitt krav til EK i et prosjekt og deres D&C-margin for samme prosjekt.

6.3.3 Inntektsanalyse

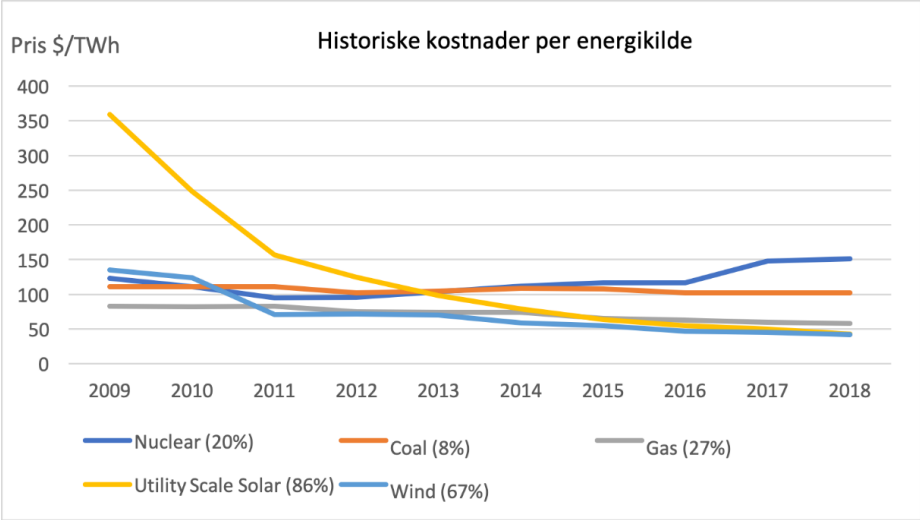
Når vi estimerer pris per MWh for eksisterende prosjekter benytter vi oss av informasjon fra rapportene til Scatec Solar og historisk informasjon. Det er når vi skal estimere gjennomsnittlig pris per MWh for fremtidige prosjekter i «pipeline» at vi må gå litt mer i dybden. Ifølge IEA vil forventet pris/MWh reduseres frem til 2022 (IEA, 2019). I markedene til Scatec Solar vil prisen snitte på ca. 55 USD/MWh, eller 480 kr/MWh. Det er denne prisen vi benytter ved vurderingen av *pipeline*.



Det man også kan se er at en utvikling som dette vil redusere fortjenesten ved å drive solkraftanlegg, og derfor er Scatec Solar godt forberedt for fremtiden. De har både *D&C* og *O&M* som genererer inntekter som ikke er avhengig av den fallende strømprisen, og dermed har de redusert prisrisiko.

6.3.4 Kostnadsanalyse

Lazard, en amerikansk investeringsbank, har gjort en studie av «Levelized Cost of Energy» (LCOE)[15]. Figuren under illustrerer en egenutviklet graf basert på Lazards egne analyser.



Figur 10: diagrammet viser endringer i kostnader ($/TWh) i nyere tid.

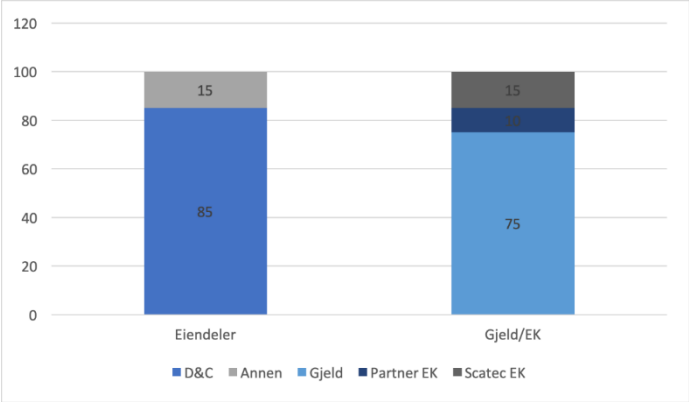
[15] LCOD: kostnadene ved å produsere energi fordelt over hele levetiden. Basert på investeringskostnaden og neddiskonterte kostnader fra drift.

Den mest markante endringen er kostnadsreduksjonen av å produsere solcellepaneler, mens de andre kildene er relativt stabile (Lazard, 2018). Fremtidig CAPEX vil av denne grunn sannsynligvis fortsette å reduseres på bakgrunn av lavere varekostnader for *D&C*. Pris på tjenestene fra *D&C* til *PP* vil ikke reduseres på lik linje da tjenestene deres er mer enn bare innkjøp, noe som fører til en lavere inntektsreduksjon (for *D&C*) enn kostnadsreduksjon (for *PP*), dvs. økt margin for *D&C*, som da igjen fører til økt totalinntekt for Scatec Solar.

OPEX i prosjektene har i snitt holdt seg på mellom 10 og 20% av inntektene. Den har riktignok utviklet seg jevnt oppover mot 20% fra 2014 til 2018. Dette er gode nyheter for Scatec Solar da de tjener mer i *O&M* enn de taper i form av kostnader i *PP*.

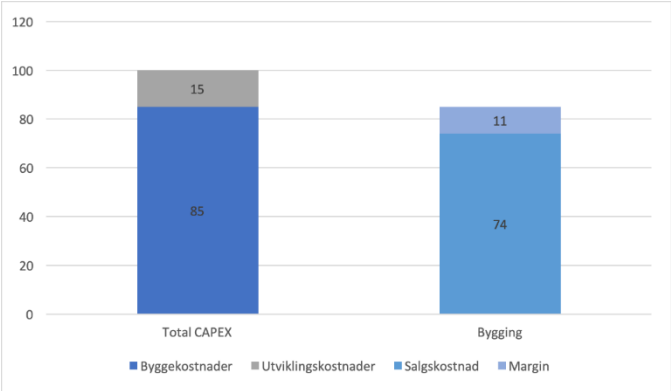
6.4 Internanalyse av D&C

Under ser vi et typisk oppsett for et 100 MW kraftverk til Scatec Solar. Her krever kraftverket en investering på $1 million/MW, noe som i dette tilfellet utgjør $100 millioner. Eiendelene er fordelt på *D&C* og andre, der *D&C* utgjør mesteparten (ca. 85%). *D&C* selger utviklingen og byggingen av kraftverket til kraftselskapet/datterselskapet, som typisk finansieres med 75% gjeld og 25% egenkapital. Scatec Solar har mål om å kontrollere majoriteten, derfor medregner vi ca. 60% av egenkapitalen i dette eksempelet. Dette utgjør da $ 15 millioner.



Figur 11: typisk balansefordeling i et kraftselskap med 100 MW kapasitet.

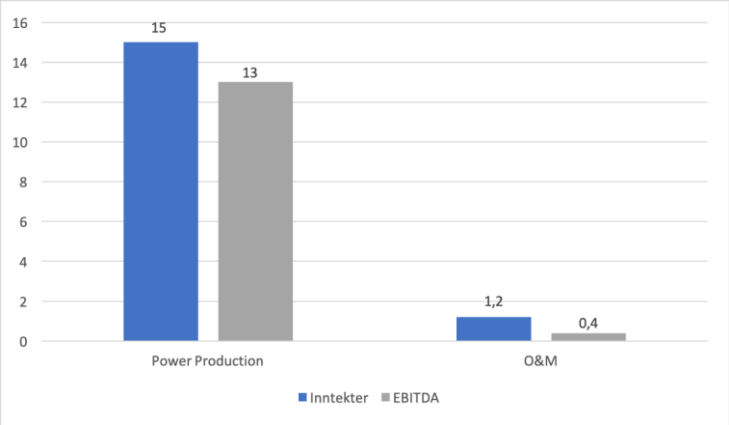
Videre ser vi fordelingen av CAPEX og marginen til D&C. 85% av CAPEX er EPC[16] (prosjektering, anskaffelse og bygging), solgt av *D&C*. Av disse 85% som selges til kraftselskapene (også kontrollert av Scatec Solar), vil *D&C* i snitt ha klart å få en salgsmargin på 15%. Den langsiktige marginen for fremtidige prosjekter vil ligge mellom 12-15% (antatt ut fra Scatec Solar sine egne rapporter).



Figur 12: figuren viser D&C-segmentet med 12-15% margin.

6.5 Internanalyse av O&M

Operations & Maintenance generer inntekter fra salg av tjenester til kraftproduksjonsselskapene. De har historisk oppnådd en EBITDA-margin på 30%, noe vi benytter når vi estimerer kontantstrømmene fra dette segmentet direkte i de forskjellige prosjektene, inkl. «pipeline». Vi har også estimert *O&M* sin gjennomsnittlige inntekt per MW historisk, og fått en god pekepinn på hvordan vi skal vekte det segmentet i de forskjellige prosjektene.



[16] EPC: engineering, procurement and construction.

Modellen over er som tidligere et eksempel på et typisk 100 MW kraftverk driftet av Scatec Solar. Og som tidligere nevnt er *O&M* (som *D&C*) 100% eid av Scatec Solar og er dermed en god inntektskilde.

6.6 Konklusjon på Strategisk Analyse

Ved å benytte fremgangsmåten til Tim Koller et al, i Boken *Valuation* om både verdsettelse av selskaper i fremvoksende økonomier og høyvekst-selskaper har vi analysert både bransjen og selskapet, sett på fremtidig vekst (både totalt sett og i markedene til Scatec Solar), historisk markedsandel, verdidrivere osv. Dette har gitt oss et godt bilde av hva vi kan forvente av vekst hos Scatec Solar og hvorvidt de vil ha evne og mulighet til å nå sine langsiktige kapasitetsmål.

Scatec Solar er i høy vekst og forventes å vokse ytterligere frem til sitt 2021-mål. Etter dette vil bransjen ble preget av økt konkurranse, som vil føre til lavere markedsandeler og redusert vekst. Vi vurderer det slik at Scatec Solar vil nå en form for normalisering etter 2021 og ny utbygging vil reduseres jevnt.

7.0 SWOT

Styrker: «Early mover» i fremvoksende marker er en klar styrke som Scatec Solar har. De har også utviklet en forretningsmodell der de er med på hele prosessen, inkl. utvikling, bygging, drift og eierskap av kraftverk. De er både diversifiserte ved å være en del av hele prosessen og de har prosjekter i et høyt antall markeder. Dette gir redusert risiko.	**Svakheter:** Valutarisiko kan medføre at noen prosjekter med relativt lav NPV kan bli ulønnsomme og høy gjeldsgrad kan være et problem hvis kontantstrømmene ikke er store nok.
Muligheter: Ved å selge deler av eierskapet i kraftverkene vil Scatec Solar totalt sett få en høyere IRR, da det fortsatt tjener store summer gjennom D&C og noe i O&M. Dette er noe Scatec Solar burde prøve å få til i fremtiden. Stor vekst i fornybar energi er en meget sterk og god mulighet for vekst også i selskapet.	**Trusler:** Markedene vokser stort og nye konkurrenter vil innta markedene der Scatec Solar typisk vil utvikle nye prosjekter. Dette kan føre til prispress da kontraktene lyses ut på budrunder. Teknologi kan bli utdatert. Reduserte subsidier, da fremvoksende markeder ikke kan holde på slikt evig. Politisk risiko er ofte høyere i fremvoksende markeder, og dette kan være uforutsigbart.

8.0 WACC

I dette kapittelet skal vi estimere avkastningskravet til totalkapitalen. Dette gjøres ved å se på både kravet til avkastning på egenkapital og fremmedkapital.

8.1 Estimering av egenkapitalens avkastningskrav

Egenkapitalens avkastningskrav beregnes gjennom bruk av kapitalverdimodellen (KVM).

8.1.1 Risikofri rente

Vi verdsetter i NOK og velger å bruke norske statsobligasjoner som den risikofrie renten. Selv om Scatec Solar opererer i mange land som kan føre til at det å benytte seg av den risikofrie renten i de respektive landene kan virke naturlig, blir det mer riktig å justere for norsk inflasjon og rente når verdsettelsen foregår i NOK. Vi har valgt å bruke statsobligasjoner på 10 år, som gir oss en risikofri rente på 1,88 % (Norges Bank, 2019).

8.1.2 Betaestimering (β)

Den systematiske risikoen er nødvendig å kalkulere for å finne avkastningskravet til egenkapitalen. Vi har gjennomført en regresjon med aksjeprisene til SSO og Oslo Børs for de siste fire årene. Ved å beregne variansen til OSEBX og kovariansen mellom SSO og OSEBX, finner vi beta-verdien ved å dele kovariansen på variansen. Dette ga oss en «levered» beta på 0,685. Regresjonsanalysen forsterket resultatet ved å gi samme resultat. Under ser vi et koordinatsystem som viser sammenhengen mellom aksjeprisene.

Figur 13: koordinatsystemet viser aksjeprisene til Scatec Solar sammenlignet med Oslo Børs.

Denne betaverdien representerer den systematiske risikoen til selskapet som helhet. Vi gjennomfører en SOTP-verdsettelse og velger derfor å omgjøre «levered beta» til «unlevered beta», for så å justere den for gjeldsgraden i hvert enkelt prosjekt. For å gjøre om «levered» beta til «unlevered» beta, eller forretningsbeta på norsk, benytter vi oss av følgende formel (Damodaran, 2018):

$$\beta_U = \frac{\beta_L}{\left(1 + (1 - s) \cdot \frac{G}{EK}\right)}$$

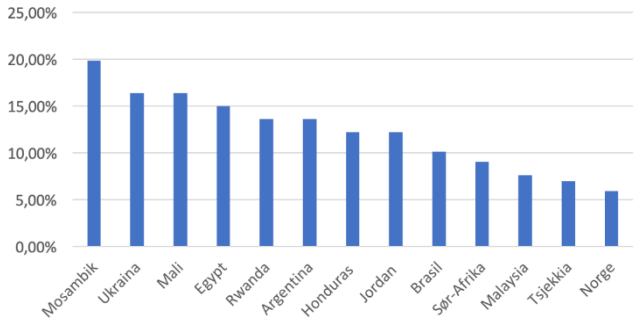
Vi velger å justere beta med hensyn på gjeldsgraden per prosjekt fordi vi ønsker et avkastningskrav som representerer den nøyaktige risikoen i de respektive prosjektene. Vi får en «unlevered beta» på 0,14 (støttet av flere analyse-sider på nettet, for eksempel «infrontanalytics.com») og benytter denne videre i prosjektene.

	Prosjektnavn	Gjeldsgrad	Skatt	Levered beta
Operasjonell	Dreunberg	5,5	28 %	0,73
	Linde	5,5	28 %	0,73
	Kalkbult	6	28 %	0,78
	Apodi	1,4	34 %	0,28
	Agua Fria	1,3	25 %	0,29
	Los Prados	2	25 %	0,37
	Gurun	4	24 %	0,60
	Oryx	2,6	20 %	0,45
	EJRE/GLAE	2,6	20 %	0,45
	Czech Plants	2,6	19 %	0,46
	ASYV	3	30 %	0,46
Prosjekter	BenBan	3,3	22,5 %	0,52
	Upington	5,7	28 %	0,75
	Jason & Merchang	4,7	24 %	0,67
	Redsol	4,4	24 %	0,64
	Guanizuil	2,4	35 %	0,38
	Rengy	3,8	18 %	0,61
	Kamianka	3,8	18 %	0,61
	Mocuba	2	32 %	0,35
Backlog	Ukraina	3,3	18 %	0,55
	Segou	4	48,3 %	0,45
	Los Prados II	3,3	25 %	0,51

Som vi ser over er det noen forskjeller i beta-verdier grunnet forskjellig skatt og gjeldsgrad. Vi mener denne tilnærmingen til systematisk risiko blir mest nøyaktig for vår analyse. Endringer i gjeldsgrad underveis i prosjektene vil skje, da gjelden i snitt nedbetales over 15 år, men ved bruk av WACC i stedet for kun et avkastningskrav til egenkapital er vi mindre følsomme for endring i gjeldsgrad.

8.1.3 Markedets risikopremie

Hvert enkelt land der Scatec Solar har prosjekter kan i stor grad ha forskjellig risiko. Investorer vil kreve forskjellig avkastning når risikoen varierer. Vi legger derfor til en landsspesifikk[17] risiko til markedspremien for å få et bedre bilde av den reelle risikoen en investor påtar seg ved investeringer i andre land, spesielt i fremvoksende markeder. Ved å bruke oversikten fra Damodaran (Damodaran, 2019) får vi et godt bilde av de forskjellige lands sin risikopremie.



Figur 14: diagrammet viser risikopremien til hvert enkelt land Scatec Solar opererer.

8.2 Avkastningskravet til fremmedkapital

WACC beregner avkastningskravet til totalkapitalen, noe som betyr at vi også må kalkulere avkastningskravet til gjeld. Dette gjøres ved å se på gjeldskostnaden som Scatec Solar faktisk har eller ved å se på markedskostnaden. Vi benytter faktisk gjeldskostnad i prosjektene og lånerenter da disse allerede er bestemt for prosjekter i drift, under konstruksjon og i *backlog*. For *pipeline* benyttes gjennomsnittlig rente i de respektive landene.

8.2.1 Gjeldens risikopremie

Vi benytter oss av historiske rentekostnader og informasjon fra årsrapporten for 2018. Vi velger å trekke ut inflasjon i prosjektlandet og legge til norsk inflasjon for å holde oss konsistente til valg av valuta.

8.3 Gjeld- og EK-andel

Prosjektene i operasjon har en gitt gjeld- og EK-andel i balansen. Prosjekter under konstruksjon og i *backlog* har oppgitt gjeld- og EK-andel i kvartalsrapportene. For

[17] Country Risk Premium.

prosjekter i *pipeline* ser vi på total CAPEX for prosjektet og legger til grunn en gjeldsandel på 75% (Scatec Solar går som oftest inn med 12,5% egenkapital totalt sett og utgjør ca. 50-60% av eierskapet i kraftselskapet).

8.4 Delkonklusjon WACC

Under gir vi en oversikt over WACC-verdier per prosjekt til og med *backlog*:

Prosjekt	EK-andel	Avkastningskrav EK	Gjeldsandel	Avkastningskrav Gjeld	Skattesats	WACC
Dreunberg	16%	8,48%	84%	12,04%	28%	8,64%
Linde	16%	8,48%	84%	11,17%	28%	8,11%
Kalkbult	19%	8,96%	81%	12,38%	28%	8,92%
Apodi	47%	4,75%	53%	5,02%	34%	3,99%
Agua Fria	42%	5,44%	58%	7,21%	25%	5,42%
Los Prados	61%	6,38%	39%	7,21%	25%	6,00%
Gurun	20%	6,43%	80%	6,02%	24%	4,95%
Oryx	33%	7,43%	67%	6,18%	20%	5,76%
EJRE/GLAE	33%	7,43%	67%	6,18%	20%	5,76%
Czech Plants	30%	5,06%	70%	5,79%	19%	4,80%
ASYV	27%	8,10%	73%	7,82%	30%	6,18%
BenBan	28%	9,74%	72%	7,24%	23%	6,77%
Upington	23%	8,67%	77%	10,33%	28%	7,72%
Jason & Merchang	20%	7,02%	80%	6,02%	24%	5,06%
Redsol	25%	6,77%	75%	6,02%	24%	5,12%
Guanizuil	40%	7,01%	60%	11%	35%	6,99%
Rengy	30%	11,81%	70%	10,3%	18%	9,46%
Kamianka	30%	11,81%	70%	10,3%	18%	9,46%
Mocuba	38%	8,78%	62%	7,01%	32%	6,29%
Ukraina	30%	10,83%	70%	10,3%	18%	9,16%
Segou	25%	9,29%	75%	3,98%	48%	3,86%
Los Prados II	30%	8,14%	70%	7,21%	25%	6,23%

For *pipeline*-prosjekter benytter vi avkastningskrav som representerer risikoen for hvert marked. Vi øker avkastningskravet noe iht. strategisk analyse grunnet gjeldsgrad og for å ikke overvurdere fremtidige prosjekter. *D&C* og *O&M* har et krav til avkastning på lik linje med kraftproduksjon-segmentet.

9.0 Verdsettelsen

Vi forutsetter at alle kontantstrømmene kommer årlig og neddiskonterer disse til 01.01.2019.

9.1 Prognosene

Når en verdsettelse gjennomføres av et børsnotert selskap har man ikke alltid full informasjon. Under følger en oversikt over antagelser vi har gjort for å danne oss et så riktig bilde som mulig av de fremtidige verdiene i selskapet.

9.1.1 Felles for prosjektene

Pris/KWh, antall produserte KWh og de operasjonelle kostnadene er de vesentlige driverne for våre prognoser (EBITDA-margin på 80% i 2018). Ifølge årsrapportene gjøres avskrivninger over kontraktens løpetid og gjelden nedbetales i snitt over 15 år (ifølge kvartalsrapportene). Resultatregnskap per prosjekt er lagt ved i bunn av vedlegg 1. Vi har ikke mulighet til å legge ved alt grunnet plassmangel.

Avskrivninger

Avskrivninger er ikke publisert per prosjekt og vi har derfor estimert avskrivningene historisk ved å se på både den totale avskrivningen i kraftproduksjon-segmentet for deretter å spre disse ut i henhold til størrelsen på anleggsmidlene (hovedsakelig PP&E) og kapasitet (MW). For prosjekter som enda ikke er operasjonelle estimerer vi anleggsmidlene ut ifra kapasitet (MW) og avskriver disse lineært gjennom hele levetiden til prosjektet.

Flere prosjekter under ett land i regnskapet

I 2017 og 2018 blir flere av prosjektene samlet under landene i regnskapet. Vi har derfor måttet dividere regnskapsverdiene på enten KWh produsert (inntekter og kostnader) og på kapasiteten (hovedsakelig i balansen) får å danne et riktig bilde av verdiene i hvert enkelt prosjekt.

Nedbetaling av gjeld

Gjelden blir i snitt nedbetalt i løpet av 15 år. Vi har satt avdrag per år per prosjekt til å treffe disse prognosene. Motpostene i balansen blir enten reduksjon i kontanter og kortsiktige eiendeler eller økning av kortsiktig gjeld.

Rentekostnader

Rentekostnadene blir estimert fra total gjeld i inneværende år multiplisert med renten oppgitt av selskapet i årsrapport 2018 eller lånerenten i landene prosjektene er (for fremtidige prosjekter).

Kortsiktige eiendeler

Kortsiktige eiendeler har blitt estimert i balansen for å få eiendeler og total EK og gjeld til å stemme overens med hverandre. Vi ser på historisk andel av eiendelene som er kortsiktige eiendeler for å danne et bilde av hva som er typisk i prosjektene. Kontantene i hvert kraftverk er estimert fra tall i Q4 2018 og evt. splittet per prosjekt i *backlog* og *pipeline*. Arbeidskapital, representert gjennom annen kortsiktig eiendel/gjeld i balansen, blir tilbakebetalt siste året i kontraktsperioden.

Skatt

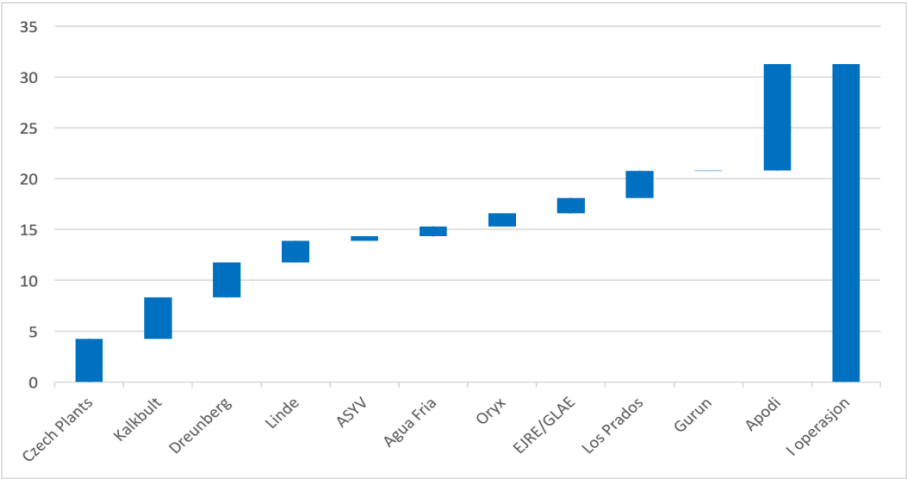
Ifølge prosjektoversikten til Scatec Solar har prosjektene i Sør-Afrika svært gunstige skattemessige avskrivninger. Dette fører til at skattebetalingen i praksis blir utsatt til slutten av kontraktsperioden. Vi velger derfor å plassere dette under «utsatt skatt» i balansen. For nye prosjekter i Sør-Afrika medregner vi ingen skattefordeler. Ellers blir skattesatsen i de respektive landene brukt som beste estimat.

Produksjon

Scatec Solar publiserer årlig forventet produksjon i prosjektene. Vi har sett på historisk forventet produksjon og sammenlignet dette med reell produksjon og konkludert med at estimatene stemmer (riktignok med noen avvik grunnen unormale værforhold i noen land). Vi benytter derfor Scatec Solar sine egne prognoser på produksjon av strøm per år.

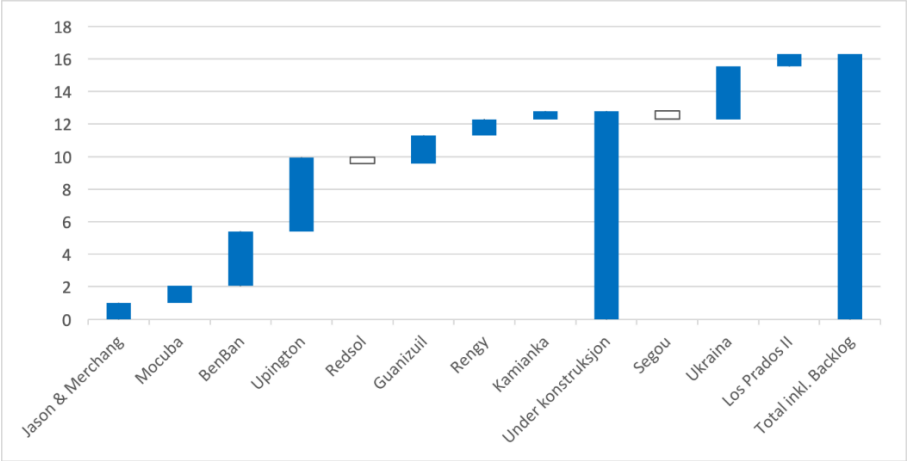
Verdifordeling for kraftverk i drift:

Som vi ser i diagrammet under er Apodi-kraftverket en virkelig stor bidragsyter til totalverdien av Scatec Solar.



Verdifordeling for kraftverk under konstruksjon og i backlog:

Under ser vi at det er de store prosjektene i henholdsvis BenBan, Upington og Ukraina som har størst verdi/aksje.



9.1.2 Pipeline

Prosjektene i Scatec Solar sin *pipeline* har stor usikkerhet. Vi benytter oss av gjennomsnittlig inntekt per KWh for landene de er i og en noe økt OPEX (tidligere 10-20% av inntektene, men den er forventet å øke noe, iht. strategisk analyse). Gjennomsnittlig investeringskostnad per MW i kapasitet benyttes i balansen. Avskrivninger og rentebetalinger er som i de andre prosjektene.

Vi velger også å kontrollere resultatene ved å se på historisk NPV/MW kapasitet og produksjon, og ender på ca. 6 millioner kr. i NPV per MW for andelen til Scatec Solar. Denne summen må da justeres for netto rentebærende gjeld (total gjeld justert for kontanter) og gjennomføringssannsynlighet. Vi har også sett på gjennomsnittlig fri kontantstrøm etter år 1 for de store prosjektene som Scatec Solar har under konstruksjon eller i drift i dag og kommet frem til en «normal-kontantstrøm» per år per MW på ca. 832 000 kr/MW. Iht. strategisk analyse vil pris per MWh reduseres i fremtiden og CAPEX reduseres fra USD 1m/MW til USD 0,9m/MW, noe som forsvarer funnene våre i verdsettelsen. Under er en sammenslåing av kontantstrømmene i *pipeline* og en oversikt:

Pipeline (NOK hele 1000)			Latin-Amerika	Afrika	Europa & sentral-Asia	Sør-øst Asia	Total
Kapasitet (MW)			833	2106	410	824	4173
Scatec Solar andel			51%	51%	51%	51%	51%
COD			N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
CAPEX	*0,9*	*USDm/MW*	6 530 720,0	16 511 040,0	3 214 400,0	6 460 160,0	32 716 320,0
PPA-lengde			25	25	25	25	25
Gjeld			75%	75%	75%	75%	75%
Produksjon p.a.	*1,856*	*MWh/MW*	1 546	3 909	761	1 529	7 745
Inntekt p.a.	*55*	*USD/MWh*	742 103,0	1 876 193,3	365 260,8	734 085,1	3 717 642,2
EBITDA	*85%*	*Margin*	630 787,6	1 594 764,3	310 471,7	623 972,4	3 159 995,9
O&M p.a.	*30%*	*Margin*	208 816,0	528 627,2	102 245,6	205 591,1	1 045 279,9
Skatt			25%	25%	25%	25%	25%
Kontantstrøm år 0			-6 530 720,0	-16 511 040,0	-3 214 400,0	-6 460 160,0	-32 716 320,0
Kontantstrøm år 1			488 702,7	1 235 543,6	240 537,9	483 422,6	2 448 206,8
Kontantstrøm p.a.			684 183,8	1 729 761,1	336 753,1	676 791,6	3 427 489,5
Avkastningskrav			6,80%	6,80%	6,80%	6,80%	6,80%
NPV			1 059 924,4	2 679 712,8	521 691,5	1 048 472,6	5 309 801,0
NPV pr. aksje			9,3	23,6	4,6	9,2	46,8
NPV treelt	***50%***		**4,7**	**11,8**	**2,3**	**4,6**	**23,4**

Vi velger å ikke benytte en terminalverdi da disse prosjektene allerede ligger i fremtiden og det blir vanskelig å estimere en vekst videre etter dette. På sett og vis kan man si at *pipeline*-prosjektene representerer *PP* og *O&M* sin fremtidige vekst og dermed terminalverdi.

9.1.3 Operations & Maintenance

O&M blir estimert historisk og vurdert direkte i prosjektene. Vi benytter samme avkastningskrav som de respektive prosjektene og en 30% EBITDA-margin er lagt til grunn.

9.1.4 Development & Construction

Segmentet *D&C* er en god inntektskilde for Scatec Solar da de ofte står for utvikling og utbygging av kraftverkene, selv med et kraftverkeierskap på 50%. Dette vil si at inntektene fra dette segmentet fullt og helt går til Scatec Solar, mens kostnadene blir spredt ut på eierne (Scatec Solar og andre minoriteter) som betyr at selskapet da kun får halvparten av kostnadene, men alt av inntektene. Under går vi gjennom hvilke forutsetninger vi tar for å vurdere verdien av dette segmentet.

Vi velger å verdsette *D&C* separat fra kraftverkselskapene ved å se på den historiske marginen de får på salget av tjenestene sine til kraftverket. 85% av total CAPEX for kraftverket er å se på som inntekten *D&C* får. De har i snitt en EBITDA-margin på 12-15%, som, justert for avskrivninger, blir resultatet før skatt. Vi benytter gjennomsnittlig skatt på 25% (gjennomsnittet av skatten i prosjektlandene) og får da resultat etter skatt. *D&C*-segmentet er i liten grad preget av avskrivninger, noe som gir en kontantstrøm mye lik resultatet etter skatt.

Scatec Solar har som mål å ha 3500 MW i sikker kapasitet innen 2021, noe som krever en kapasitetsøkning på 1620 MW. Ved vurderingen av D&C legger vi derfor til grunn en økning i kapasitet på rundt 600 MW for 2019, -20, -21 og -22 på bakgrunn av at *pipeline* allerede er estimert på 50% gjennomføringssannsynlighet og *D&C* følgelig må bygge det. Det vil altså si at vi forventer en noe høyere økning enn 1620 MW. Deretter estimerer vi total CAPEX per MW fra historisk data for å finne inntektene. Denne ligger i snitt på USD 1 million/MW, det vil si 8 800 000 NOK/MW, men er ventet å reduseres noe.

Terminalverdien til *D&C* skal representere den fremtidige veksten i segmentet utover 2021-målet på 3500 MW. Iht. strategisk analyse estimerer vi at solenergibransjen i fremvoksende markeder vil bli mer preget av konkurranse og derfor ikke kan opprettholde en vekst som de har hatt historisk. Vi vurderer det slik at D&C fortsatt kan selge tjenester til kraftverkselskaper uten Scatec Solar som eier. Fremtidig vekst vil derfor reduseres og beregnes videre som en gjennomsnittlig reduksjon i vekst på ca. 3% da vi forventer et økt fokus på drift av daværende kraftverk. Vi reduserer derfor fremtidig MW-bygging per år i terminalverdien til 350 MW p.a. og ender på en terminalverdi på 1 693 MNOK.

D&C (beløp i NOK 1000)		2019	2020	2021	2022	Terminalverdi
MW bygget		550,0	650,0	650,0	650,0	350,0
Inntekter		4 114 000,0	4 362 000,0	4 362 000,0	4 362 000,0	2 618 000,0
Driftskostnader		-1 100 000,0	-1 110 000,0	-1 095 000,0	-1 090 000,0	-1 070 000,0
EBITDA-margin		13,00%	13,00%	13,00%	13,00%	12,00%
EBITDA		434 820,0	522 060,0	537 060,0	542 060,0	244 160,0
Avskrivninger		-31 000,0	-31 000,0	-29 000,0	-25 000,0	-20 000,0
EBIT		403 820,0	491 060,0	508 060,0	517 060,0	224 160,0
Skatt	25,00%	-100 955,0	-122 765,0	-127 015,0	-129 265,0	-56 040,0
Resultat etter skatt		302 865,0	368 295,0	381 045,0	387 795,0	168 120,0
Avskrivninger		31 000,0	31 000,0	29 000,0	25 000,0	20 000,0
Kontantstrøm		333 865,0	399 295,0	410 045,0	412 795,0	188 120,0
Neddiskontert Kontantstrøm	8,00%	309 134,3	342 331,1	325 506,9	303 416,6	1 693 080,0

Nåverdien av Development & Construction ender på ca. 1,28 mrd. kr. (11,3 kr/aksje) frem til og med 2022 og ca. 2,97 mrd. kr. (26,2 kr/aksje) inklusive terminalverdien. Dette viser hvor stor verdi *D&C* har for Scatec Solar.

Nåverdi D&C	Verdi	Verdi/aksje
Frem til 2022	1 280 389,0	11,3
Inkl. terminalverdi	2 973 469,0	26,2

9.1.5 Corporate

Segmentet «Corporate» har veldig stabile resultater og kontantstrømmer. Vi benytter oss av historisk informasjon og benytter tall fra år som stemmer overens med framtidsutsiktene. Dette segmentet har historisk veldig jevne kontantstrømmer og vi medregner ingen endringer i fremtiden. Som vi ser har «Corporate» gått med underskudd hvert år og får negative kontantstrømmer av den grunn. Vi setter en terminalverdi med null endring og deler bare på avkastningskravet satt til 6% for Norge.

Resultatregnskap (beløp i NOK 1000)		2014	2015	2016	2017	2018
Inntekter		152 200,0	175 500,0	195 800,0	213 000,0	217 000,0
Driftskostnader		-153 800,0	-144 800,0	-157 200,0	-163 000,0	-170 000,0
EBITDA		-47 600,0	-37 300,0	-47 400,0	-50 000,0	-53 000,0
Avskrivninger		-400,0	-500,0	-800,0	-1 000,0	-2 000,0
EBIT		-48 000,0	-37 800,0	-48 200,0	-51 000,0	-55 000,0
Skatt	-25%	12 000,0	9 450,0	12 050,0	12 750,0	13 750,0
Resultat etter skatt		-36 000,0	-28 350,0	-36 150,0	-38 250,0	-41 250,0
Avskrivninger		400,0	500,0	800,0	1 000,0	2 000,0
Kontantstrøm		-35 600,0	-27 350,0	-35 350,0	-37 250,0	-39 250,0

2019	2020	2021	2022	2023	Terminalverdi
[illegible]15[illegible]000,0	[illegible]15[illegible]000,0	[illegible]15[illegible]000,0	[illegible]15[illegible]000,0	[illegible]15[illegible]000,0	
-[illegible]66[illegible]500,0	-[illegible]66[illegible]500,0	-[illegible]66[illegible]500,0	-[illegible]66[illegible]500,0	-[illegible]66[illegible]500,0	
-[illegible]51[illegible]500,0	-[illegible]51[illegible]500,0	-[illegible]51[illegible]500,0	-[illegible]51[illegible]500,0	-[illegible]51[illegible]500,0	
-[illegible]1[illegible]500,0	-[illegible]1[illegible]500,0	-[illegible]1[illegible]500,0	-[illegible]1[illegible]500,0	-[illegible]1[illegible]500,0	
-[illegible]53[illegible]000,0	-[illegible]53[illegible]000,0	-[illegible]53[illegible]000,0	-[illegible]53[illegible]000,0	-[illegible]53[illegible]000,0	
[illegible]13[illegible]250,0	[illegible]13[illegible]250,0	[illegible]13[illegible]250,0	[illegible]13[illegible]250,0	[illegible]13[illegible]250,0	
-[illegible]39[illegible]750,0	-[illegible]39[illegible]750,0	-[illegible]39[illegible]750,0	-[illegible]39[illegible]750,0	-[illegible]39[illegible]750,0	
[illegible]1[illegible]500,0	[illegible]1[illegible]500,0	[illegible]1[illegible]500,0	[illegible]1[illegible]500,0	[illegible]1[illegible]500,0	
-[illegible]38[illegible]250,0	-[illegible]38[illegible]250,0	-[illegible]38[illegible]250,0	-[illegible]38[illegible]250,0	-[illegible]38[illegible]250,0	-[illegible]637[illegible]500,0

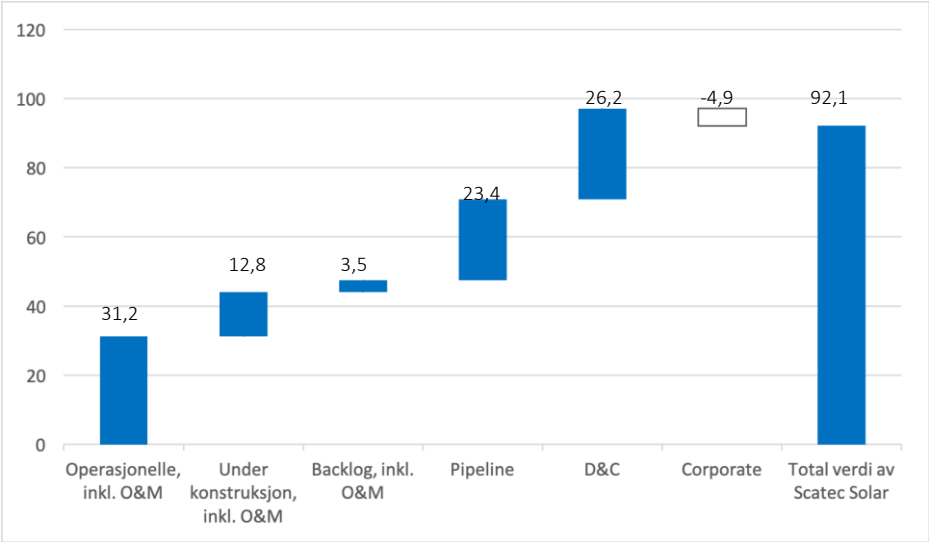
Verdi Corporate	Verdi/aksje
-[illegible]554[illegible]454,3	-[illegible]4,9

Nåverdien av «Corporate» blir på -554,5 millioner kr., noe som utgjør -4,9 kr/aksje.

9.2 Total verdifordeling

Verdien av Scatec Solar er spredt ut mellom det fundamentet de har i dag og fremtidige vekstmuligheter. Alle nåverdiene funnet er justert for eierskap (ca. 60% i snitt for *PP*), gjennomføringssannsynlighet og netto rentebærende gjeld. Som vi ser i grafen under er 47,5 kr/aksje tillagt det de har av kraftverkskontrakter i dag. Den resterende verdien av selskapet, representert gjennom *pipeline* og *D&C*, er avhengig av at de når sitt mål om 3500 MW innen 2021. Vi tillegger denne muligheten for fremtidig vekst en verdi på 49,6 kr/aksje. Deretter trekker vi fra *Corporate* og ender opp med en verdi per aksje på 92,1 kr. Så mye verdi lagt på fremtidig vekst kan kanskje være litt for usikkert for mange. Likevel mener vi at Scatec Solar fortsatt har stort vekstpotensial og *D&C* vil generere store inntekter, til tross for fremtidig negativ utvikling i kraftpriser.

Vi tror heller ikke at Scatec Solar vil stoppe å vokse etter nådd 2021-mål, og legger fremtidig vekst inn i *D&C*-verdsettelsen. Det å skulle legge inn en terminalverdi på mulige fremtidige prosjekter som ikke engang er i *pipeline* og som kanskje gjennomføres en gang i fremtiden blir feil. Slik som Scatec Solar er stilt per 01.01.19 fremstår 92,1 kr/aksje riktig som tilsvarer en samlet egenkapitalverdi på NOK 10,4 mrd. Verdien av *PP* kan også regnes ut ved å se på det samlede regnskapet i vedlegg 2 (kontantstrømmen) og neddiskontere dette med gjennomsnittlig WACC (6,58%), for så å justere for eierskap (64%) og netto rentebærende gjeld i 2019 (rentebærende gjeld – kontanter).



Ved å verdsette 22 individuelle prosjekter og *pipeline* i fire forskjellige markeder inkl. *O&M*, *D&C* og *Corporate* har vi klart å finne totalverdien av Scatec Solar. Vi har funnet nøyaktige framtidsutsikter basert på historisk informasjon og strategisk analyse. Antagelser gjort underveis er basert på tidligere tall fra rapporter til Scatec Solar og energirapporter fra IEA og BNEF. Dette mener vi forsterker våre analyser.

9.3 Sensitivitetsanalyse

Det å verdsette et selskap, spesielt et børsnotert selskap, kan by på mye usikkerhet. Vi ønsker å analysere i hvor stor grad en endring i både avkastningskrav og/eller realiseringssannsynlighet for *pipeline* og *D&C* vil ha en effekt på den totale verdien av Scatec Solar.

9.3.1 Avkastningskrav

Under ser vi en sensitivitetsanalyse av avkastningskravet benyttet for prosjekter i drift, under konstruksjon og i *backlog*. Vi har benyttet oss av gjennomsnittlig WACC og totalregnskapet. Som vi ser varierer verdien stort ved endret WACC. En økning med 1,5% i avkastningskrav vil redusere verdien med ca. 16 kr. per aksje.

Endring WACC	Ny WACC	Verdi av prosjekter eksl. D&C	Verdi per aksje
-1,50%	5,08%	7 691 823,1	67,8
-1%	5,58%	6 871 396,2	60,6
-0,50%	6,08%	6 104 254,7	53,8
0%	6,58%	5 386 233,5	47,5
0,50%	7,08%	4 713 539,3	41,6
1%	7,58%	4 082 713,8	36,0
1,50%	8,08%	3 490 601,4	30,8

9.3.2 Realisering av pipeline

I henhold til strategisk analyse og prognoser fra rapportene til Scatec Solar har vi medregnet en realiseringssannsynlighet på 50% av *pipeline*. Under skal vi se på endring i verdi ved endret realisering.

Realisering av «pipeline»	Verdi per aksje
30%	14,0
40%	18,7
50%	23,4
60%	28,1
70%	32,8
80%	37,5

Som vi kan se tydelig i tabellen til høyre har realiseringsgraden av *pipeline* stor betydning for verdien av den fremtidige veksten bestående av *pipeline* og *D&C*. Vi er likevel ganske sikre på at en gjennomføringssannsynlighet på 50% er et godt og realistisk estimat, som også stemmer historisk.

9.3.3 Prissensitivitet

Vi har benyttet oss av forventede PPA-priser fra IEA frem til 2022. Disse er bare estimater og kan bli påvirket av endringer. Vi velger å holde oss til ca. USD 55/MWh i vår analyse og legger til grunn en mulig endring på +/- 10% for våre markeder.

Endring i pris (%)	Ny pris (NOK)	Ny inntekt p.a.	Pris per aksje «pipeline»
-10%	432,0	3 345 878,0	7,6
-5%	456,0	3 531 760,1	15,5
0%	480,0	3 717 642,2	23,4
5%	504,0	3 903 524,4	31,3
10%	528,0	4 089 406,5	39,3

Pris per MWh for Scatec Solar er en svært viktig driver og bare en liten endring på 10% i pris vil kunne avgjøre om et prosjekt burde gjennomføres eller ikke. Lavere pris per KWh i fremtiden går riktignok hånd i hånd med lavere forventet investeringskostnad da solcellepriser er forventet å fortsette å synke.

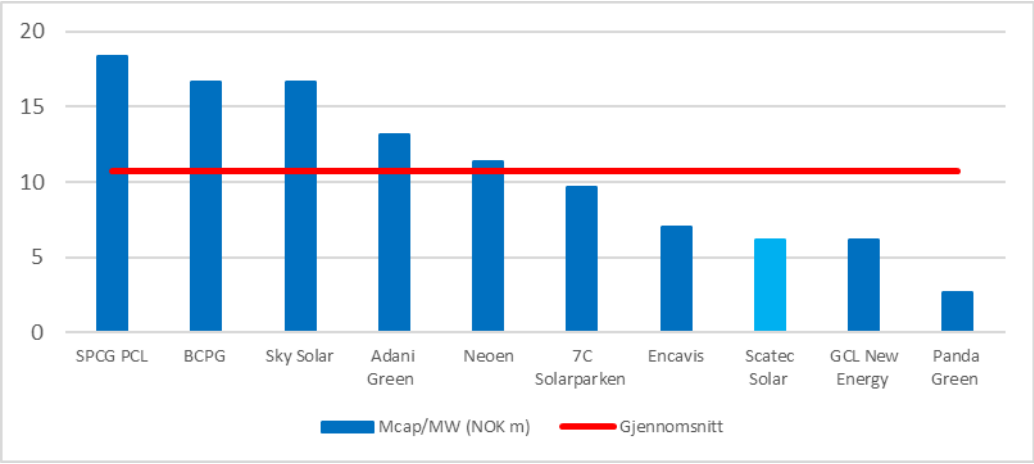
9.4 Multippelanalyse

For å danne en oversikt over hvordan Scatec Solar sine resultater er i forhold til andre aktører som konkurrerer i samme bransje, har vi valgt å gjøre en multippel

analyse. Det er ingen andre norske selskaper som driver med større solparker i internasjonale markeder (utenom AEGA ASA, men dette er et mye mindre selskap), og vi har derfor vært nødt til å sammenligne med utenlandske selskaper. Selskapene vi har brukt driver alle med fornybar energi og noen av de driver med hele nedstrømdelen av energiforsyningen, slik som Scatec Solar. De har også relativt lik ROIC, noe som kan tilsi at de har lignende vekst.

9.4.1 EV/MW

Vi har valgt å benytte multippel MCap[18]/MW. På denne måten kan vi se hvordan verdsettelsen vår kan sammenlignes med andre fornybare utviklere. Under gir vi en oversikt over forskjellige selskaper i samme bransje med tilnærmet samme struktur og driftsområde, og hvordan deres markedsverdi og kapasitet i MW sammenligner med Scatec Solar. Vi benytter EK-verdi funnet i verdsettelsen og sikker kapasitet (i drift og under konstruksjon) for Scatec Solar og benytter tall fra Yahoo Finance (Yahoo Finance, 2019) og Bloomberg (Bloomberg, 2019) for EV og årsrapport 2018 (Annual Report 2018, 2018) for de andre selskapene (her er kildene til SPCG PCL brukt som eksempel).



Forholdet mellom MCap og MW-kapasitet viser hvordan konkurrerende selskaper er verdsatt i forhold til Scatec Solar med hensyn til total energiproduksjonskapasitet. Den røde linjen representeres gjennomsnittet og ligger på rett over 10 millioner kr per MW. Scatec Solar er nede i ca. 7 millioner kr. per MW, noe som kan tilsi at Scatec Solar har en del å gå på. Vi har benyttet

[18] MCap: market cap.

sikker kapasitet for alle selskapene, det vil si MW i drift og MW under konstruksjon.

Denne multippelen tar ikke hensyn til geografisk eksponering (risiko), regionale vekstforventninger eller annen type fornybar energi. Noen av selskapene har for eksempel store vindkraftverk i tillegg. Det kan være store forskjeller på hvordan selskaper med kapasitet i flere fornybare kilder blir verdsatt kontra de med bare sol.

9.4.2 P/E

P/E tallet viser forholdet mellom en bedrifts markedsverdi og årsresultat. Ut ifra det kan vi beregne om en aksje er over- eller underpriset basert på hva lignende selskaper omsettes for i markedet. Selskaper med høy P/E har enten en lovende fremtid med sterk inntektsvekst, eller at noen ekstraordinære forhold i markedet har dratt prisen opp (Koller, Goedhart, & Wessels, 2015). Scatec Solar har et høyt P/E tall som beskriver dette.

Selskap	P/E tall
SPCG PCL	6,61
BCPG	14,58
Scatec Solar	72,85
7C Solarparken	27,38
Neoen	121,1
Encavis	59,58
GCL New Energy	9,11
First Solar	16,48
Nextera Energy	32,99

Videre kan vi anslå selskapets totale verdi ved å finne gjennomsnittlig P/E av selskapene uten Scatec Solar (35,97) og multiplisere dette med Scatec Solar sitt årsresultat. Da kommer vi frem til at Scatec Solar har en antatt markedsverdi på ca. 8 131 000 000 kr. Dette er noe lavere enn verdien vi har funnet i verdsettelsen.

9.4.3 EV/EBITDA

En vanlig multippel å se på når man sammenligner selskaper er EV/EBITDA. For de sammenlignbare selskapene har vi benyttet tall fra Yahoo Finance og

Selskap	EV	EBITDA	EV/EBITDA
SPCG PCL	23,910,000,000.0	4,050,000,000.0	5.90
7C Solarparken	321,450,000.0	33,170,000.0	9.69
Neoen	2,560,000,000.0	141,040,000.0	18.15
Encavis	2,400,000,000.0	206,450,000.0	11.63
GCL New Energy	4,770,000,000.0	717,000,000.0	6.65
Nextera Energy	138,210,000,000.0	8,580,000,000.0	16.11
Gjennomsnitt			**11.36**
Scatec Solar	17,770,000,000.0	961,000,000.0	18.49
Ny Gjennomsnitt			**12.25**

årsrapport 2018. Scatec Solar har en EV/EBITDA på 18,49 (basert på vår egenutviklede EV og den proporsjonale EBITDA) og snittet ligger på 12,25.

Grunnen til at EV/EBITDA for Scatec Solar er såpass høy, er fordi de i 2018/2019 har tatt opp masse gjeld for nye prosjekter. Denne gjelden betales ned i løpet av 15 år, og da ville verdien til eierne i stor grad være lik den totale EV'en for selskapet. Snittet uten Scatec Solar ligger på 11,36. Hvis vi tar utgangspunkt i dette og benytter oss av den proporsjonale EBITDA'en får vi en EV på:

$$EV = 961\,000\,000 \cdot 11{,}36 = 10\,916\,960\,000$$

Denne EV'en blir feil for Scatec Solar da vi i denne perioden har veldig mye rentebærende gjeld. Selskapene brukt over med lav EV/EBITDA har i mye større grad høyere EK-andel, noe som kan antyde et nådd toppunkt og lavere vekst. Hvis vi justerer gjelden og deretter EV får vi en lavere multippel og også en representativ og realistisk EK-verdi som samsvarer med vår verdsettelse.

9.5 Konklusjon på verdsettelsen

Vi ser at en selskapsverdi på 10 444 140 000 kr. ved bruk av totalkapitalmetoden, som utgjør 92,1 kr/aksje ved 01.01.2019 er et realistisk estimat gjennom multippelverdsettelsen. Da Equinor kjøpte opp ca. 10% av selskapet i fjor høst steg aksjeprisen med 12% til rett over 60 kr og har i ettertid steget relativt jevnt helt opp til 94 kr. Da Q1 2019 ble sluppet falt aksjeprisen ned til 77 kr. grunnet væruregelmessigheter i noen av prosjektlandene, men har i ettertid steget bratt igjen til i underkant av 90 kr. Vi har ikke benyttet Q1 2019 i vår verdsettelse, men tror heller ikke at resultatene (som da var litt lavere enn forventet) vil ha en innvirkning på den totale verdien av Scatec Solar (avhenger av at underprestering ikke blir en normal hendelse). Aksjeprisen, basert på Q4 2018, nådde sin maksimalverdi på 94 kr før Q1 2019 ble sluppet, og er ifølge vår analyse riktig pris. Vi konkluderer med at aksjen er underpriset per dags dato.

Ifølge sensitivitetsanalysen er verdien svært sensitiv for endring i enkelt nøkkelvariabler. Verdiestimatet er dermed usikkert og anbefalingen bør behandles med forsiktighet.

10.0 Konklusjon

Hensikten med denne bacheloroppgaven har vært å beregne et verdiestimat på egenkapital til Scatec Solar ASA og dermed finne ut hvorvidt aksjeprisen er preget av oppkjøpsrykter. Dette har vi gjort gjennom en fundamental verdsettelse.

Gjennom den strategiske analysen har vi avdekket gode fremtidsutsikter for selskapet og bransjen totalt sett. Etterspørselen etter solenergi er forventet å stige som følge av politisk press og økt behov for ren strøm. Likevel kan fremvoksende markeder være preget av økt prispress og dermed føre til lavere inntekter ved drift av solparker. Dette går riktignok hånd i hånd med forventet lavere investeringskostnader.

Funnene i både regnskap – og strategisk analyse dannet grunnlaget for den fremtidige verdien av selskapet, representert gjennom prosjekter i *pipeline*. Dette gav oss muligheten til å lage regnskap per prosjekt og for hvert enkelt segment, som igjen ledet til kontantstrømmer. Disse kontantstrømmene ble deretter neddiskontert på et avkastningskrav på totalkapitalen. Nåverdien ble deretter justert for eierskap og netto rentebærende gjeld for prosjektene.

Verdien av egenkapitalen per 01.01.2019 endte på 10,4 mrd. kr. som tilsvarer 92,1 kr/aksje. Til sammenligning var markedsverdien av aksjen per 01.01.2019 på 74 kr. Dette gir en oppside på 24,46%. Riktignok steg prisen raskt opp til hele 94 kr/aksje før Q1 2019 ble offentliggjort. Ved innlevering av oppgaven var aksjeprisen på ca. 84,85 kr/aksje og vi anbefaler følgelig kjøp. Dette tilsier at selskapets markedsverdi representerer den reelle verdien og aksjeprisen i liten grad er preget av oppkjøpsrykter.

Kritikk av oppgaven

Avkastningskravet er relativt lavt. Vi benytter norske statsobligasjoner som risikofri rente, noe som fører til lavere avkastningskrav. Dette er fordi vi verdsetter i NOK. Vi justerer derfor også for lokal inflasjon i prosjektlandene i avkastningskravet. Det kunne vært bedre å verdsette i lokal valuta, men vi prøvde å begrense oss mtp. lengde og arbeidsmengde. Denne var stor nok fra før.

Da oppgaven har en lengdebegrensning har vi vært nødt til å selektere innhold til det som er mest relevant for vår oppgave. Vi har foretatt alle beregninger i Excel-modellen, og tallmateriale derfra er grunnlaget for SOTP-verdsettelsen. Excel-modellen er ikke vedlagt, da vi fikk beskjed om at dette ikke var nødvendig. Excel-innhold underveis i oppgaven er brukt for å bedre flyt for sensor og fordi dette var et krav. Vi har ikke mulighet til å legge ved alt vi har i Excel-dokumentet og bruker derfor eksempler fra et av prosjektene på råd fra veileder.

Vi kunne ha brukt flere verdsettelsesmetoder for å sammenligne resultatene, men av plassmangel har vi holdt oss til totalkapitalmetoden og markedsmetoden.

Vi kunne skrevet mer om risiko, deriblant valuta- og politisk risiko, men dette er utelatt fra oppgaven grunnet plassmangel.

Referanseliste

Arnslett, A. (2015, 12 16). *Cicero.oslo.no*. Hentet fra Parisavtalen - Hva ble egentlig vedtatt?: https://cicero.oslo.no/no/posts/klima/parisavtalen-hva-ble-egentlig-vedtatt?utm_source=apsis-anp-3&utm_medium=email&utm_content=unspecified&utm_campaign=unspecified

Bloomberg. (2019, Mai 17). *Bloomberg.com*. Hentet fra SPCG PCL: https://www.bloomberg.com/quote/SPCG:TB

BNEF. (2018, November). *Emerging Markets Outlook 2018.* Hentet fra Climatescope.org: http://global-climatescope.org/assets/data/reports/climatescope-2018-report-en.pdf

Damodaran, A. (2006). *Damodaran on Valuation* (2nd Edition. utg.). Hoboken, N.J: Wiley Finance.

Damodaran, A. (2019, Januar 1). *Country Default Spreads and Risk Premiums.* Hentet Februar 6, 2019 fra NYU Stern: http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/ctryprem.html

Damodaran, A. (u.d.). *Estimating Beta.* Hentet fra NYU Stern: http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/eqnotes/discrate2.pdf

Dyrnes, S. (2011, Februar 27). RIV-B og RIV-E: bedre verdsettelsesmodeller. *Praktisk økonomi og finans*, s. 18. Hentet fra RIV-B og RIV-E: bedre verdsettelsesmodeller: https://brage.bibsys.no/xmlui/handle/11250/93510

Enerdata. (2017). *Electricity domestic consumption*. Hentet fra Yearbook.Enerdata.net: https://yearbook.enerdata.net/electricity/electricity-domestic-consumption-data.html

Energiogklima. (2019, Februar 25). *Klimavakten, fossilavhengigheten*. Hentet fra Energiogklima.no: https://energiogklima.no/klimavakten/fossilavhengigheten/

Harvey, A., Larson , A., & Patel, S. (2017, 01 10). *Powermag.com.* Hentet fra History of Power: The Evolution of the Electric Generation Industry: https://www.powermag.com/history-of-power-the-evolution-of-the-electric-generation-industry/

Hovland, K. M. (2019, mars 2). *Tyskland skal fase ut kullkraften.* Hentet fra E24.no: https://e24.no/energi/det-groenne-skiftet/tyskland-skal-fase-ut-kullkraften-statkraft-tror-ikke-paa-gassboom/24567851

IEA. (2017, November 14). *World Energy Outlook 2017.* Hentet Januar 29, 2019 fra iea.org: https://www.iea.org/weo2017/

IEA. (2018). *Electricity Statistics.* Hentet fra IEA.org: https://www.iea.org/statistics/electricity/

IEA. (2018, Desember 14). *Solar PV.* Hentet Januar 30, 2019 fra iea.org: https://www.iea.org/tcep/power/renewables/solar/

IEA. (2018). *World energy outlook 2018.* Hentet fra IEA.org: https://www.iea.org/weo2018/

IEA. (2019, Februar 4). *Analysis from Renewables 2018* . Hentet fra International Energy Agency: https://www.iea.org/newsroom/news/2019/february/have-the-prices-from-competitive-auctions-become-the-new-normal-prices-for-.html

Johannessen, A., Tufte, P. A., & Christoffersen, L. (2016). *Introduksjon til samfunnsvitenskapelig metode.* Abstrakt Forlag A/S.

Kaldstad, Y., & Møller, B. (2015). *Verdivurdering* (Vol. 3). Bergen: Fagbokforlaget.

Klimavakten. (2019, Januar 28). Hentet Januar 29, 2019 fra energiogklima.no: https://energiogklima.no/klimavakten/fossilavhengigheten/

Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2015). Analyzing Performance. I T. Koller, M. Goedhart, & D. Wessels, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies* (6th Edition. utg., ss. 207-227). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2015). Reorganizing the Financial Statements. I T. Koller, M. Goedhart, & D. Wessels, *Valuation: Measuring and Managing the Value of Companies* (ss. 169-205). New jersey: John Wiley & Sons, Inc.

Koller, T., Goedhart, M., & Wessels, D. (2015). *Valuation* (Vol. 6). USA: Wiley.

Lazard. (2017, November 02). *Levelized Cost of Energy 2017*. Hentet fra Lazard.com: https://www.lazard.com/perspective/levelized-cost-of-energy-2017/

Lazard. (2018, November). *Lazard`s levelized cost of energy analysis - version 12.0.* Hentet fra Lazard.com: https://www.lazard.com/perspective/levelized-cost-of-energy-2017/

Møller, B., & Kaldestad, Y. (2015). *Verdivurdering.* Bergen: Fagbokforlaget.

Norges Bank. (2019, Februar 18). *Norges Bank.* Hentet Februar 19, 2019 fra Statsobligasjon årsgjennomsnitt: https://www.norges-bank.no/Statistikk/Rentestatistikk/Statsobligasjoner-Rente-Arsgjennomsnitt-av-daglige-noteringer/

Ritchie , H., & Roser, M. (2019). *ourworldindata.org.* Hentet fra Energy Production & Changing Energy Sources: https://ourworldindata.org/energy-production-and-changing-energy-sources

Scatec Solar ASA. (2017, Mars 23). *Scatecsolar.com.* Hentet Februar 14, 2019 fra Annual Report 2017: http://hugin.info/162249/R/2178876/840896.pdf

Scatec Solar ASA. (2018). *Q3 2018 Report.* Oslo.

Scatec Solar ASA. (2018, Oktober 19). *Q3 2018 Report.* Hentet fra www.scatecsolar.com: file:///Users/eirik0611/Downloads/Scatec+Solar+Q3+2018.pdf

Scatec Solar ASA. (2019). *Annual Report 2018.* Hentet fra Scatec Solar: https://annualreport2018.scatecsolar.com/

Scatec Solar ASA. (2019). *Our Portfolio*. Hentet fra Scatecsolar.com: https://scatecsolar.com/portfolio/our-portfolio/

Scatec Solar ASA. (2019, Januar 25). *Q4 2018 Report.* Hentet Januar 30, 2019 fra www.scatecsolar.com: https://ml-eu.globenewswire.com/Resource/Download/d4288a6b-a215-48fd-b623-8d7c32322fd1

Scatec Solar ASA. (2019b). *Our Portfolio.* Hentet fra Scatec Solar: https://scatecsolar.com/portfolio/our-portfolio/#portfolio-header

Smil, V. (2016). *Energy transitions.* Praeger; 2 edition.

SolarPower Europe. (2019). *Global Market Outlook 2019-2023.* Hentet fra SolarPowerEurope: http://www.solarpowereurope.org/wp-content/uploads/2019/05/SolarPower-Europe-Global-Market-Outlook-2019-2023.pdf?cf_id=358

SPCG Public Company Limited. (2018). *Annual Report 2018.* Hentet fra file:///Users/eirik0611/Downloads/SPCG_Annual%20Report%202018_EN_Final.pdf

Yahoo Finance. (2019, Mai 17). *SPCG Public Company Limited (SPCG.BK)*. Hentet fra Finance.Yahoo.com: https://finance.yahoo.com/quote/SPCG.BK/key-statistics?p=SPCG.BK

Årsrapporter Scatec Solar:

- Annual Report 2018
- Annual Report 2017
- Annual Report 2016
- Annual Report 2015
- Annual Report 2014

Kvartalsrapporter Scatec Solar

- Q1-Q4 2018
- Q1-Q4 2017
- Q1-Q4 2016
- Q1-Q4 2015

Alle rapporter og presentasjoner er hentet fra:
https://scatecsolar.com/investor/events-presentations/