
GRØNNE OBLIGASJONER

En analyse av rollen i kapitalmarkedet og det grønne skiftet



Universitetet
i Stavanger

JUNI 2015
STAVANGER
Arne Jørgensen

Standard forside



Universitetet
i Stavanger

DET SAMFUNNSVITENSKAPELIGE FAKULTET, HANDELHØGSKOLEN VED UIS MASTEROPPGAVE

STUDIEPROGRAM:

Master i Økonomi og Administrasjon

OPPGAVEN ER SKREVET INNEN FØLGENDE
SPESIALISERINGSRETNING:

Anvendt Finans

ER OPPGAVEN KONFIDENSIELL?

(NB! Bruk rødt skjema ved konfidensiell oppgave)

TITTEL:

Grønne Obligasjoner – En analyse av rollen i kapitalmarkedet og det grønne skiftet

ENGELSK TITTEL:

Green Bonds – An analysis of the role in capital markets and climate finance

FORFATTER(E)

Studentnummer:

957207

.....

.....

Navn:

Arne Jørgensen

.....

.....

VEILEDER:

Siri Valseth

OPPGAVEN ER MOTTATT I TO – 2 – INNBUNDNE EKSEMPLARER

Stavanger,/..... 2015

Underskrift administrasjon:.....

FORORD

Denne oppgaven er utarbeidet som en avsluttende del av mastergradsstudiet i økonomi og administrasjon, med spesialiseringsretning anvendt finans ved Handelshøyskolen i Stavanger, UIS. Oppgaven vil markere avslutning på 5 års studier innen økonomi og finans.

Bakgrunnen for denne utredningen har vært å få et innblikk i markedet for grønne obligasjoner og hvilke egenskaper disse instrumentene besitter.

Jeg vil gjerne benytte anledningen til å takke veileder for oppgaven Siri Valseth som har bidratt med konstruktive og nyttige innspill på veien.

SAMMENDRAG

Denne oppgavens hovedformål har å studere grønne obligasjoner for å få en bedre forståelse av rollen de kan spille i fremtidens kapitalmarked. Grønne obligasjoner må være attraktive for både utsteder og investor om de skal spille en rolle i å skaffe kapital til prosjekter med positiv klima- og miljøeffekt. Markedet for grønne obligasjoner har sett en stor vekst i de senere årene globalt. Det ble i slutten av 2014 også utstedt grønne obligasjoner i Norge, Oslo Børs svarte også som den første børsen i verden ved å lansere en egen grønn obligasjonsliste.

For å analysere grønne obligasjoner i verdensmarkedet ble det grunnet lite tilgjengelig data benyttet indekser. Disse indeksene representerer grønne selskapsobligasjoner og grønne prosjektobligasjoner. For å avdekke eventuelle ulikheter som de grønne måtte ha fra ordinære obligasjoner ble det valgt 3 indekser for sammenligning. De grønne selskapsobligasjonene presterte gjennom perioden 2012-2014 dårligere enn det øvrige obligasjonsmarkedet. Grønne prosjektobligasjoner representert av en egen indeks, presterte imidlertid langt bedre og over det øvrige markedet.

Det norske og til dels svenske markedet for grønne obligasjoner ble studert mer i detalj da det her var tilgjengelige data. De grønne obligasjonene ble analysert og sammenlignet med ordinære obligasjoner fra samme utsteder. Resultatene viste at grønne obligasjoner i flere tilfeller var noe høyere priset ved utstedelse, noe som er gode nyheter for utsteder. Videre ser det ut til at likviditeten til de grønne obligasjonene i Norge er lav sammenlignet med ordinære, og de prises med dette noe lavere i annenhåndsmarkedet. I Sverige er likviditeten derimot høyere for de grønne obligasjonene, en finner derimot ikke en tilsvarende korrigering i forhold til likviditeten i annenhåndsmarkedet som i Norge.

Utredningen finner en stor etterspørsel for grønne obligasjoner ved utstedelse er stor i markedet. Store institusjonelle investorer som pensjonsfond har ofte investeringsmandater om bærekraftige og etiske investeringer. Dette kan være noe av forklaringen på den høye etterspørselen ved utstedelsen av grønne obligasjoner. Resultatene viser at grønne obligasjoner ser ut til å kunne spille en viktig rolle i fremtidens finansiering av det grønne skifte, også i Norge.

INNHALDSFORTEGNELSE

Forord	2
Sammendrag	3
1. Innledning	7
2. Teori og litteratur	9
2.1 Obligasjonsteori	9
2.1.1 Typer obligasjoner	9
2.1.2 Løpetid	10
2.1.3 Kredittrisiko	11
2.1.4 Likviditet	13
2.1.6 Renterisiko og volatilitet	14
2.1.7 Obligasjoners effektive rente og prising	17
2.1.8 Utstedelsesprosessen av obligasjoner	18
2.2 Litteratur	19
3. Introduksjon til grønne obligasjoner og det norske obligasjonsmarkedet	21
3.1 Det norske obligasjonsmarkedet	21
3.2 Grønne obligasjoner	23
3.2.1 Prinsipper for grønne obligasjoner (GBP)	23
3.2.1.1 Bruk av midler	24
3.2.1.2 Valg av prosjekter	25
3.2.1.3 Rapportering	25
3.2.1.4 Uavhengige vurderinger:	26
3.3 Markedet for grønne obligasjoner	28
3.3.1 Sektorer og type investeringer	29
3.3.2 Investorer og valuta for utstedelse	30
3.3.3 Indekser for grønne obligasjoner	32
3.3.4 Grønne obligasjoner I Norge og Sverige	33
4. Data og analyse	39
Utvalg	39
4.1 Data til analyse	39
4.1.1 Datainnsamling	40
4.2 Analyse og presentasjon av resultater	40
4.2.1 Det globale markedet	40
4.2.1.1 Indeksenes kursutvikling	43

4.2.1.3 Resultater av indeksanalyse	49
4.3 Selskapsanalyse	50
4.3.1 BKK	50
4.3.2 Vardar	53
4.3.3 DNB	55
4.3.4 Vasakronan	57
4.3.5 Skanska	59
4.3.6 Örebro kommune	60
4.3.7 Nord Trøndelags Elektrisitetsverk	61
4.3.8 Sammendrag av grønne obligasjoner	61
4.3.9 Resultater fra selskapsanalyse	63
4.4 Drøfting av resultater	63
5. Konklusjon	65
6. Kilder	67
7. Vedlegg	70
Vedlegg 1: Oversiktstabeller med analyserte obligasjoner i kapittel 4.3	70
Vedlegg 2: Indeksers effektive rente, deskriptiv statistikk og korrelasjon	72
Vedlegg 3: Grønne obligasjoner utstedt i Norge og Sverige	73
Vedlegg 4: Grønne obligasjoner utstedt globalt	74

Figurliste

Figur 1: Kredittvurdering tabell	11
Figur 2: Noteringsprosess Oslo Børs	19
Figur 3: Utstedte grønne obligasjoner per år.....	28
Figur 4: Fordeling etter utstedt verdi av grønne obligasjoner i Norge og Sverige.....	34
Figur 5: Fordeling etter antall grønne obligasjoner utstedt i Norge og Sverige.....	35
Figur 6: Uavhengig vurdering av grønne obligasjoner i Norge og Sverige	36
Figur 7: Type obligasjon blant grønne obligasjoner i Norge og Sverige	37
Figur 8: Størrelse på obligasjoner i mill. nok utstedt i Norge og Sverige.....	37
Figur 9: Løpetid i år etter antall grønne obligasjoner i Norge og Sverige	38
Figur 10: Utvikling i indeksverdi fra 2010 til 2015	44
Figur 11: Utvikling i daglig ending i indeksverdi for perioden 2012-2014	46
Figur 12: Utvikling i indeksens effektive rente i perioden 2012-2014	48

Tabelliste

Tabell 1: Obligasjonsindeksers størrelse etter verdi og antall obligasjoner per 31.mars 2015..	41
Tabell 2: Deskriptiv statistikk, endring i indeksverdi for perioden 2012-2014, samt kun 2014	45
Tabell 3: Indeksenes korrelasjon i daglig endring for perioden 2012-2014, samt kun 2014...	47
Tabell 4: Sammendrag av obligasjonsanalysen for BKKs utstedte obligasjoner.....	51
Tabell 5: Sammendrag av obligasjonsanalysen for Vardar as sine utstedte obligasjoner.....	53
Tabell 6: Sammendrag av obligasjonsanalysen for DNB as sine utstedte obligasjoner	56
Tabell 7: Sammendrag for et utvalg av Vasakronan sine obligasjoner	58
Tabell 8: Sammendrag av obligasjonsanalysen for et utvalg av Skanska sine obligasjoner....	59
Tabell 9: Sammendrag av obligasjonsanalysen for et utvalg av Orebro sine obligasjoner.....	60
Tabell 10: Grønne obligasjoner til NTE.....	61
Tabell 11: Sammendragstabell av et utvalg resultater fra de spesifikke selskapsanalyser.	62

1. INNLEDNING

Bærekraftige investeringer har de senere årene fått et stadig større fokus. I et samfunn med voksende befolkning og ressursknapphet samtidig som utslipp av klimagasser skal reduseres, må det skje et skifte.

FNs klimarapport IPCC Fifth Assessment Synthesis (2014) uttaler at det kreves store reduksjoner i klimagassutslipp i de kommende årene om den globale oppvarmingen skal begrenses til 2°C. Det er utslipp fra fossile energikilder som står for størsteparten av klimagassutslippene som leder til den globale oppvarming ifølge FN. I dag står fossile energikilder for store deler av verdens elektrisitetsproduksjon, transport, industrielle aktiviteter med mer.

På verdensbasis vil det etter estimater fra International Energy Agency, IEA (2014) være et samlet investeringsbehov på 53 000 mrd. USD innen 2035. Dette vil være innen energiforsyning, effektivisering og bygging av lavkarbon infrastruktur generelt. I rapporten Bloomberg New Energy Finance, Frankfurt School FS-UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance (2015), oppgis det at til fornybar energi alene ble det i 2014 investert 270 mrd. USD. I tillegg til dette er det ventet store investeringer for klimatilpasninger til et allerede endret klima.

Overgangen til et mer bærekraftig lavutslippssamfunn omtales ofte som det grønne skiftet. Dette da retningen på hvordan alt fra transport, energiforsyning til matproduksjon osv. må dreies mot bærekraftige tilnærminger med lavere energibruk og utslipp. Det grønne skiftet vil også i Norge kreve store endringer med et tilhørende investeringsbehov om målene skal nås. Norge har forpliktet seg til utslippskutt og energieffektivisering nasjonalt i perioden 2020-2030 gjennom EUs 2030 rammeverk for klima og energi (Regjeringen-A, 2015). EU2030 overlapper det tidligere rammeverket EU2020 som også Norge forpliktet seg til å følge. For at Norges nasjonale utslippsmål skal nås må næringslivet og det offentlige iverksette tiltak for å redusere klimagassutslipp.

Samtidig er investeringsbehovet til klimatilpasninger i Norge stort og ventes å øke ettersom klimaet endres ytterligere. Klimaendringer vil ifølge Miljødirektoratet (2015) medføre høyere gjennomsnittstemperatur, økt nedbør og mer ekstremvær. Eiere og forvaltere av infrastruktur

og eiendommer må iverksette tiltak for å hindre skader fra flom og nedbør. Det er også utfordringer knyttet til havstigning i utsatte områder.

Både globalt og i Norge vil det være behov for allokering av store mengder kapital til slike investeringer. Obligasjonsmarkedet har de senere årene endret seg ved nyvinningen grønne obligasjoner. Dette er obligasjoner hvor midlene øremerkes til finansiering av fornybar energi, energieffektivisering, transport, klimatilpasninger og andre utslippsreducerende tiltak. Slike investeringer med en positiv klima- og miljøeffekt er ofte sett på som idealistiske og ansvarlige fremfor lønnsomme, men med markedets endrede spilleregler er dette i ferd med å skifte.

Det private næringslivet og offentlige organisasjoner må de kommende årene hente inn store mengder kapital. Kostnaden og tilgjengeligheten på kapital er en viktig faktor for å realisere disse prosjektene.

Denne oppgaven vil forsøke å kartlegge markedet for grønne obligasjoner og presentere egenskapene til disse. De vil sammenlignes med det øvrige obligasjonsmarkedet for å avdekke eventuelle ulikheter. Dette for å bidra i forståelsen av disse nye finansielle instrumentene og hvilken rolle de kan ha i finansieringen av det grønne skiftet.

2. TEORI OG LITTERATUR

I dette kapitlet vil det presenteres teorier som er relevant for problemstillingen og oppgavens analyse. Formålet er å sammenligne grønne obligasjoner mot ordinære ved å sette de opp mot sentrale teorier og empiri. Det undersøkes og presenteres også tidligere forskning på arbeid som er utført på dette området.

2.1 OBLIGASJONSTEORI

Obligasjoner er et rentebærende gjeldsbrev som fungerer som et bevis på at obligasjonens utsteder er skyldig en avtalt kontantstrøm. Den som utsteder obligasjonen vil være å anse som låntaker mens den som kjøper obligasjonen er utlåner. Obligasjoner har per definisjon en varighet på over et år, et rentebærende gjeldsbrev med kortere varighet omtales som et sertifikat.

Obligasjoner er en viktig aktivaklasse i kapitalmarkedet og benyttes for innhenting av kapital av både offentlig sektor og større virksomheter. Investoren som kjøper obligasjonen vil i de fleste tilfeller motta flere rentebetalinger og ved forfall av obligasjonen, det pålydende beløp (lånt beløp).

En kan se på obligasjoner som store lån hvor flere investorer kan bidra med finansiering ved å kjøpe obligasjoner. For store virksomheter er det vanskelig å finne en enkelt långiver da dette vil medføre en lite diversifisert låneportefølje. Det kan for større virksomheter gi lavere lånekostnader om en utsteder obligasjoner og lar flere aktører i markedet ta del i denne lånefinansieringen. Obligasjonsteori sier at prisen på en obligasjon skal tilsvare den samlede kontantstrømmen som obligasjonseieren venter å motta. Prisen må dermed reflektere risikoen for mislighold samt endringer i markedsrenten som vil være den alternative plassering for investor.

2.1.1 TYPER OBLIGASJONER

Obligasjoner med fast rente er et obligasjonslån hvor renten som betales er fastsatt gjennom hele løpetiden til obligasjonen frem til forfall. Kupongen som utbetales vil dermed ikke bli påvirket av endringer i rentemarkedet for øvrig og kupongutbetalingene er med dette kjent.

Har obligasjonen flytende rente vil kupongen som utbetales justeres etter en fastsatt referanserente. Ved utstedelse av slike obligasjoner fastsettes det en margin som fungerer som et påslag i forhold til en gitt referanserente. Kupongen som utbetales til holderen av obligasjonen vil dermed være den gitte marginen pluss referanserenten. Kupongen vil i motsetning til obligasjoner med fast rente følge utviklingen i det øvrige rentemarkedet med en forsinkelse ikke lengre enn frekvensen på utbetalingene.

Obligasjoner uten kupongutbetaling omtales som nullkupong obligasjoner og dens avkastning vil være i form av prisappresiering. Det utbetales kun en kontantstrøm for slike obligasjoner og det er ved forfall.

Obligasjoner med fortrinnsrett er en type obligasjoner hvor det stilles pantesikkerhet i en portefølje av lån (Bakke, Rakkestad, Dahl, 2010). Det er i hovedsak banker og finansinstitusjoner som utsteder slike OMF obligasjoner og da gjerne med pantesikkerhet i boliglån. Slike OMFer gir investoren en ekstra sikkerhet i form av en pant i de underliggende lånene. OMFer kan utstedes med flytende eller fast rente.

2.1.2 LØPETID

Når en obligasjon utstedes har den i de aller fleste tilfeller en gitt løpetid før tilbakebetaling av pålydende. Unntakene er obligasjoner som løper i all tid og kun betaler kupong, men dette er uvanlig i Norge og på de generelle markedene forøvrig. Per definisjon vil en obligasjon ha en løpetid på 1 år eller mer, er tidshorizonten fra utstedelse til utstedt beløp tilbakebetales mindre enn dette er det ikke en obligasjon. Omsettelige lån med mindre enn 1 års løpetid kalles sertifikatlån og er ikke videre beskrevet i denne avhandlingen.

Løpetiden til en obligasjon vil være av stor betydning for både utsteder og investor. Likviditetspreferanseteorien (Bodie, Kane, Marcus, 2011) sier at en investor vil kreve en ekstra kompensasjon i form av høyere rente med økt løpetid. For obligasjoner som er utstedt med fast rente, vil risiko for både utsteder og investor øke med løpetiden. En utsteder av en obligasjon med fast rente har med dette bundet renten på et gitt nivå. Ved en nedgang i markedsrenten vil da utstederen oppleve et tap sammenlignet med å låne til den flytende renten som da er lavere. Skulle derimot markedsrenten stige vil dette resultere i en gevinst for utsteder. For den som kjøper obligasjonen vil dette forholdet selvsagt være motsatt.

2.1.3 KREDITTRISIKO

Kredittvurdering eller en «rating» som det ofte omtales er et uttrykk for det forventede tapet som følger (Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A, 2011). En kredittvurdering av en utsteder belyser faren for at selskapet ikke klarer å gjøre opp sine forpliktelser til avtalt tid. For obligasjoner betyr dette faren for at utstederen av obligasjonen ikke makter å utbetale kupongen (renten) samt den endelige tilbakebetalingen ved forfall. I tillegg til risikoen for at tilbakebetalingen ikke gjøres til avtalt tid, sier også kredittvurderingen noe om hvor stort det eventuelle tapet måtte være.

Det utføres i hovedsak kredittvurdering av selskaper, men også offentlige institusjoner og stater benytter slike vurderinger. Disse kredittvurderingene utføres av finansielle institusjoner og er oftest på oppdrag av den som det utarbeides en vurdering av. Da dette er et mål på selskapets evne til å overholde sine forpliktelser og dets robusthet brukes dette i forbindelse med finansiering. Den skal altså si noe om hvor sikkert det er å låne penger til disse aktørene.

		Moody's: Misligholdsrater		Definisjoner	Eksempler
Moody's	S&P/FI	2002	1983-2002		
Aaa	AAA	0.00%	0.00%	Beste kvalitet.	Norsk stat (Aaa/AAA)
Aa1	AA+	0.00%	0.00%		Statnett (Aaa/AA+)
Aa2	AA	0.00%	0.00%	Sterk evne til tidsriktig oppgjør.	DnB (Aa3, A)
Aa3	AA-	0.00%	0.07%		Nordea Bank Norge (Aa3, A+)
A1	A+	0.00%	0.00%		Statoil (A1/A)
A2	A	0.00%	0.02%	Noe mer eksponert for negative hendelser.	Norsk Hydro (A2/A) Telenor
A3	A-	0.42%	0.02%		(A2/A-)
Baa1	BBB+	1.23%	0.13%	Adekvat evne til tidsriktig oppgjør, men enkelte elementer av beskyttelse mangler.	Statkraft (Baa2, BBB+)
Baa2	BBB	0.71%	0.10%		Norske Skog (Baa3/BBB) SAS
Baa3	BBB-	1.73%	0.48%		(Baa3)
Ba1	BB+	1.52%	0.70%		
Ba2	BB	1.33%	0.67%	Spekulativ risiko. Fremtiden er ikke godt sikret.	RCL (Ba2/BB+)
Ba3	BB-	1.54%	2.23%		
B1	B+	1.93%	3.58%	Før tiden evne til tidsriktig oppgjør, men svært eksponert for negative hendelser.	Kvaerner PLC (B3)
B2	B	6.51%	7.98%		
B3	B-	6.42%	12.16%		
Caa-C	CCC-C	27.74%	26.32%	Mislighold en åpenbar mulighet.	Ocean Rig (Caa1, CCC) Northern Offshore (C, CC)

FIGUR 1: KREDITTVURDERING (HERLEIF HÅVIK, 2003)

Figur 1 er utarbeidet av Herleif Håvik (2003) og presenter kredittvurderingsskalaene til de tre store globale kredittverdihetsbyråene Standard&Poor, Fitch og Moodys. Standard&Poor og Fitch benytter samme metodikk som fremkommer av tabellen med AAA som høyeste

kredittvurdering. Moody`s operer derimot med en noe annerledes metodikk hvor tilsvarende høyeste kredittvurdering er benevnt som Aaa. I tillegg til gruppering av de ulike kredittvurderingene etter hovedkategoriene «Investmentgrade» eller «High yield» vises også den historiske andelen mislighold under de ulike kategorier. En kan her se et tydelig skille fra A1/A- til Baa1/BBB+ hvor faren for mislighold øker betraktelig.

Moody`s, Standard & Poor og Fitch er de største internasjonale selskapene som gjennomfører kredittvurderinger. De har også utviklet en skala som gir uttrykk for et selskaps kredittverdighet og det forventede tapet en investor måtte vente.

Det deles inn i to hovedkategorier som videre benyttes i finansmarkedet for å definere en utstедers kredittverdighet. Selskaper med en kredittvurdering fra Baa3/BBB- eller høyere klassifiseres som «Investment Grade». Kredittvurdering som er Ba1/BB+ eller lavere klassifiseres som «High Yield», «Junk bonds» eller «Speculative grade». Investment grade selskaper og institusjoner kjennetegnes ved at de kan oppleve flere negative overraskelser av høy karakter uten at de kommer i problemer. Lengre ned på skalaen og over i den lavere kategorien som omtales «High yield» vil en serie med negative overraskelser kunne medføre utfordringer.

Det løper en risiko for at obligasjonen endrer kredittvurdering gjennom sin løpetid. Dette kalles migrasjon og forekommer ved at obligasjonen enten opp- eller nedgraderes som igjen vil kunne medføre endring i verdien til den enkelte obligasjon.

Det vil under fastsettelsen av kredittvurderingen være flere avgjørende faktorer som medregnes. Kredittnøkkeltall er en forholdsvis enkelt kvantifisert faktor som benyttes til prosessen med kredittvurdering. Her vurderes blant annet forholdstall for å kartlegge den finansielle robustheten basert på enkle men informative nøkkeltall. Det vil selvfølgelig også være en rekke andre faktorer som bør spille inn i kredittvurderingen. Dette kan ofte være subjektive vurderinger som ikke nødvendigvis er enkle å kvantifisere, men allikevel av stor betydning. Slike faktorer kan være alt fra sannsynligheten for statlig hjelp ved finansiell uro til hvor diversifisert virksomheten er.

Kapitalstrukturen til virksomheter som utsteder obligasjoner vil ha betydning for tilbakebetaling ved en eventuell konkurs (Jean Tirole, 2006). Den langsiktige kapitalstrukturen til selskaper vil ofte bestå av flere finansieringskilder hvor obligasjonene ikke er den eneste. Det kan i tillegg være tradisjonelle lån i bank og egenkapital som finansierer virksomheten. Det

er ulike prioriteringer for obligasjoner etter den sikkerheten og senioriteten som de er utstedt med. Banklån vil alltid ha høyere prioritet og står først i rekken ved en konkurs, deretter kommer obligasjoner og til sist egenkapitaleiere.

Obligasjoner har i noen tilfeller ved utstedelse en sikkerhet/pant mot utsteders spesifikke eiendeler. Med sikkerhet i konkrete eiendeler eller verdier i et selskap vil denne ved konkurs kunne overtas direkte av obligasjonseieren. Risikoen til slike obligasjoner er dermed også lavere enn hva tilfellet er for obligasjoner uten noen form for særskilt sikkerhet eller pant i direkte eiendeler.

2.1.4 LIKVIDITET

Likviditet er et mål på hvor omsettelig en obligasjon er. Da med hensyn til hvor lett dette lar seg gjøre og eventuelle kostnader som følger med denne omsetningen (Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A, 2011). Som for alle investeringer vil likviditeten til obligasjoner spille en rolle i verdsettelsen på markedet da likviditet er et gode for investor. I motsetning til noterte aksjer som oftest omsettes daglig, vil gjerne obligasjoner kun omsettes ukentlig eller langt sjeldnere. Som for aksjers likviditet er det ikke kun hvor ofte de omsettes som er et mål på likviditeten, men blant annet volumet.

Obligasjoner er oftest forbeholdt større investorer som gjør at en kun kan investere dersom en har en forholdsmessig stor mengde kapital tilgjengelig. Minste investering vil gjerne være på minimum kr 500 000, noe som er betydelig mer en noterte aksjer som sjelden oversiger 1000 kr. Obligasjoner kjøpes ved utstedelse gjerne av investorer som ikke har en strategi om å selge og vil da sitte til forfall. Disse faktorene gjør at obligasjoner ofte har lav omsetning sammenlignet med for eksempel noterte aksjer.

Hvordan en obligasjons likviditet bør måles finnes det mange teorier om og da ulike metoder og mål (Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A, 2011). Det vil i oppgaven presenteres tre av disse målene som også lar seg gjennomføre med tilgjengelig data. Et av målene som kan si noe om en obligasjons likviditet, er hyppigheten på omsetningen målt i antall dager. Antall dager en obligasjon omsettes i løpet av et år vil si noe om hvor aktivt annenhåndsmarkedet er, men dette likviditetsmålet tar ikke hensyn til volumet som handles. For en investor med en liten eierandel som faller innenfor hva som er det minste omsatte volum per dag, vil dette kunne være et

relevant mål på likviditeten. Ønsker imidlertid en investor å omsette en langt større eierandel vil nødvendigvis ikke hyppigheten på omsetningen være like relevant.

Det omsatte volumet av en obligasjon innenfor en gitt tidsperiode, ofte i løpet av et år er et annet likviditetsmål. Dette likviditetsmålet vil spesielt være interessant for en investor som besitter et større volum.

Obligasjoners størrelse varierer og mål på totalt omsatt volum gjennom en periode tar ikke høyde for disse ulikhetene. Omsetningsgraden er et annet vanlig likviditetsmål som beregnes ved å dele den årlige omsetningen på obligasjonens totalt utstedte volum som vist i formel 1.

$$\text{Omsetningsgrad} = \frac{\text{Årlig omsetning}}{\text{Obligasjonens størrelse}}$$

(1)

Omsetningsgraden gir et mål hvor stor del av obligasjonen som skifter eiere, eller rettere omsettes i løpet av året. Dette er et enkelt mål og en høy omsetningsgrad vil nødvendigvis ikke gjenspeile høy likviditet. Det kan være tilfelle at det kun er få dager i løpet av det målte året med omsetning, men at store volum omsettes de aktuelle dagene som driver omsetningsgraden opp. Omsetningsgrad er tross denne kritikken et vel anerkjent og benyttet mål på likviditet til obligasjoner.

Det er som nevnt flere likviditetsmål for obligasjoner og det presenteres kun tre av disse. Likviditetslånene som benyttes i oppgaven basers på historiske omsetningstall og måler dermed den historiske likviditeten.

2.1.6 RENTERISIKO OG VOLATILITET

Obligasjoner er renteinstrumenter og kursen vil påvirkes av utviklingen i rentemarkedet i motsatt retning Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A, (2011). Skulle rentenivået i markedet stige vil kursen til obligasjonene falle. Ved en nedgang i renten vil det motsatt oppleves en økning i kursen. Rentekurven til en obligasjon vil ha et konvekst forhold til markedsrenten. Følsomheten eller sensitiviteten til obligasjonskursen ved en endring i markedsrenten uttrykkes som obligasjonens renterisiko målt ved durasjonen.

For obligasjoner med fast rente, vil renterisiko påvirke kursutviklingen i stor grad. Dette da disse obligasjonens kupongutbetalinger er gitt ved en fast rentesats. Obligasjoner med flytende rente vil ha en langt mindre renterisiko da kupongen som utbetales vil justeres etter en referanserente. Ved en renteendring vil kupongrenten følge etter og korrigere dette avviket med en frekvens som er gitt av obligasjonens vilkår.

Volatilitet er innen finans et meget sentralt begrep. Volatiliteten er helt sentral i vår forståelse av risikoen til et verdipapir og dermed avgjørende for verdsettingen av dette. Volatilitet er spredningen av mulige utfall rundt et gjennomsnitt som eksempelvis en obligasjon kan ha enten i positiv eller negativ retning (Jeffrey M. Wooldridge, 2013). Risiko er forbundet med negative utfall, volatiliteten er imidlertid et begrep på variasjoner. Dette kan være både positive og negative utfall og vil i så måte ikke være helt det samme. Standardavvik er et mye anvendt mål på volatilitet.

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{T-1} \sum_{t=1}^T (rt - \mu)^2}$$

(2)

Hvor standardavviket er gitt ved tegnet σ , tidsperioden er T , rt er avkastningen i tidspunkt t og μ er gjennomsnittsavkastningen gjennom perioden T . Desto høyere standardavviket er jo mer volatil vil variabelen være.

For å måle en enkelt obligasjons renterisiko er durasjon, ofte kalt «Maculays durasjon» (Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A, 2011), et mye brukt begrep. Durasjoner et mål på renterisiko og indikerer hvor lenge en investor må vente før en får tilbakebetalt investeringen. Durasjon beregnes som et gjennomsnittlig veid snitt av ventetiden på obligasjonens kontantstrøm som vist i formel 3.

$$Durasjon = \sum_{t=1}^n t \left\{ \frac{\text{Nåverdi kupong}}{\text{Obligasjonspris}} \right\}$$

(3)

Durasjonen vil være et sted mellom 0 og antall år til forfall. En obligasjon som ikke betaler kupong og eneste kontantstrøm vil komme ved forfall. En nullkupongobligasjon vil ha en durasjon på dens gjenværende løpetid. For obligasjoner med flytende rente vil durasjonen være lav, nærmere bestemt mellom 0 og frekvensen på kupongutbetalinger. En obligasjon med flytende rente og halvårlige utbetalinger per år vil ha en durasjon mellom 0 og 0,5 år. Siden kupongen til disse obligasjonene følger en referanserente vil de naturligvis ha en lavere eksponering mot endringer i rentenivået for øvrig.

For å videre finne volatilitet til obligasjonen beregnes den modifiserte durasjonen. Denne viser hvor følsom obligasjonens pris er for en endring i obligasjonens effektive rente definert i formelen som YTM. Modifisert durasjon beregnes ved formel 4 som vist under.

$$\text{Modifisert durasjon} = \frac{\text{Durasjon}}{1 + YTM}$$

(4)

Durasjonen til en obligasjon vil påvirkes av faktorer som kontantstrømmenes størrelse, antall tidsperioder og diskonteringsrenten. Obligasjoner med høy durasjon vil ha en høyere prisvolatilitet og risiko enn de med en lavere durasjon.

Durasjon vil som vist være et viktig verktøy i beregne en obligasjons sensitivitet til endringer i markedsrenten. Durasjonen til en obligasjon vil derimot kun være en tilnærming (Bodie, Z., Kane, A. & Marcus, A, 2011). Dette på grunn av at utviklingen i en obligasjons kurs ved endringer i markedsrenten ikke vil være helt lineær som durasjon forutsetter. Ved mindre endringer i markedsrenten vil dette feilleddet være lite men økende med større endringer i markedsrenten.

Utviklingen i en obligasjons pris ved endringer i markedsrenten vil være konveks. Dette betyr at ved en økning i markedsrenten vil prisen på obligasjonen falle mindre enn hva durasjonen beregner. Den vil ved en nedgang i markedsrenten også øke mer i pris enn hva tilfellet er etter durasjonsformelens beregninger. Konveksitet i obligasjoners prisutvikling med endringer i markedsrenten er dermed attraktivt for investorer.

$$\frac{\text{Endring i pris}}{\text{Pris}} = -mD * \Delta y$$

(5)

Formel 5 viser endringen i obligasjonens pris. Den modifiserte durasjonen er her definert i negativt fortegn som $-mD$ og endringen i den effektive renten ved Δy . For å beregne prisendringen til obligasjonen ved hjelp av konveksitet tillegges formel 5 et ekstra ledd som vist i formel 6.

$$\frac{\text{Endring i pris}}{\text{Pris}} = -mD * \Delta y + \frac{1}{2} * \text{Konveksiteten} * (\Delta y)^2$$

(6)

Konveksiteten til en obligasjon med årlige kuongutbetalinger kan kalkuleres ved bruk av formel 7, hvor P er lik prisen på obligasjonen, y den effektive renten, T er antall gjenværende år til forfall, KF er kontantstrømmen som betales på tidspunkt t .

$$\text{Konveksitet} = \frac{1}{P * (1 + y)^2} \sum_{t=1}^T \left[\frac{KFt}{(1 + y)^t} (t^2 + t) \right]$$

(7)

2.1.7 OBLIGASJONERS EFFEKTIVE RENTE OG PRISING

Prisen på en obligasjon vil til enhver tid være gitt av markedets forventninger til de fremtidige kontantstrømmene som obligasjonen gir og utviklingen i markedsrenten. Kontantstrømmene er gitt ved vilkårene til obligasjonen.

For obligasjoner som har fast rente vil den fremtidige utviklingen til markedsrenten påvirke verdien av obligasjonen i stor grad. Markedsrenten er den alternative risikofrie renten som en investor kan oppnå. Den risikofrie renten omtales som en kort rente uten kredittrisiko med tilsvarende vilkår hva gjelder forfallstid, hyppighet på kuongutbetalinger og når renten fastsettes. Dette er gjerne korte statsrenter eller tilsvarende med tilnærmet ingen risiko.

En økning i denne vil da påvirke prisen til en obligasjon med fast rente negativt da den alternative renten øker relativt til den fastsatte. Motsatt vil en nedgang i markedsrenten medføre en økning i prisen da obligasjonens kupongutbetalinger er faste på et nivå over den risikofrie markedsrenten. Prisen på obligasjoner som reguleres etter en referanserente som eksempelvis 3 måneders NIBOR (Norwegian Interbank Offer Rate) vil være langt mindre følsom enn de med fast rentesats. Dette da renten reguleres etter referanserenten innen kort tid, kun 3 måneder i tilfellet gitt her med renteregulering etter 3 måneders NIBOR.

For å prise en obligasjon må samtlige av disse faktorene tas hensyn til samt likviditeten som tidligere beskrevet. Berk, DeMarzo (2013) beskriver prisen som en investor er villig å betale for en obligasjon er avhengig av kontantstrømmene med den tilhørende risikoen samt tidshorisonten som er gitt av løpetiden til obligasjonen. Den effektive renten er renten som en obligasjon er ventet å gi fra kjøpspunkt til forfall.

$$Pris = \text{kupong} * \frac{1}{y} \left(1 - \frac{1}{(1+y)^n} \right) + \frac{FV}{(1+y)^n}$$

(8)

Formel 8 viser prising av obligasjon, den effektive renten er definert av y , n er antall gjenværende perioder og FV den fremtidige utbetalingen av pålydende ved forfall.

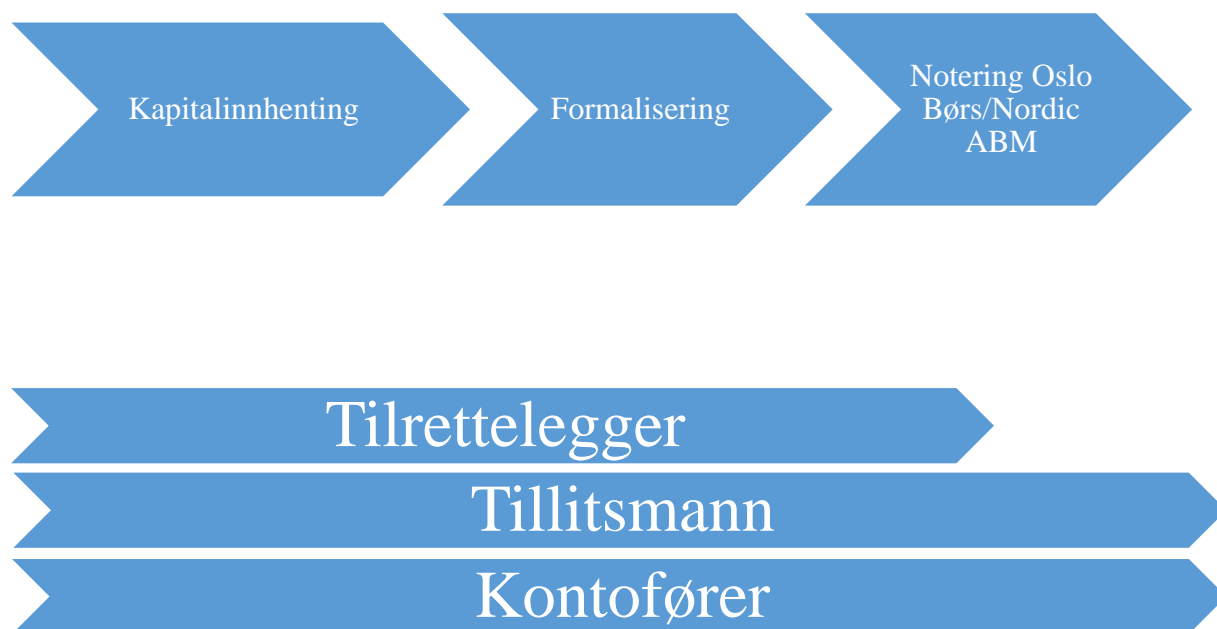
2.1.8 UTSTEDELSESPROSESSEN AV OBLIGASJONER

Når en obligasjon utstedes på markedet kalles dette emisjon eller første offentlige utstedelse. I en utstedelsesprosess er det 3 hovedaktører, disse er utstederen av obligasjonen, en tilrettelegger og investorene som handler obligasjonene.

Proessen med utstedelse av en obligasjon krever tilretteleggelse, dette er en av hovedoppgavene og utføres av et meglerhus. Oppgaven til denne tilretteleggeren vil være å lede den nødvendige prosessen mot utstedelse og fungere som mellommann for utsteder og investorer. Dette vil i de fleste tilfeller innebære prissetting av obligasjonen og den videre salgsprosessen. Tilretteleggeren vil også være ansvarlig for at emisjonen følger krav med hensyn til informasjonsflyt og legale bestemmelser.

Det oppnevnes videre en tillitsmann for utstedelsesprosessen. En tillitsmann har til oppgave å ivareta investorers rettigheter mot utstederen (Nordic Trustee, 2015). På vegne av investorer vil dette innebære å overvåke at utsteder overholder lånevilkårene til obligasjonen, at kupongutbetalinger gjøres ved forfall og lignede. Tillitsmannen vil opptre som representant for samtlige investorer og fungere som et knutepunkt for utsteder gjennom hele obligasjonens løpetid. Denne rollen sørger for økt sikkerhet for de enkelte investorer samtidig som det forenkler utsteders jobb med kun et kontaktpunkt mot investorer.

I figur 2 er Oslo Børs sin noteringsprosess illustrert (Oslo Børs-C, 2015). Denne viser rekkefølgen på de ulike hovedoppgavene som følger med en utstedelse samt de ulike aktørene.



FIGUR 2: NOTERINGSPROSESS OSLO BØRS, (OSLO BØRS-C)

Grunnet en forholdsvis omfattende prosess med å utstede obligasjoner sammenlignet med banklån er kostnadene ikke ubetydelige. Størrelsen på kostnader som påløper ved utstedelse av obligasjoner i Norge er det vanskelig å finne konkrete tall på da dette ofte ikke offentliggjøres.

2.2 LITTERATUR

Grønne obligasjoner er en nyvinning i obligasjonsmarkedet og det er gjort svært lite forskning på dette området. Det er derimot gjort en del arbeider innen feltet for klimavennlige investeringer hvor grønne obligasjoner nevnes som en mulig bidragsyter.

I 2014 utgav Takayoshi Kato (OECD), Jane Ellis (OECD) and Christa Clapp (CICERO) rapporten “The Role of the 2015 Agreement in Mobilizing Climate Finance” hvor grønne obligasjoner ble holdt frem som en viktig bidragsyter i fremtiden. Et av ankepunktene som skaper usikkerhet rundt grønne obligasjoners fremtid er ifølge rapporten mangelen på faste standarder og definisjoner.

Obligasjoner med en tematisk karakter som grønne obligasjoner fremmes også av John A Mathews og Sean Kidney (2012) i utgivelsen «Financing Climate-friendly Energy Development Through Bonds» som en viktig kilde til kapital. Det holdes her frem det store investeringsbehovet som ventes i fornybar energiproduksjon i de kommende årene.

3. INTRODUKSJON TIL GRØNNE OBLIGASJONER OG DET NORSKE OBLIGASJONSMARKEDET

Grønne obligasjoner er instrumenter hvor midlene anvendes til aktiviteter som har en positiv klima- og miljøeffekt. De senere årene har det vært et økende fokus på bærekraftige investeringer og de utfordringer som verden står ovenfor med tanke på klimaendringer. Samtidig har markedet for grønne obligasjoner økt betraktelig og holdes ofte frem som et viktig bidrag i dette arbeidet.

Den første grønne obligasjonen som ble utstedt i 2007 av EIB (European Investment Bank) som er en offentlig investerings og utviklingsbank. Flere aktører har fulgt etter men det er først de siste årene at markedet for grønne obligasjoner begynte å fange interesse blant andre aktører og da særlig det private markedet.

Kommunalbanken har siden 2010 (Kommunalbanken, 2015) utstedt grønne obligasjoner, først i det japanske markedet og i den senere tid Europa. Kommunalbankens grønne obligasjoner går til videre utlån til norske kommuner for finansiering av mindre grønne prosjekter. Grønne lån til kommunene tilbys med lavere rente sammenlignet med et ordinært lån og skal bidra til finansiering av kommunenes energi- og klimaplaner. De subsidieres her for å fremme slike investeringer i norske kommuner.

Oslo børs lanserte i 28. januar 2015 som den første børsen i verden en grønn liste kun bestående av grønne obligasjoner (Oslo Børs-B, 2015). Det ventes et økende kapitalbehov til investeringer i Norge som klassifiseres under kategorien grønne investeringer. Ifølge Cicero (2015) ventes det en stor vekst i markedet for grønne obligasjoner i Norge de kommende årene. Denne etterspørselen vil ifølge Cicero komme fra kommuner så vel som private aktører.

Det er ventet et stort behov for kapital til å finansiere investeringer i klimavennlige energiløsninger, generelle utslippsreducerende tiltak og tilpasninger av infrastruktur til klimaendringer. Med økte kapitalkrav for bankene de senere årene har samtidig obligasjonsmarkedet vokst som finansieringskilde.

3.1 DET NORSKE OBLIGASJONSMARKEDET

Obligasjoner er omsettelige lånepapirer og det skilles derfor mellom det primære markedet hvor de utstedes og sekundærmarkedet hvor annenhånds omsetning foregår. Kjøper av obligasjonen i primærmarkedet kan om ønskelig selge denne videre i sekundærmarkedet om en ikke ønsker å holde den til forfall.

Markedsplassene for handel av obligasjoner i Norge er Oslo Børs og Nordic ABM. Valget mellom de to markedsplassene avgjøres av selskapene etter individuelle behov angående investeringsmandater og rapporteringsønske. Det som skiller de to er at Nordic ABM er selvregulert og ikke underlagt konsesjon etter børsloven (2015) i motsetning til Oslo Børs.

Oslo Børs er den mest brukte for notering og videre omsetning av obligasjoner i Norge. Denne markedsplassen er regulert av Børsloven og MIFID (Oslo Børs-A, 2015). Det er satt krav til utarbeidelse av prospekt før utstedelse som også skal godkjennes av Finanstilsynet. Siden Oslo Børs drives etter gjeldene EU-direktiver og standarder hva gjelder blant annet handelsreglement, rapporteringskrav, markedsovervåkning og åpningstider pålegges også utstedere krav her.

Innføringen av det nye EU-direktivet i 2005 medførte endringer i det europeiske verdipapirmarkedet og Oslo Børs valgte å opprette Nordic ABM. Den nye markedsplassen Nordic ABM er ikke underlagt konsesjon etter børsloven, og er som selvregulerende enhet ikke påvirket av EU-direktivet. Denne nye markedsplassen ble med dette et alternativ til utstedere som valgte å ikke tilpasse seg de nye kravene, men fortsatt utstede under Oslo børs sine regler og kontroll. Ved at Nordic ABM ikke er regulert som for Oslo børs sitt tilfelle, er noteringsprosessen mer effektiv. Det kreves ved utstedelse en beskrivelse av obligasjonslånet og selskapet.

Det norske obligasjonsmarkedet har de senere årene hatt stor aktivitet hvor Nordic ABM har tatt store deler av denne tilveksten. Nordic ABM er for øvrig den markedsplassen for obligasjoner som vokser raskest i Norden (Oslo Børs-C, 2015)

Både private selskaper og det offentlige utsteder obligasjoner for å skaffe til veie kapital. Grunnet den norske stats finansielle situasjon står statsobligasjoner naturlig nok for en relativt liten andel sammenlignet med øvrige land. Norske kommuner bruker også obligasjonsmarkedet for å finansiere prosjekter, og da særlig de større.

Av selskaper som utsteder obligasjoner på Oslo Børs finner en også de som er notert på andre markedsplasser enn Oslo Børs. Dette bidrar til å gjøre markedet mer diversifisert for investorer. Andelen utstedere som er notert utenfor Norge er de senere årene økt betraktelig.

Obligasjonsmarkedet i Norge med Oslo Børs og Nordic ABM er dominert av bank og finansinstitusjoner. Energisektoren utgjør også en stor andel etterfulgt av forsyningssektoren som blant annet omfatter kraftselskaper.

3.2 GRØNNE OBLIGASJONER

Grønne obligasjoner er en type tematisk obligasjon hvor midlene øremerkes til prosjekter som klassifiseres som grønne. Tematiske obligasjoner strekker seg tilbake til 1800-tallet hvor det ble utstedt til jernbaneutbygging. Det har også vært obligasjoner som var øremerket krigføring og bygging av motorveinettet. Prinsippet med obligasjoner hvor midlene øremerkes et bestemt formål er med dette ikke noe nytt.

Grønne obligasjoner er et nytt tilskudd til obligasjonsmarkedet som ikke har hatt særlige nyvinninger de senere årene. Det er viktig å merke seg at grønne obligasjoner ikke er et regulert marked og en utsteder behøver ikke følge en fast standard etter gjeldene regelverk. Utstederen kan selv velge å markedsføre obligasjonen som grønn, uavhengig hva innhentede midler anvendes til.

Grønne obligasjoner er renteinstrumenter hvor midlene skal gå til aktiviteter som har positiv klima- og miljøeffekt. Som tidligere beskrevet, struktureres obligasjoner på ulike måter hva gjelder utbetaling av kupong, løpetid og hvilken sikkerhet som følger. Dette er også tilfellet i det grønne obligasjonsmarkedet hvor en finner ulike typer obligasjoner tilpasset den enkelte utsteder og som gir diversitet for investorer.

3.2.1 PRINSIPPER FOR GRØNNE OBLIGASJONER (GBP)

Markedet for grønne obligasjoner er ikke regulert og med dette kan troverdigheten til disse renteinstrumentene være utsatt for kritikk. Dette kan skje ved at obligasjoner som tilsynelatende er grønne anvendes til prosjekter med liten eller gjerne negativt bidrag til miljø og klima. Populariteten til grønne obligasjoner har økt, særlig i årene 2012 og videre i 2013. I november 2013 gikk til sammen 13 finansaktører sammen om å støtte et sett med prinsipper for grønne obligasjoner «Green Bond Principle» (GBP), heretter omtalt som GBP (International Capital

Market Assosiation, 2015). Innen banksektoren er dette omtalt som det største samarbeidet siden 2003 hvor «Equator Principles» ble lansert.

Dette er et sett med retningslinjer og prinsipper for grønne obligasjoner med det formål å styrke integriteten og åpenheten til dette markedet. Dette omtales av Environmental Finance, (2014) til å være spesielt viktig ettersom markedet vokser. Bankene som gikk sammen om å støtte og fremme disse prinsippene var:

- SEB
- Bofa
- Crédit Agricole Corporate and Investment bank
- Citi
- JP Morgan
- HSBC
- BNP Paribas
- Deutsche Bank
- Mizuho
- Rabobank
- Goldman Sachs
- Morgan Stanley

Da markedet ikke er regulert er det å følge disse prinsippene frivillig, men med støtte fra et såpass stort utvalg av finansaktører kan det å ha stor innvirkning på markedet. Prinsippene skal fungere som retningslinjer for utstedere av grønne obligasjoner for å sikre at essensielle faktorer er hensyntatt. Hovedkomponentene i GBP er bruk av midler fra utstedte obligasjoner, prosess for prosjektevaluering og utvalg/seleksjon, forvaltning av midler og rapportering.

3.2.1.1 BRUK AV MIDLER

Hensikten med grønne obligasjoner er å allokere kapital til prosjekter som bidrar med en positiv klima- og miljøeffekt. Det er derfor essensielt at kapitalen som hentes inn fra obligasjonsutstedelsen går til nettopp slike prosjekter. Fornybar energi og andre utslippsreducerende tiltak utgjør hovedvekten av de ventede investeringene i det grønne skiftet. I tillegg til tiltak som begrenser klimagassutslipp vil det også være behov for klimatilpasninger.

Ved utstedelse av grønne obligasjoner skal det etter prinsippene (GBP) gjøres vurderinger av klima- og miljøeffekten til prosjektene som finansieres. På bakgrunn av dette er prosjektene som finansieres av obligasjonen vurdert til å ha en positiv effekt før lansering.

Typiske kategorier av prosjekter som kan klassifiseres som grønne er fornybar energiproduksjon, energieffektivisering av industri og bygninger, utslippsvennlig transport, bærekraftig vannforsyning og avløpsbehandling, avfallshandtering og resirkulering, tiltak for bevaring av biodiversitet og sikring av bærekraftig forvaltning av landareal som jordbruk og skogsdrift.

3.2.1.2 VALG AV PROSJEKTER

Utsteder av obligasjonen bør utdype den beslutningsprosessen som en benytter for å avgjøre hvilke prosjekter som velges. Dette gjelder både i tilfeller hvor spesifikke prosjekter er knyttet opp mot obligasjonen og hvor det skjer videre utlån.

En grundig definert prosess som brukes for valg av prosjekter av utstederen er derfor anbefalt. Prosjekter plasseres under denne prosessen i hovedkategorier som opplistet i forrige tema. Deretter må de ulike prosjektenes klima- og miljøeffekt vurderes for å sikre deres egnethet. Slike vurderinger vedlegges ofte som dokumentasjon under utstedelsen slik at potensielle investorer selv kan vurdere dette mot sin egen forståelse og eventuelle føringer fra mandater.

Denne seleksjonsprosessen av prosjekter som egner seg til en grønn obligasjon tilbys av flere organisasjoner, eksempelvis internasjonale finansinstitusjoner, samt multilaterale og bilaterale organisasjoner. Disse har veletablerte rutiner som sørger for at prosjekter med riktig klima- og miljøprofil velges.

3.2.1.3 RAPPORTERING

I tillegg til rapportering og åpenhet rundt bruk av midler og forvaltning, anbefales det også en jevnlig rapportering på investeringene. Dette bør i det minste utføres en gang årlig slik at investorer holdes oppdatert på hva midlene anvendes til og hvordan disse investeringene går rent finansielt.

Green Bond Principles anbefaler at denne rapporteringen bygger på måleparametere for å vise effekten av investeringene. Måleparametere kan eksempelvis være konkretisert

utslippsreduksjon fra kraftproduksjon, redusert utslipp som følge av reduksjon i transport, antall mennesker som er tilbudt rent drikkevann osv.

3.2.1.4 UAVHENGIGE VURDERINGER:

For å kunne sikre investorer at midlene fra obligasjonen bidrar til klima- og miljøforbedringer, gjøres det ofte en uavhengig vurdering av obligasjonens klima- og miljøeffekt. Slike vurderinger tilbys av uavhengige organisasjoner med stor fagkunnskap som vurderer obligasjonen sett i syn av dens klima- og miljøeffekt i forkant av utstedelse. Det er både andre- og tredjepartsvurderinger som kan utføres for å sikre obligasjonens robusthet.

Annenhåndsvurderinger, også kjent som «second opinion», har vært benyttet av ulike organisasjoner og virksomheter/intuisjoner som har utstedt grønne obligasjoner. Dette innebærer at utsteder ansees som førstepart og engasjerer en uavhengig part. Institusjoner og utviklingsbanker som benytter midlene til videre utlån utfører uavhengige vurderinger før utstedelse av grønne obligasjoner.

CICERO, senter for klimaforskning er blant de større tilbyderne av slike uavhengige vurderinger, spesielt for institusjoner og utviklingsbanker som EIB, IFC AfDB og WIB. CICERO fokuserer på at vurderingene som tilbys skal være forskningsbasert, uavhengige og baseres på utsteders dokumentasjon for bruk av midler (Cicero, 2015). CICERO vurderer videre robustheten til rammeverket for å velge passende prosjekter for grønne obligasjonsinvesteringer og sannsynligheten for at disse bidrar til miljø- og klimaforbedringer.

I denne prosessen stilles det spørsmål med det formål å avdekke hvor robuste de interne prosedyrene er og om de er tilgjengelige for offentligheten. Om det benyttes vurderinger av subjektiv karakter fremfor standardiserte metoder for valg av prosjekter tas også opp.

Klima- og miljøvennlige prosjekter som finansieres av grønne obligasjoner vil ha eksternaliteter av negativ og positiv karakter. Det er viktig å gi en vurdering av hvordan eksternaliteter håndteres i utredningen av prosjekter, samt hvilke rutiner som finnes for oppfølging av prosjekter underveis og hvilke resultater disse gir over tid.

CICERO meldte den 27. mars at de i alle fremtidige uavhengige annenhåndsvurderinger (Second Opinon) skal gradere obligasjonene etter klimaeffekt. Dette skal gi mer åpenhet på en måte som lett lar seg formidle rundt effekten av obligasjonene. Gradering vil gjøres etter 3 ulike

grønnfarger hvor obligasjonens effekt vurderes etter hvor kraftig grønnfargen er. Videre er et utdrag fra CICERO`s egen presentasjon (Cicero, 2015) vedlagt.

<i>CICERO's Shades of Green</i>	
Dark green	<i>Implementing a 2050 climate solution today</i>
Medium green	<i>On the way to a 2050 climate solution</i>
Light green	<i>Short-term gains but not a long-term climate solution</i>

Følgende opplyses om hvordan graderingen vurderes:

“The grading is primarily defined by the project type that will be financed by the green bond,” uttalte senior research fellow Asbjørn Torvanger. ***“However, governance and transparency considerations also factor in, as they can give an indication whether the institution that issues the green bond will be able to fulfill the climate and environmental ambitions of the investment framework.”***

Eksempler på type prosjekter fra CICERO`s presentasjon

Dark green	<i>Investments in renewable energy such as solar or wind</i>
Medium green	<i>Investments in sustainable buildings with good energy efficiency ratings</i>
Light green	<i>Energy efficiency improvements in industry that result in short-term reductions of greenhouse gas emissions but do not shift away from a fossil fuel-based economy</i>

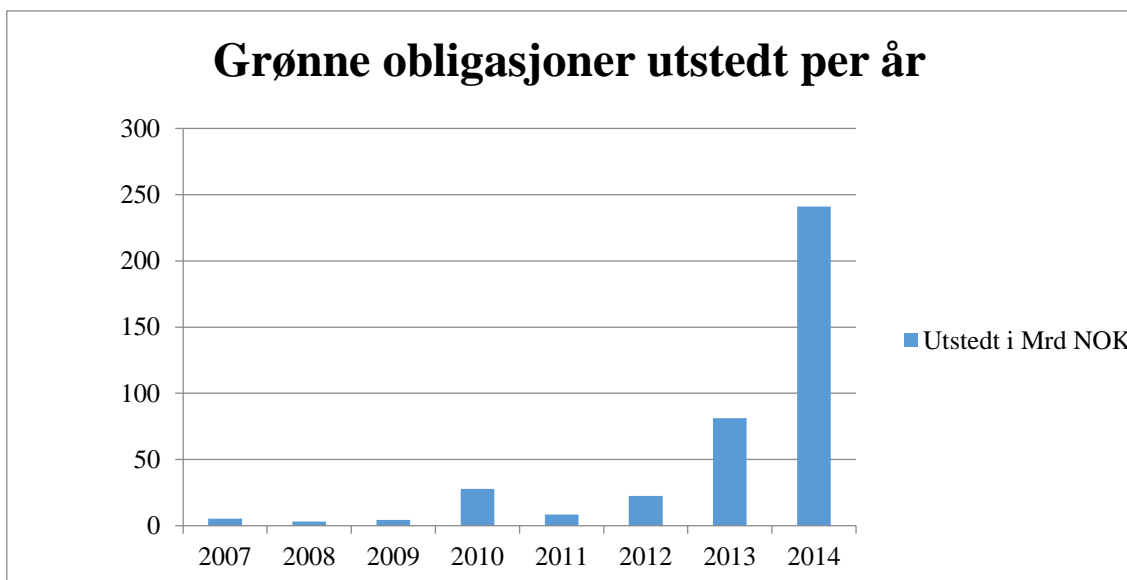
“These are just a few examples to illustrate our approach to the Shades of Green. We will develop our methodology further as we look at concrete projects, in dialogue with academic institutions across the world,” i følge Christa Clapp, leder av klimaavdeling ved CICERO.

Det er også andre organisasjoner som tilbyr uavhengige vurderinger av grønne obligasjoner før utstedelse som en slags verifisering av produktet. Både Det Norske Veritas, DNV (DNV, 2015) og VIGEO (VIGEO, 2015) tilbyr noenlunde samme type vurderinger som CICERO. Slike uavhengige vurderinger gir et bilde på en grønn obligasjons robusthet og hvor sannsynlig det er at midlene bidrar til en positiv miljø- og klimaeffekt.

Tredjepartsvurderinger er mer som en verifisering eller sertifisering å anse. Selve utarbeidelsen av slike standarder er i utviklingen og dermed ikke brukt i særlig grad for obligasjoner utstedt til nå.

3.3 MARKEDET FOR GRØNNE OBLIGASJONER

Markedet for grønne obligasjoner er relativt ungt men i kraftig vekst fra en lav base. Den første obligasjonen som var oppgitt som grønn ble utstedt i 2007. Denne obligasjonen med AAA gradering ble utstedt av den europeiske investeringsbanken EIB. Markedet for grønne obligasjoner har siden hatt en kraftig vekst år fra år.



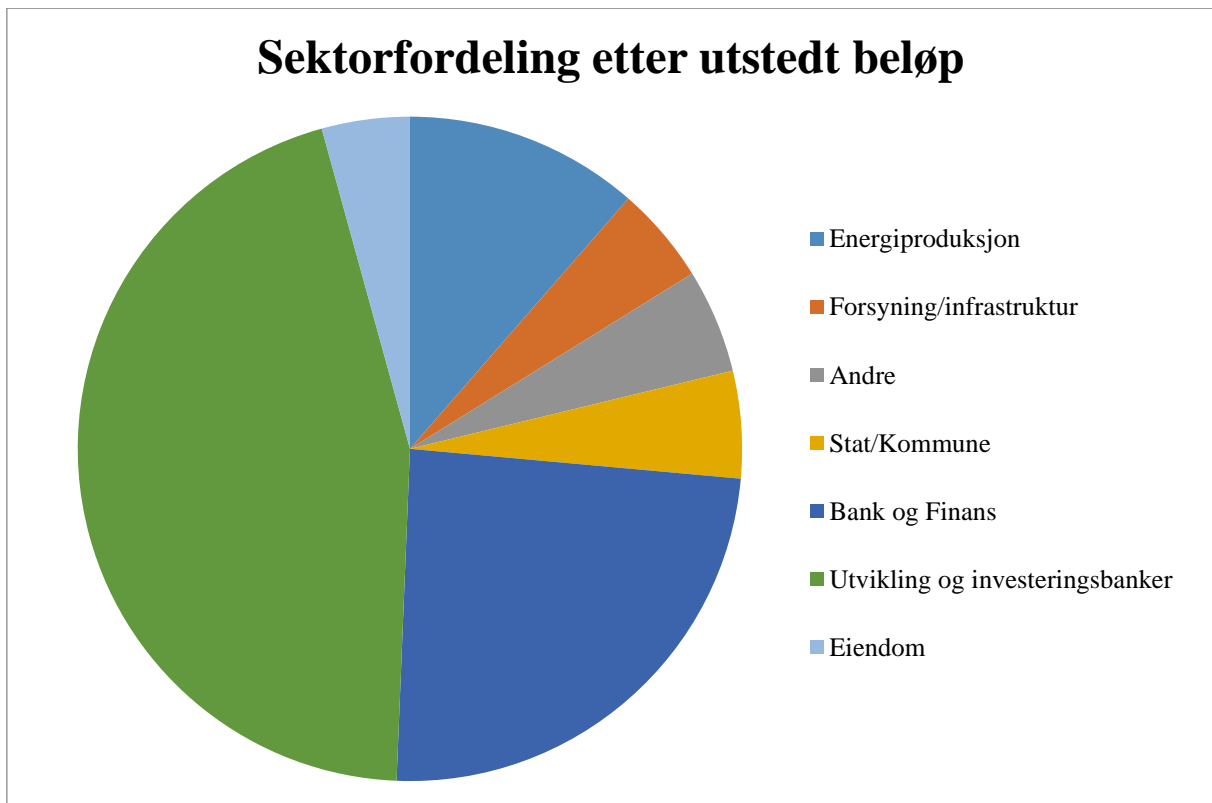
FIGUR 3: UTSTEDTE GRØNNE OBLIGASJONER PER ÅR ETTER VERDI, VALUTAKURS 15. MARS 2015. (VEDLEGG 4)

Som det fremkommer av figur 3 har det vært en stor økningen i utstedelser av grønne obligasjoner fra da den første ble utstedt i 2007. I 2008 ble det kun utstedt en grønn obligasjon mens de i 2009 var tre stykker. I 2010 var det en markant oppgang med hele 60 utstedelser til en verdi på over kr 27 mrd. beregnet fra valutakurs per 15. mars 2015. Videre var det en liten nedgang i antall utstedelser og volum i 2011 fra det foregående året. Fra 2012 til 2014 var det sterk vekst i antall utstedelser og det totale volum. Det ble i 2014 utstedt over 140 grønne obligasjoner til en samlet verdi på over kr 240 mrd. etter valutakurs per 15. mars 2015. Til tross for en formidabel utvikling er dette markedet lite sammenlignet med det øvrige obligasjonsmarkedet. Under grønne obligasjoner faller kun de som er merket og lansert som grønne. Markedet for umerkede obligasjoner som finansierer klima- og miljøvennlige prosjekter antas dermed å være langt større enn det grønne obligasjonsmarkedet.

3.3.1 SEKTORER OG TYPE INVESTERINGER

Grønne obligasjoner skal benyttes til investeringer med en positiv klima- og miljøeffekt. Som det fremkommer i innføringen om grønne obligasjoner er dette investeringer som fornybar energiproduksjon, energieffektivisering av industri og bygninger, utslippsvennlig transport, bærekraftig vannforsyning og avløpsbehandling, avfallshandtering og resirkulering, tiltak for bevaring av biodiversitet og sikring av bærekraftig forvaltning av landareal som jordbruk og skogsdrift.

Da den største utslippskilden av klimagasser er energiproduksjon har det blitt rettet et stort fokus mot dette område da det finnes alternative energikilder. Fornybar energiproduksjon erstatter stadig fossile energikilder og det er gjennomført store investeringer i denne sektoren de senere år. Bygg og industri er storforbrukere av energien som produseres og det vil ha en positiv klima- og miljøeffekt om energibruken reduseres.



FIGUR 4 : SEKTORFORDELING AV GRØNNE OBLIGASJONER I VERDEN ETTER UTSTEDT BELØP (VEDLEGG 4)

Figur 4 er egenprodusert og det vises til vedlegg 4. Figuren viser alle utstedte obligasjoner som er merket grønne, inndelt i kategorier/sektorer til utstederen etter verdi. I dette tallmaterialet er også obligasjoner som har forfalt selv om dette kun er få da majoriteten er utstedt i nyere tid.

Det er utvikling- og investeringsbanker som dominerer det grønne obligasjonsmarkedet med hele 45 % av det totale utstedte beløp. Dette er institusjoner som verdensbanken, europeiske investeringsbanken, afrikanske utviklingsbanken med flere. Det er tilgjengelige data på hvilke direkte tiltak som disse midlene vil finansiere.

Med rundt 24 % av utstedelsene er private bank- og finansinstitusjoner den nest største sektoren som utsteder grønne obligasjoner. Som for utvikling -og investeringsbanker er det heller ikke spesifisert hvilke konkrete tiltak som midlene vil lånes til. Stater og kommuner med andre offentlige institusjoner er også en utsteder av betydning i global sammenheng med rundt 5 % av markedet. Midlene oppgis i hovedsak til å finansiere egne klima- og miljøplaner som innebærer transport, energieffektivisering, fornybar energi, klimatilpasning med mer. Under kategorien «andre» er utstederne som ikke lar seg plassere i en definert sektor. De utstederne som oppgir hva midlene vil anvendes til beskriver i hovedsak at de vil gå til generelle tiltak uten videre informasjon.

Av mer spesifikke sektorer finner en ikke uventet energiproduksjon som en betydelig utsteder med rundt 11 % av utstedelsene. Herunder faller utbygging av fornybar energi som vind, sol, vann og andre. Det er også utstedt grønne obligasjoner som oppgis skal finansiere utslippsreducerende tiltak i forbindelse med ikke fornybar energiproduksjon. Dette er noe kontroversielt da selv om slike tiltak kan begrense utslipp fra opprinnelig nivå vil de samtidig kunne forlenge levetiden til ikke fornybar energiproduksjon. Eiendomssektoren står for rundt 4 % av utstedelsene. Det oppgis at midlene fra denne sektoren i hovedsak vil brukes til utskifting av fossile oppvarmingskilder, energieffektivisering av eksisterende bygg samt ved utvikling av nye etter lavutslippsstandarder. Noen av utstederne oppgir også at midlene til dels vil brukes til innstallering av fornybar energi som solcellepaneler i tilknytning til byggene.

Sektoren forsyning/infrastruktur omfatter i hovedsak bærekraftig drikkevannsforsyning og avløpsbehandling. Ved endret klima i form av kraftigere nedbør vil det også kreve investeringer på avløpsnett som ofte må lede regnvann vekk fra tettbebygde områder. Det vil med dette også være klimatilpasningstiltak som omfattes i denne kategorien som oppgitt av utstederne.

3.3.2 INVESTORER OG VALUTA FOR UTSTEDELSE

Hvor kapitalen som trengs i de kommende årene for å finansiere det grønne skiftet kommer fra er enda uklart. Det vil imidlertid ved redusert behov for investeringer i tradisjonell energiproduksjon og infrastruktur bli frigjort kapital til alternative investeringer.

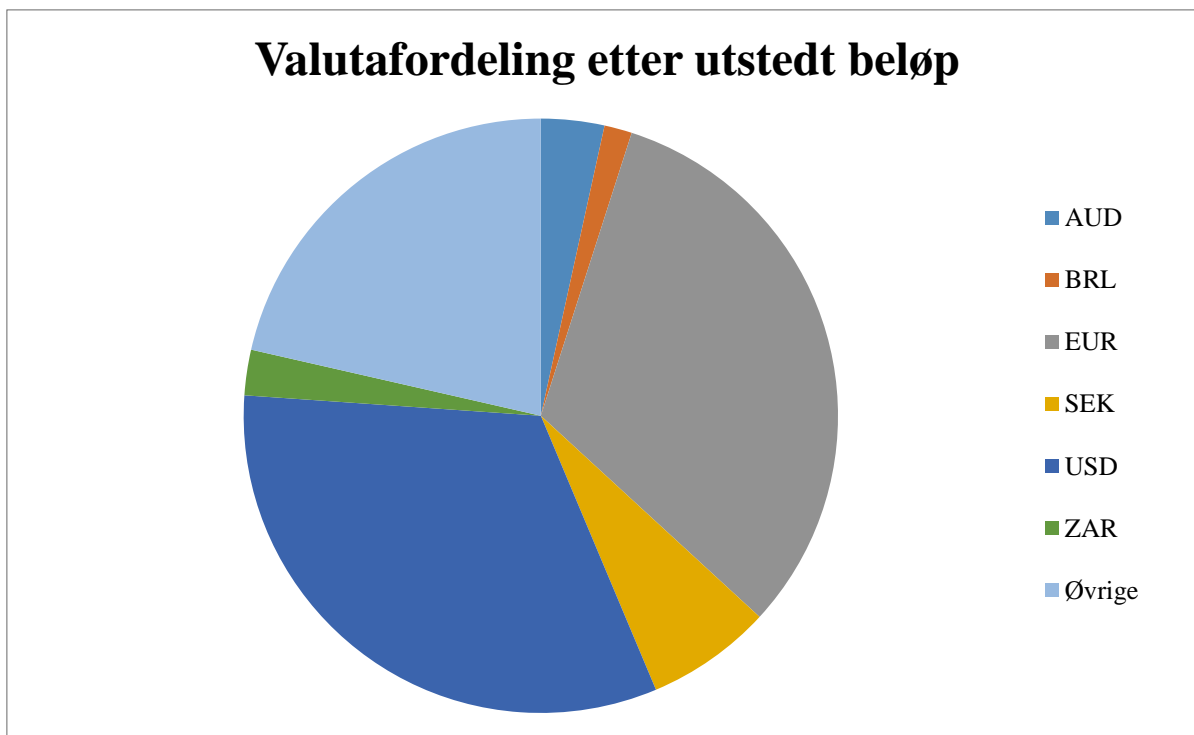
Når det kommer til grønne obligasjoner har oppmerksomheten av flere blitt rettet mot institusjonelle investorer. Slike institusjonelle investorer omfatter pensjonsfond, investeringsfond, forsikringsselskaper og statlige fond som Norges oljefond. Det er i fremtiden ventet at slike investorer vil øke sin eksponering ifølge OECD rapporten *The Role of Pension Funds in Financing Green Growth* i grønne investeringer. Bare i OECD landene forvalter denne typen investorer per 2013 en kapital på 92 600 mrd. USD.

Det er en økende interesse blant investorer etter bærekraftige investeringsalternativ. Kommunalbanken oppgir at de i 2013 merket en utvikling med større global interesse for grønne innlån blant institusjonelle investorer. Dette var motivasjonen for at de utstedte en grønn obligasjon på 500 millioner USD i 2013. Obligasjonen ble godt mottatt og overtegnet.

Pensjonsfond er som nevnt en stor investor i grønne obligasjoner med et betydelig potensial som forvalter av store mengder kapital. Som første kommune i landet innførte Eid kommune en grønn forvaltningsstrategi. Eid kommune skal med dette ikke eie kullselvskap og begrense sin andel innen annen fossil energi til 7 %. Som en del av denne strategien skal minst 10 % av obligasjonsplasseringene til Eid gjøres i grønne obligasjoner. I samme vedtatte sak (k-sak14/15) om at kommunen skal innføre en grønn forvaltningsstrategi ligger det også vedtak om videre oppfølging og rapportering av administrasjonen. Eid kommune tok i 2014 et initiativ til at kommunes pensjonsmidler i kommunal landspensjonskasse KLP skulle overføres til fornybar energi fra fossilt. KLP besluttet i 2014 å trekke alle investeringer ut av fossilt (500 millioner) til fordel for investering i fornybar energi i fremvoksende markeder (KLP, 2015).

Storebrand er en annen finansiell institusjon som har lansert prinsipper og retningslinjer for bærekraft (Storebrand, 2015). Storebrand satser på bærekraftige investeringer da de mener dette vil gi best avkastning på lang sikt, både for den enkelte og samfunnet. Konsernet Storebrand har også gjennom datterselskapet SPP investert i en grønn obligasjon på 325 millioner SEK.

Grønne obligasjoner er blitt utstedt i et stort utvalg av valuta og per 1. april 2015 var det grønne obligasjoner denominert i 23 ulike valutaer (vedlegg 4).



FIGUR 5 : VALUTAFORDELING AV GRØNNE OBLIGASJONER GLOBALT ETTER UTSTEDT BELØP (VEDLEGG 4)

Figur 5 er egenprodusert med innsamlet data og det vises til vedlegg 4. Figuren viser de mest brukte valutaer vist etter verdi på utstedt beløp. En ser EUR og USD måler tilnærmet samme andel hver med rundt 32 % av den totale utstedte verdien. Den tredje største valutaen som grønne obligasjoner er denominert i er svenske kroner SEK med 7 %. Videre finner en australske dollar AUD, brasilianske real BRL og sør afrikanske rand ZAR som de andre større. Disse nevnte står for rundt 79 % av det totale utstedte beløpet av grønne obligasjoner.

Størrelsen til grønne obligasjoner varierer stort. De minste utstedelsene er på under 100 millioner NOK og de største på over 10 mrd. NOK.

3.3.3 INDEKSER FOR GRØNNE OBLIGASJONER

Markedet for grønne obligasjoner er som tidligere beskrevet sterkt voksende og interessen for dette segmentet øker. Grunnet dette har finansinstitusjoner begynt å utarbeide egne indekser for grønne obligasjoner. Kriteriene for hvilke egenskaper de grønne obligasjonene må inneha varierer noe mellom de ulike indekser men er basert på reelle klimavennlige investeringer. De grønne obligasjonsindeksene som brukes videre i oppgaven vil bli nærmere beskrevet i analysekapittelet.

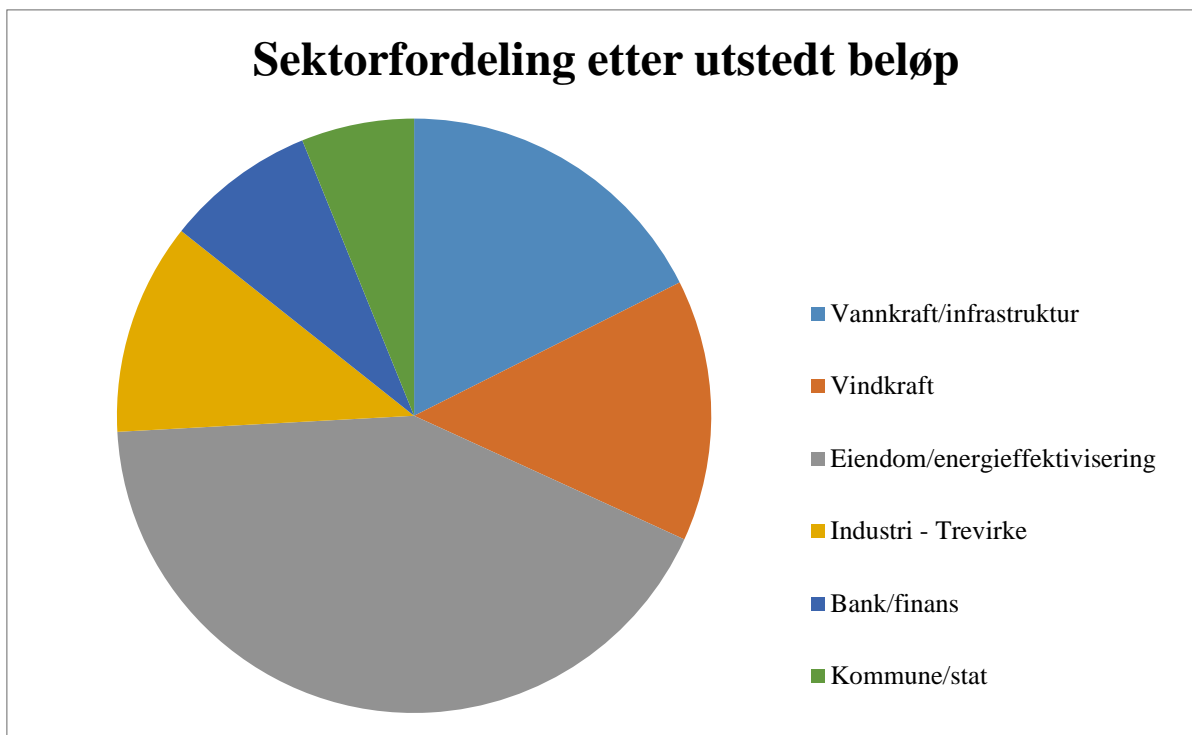
3.3.4 GRØNNE OBLIGASJONER I NORGE OG SVERIGE

Kommunalbanken har siden 2010 utstedt grønne obligasjoner, først i det japanske markedet og Europa i den senere tid (Kommunalbanken, 2015). Kommunalbankens grønne obligasjoner går til videre utlån til norske kommuner for finansiering av mindre grønne prosjekter. Grønne lån til kommunene tilbys med lavere rente enn ordinært og skal bidra til finansiering av kommunenes energi- og klimaplaner. Bybanen i Bergen er blant annet delfinansiert med kommunalbankens grønne obligasjoner. Selv om disse utstedelsene er knyttet til Norge er obligasjonene notert i utlandet og omsettes med dette ikke i landet.

I 2014 ble det for første gang utstedt en grønn obligasjon i Norge på Oslo Børs. Det var vannkraftprodusenten BKK som utstedte en obligasjon på kr 1,1 mrd. Videre har 3 ytterligere selskaper utstedt grønne obligasjoner på Oslo Børs og Nordic ABM. Som den første børsen i verden ble det 28. januar 2015 lansert en grønn liste på Oslo Børs (Oslo Børs-B, 2015). Det var da 5 lån til en samlet utestående verdi på kr 3,05 mrd. Kun dager senere ble det utstedt ytterligere en grønn obligasjon med en verdi på kr 4,05 mrd. Og den grønne listen bestod av 6 obligasjoner per 1. april 2015.

Foruten Norge er det kun Sverige av de nordiske landene som per 1. april 2015 hadde grønne obligasjoner utstedt i landet. Det svenske markedet er imidlertid blant de mer utviklede markedene globalt sett og større enn det norske. Det svenske eiendomsselskapet som senere vil bli analysert var det første til å utstede grønne obligasjoner i Sverige. I november 2013 ble det utstedt 2 grønne obligasjoner til en samlet verdi på 1,3 mrd. SEK.

Videre i denne delen vil markedet for grønne obligasjoner som er utstedt i Norge og Sverige presenteres. Det er til sammen 27 grønne obligasjoner med en samlet verdi på over kr 14 mrd. etter valutakurs per 1. april 2015. Figurer med illustrasjoner er egenproduserte med innhentede data fra prospekt og de enkelte utstederes nettsider. Flere av obligasjonene som det er gjennomført uavhengige vurderinger som tidligere beskrevet er også disse lagt til grunn. De spesifikke obligasjoner med data er samlet i vedlegg 3 og danner grunnlag for figur 6-11.



FIGUR 6: FORDELING ETTER UTSTEDT VERDI AV GRØNNE OBLIGASJONER I NORGE OG SVERIGE (VEDLEGG 3)

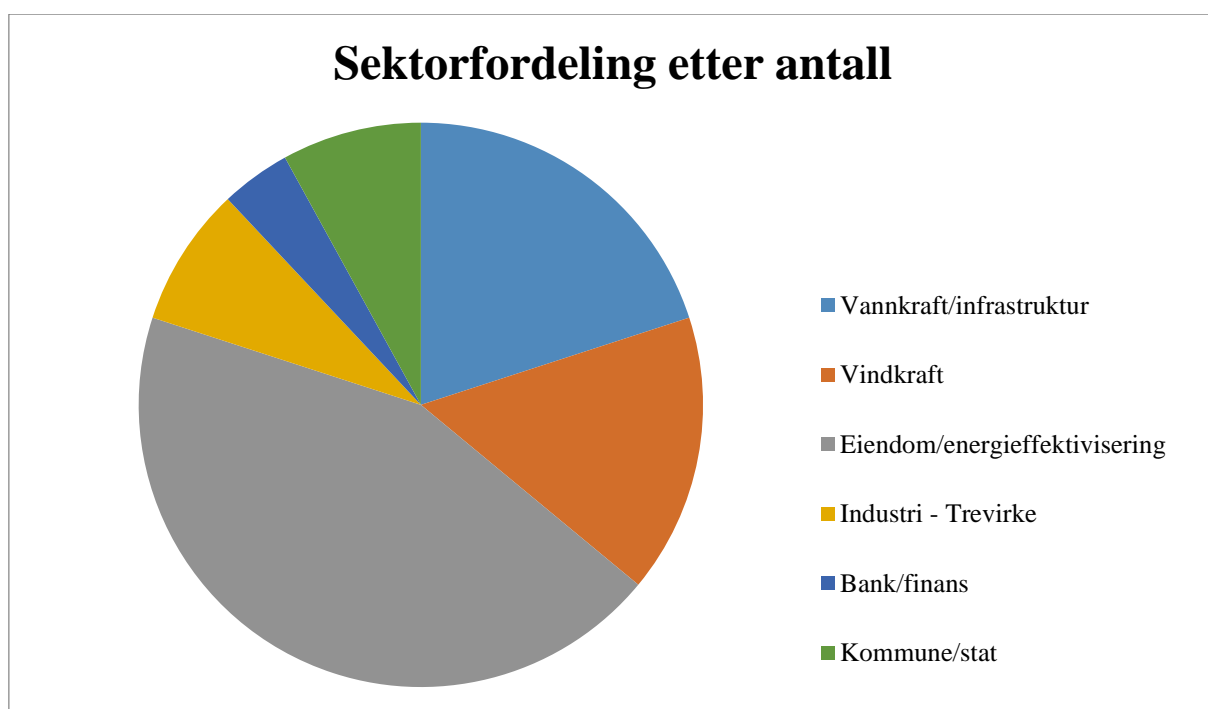
Figur 6 viser en oversikt av sektorfordelingen til grønne obligasjoner som er utstedt i Norge og Sverige. Fra denne oversikten ser en at eiendomssektoren er den klart største enkeltsektoren målt etter verdi på utstedt beløp. Dette er i hovedsak eiendomsselskapet Vasakronan AB som var første utsteder av grønne selskapsobligasjoner i Sverige og har til sammen 8 obligasjoner utestående til en samlet verdi på 4,1 mrd. SEK.

Videre står energiproduksjon fra vann og vind for en stor del av de grønne obligasjonene som er utstedt i Norge og Sverige. Vi ser andelen fra vind og vannkraft er noenlunde likestilt, det er tilnærmet delt med at obligasjonene som finansierer vannkraft er utstedt i Norge mens det i Sverige finansierer vindkraft. De norske vannkraftprodusentene oppgir at midlene vil anvendes til effektivisering og utbygging av ny produksjonskapasitet samt infrastruktur. For de svenske vindkraftselskapene vil midlene i hovedsak gå til å finansiere vindkraftutbygginger.

Sektoren «Industri – Trevirke» består av et treforedlingsselskap med 2 grønne obligasjoner. Midlene fra obligasjonene er knyttet til finansiering av interne prosjekter i selskapet som oppgis til å strekke seg fra fornybar energi, omlegging til biodrivstoff, energieffektivisering, vann og avløpstiltak til bærekraftig skogsforvaltning. Dette er svært vidt og etter det som oppgis kan midlene gå til så mangt.

Örebro kommune utstedte 2 grønne obligasjoner som er representert ved sektoren kommune/stat. Midlene vil her finansiere klima og miljøtiltak i kommunen samt klimatilpasningstiltak. Kommunen oppgir at inntil 20 % av midlene kan finansiere prosjekter og tiltak utenfor deres klima- og miljøprogram.

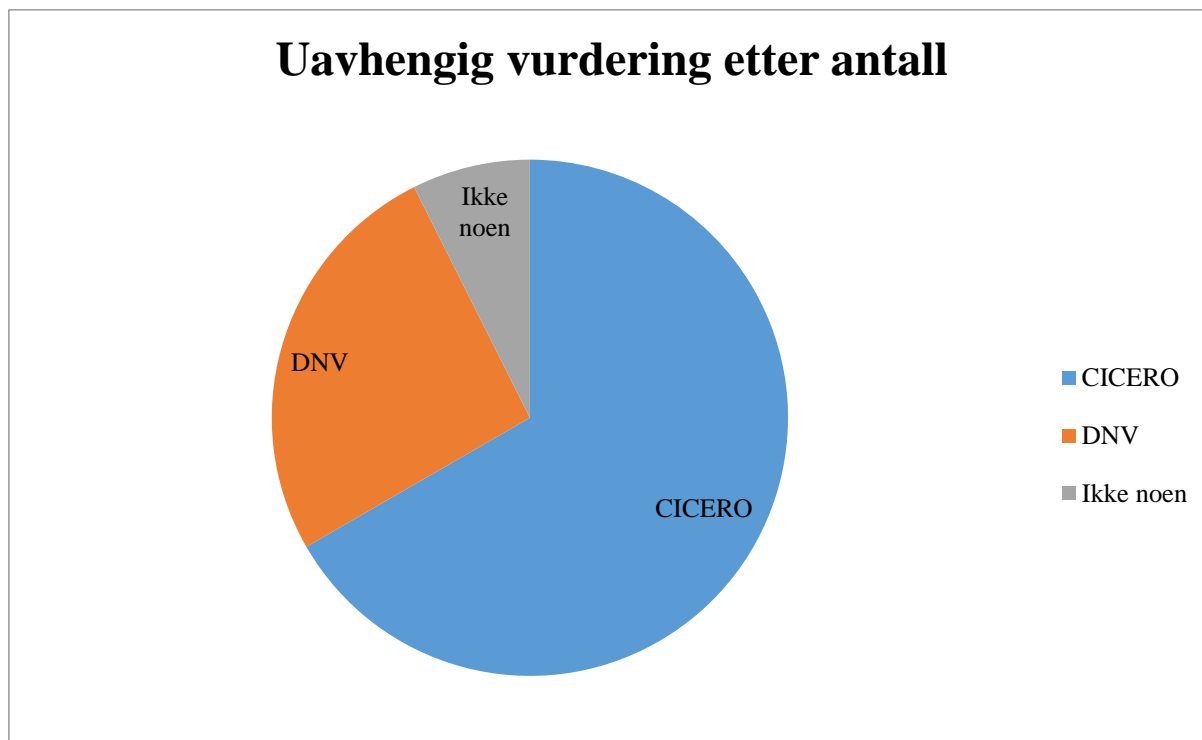
Avgrenset til kun Norge og Sverige finner vi en liten andel av de grønne obligasjonene som er utstedt av sektoren bank/finans. Det er kun 1 obligasjon dette gjelder og den er utstedt på Oslo Børs av DNB ASA. Midlene vil gå til videre utlån til grønne prosjekter og da særlig fornybar energi etter det som oppgis.



FIGUR 7: FORDELING ETTER ANTALL GRØNNE OBLIGASJONER UTSTEDT I NORGE OG SVERIGE (VEDLEGG 3)

Måler vi sektorinndelingen etter antall obligasjoner utstedt som vist i figur 7 finner en mer eller mindre samme fordeling som var tilfellet med verdi på utstedt beløp. Sektoren bank/finans står naturligvis for en mindre andel da denne kun er representert av 1 obligasjon med utstedt beløp på kr 1 mrd.

Uavhengig vurdering etter antall

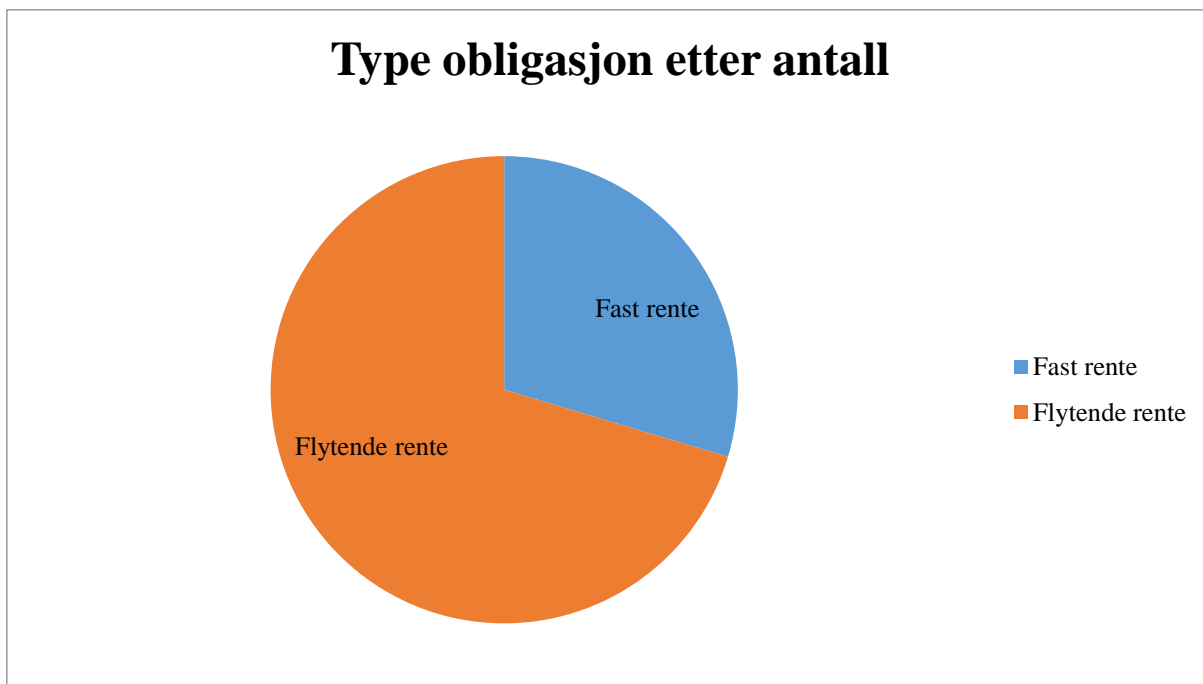


FIGUR 8: UAVHENGIG VURDERING AV GRØNNE OBLIGASJONER I NORGE OG SVERIGE (VEDLEGG 3)

I figur 8 som vises over, illustreres andelen av de grønne obligasjonene utstedt i Norge og Sverige som har gjennomført en uavhengig vurdering før utstedelse. CICERO er den klart største tilbyderen av uavhengige annenhåndsvurderinger. De er også den største aktøren sett i lys av verdensmarkedet for grønne obligasjoner og da særlig siden både World Bank og European Investment Bank som begge er store utstedere, benytter CICERO til uavhengige vurderinger.

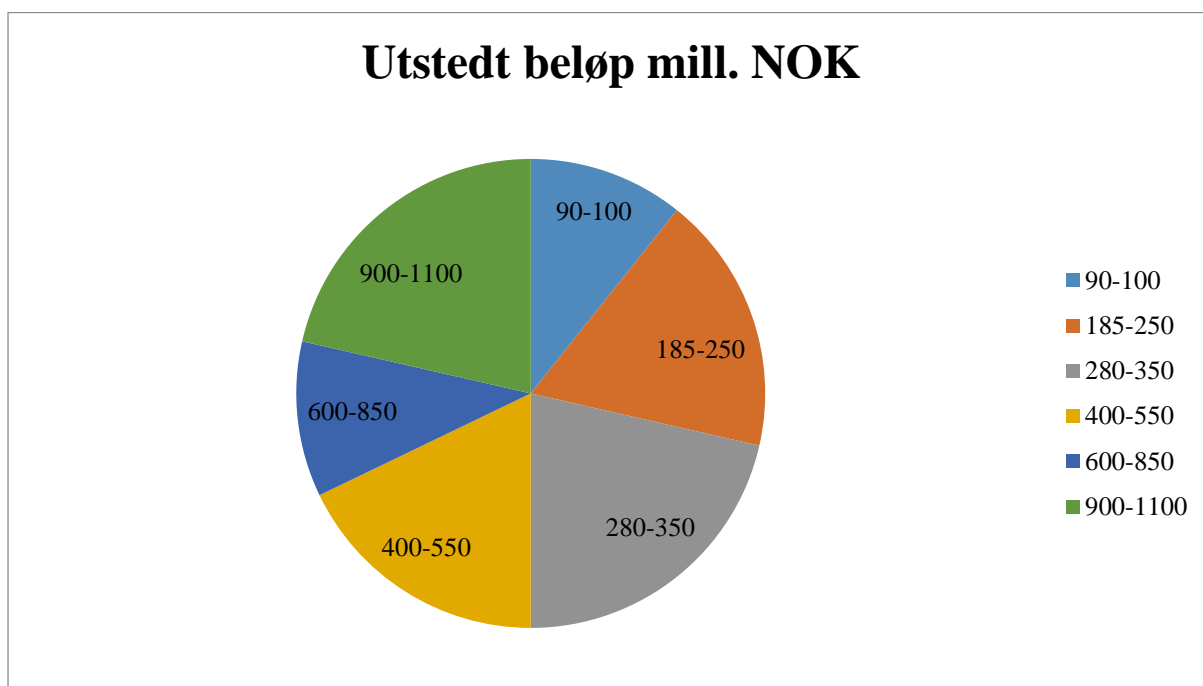
Verifiseringselskapet det Det Norske Vertias (DNV) er den andre aktøren som har utført uavhengige vurderinger av grønne obligasjoner utstedt i Norge og Sverige. DNV er en stor aktør globalt sett selv om den til nå ikke har nådd antallet som CICERO leverer. Av de 7 obligasjonene som de har utført uavhengige vurderinger av er 4 av dem utstedt i Norge, dette gjør DNV til den største aktøren målt etter antall obligasjoner her. Av de obligasjonene som vi ser er utstedt i Norge og Sverige er det kun 2 som mangler en uavhengig vurdering. Begge disse er fra samme utsteder og til sammen på 400 millioner SEK. Dette gjør andelen som ikke har uavhengige vurderinger før utstedelse til en enda mindre andel målt etter verdi på utstedt beløp.

Uavhengige vurderinger av grønne obligasjoner ser ut til å være utstrakt blant utstedere i Norge og Sverige som det fremkommer av figur 8.



FIGUR 9: TYPE OBLIGASJON BLANT GRØNNE OBLIGASJONER I NORGE OG SVERIGE (VEDLEGG 3)

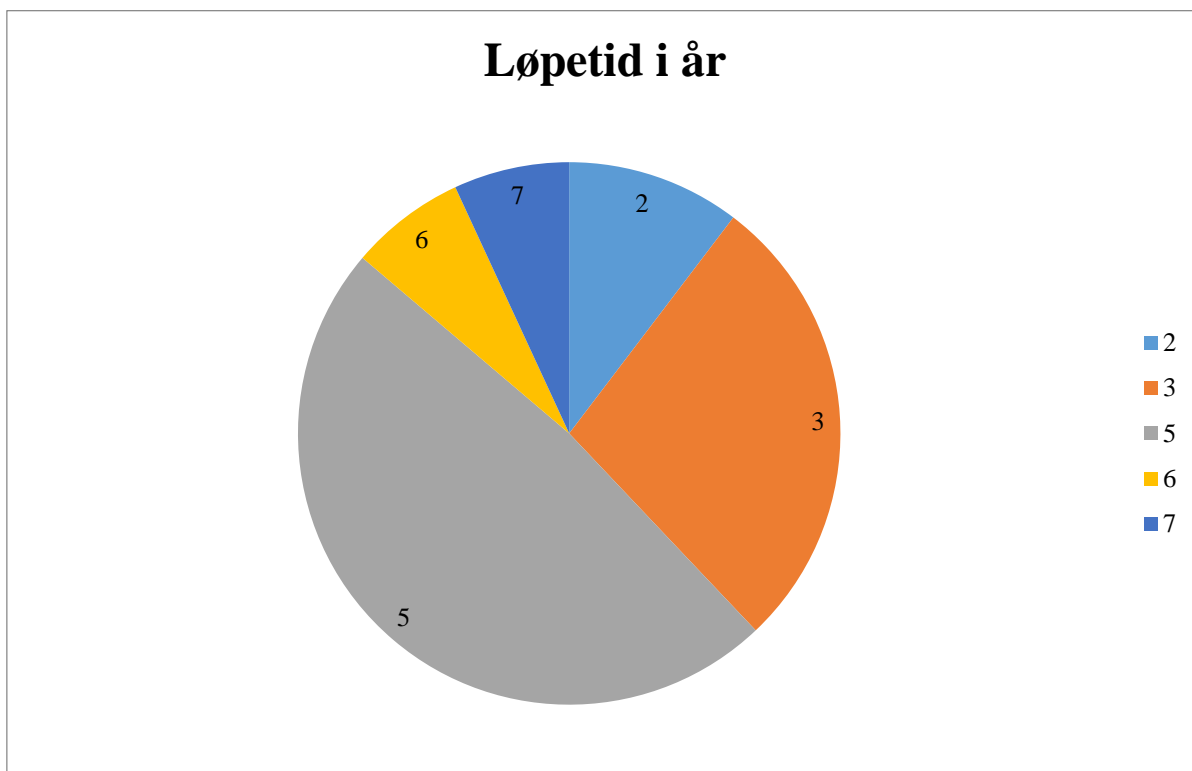
Figur 9 viser fordelingen av grønne obligasjoner etter rentetype. Det er som det fremkommer over flytende rente som er mest vanlig på grønne obligasjoner utstedt i Norge og Sverige. Det er under 1/3 av de utstedte obligasjonene som har fast rente.



FIGUR 10: STØRRELSE PÅ OBLIGASJONER I MILL. NOK UTSTEDT I NORGE OG SVERIGE (VEDLEGG 3)

Figur 10 viser størrelsen på utstedelsen av de grønne obligasjonene i Norge og Sverige. Størrelsen på utstedelsene strekker seg fra under kr 100 millioner (100 millioner SEK) for de 2 minste og til 1,1 mrd. for den største.

Den mest typiske størrelsen er på omlag 300-500 millioner men det er samtidig en del utstedelser på rundt kr 1 mrd. Dette viser at det utstedes obligasjoner til et utvalg av størrelser men de aller største utstedelsene har til nå uteblitt fra Norge og Sverige.



FIGUR 11: LØPETID I ÅR ETTER ANTALL GRØNNE OBLIGASJONER I NORGE OG SVERIGE (VEDLEGG 3)

Figur 11 viser fordelingen på antall års løpetid til grønne obligasjoner som er utstedt i Norge og Sverige. Løpetiden til de grønne obligasjonene fordeler seg mellom 2 og 7 år. Det er til nå mest vanlig å utstede grønne obligasjoner med 5 års løpetid og deretter 3 års løpetid. Den gjennomsnittlige løpetiden er med dette rundt 4 år. Ser vi til den samlede størrelsen innenfor de ulike løpetidene står obligasjoner med 5 år for en enda større andel med en noenlunde lik fordeling mellom de øvrige.

4. DATA OG ANALYSE

I dette kapitlet vil det metodiske rammeverket for analysene med anvendt data og metoder presenteres. Designet av analysen med hensyn til valg av hvilke data som skal analyseres samt hvilken metode en anvender er helt avgjørende for resultatene.

Motivasjonen for oppgaven er å besvare hvilken rolle grønne obligasjoner kan ha i det norske markedet og finansieringen av det grønne skiftet. Med dette forsøker oppgaven å avdekke de grønne obligasjoners egenskaper og karakteristikk sammenlignet med obligasjoner uten en grønn merking. Det er Norge som i oppgaven er primærfokus men grunnet lite tilgjengelig data er det også benyttet data fra Sverige og internasjonale obligasjonsindekser.

UTVALG

Utvalget som i oppgaven studeres er spesifikke grønne og ordinære obligasjoner fra selskaper som har utstedt i Norge. Det er 4 selskaper som per 1. april 2015 har utstedt 6 grønne obligasjoner i Norge hvorav 3 også har ordinære obligasjoner til sammenligning. Utvalget innenfor Norges grenser er lite og relativt ungt da første utstedte grønne obligasjon var i november 2014. Det er av denne grunn inkludert et utvalg av svenske utstedere som både har grønne og ordinære obligasjoner. Da 5 av de 6 utstedte grønne obligasjonene i Norge er fra vannkraftselskaper vil bidraget fra Sverige med andre sektorer gi et bredere bilde. Det svenske markedet for grønne obligasjoner er samtidig mer modent og større enn det norske.

Selv med en utvidelse til det svenske markedet for grønne obligasjoner er dette lite sett i lys av det globale markedet for grønne obligasjoner. For å skape et bedre bilde av grønne obligasjoners egenskaper og utvikling vil oppgaven analysere indekser. Flere finansinstitusjoner har utviklet obligasjonsindekser spesifikt for grønne obligasjoner og grønne prosjektobligasjoner. I disse indeksene er det inkludert et forholdsvis stort antall obligasjoner etter gitte kriterier. Indeksene gir da et bilde på de grønne obligasjoners utvikling i en global sammenheng og settes opp mot ordinære obligasjonsindekser.

4.1 DATA TIL ANALYSE

Oppgavens første del vil bestå i å analysere grønne obligasjoner som er representert av indekser mot det øvrige obligasjonsmarkedet. Videre fokuserer oppgaven på det norske obligasjonsmarkedet, oppgaven vil dermed ha to hovedinndelinger av analysen.

4.1.1 DATAINNSAMLING

Obligasjoner som er utstedt på Oslo Børs skal etter børsloven ha godkjente prospekt fra Finanstilsynet. Prospektene tilbyr informasjon om obligasjonslånets vilkår ved utstedelse som rente, løpetid, sikkerhet og ofte hva midlene skal finansiere. Prospekter for obligasjoner utstedt i Norge og Sverige er hentet fra utsteders nettsider.

Data for de ulike obligasjoner som er analysert i oppgaven er hentet fra ulike børser og tilbydere av data for obligasjoner. Data over volum og handel av obligasjoner som er notert på Oslo Børs er innhentet fra Oslo Børs sine nettsider for markedsdata (Oslo Børs-D, 2015). For det øvrige nordiske markedet representert av svenske obligasjoner er Nasdaq Stockholm sine egne nettsider (Nasdaq, 2015) benyttet for innsamling av data. Her var det også tilgjengelige data over volum og handel av obligasjoner.

Informasjon og data på indekser over grønne obligasjoner og sammenligningsmateriale er fremskaffet fra Standard&Poor (2015). Indekser som er brukt til sammenligning er valgt på bakgrunn av tilnærmet samme hovedtrekk og egenskaper sett vekk fra merkingen som grønne obligasjoner innehar. Prinsipper og seleksjonskriterier for de ulike indeksene og hvilke obligasjoner som inkluderes er vedlagt.

4.2 ANALYSE OG PRESENTASJON AV RESULTATER

Analysedelen er delt i to hoveddeler hvor den første tar for seg grønne obligasjoners trekk på verdensmarkedet. Her benyttes obligasjonsindekser for grønne selskapsobligasjoner og grønne prosjektobligasjoner mot det øvrige obligasjonsmarkedet som er representert av tre indekser.

Den andre delen går mer i dybden på det norske og svenske obligasjonsmarkedet. Her ses det nærmere på strukturen og lånebetingelsene til grønne obligasjoner sammenlignet med ordinære obligasjoner fra samme utsteder. Det er også forsøkt å beregne likviditeten til obligasjonene i dette markedene.

4.2.1 DET GLOBALE MARKEDET

I første del vil grønne obligasjoner representert av 2 indekser analyseres mot 3 øvrige obligasjonsindekser. I tabell 1 er de ulike indeksene som vil analyseres i oppgaven presentert med antall obligasjoner og samlet markedsverdi per 31. mars 2015.

Obligasjonsindeks	Antall Obligasjoner	Markedsverdi i mrd. USD
S&P Green Bond Index	346	49,7
S&P Green Project Bond Index	32	13,2
S&P US Covered bond	77	111,7
S&P US Foreign issued Investment Grade Corporate Bond Index	1560	1436,7
Dow Jones Equal Weight U.S Corporate Bond Index	96	208,9

TABELL 1: OBLIGASJONSINDEKSERS STØRRELSE ETTER VERDI OG ANTALL OBLIGASJONER PER 31.MARS 2015

S&P Green Bond Index ble opprettet 31. juli 2014 og er designet med formål om å følge utviklingen til verdensmarkedet for grønne obligasjoner. Indeksen har faste standarder som skal sørge for at de inkluderte obligasjonene bidrar med en positiv klima- og miljøeffekt. Indeksen inkluderer kun de merkede grønne obligasjonene som tilbyr full åpenhet rundt videre bruk av midlene eller oppfyller standarden «Green Bond Principles» som beskrevet i kapittel 3. Med dette setter S&P Green Bond Index høyere krav til åpenhet og bruk av midler enn markedet for grønne obligasjoner.

Utviklingen av indeksen ble gjort i samarbeid mellom «S&P Dow Jones Indicies» og «Infrastructure credit Alpha Group LLC». Indeksen vedlikeholdes og beregnes uavhengig av og etter standarder fra «S&P Dow Jones Indicies». Dette inkluderer også retningslinjer og prosedyrer for forvaltningen av «S&P Dow Jones Indicies» uavhengige indeks komité.

Indeksen omfatter grønne obligasjoner utstedt verden over av myndigheter, selskaper og multilaterale institusjoner. Den er designet for bruk av institusjonelle investorer, fondsforvaltere, tilbydere av børsnoterte fond (ETF) og profesjonelle rådgivere. Obligasjonstyper som inkluderes er nullkupong, fastrente, flytende rente så fremt det er fastsatte tidspunkt for rentejustering og «Step-Up» obligasjoner hvor det er fastsatt tidsplan for dette. For å inkluderes må obligasjonene ha en gjenværende løpetid på en måned eller mer og ingen forfaller i indeksen.

Utrekningen av indeksen gjøres med daglige handelsdata fra «Thompson Reuters» og «S&P Securities Evaluations». Ulike obligasjoner som inkluderes i indeksen veies etter markedsverdi. For å stadig representere markedet på en best mulig måte utføres rebalansering av indeksens portefølje en gang per måned. I denne prosessen tas obligasjoner med mindre enn en måned gjenværende til forfall ut av indeksen og tar inn nye som eventuelt oppfyller indeksens krav.

Tidspunktet for denne rebalanseringen er etter børsens stengtids den siste virkedagen i måneden.

S&P Green Bond Index måles i USD og består per 31. mars 2015 av til sammen 346 obligasjoner med en utestående markedsverdi på USD 49,7 mrd.

I tillegg til S&P Green Bond Index har også S&P utviklet en komplementær indeks som skal representere verdensmarkedet for grønne prosjektobligasjoner. Også denne beregnes i USD og ble lansert 31. desember 2013 med data tilbake fra 28. November 2008. S&P Green Project Bond indeks inkluderer ikke bare obligasjoner som er merket grønne i motsetning til S&P Green Bond Indeks men også umerkede prosjektobligasjoner som ville klassifisert som grønne, da utvalget historisk har vært begrenset. Midlene fra disse obligasjonene går til finansiering av enkelt prosjekter eller porteføljer av prosjekter som har mål om en positiv klima- og miljøeffekt. Slike obligasjoner kan være utstedt via prosjektrelaterte eiendelssikrede instrumenter, spesielle instrumenter eller selskapsobligasjoner til slike prosjekter. Indeksen setter imidlertid høye krav, og det er kun obligasjoner hvor midlene utelukkende går til klima og miljøvennlige investeringer som inkluderes i indeksen. S&P Green Project Bond Index ble som S&P Green Bond Index utviklet mellom «S&P Dow Jones Indices» og «Infrastructure credit Alpha Group LLC». Den følger samme retningslinjer og prosedyrer for forvaltningen.

Den grønne prosjektobligasjonsindeksen omfatter grønne obligasjoner utstedt verden over av myndigheter, selskaper og multilaterale institusjoner. Den er designet for bruk av institusjonelle investorer, fondsforvaltere, tilbydere av børsnoterte fond (ETF) og profesjonelle rådgivere. Den inkluderer obligasjonstyper som nullkupong, fastrente og flytende rente så fremt det er fastsatte tidspunkt for rentejustering. Data til indeksen hentes og beregningen foregår under samme forutsetninger som den ordinære obligasjonsindeksen ”S&P Green Bond Index”.

Per 31. mars bestod ”S&P Green Project Bond Index” av 32 obligasjoner med en utestående verdi på USD 13,2 mrd. Den er med dette relativt liten sammenlignet med den grønne obligasjonsindeksen S&P Green Bond Index men gir et bidrag til analysen.

Indeksene som brukes til sammenligning er valgt med formål å inneha så like egenskaper som mulig sett vekk fra hva obligasjonen anvendes til.

Indeksen ”S&P U.S. Covered Bond Index” består av USD denominerte ”investmentgrade” obligasjoner som innehar en kredittrating på BB-/Baa3 eller høyere jf. Figur 1 om kredittvurdering. Indeksen ble lansert 3. oktober 2013 med data tilbake til 31. desember 2011.

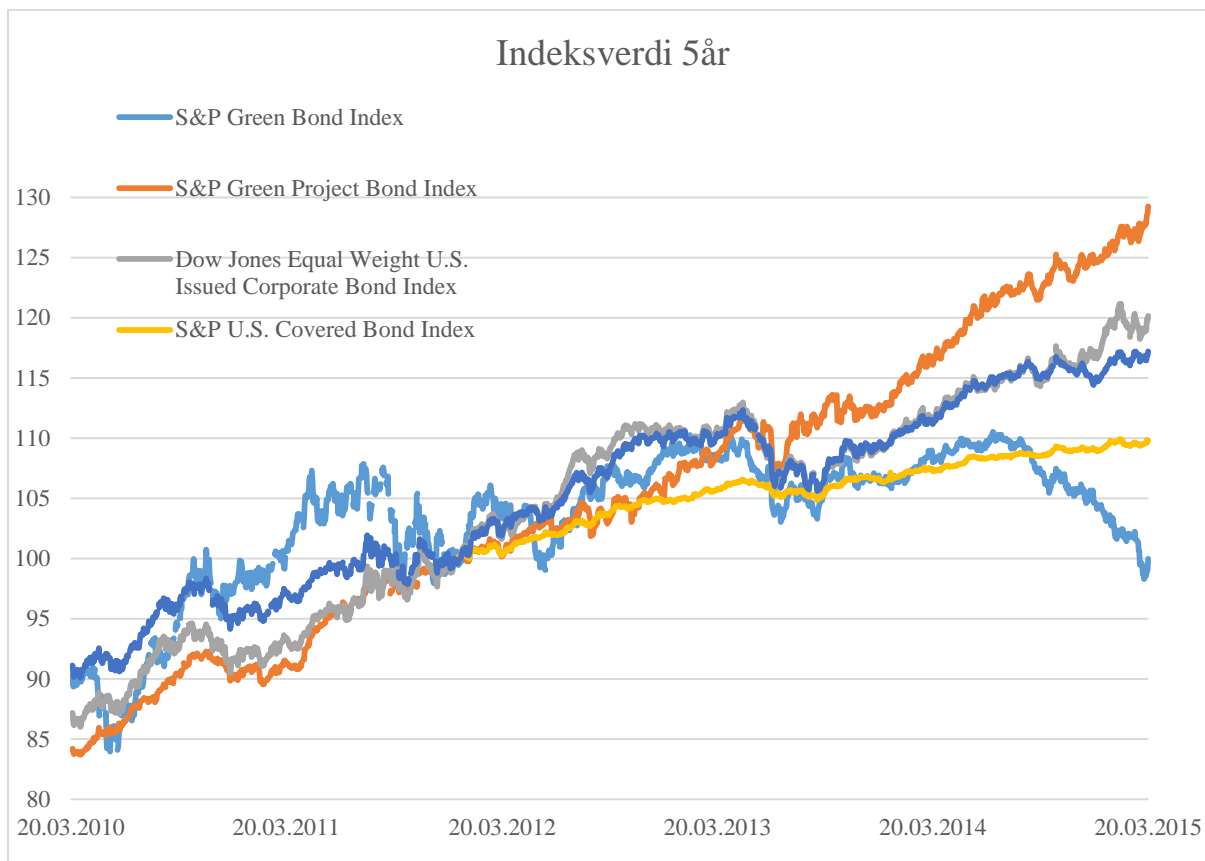
Indeksen veier de inkluderte obligasjonene etter markedsverdi og rebalanseres hver måned. Disse egenskapene er i tråd med prinsippene ”S&P Green Bond Index” og ”S&P Green Project Bond Index”. Det er 77 obligasjoner inkludert per 31. mars 2015 med en samlet markedsverdi på USD 111,7 mrd.

En annen indeks som er med i sammenligningen med de som representerer grønne obligasjoner er ”S&P US Foreign Issued Investment Grade Corporate Bond Index”. Denne ble lansert 6. mai 2014 med data fra 31. desember 2008. Indeksen består av USD denominerte selskapsobligasjoner som er utstedt fra selskaper utenfor USA med en kredittrating på BBB- eller høyere som er innenfor kategorien «investmentgrade». Indeksen setter krav om minimum en måned gjenværende løpetid som for de øvrige indeksene. Størrelsen på obligasjonen må være minimum 250 millioner USD om den skal inkluderes. Obligasjonen veies etter markedsverdi og rebalanseres hver måned som for de øvrige indeksene i analysen. Per 31. mars bestod indeksen av 1560 obligasjoner med en samlet markedsverdi på over USD 1436 mrd. Den er med dette den største indeksen i denne analysen.

Dow Jones Equal Weight U.S Corporate Bond Index er også en indeks som inkluderes i analysen. Indeksen ble lansert i november 2006 og har startdato 31. desember 1996. Den bestod per 31. mars 2015 av 96 obligasjoner fra ulike sektorer med det felles at de har kredittvurdering som faller innenfor «investment grade» og er utstedt av selskaper fra USA. Markedsverdien til indeksen er på 208,9 mrd. USD. Indeksen skal være konstruert med det formål å minimere prising og likviditetsutfordringer med flere indekser.

4.2.1.1 INDEKSENES KURSUTVIKLING

Utviklingen til indeksverdien til de ulike indeksene er presentert i det figur 12. Alle indeksene har base år i 1.1.2012 med indeksverdi 100, dette da analysen starter i 2012. Figuren gir overblikk av perioden mars 2010 til og med mars 2015.



FIGUR 12: UTVIKLING I INDEKSVERDI FRA 2010 TIL 2015. BASE ER I 1.1.2012.

Samtlige av de analyserte indekser viser en oppgang i indeksverdi i løpet av perioden, men med store variasjoner til tider. Det er særlig fra andre halvår 2012 utviklingen til indeksene er sprikende.

Indeksen S&P Green Bond Index viser en relativt volatil periode i 2010 til 2012 hvor den presterer over de øvrige indeksene. Videre har den noenlunde samme utvikling som de øvrige frem til begynnelsen av 2014 hvor den trekker seg betydelig tilbake og faller gjennom året som den eneste av de analyserte indeksene. I løpet av hele den viste perioden fra mars 2010 til mars 2015 har indekseren en oppgang på 11,30 % (Vedlegg 2) som er den minste økningen blant indeksene.

Den grønne prosjektindeksen S&P Green Bond Index har i perioden fra mars 2010 til og med mars 2015 en sterk utvikling sett i lys av de andre som er analysert. I begynnelsen av den viste perioden fra mars 2010 til midten av 2014 følger indekseren noenlunde utviklingen til de øvrige. Fra midten av 2014 ser vi imidlertid at den trekker i fra de øvrige og da særlig den grønne ordinære obligasjonsindeksen S&P Green Bond Index som i 2014 hadde en negativ utvikling.

S&P Green Project Bond Index presterer klart best i løpet av perioden mars 2010 til og med mars 2015 med 53,54 % oppgang (Vedlegg 2).

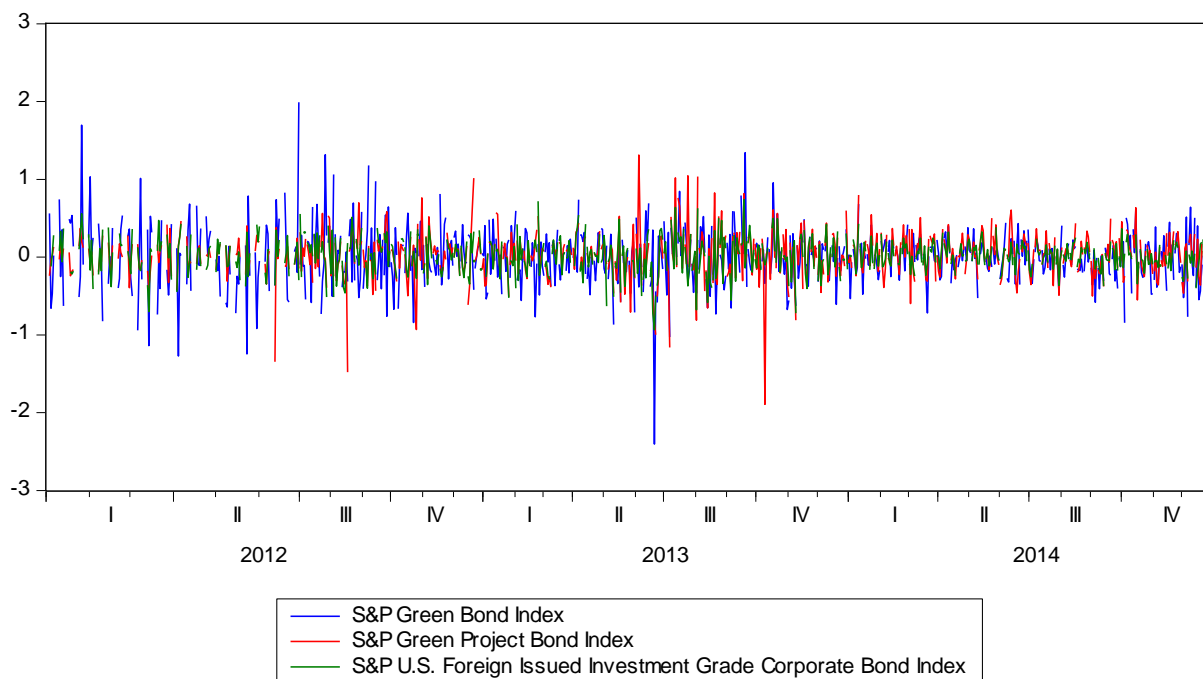
De øvrige indeksene som inkluderes har til sammenligning hatt en positiv utvikling hvor S&P US Foreign Issued Investment Grade Corporate Bond Index og Dow Jones Equal Weight U.S Corporate Bond Index har tilnærmet samme utvikling. Indeksen S&P U.S Covered Bond Index har en langt mer moderat utvikling etter hva en kan tyde grafisk.

Det er store forskjeller i indeksenenes utvikling i løpet av perioden, dette presenteres grundigere. Den deskriptive analysen vil være avgrenset til 3 årsperioden fra 2012 til og med 2014. Dette gjøres av hensyn til tilgjengelige data da grønne obligasjoner er et relativt nytt og ungt finansielt instrument. I denne perioden er markedet for grønne obligasjoner noenlunde etablert selv som det da i også i 2012 og til dels 2013 var relativt lite sammenlignet med året 2014.

Indeksverdi	2012-2014			2014		
	Endring i perioden	Gj.Snitt daglig endring	Standard-avvik	Endring i perioden	Gj.Snitt daglig endring	Standard-avvik
S&P Green Bond Index	4,25%	0.026984	0.285308	-2,31%	-0,008782	0.244380
S&P Green Project Bond Index	24,76%	0.003218	0.357468	10,48%	0,038701	0.225087
S&P US Foreign Issued Investment Grade Corporate Bond Index	17,64%	0.019468	0.221184	7,73%	0,019808	0,148282
S&P U.S Covered Bond Index	9,08%	0.010422	0.080640	2,46%	0,009234	0,074537
Dow Jones Equal Weight U.S Corporate Bond Index	15,18%	0.022335	0.246194	5,41%	0,027879	0,228947

TABELL 2: DESKRIPTIV STATISTIKK AV VOLATILITET I INDEKSVERDI FOR PERIODEN 2012-2014 SAMT KUN 2014

I tabell 2 er den deskriptive statistikken fra analysen samlet for to tidsperioder, fra 2012 til og med 2014 samt kun 2014. Her er indeksverdiens daglige endringer benyttet til å beregne volatiliteten målt ved standardavviket.



FIGUR 13: UTVIKLING I DAGLIG ENDRING I INDEKSVERDI FOR PERIODEN 2012-2014

Figur 13 viser den daglige endringen i indeksverdi for S&P Green Bond Index, S&P Green Project Bond Index og indeksen som brukes til sammenligning, S&P US Foreign Issued Investment Grade Corporate Bond Index. Perioden som vises her er 2012-2014.

Indeksen S&P Green Bond Index har i perioden 2012-2014 den svakeste utviklingen med kun 4,25 % oppgang mot de øvrige som steg betydelig mer. Indeksens volatilitet målt ved standardavviket på 0,285 er for denne perioden det nest høyeste. Som en kan se grafisk av figur 13 er volatiliteten de 3 siste kvartal av 2012 samt siste halvår av 2013 høyere enn de øvrige tidsperiodene gjennom de 3 viste årene. Avgrenset til 2014 har indeksen hatt en svak negativ utvikling på 2,31 %, volatiliteten var i løpet av året den høyeste med et standardavvik på 0,244. Det er ingen perioder i løpet av 2014 hvor indeksen skiller seg ut som mer volatil. Indeksen S&P Green Bond Index hadde den laveste økningen og samtidig den nest høyeste volatiliteten som strider mot forventningene.

Den grønne prosjektobligasjonen S&P Green Project Bond Index har i motsetning til S&P Green Bond Index den sterkeste utviklingen perioden 2012-2014. Volatiliteten var tilhørende høyest også i denne perioden med et standardavvik på 0,357. Som for obligasjonsindeksen S&P Green Bond Index har skiller også denne indeksen seg ut som mer volatil de 3 siste kvartal av 2012, samt andre halvår 2013. Avgrenset til 2014 har indeksen igjen den høyeste økningen med 10,48 %, standardavviket er her på 0,226 som det nest høyeste etter den grønne

obligasjonsindeksen. Indeksens volatilitet var relativt stabil og ingen periode skiller seg ut, noe som også var tilfellet for indeksen S&P Green Bond Index.

Utviklingen til de øvrige indeksene er til sammenligning mellom rundt 9 og 17 % økning for perioden 2012-2014. Standardavviket var lavere enn hva tilfellet var for de grønne obligasjonsindeksene. Standardavviket var også stigende med avkastningen, dette er i tråd med forventinger da en investor vil kreve betalt for økt volatilitet i form av høyere avkastning. Avgrenset til 2014 var økningene mellom 2 og 7 %, standardavviket var også her lavest for indeksen med den mest moderate utviklingen i indeksverdi. I figur 13 med daglig endring i indeksenens kurs er den største av indeksene som brukes til sammenligning, S&P US Foreign Issued Investment Grade Corporate Bond Index også presentert med de to grønne obligasjonsindeksene. Den er mindre volatil enn begge de grønne obligasjonsindeksene som også fremkommer av den deskriptive analysen i tabell 2, men også denne indeksen opplevde en mer volatil periode de 3 siste kvartal av 2012 samt andre halvår 2013 sammenlignet med resten av perioden 2012-2014.

For å undersøke videre om hvordan og i hvilken grad de grønne obligasjonsindeksene S&P Green Bond Index og S&P Green Project Bond Index samvarierer med hverandre og det øvrige obligasjonsmarkedet er det utført korrelasjonsanalyse. I tabell 3 er korrelasjonen mellom indeksene presentert for perioden 2012-2014, samt kun avgrenset for året 2014. Det er indeksenens daglige kursendringer som er benyttet til beregningen.

Korrelasjonsmatrise indeksverdi	2012-2014		2014	
	S&P Green Bond Index	S&P Green Project Bond Index	S&P Green Bond Index	S&P Green Project Bond Index
S&P Green Bond Index	1.000000		1.000000	
S&P Green Project Bond Index	0.526149	1.000000	-0.174100	1.000000
S&P US Foreign Issued Investment Grade Corporate Bond Index	0.715063	0.906168	0.005267	0.965135
S&P U.S Covered Bond Index	0.662690	0.947551	-0.161797	0.987397
Dow Jones Equal Weight U.S Corporate Bond Index	0.690792	0.870757	-0.159503	0.986238

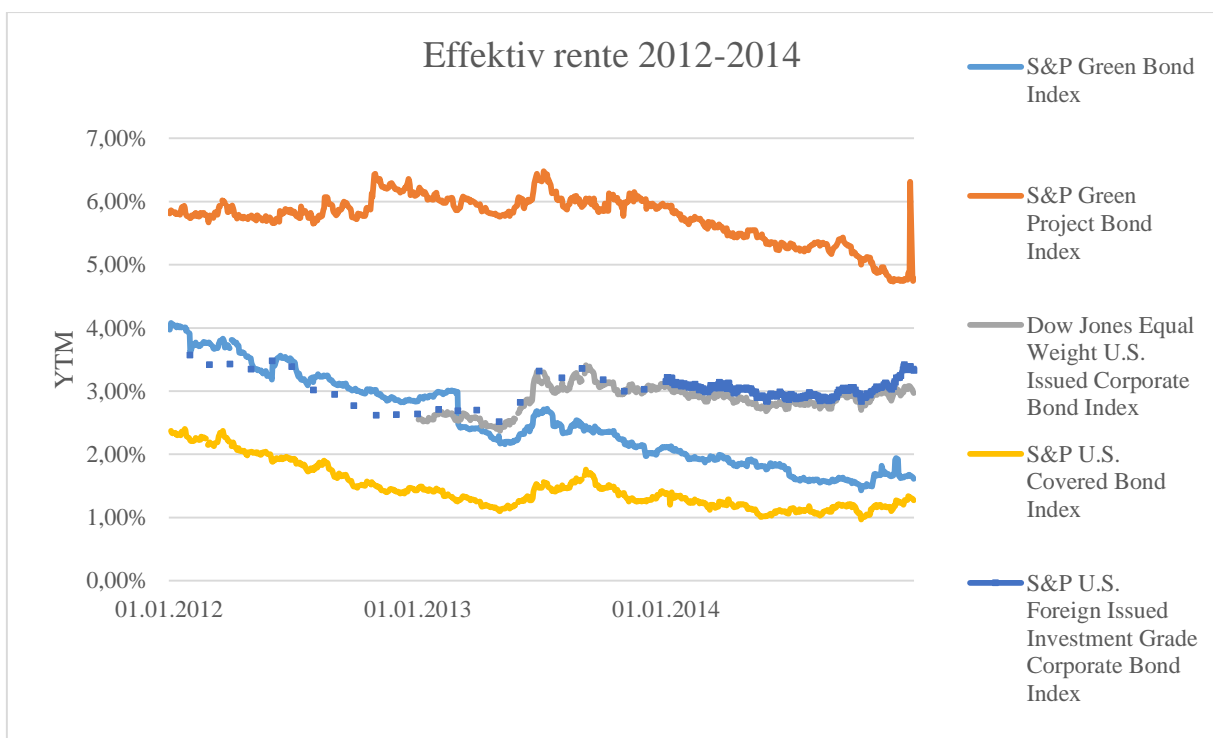
TABELL 3: INDEKSENES KORRELASJON I DAGLIG ENDRING FOR PERIODEN 2012-2014 SAMT KUN 2014

For perioden 2012-2014 er det en svak korrelasjon mellom de to grønne indeksene S&P Green Bond Index og S&P Green Project Bond Index med en koeffisient på 0,526 som fremkommer

av tabell 3. For 2014 er det imidlertid en svak negativ sammenheng mellom de to indeksene med en korrelasjonskoeffisient på $-0,174$. Indeksenes korrelasjon med de øvrige indeksene viser for S&P Green Bond Index en moderat korrelasjon i perioden 2012-2014, mens det i 2014 er tilnærmet ingen. Den grønne prosjektobligasjonen S&P Green Project Bond Index korrelerer relativt sterk med de øvrige indeksene både i perioden 2012-2014 og ved avgrensning for 2014.

Den negative utviklingen i 2014 for den grønne obligasjonsindeksen S&P Green Bond Index kommer frem her med en negativ korrelasjon ettersom de øvrige utvikler seg i en positiv retning. Det faktum at de to grønne indeksene hver for seg korrelerer sterkere med de ordinære indeksene enn med hverandre er også interessant. Det har i oppgaven ikke blitt rom for å gå videre i detalj rundt dette og årsaken til dette er ukjent.

Den effektive renten til indeksene representerer de tilhørende enkelte obligasjonenes effektive rente samlet sett. Det er den til hver tid gjeldene effektive renten med daglige data med unntak av indeksen S&P U.S Foreign Issued Investment Grade Bond Index som kun hadde månedlige data tilgjengelige i 2012 og 2013.



FIGUR 14: UTVIKLING I INDEKSENS EFFEKTIVE RENTE I PERIODEN 2012-2014

I figur 14 ser vi de ulike indeksens effektive rente i løpet 3 års perioden 2012 til og med 2014. Som det fremkommer grafisk er det store sprik i den effektive renten til de ulike obligasjonsindeksene. Det er samlet deskriptiv statistikk for den effektive renten til indeksene i perioden 2012-2014 i vedlegg 2. For den grønne obligasjonsindeksen S&P Green Bond Index ser en tydelig en nedgående trend gjennom hele den fremviste perioden. Ved inngangen til 2012 var den i underkant av 4 %, ved inngangen til 2013 2,84 %, 2,12 % inn i 2014 og 1,61 % ved utgangen av 2014. Gjennomsnittlig var den effektive renten i løpet av perioden på 2,51 % samtidig som indeksen var den nest volatile gjennom denne perioden etter S&P Green Project Bond Index.

Den grønne prosjektobligasjonsindeksen viser først tegn til en nedgang fra 2014 og ut året med et hopp i slutten av året, dette ble korrigert påfølgende dag. Ved inngangen til 2012 var den effektive renten på 5,81 %, videre økende til 6,12 % ved inngangen til 2013 og 5,93 % inn i 2014. Gjennom 2014 falt den effektive renten på obligasjonsindeksen fra inngående 5,93 % til 4,78 % ved utgangen. Den gjorde et byks i slutten av 2014 fra 4,88 % til 6,31 % før videre korreksjon påfølgende dag ned til 4,84 %. Dette var kun en midlertidig økning som raskt ble korrigert den påfølgende dag og dermed ikke representativ for indeksens effektive avkastning.

Den effektive renten til indeksene som benyttes til sammenligning hadde også en negativ utvikling selv om det her var forskjeller. Den største av indeksene S&P US Foreign Issued Investment Grade Corporate Bond Index opplevde imidlertid en mindre tilbakegang på kun 6,72 % mens indeksen S&P U.S Covered Bond Index hadde en nedgang på 46,41 %.

4.2.1.3 RESULTATER AV INDEKSANALYSE

I denne delen av oppgaven har det globale markedet for grønne obligasjoner representert av 2 indekser blitt sammenlignet med det øvrige obligasjonsmarkedet. Det var svært ulik utvikling i de 2 indeksenes verdi gjennom den analyserte perioden fra 2012 til og med 2014. Indeksen S&P Green Bond Index som i hovedsak inkluderte grønne selskapsobligasjoner fra ulike bransjer hadde en negativ utvikling i indeksverdi som ikke var tilfellet for noen av de andre indeksene. I 2014 falt denne indeksen i verdi og hadde også den høyeste volatiliteten i denne perioden.

Indeksen S&P Green Project Bond Index som i hovedsak inkluderte grønne prosjektobligasjoner fremfor selskapsobligasjoner hadde en helt annen utvikling. Denne indeksen hadde den klart sterkeste utviklingen i indeksverdi blant indeksene som ble analysert gjennom perioden 2012-2014. Sett hele perioden 2012-2014 under ett hadde indeksen også den

høyeste volatiliteten. Dette er i tråd med hva en kan vente med en såpass kraftig utvikling. For de øvrige sammenligningsindeksene finner en ved økt volatilitet en økning i avkastning.

Sett fra en investors ståsted, har grønne selskapsobligasjoner som representert av S&P Green Bond Index vært en lite fordelaktig investering. De øvrige indeksene med ordinære obligasjoner har gitt en høyere avkastning til en lavere volatilitet som vist i tabell 2.

4.3 SELSKAPSANALYSE

For å sammenligne grønne obligasjoner med ordinære er det valgt å studere et utvalg av selskaper som har utstedt begge typer. Med en slik sammenligning vil en søke å avdekke eventuelle ulikheter for grønne obligasjoner sammenlignet med ordinære. Da det i oppgaven fokuseres på grønne obligasjoners rolle i det norske obligasjonsmarkedet, er samtlige av selskapene som har utstedt grønne obligasjoner i Norge presentert. Det er kun 6 grønne obligasjoner som er utstedt i Norge av til sammen 4 selskaper hvorav 3 av disse er kraftselskaper og en bank/finansinstitusjon. Det er på bakgrunn av få grønne obligasjoner i Norge valgt å tilføye svenske utstedere fra eiendomssektoren og en kommune til analysen.

I denne delen vil hver enkelt utsteders grønne obligasjoner studeres mot ordinære. Det vil sees på obligasjonens vilkår og karakteristikk ved utstedelse samt likviditeten med det formål å avdekke de eventuelle ulikheter som måtte være. Til slutt sammenlignes de ulike utstederne representert av en grønn og en ordinær obligasjon for et overblikk av det grønne obligasjonsmarkedet i Norge og Sverige.

Likviditeten med hensyn til antall dager omsatt og den totale omsetningen per år er beregnet for de obligasjoner hvor det ikke var tilgjengelig data for hele 2014. Det er her lagt til grunn hyppigheten på handler og volum i perioden som videre er beregnet om til årsbasis. Dette kan i analyser være en feilkilde men er valgt grunnet lite tilgjengelig data siden grønne obligasjoner er et såpass nytt i markedet.

4.3.1 BKK

Bergenshalvøens Kommunale Kraftselskap, heretter omtalt BKK, er et energi og infrastrukturselskap som er lokalisert på Vestlandet med hovedkontor i Bergen. Deres hovedaktiviteter er kraftproduksjon fra vann, omsetning og distribusjon av elektrisk kraft samt

utbygging av fibernett. Selskapet har om lag 1100 ansatte og en årlig omsetning i 2014 på rundt kr 3,9 mrd. BKK er statlig og kommunalt eid gjennom Statkraft Industrial Holding AS med 49,9 % og 17 kommuner på Vestlandet hvorav Bergen kommune har en eierandel på 37,75 %.

BKK har benyttet obligasjonsmarkedet for å hente kapital i en lengre periode og per 1. april 2015 hadde de 14 utestående obligasjoner på til sammen kr 21,95 mrd. Selskapet var den første til å utstede en grønn obligasjonen på Oslo Børs. Da BKK i hovedsak er en vannkraftprodusent og distribuent av elektrisk kraft vil en kunne anta de fleste aktiviteter som selskapet skal finansiere er å anse som grønne.

Obligasjon	Dato utstedt	Utstedt i mill.	Løpetid	Rente type	Margin	Dager omsatt pr. år.	Volum omsatt pr. år mill.	Omsetningsgrad
BKK 04	26.08.2010	2000	6	NIBOR	0.95	6	2 880	1.44
BKK 08	18.02.2015	1000	5	5% Fast	-	8	255	0.25
BKK 17	22.08.2012	2000	5	NIBOR	1.28	5	3 298	1.65
BKK18	20.11.2012	1500	3	NIBOR	0.95	9	320	0.21
BKK 20	18.01.2013	2000	6	NIBOR	1.25	9	3 902	1.95
BKK 21	19.02.2013	1500	3	NIBOR	0.88	38	525	0.35
BKK 22	11.04.2013	1500	10	4.15% Fast	-	11	451	0.30
BKK 23	22.05.2014	2000	4	NIBOR	0.55	55	4 696	2.35
BKK 24	22.05.2014	1500	6	NIBOR	0.68	6	301	0.20
BKK 26	21.11.2014	2000	5	NIBOR	0.55	31	4 767	2.38
BKK 82	06.11.2008	1000	10	6.21% Fast	-	7	56	0.06
BKK 93	01.06.2009	1500	10	5.21% Fast	-	4	211	0.14
BKK25 G	06.10.2014	1100	7	NIBOR	0.59	10	452	0.41

TABELL 4: SAMMENDRAG AV OBLIGASJONSANALYSEN FOR BKKS UTSTEDTE OBLIGASJONER PER 1. APRIL 2015

Samtlige av obligasjonene som BKK har utestående per 1. april 2015 er mellom 1 og 2 mrd. Løpetiden varierer mellom 3 og 7 år for de obligasjonene med renteregulering etter 3 månedlig NIBOR. Det er 3 obligasjoner utestående med fast rente, samtlige av disse har en løpetid på 10 år og skiller seg i så måte litt ut. Ingen av de utstedte obligasjonene har noen form for særskilt sikkerhet eller pant i direkte eiendeler. Prisen som investorer krever ved utstedelse er gitt av renten eller marginen på obligasjonene. Denne varierer noe, og da særlig over tid. Det kan

imidlertid tyde på at marginen har vært fallende fra 2010 og mot nyere tid. Det betyr at markedets krav om rente for utlån til BKK har vært nedadgående i løpet av perioden.

Den grønne obligasjonen BKK25G ble utstedt 6. november 2015 med en størrelse på kr 1,1 mrd. Betingelsene for obligasjonslånet var 7 års løpetid med forfall i november 2021, en margin på 0,59 over 3 mnd. NIBOR rente. Når en sammenligner lånevilkårene til den grønne obligasjonen mot selskapets øvrige obligasjoner har den veldig gunstige vilkår tatt under betraktning løpetiden som er høyere enn flere av de øvrige.

Den mest nærliggende obligasjonen å sammenligne BKKs grønne obligasjon med ut fra dato for utstedelse, rentetype og løpetid, er obligasjonen BKK24. Denne obligasjonen ble utstedt 6 måneder tidligere og har en løpetid på 6 år mot 7 år som gjelder for den grønne obligasjonen. Obligasjonen BKK24 er noe større med et utstedt beløp på kr 1,5 mrd. mot den grønne obligasjonen som er på kr 1,1 mrd.

Rentemarginen til den grønne obligasjonen på 0,59 er lavere enn den ordinære BKK24 som ble utstedt med en margin på 0,68. Den grønne obligasjonen har som nevnt lengre løpetid med 7 år mot BKK24 på 6 år som strider mot forventningene om at investor krever høyere rente ved økt løpetid. For investoren av en obligasjon er likviditeten et viktig faktor. Den grønne obligasjonen BKK25G er beregnet til å omsettes rundt 10 dager i året mot den ordinære obligasjonen BKK24 med omsetning rundt 6 dager per år.

Ser en til det omsatte volumet for de ulike obligasjonene som er et viktig mål på likviditeten ser en også her en liten forskjell med kun rundt kr 452 millioner per år beregnet for BKK25G mens BKK24 har rundt 301 millioner per år. Da den grønne obligasjonen er noe mindre, gir dette en utslag i form av økt differanse i likviditetsmålet omsetningsgrad. BKK25G har en omsetningsgrad på 0,41 som betyr den omsettes i sin helhet i løpet av ca. 2,5 år. Den ordinære obligasjonen BKK24 har derimot en omsetningsgrad på 0,20 som betyr den kun vil omsettes i sin helhet i løpet av 5 år.

Obligasjonene som studeres har kun vært utstedt i en begrenset periode, og utvalget er lite med kun en grønn obligasjon. Ser en til obligasjonen BKK26 som har 5 års løpetid og utstedt kun en måneds tid etter BKK25G, er det imidlertid et helt annet bilde på likviditeten etter beregninger. Den har en langt høyere likviditet etter de gitte likviditetsmålene enn både BKK24 og BKK25G, med beregnet rundt 31 dager omsetning og samlet volum på over 4,7 mrd. Den har med dette en omsetningsgrad på 2,38 som betyr at den omsettes i sin helhet på

under et halvt år. Det er store forskjeller hva gjelder historisk likviditet blant BKKs obligasjoner. Den grønne obligasjonen måler en høyere likviditet enn det nærest liggende BKK24 men lavt i forhold til flere andre obligasjoner som enten er utstedt tidligere, eller med en kortere løpetid.

Den effektive renten til en obligasjon er den som gjør obligasjonens kommende utbetalinger lik prisen på den enkelte obligasjon. Siste kurs for BKK25G var 11. mars 2015 som gav en effektiv rente på 2,10%, for BKK24 var siste kurs fra 27. januar 2015 og den hadde da en effektiv rente på 1,96%. For en investor gir den grønne obligasjonen BKK25G dermed bedre avkastning enn den ordinære BKK24 om en holder den til forfall. Dette kan også svare til forventninger om at en investor verdsetter likviditet og krever dermed en høyere avkastning ved lav likviditet.

4.3.2 VARDAR

Vardar sine kjernevirksomheter er vannkraft, vindkraft og bioenergi i Norge og Sverige og de baltiske landene. Omsetningen for Vardar var i 2014 på kr 895 millioner. Selskapet er offentlig eid av Buskerud fylkeskommune og kommuner i fylket.

Vardar har per 1. april 2015 6 utstedte obligasjoner på markedet til en verdi på kr 1,55 mrd. Selskapet utstedte en grønn obligasjon på kr 300 millioner med løpetid på 5 år i desember 2014. Siden Vardar sine aktiviteter i hovedsak er fornybar kraftproduksjon vil store deler av deres virksomhet ventes å klassifisere som grønn.

Obligasjon	Dato utstedt	Utstedt i mill.	Løpetid	Rente type	Margin	Dager omsatt pr år.	Volum omsatt pr. år mill.	Omsetningsgrad
WARD03	07.03.2006	100	10	NIBOR	0.33	0	0	0.00
WARD04	07.03.2006	100	10	4.3% Fast	-	0	0	0.00
WARD05	04.06.2010	500	15	6.5% Fast	-	0	0	0.00
WARD06	07.03.2011	250	5	NIBOR	1.6	8	63	0.25
WARD07	14.12.2012	300	5	NIBOR	2.05	13	509	1.70
WARD08G	01.12.2014	300	5	NIBOR	0.22	3	3	0.01

TABELL 5: SAMMENDRAG AV OBLIGASJONSANALYSEN FOR VARDAR AS SINE UTSTEDTE OBLIGASJONER PER 1. APRIL 2015.

Vardar er et relativt lite selskap sammenlignet med for eksempel BKK og dette kan synes igjen i størrelsen på utstedte obligasjoner. Obligasjonene til selskapet er mellom 100 og 500 millioner

med en gjennomsnittlig størrelse på om lag kr 250 millioner. Løpetiden varierer mellom 5 og 15 år, det er 2 utstedte obligasjoner med fast rente som har 10 og 15 års løpetid. Det er 4 obligasjoner med renteregulering etter 3 månedlig NIBOR som har en løpetid mellom 5 og 10 år. Ingen av de utstedte obligasjonene har noen form for særskilt sikkerhet eller pant i direkte eiendeler. Prisen på obligasjonene ved utstedelse som er gitt av renten eller marginen er veldig varierende mellom de ulike. Det synes ikke å være en klar trend i utviklingen til marginen til obligasjonen gjennom årene.

Selskapets forrige obligasjonsutstedelse VARD07 var over 2 år før den grønne obligasjonen men er samtidig den mest nærliggende til videre sammenligning. VARD07 er identisk med hensyn til størrelsen på kr 300 millioner, 5 års løpetid og har flytende rente. Marginen til denne obligasjonen over referanserenten 3 måneders NIBOR, er imidlertid svært mye høyere med 2,05 mot den grønne obligasjonens 0,33. Det kan antas forskjeller i selskapets finansielle situasjon er årsaken til den store differansen, det er også over 2 år mellom utstedelsene. Utstedelsen før VARD07 med obligasjonen VARD06 hadde om ikke like høy margin fortsatt relativt høy margin sammenlignet med den grønne obligasjonen.

Det har vært veldig lite omsetning av obligasjonene til Vardar. Likviditeten er viktig for investorer og en ser at Vardar sin grønne obligasjon VARD08G er beregnet til omsettes rundt 3 dager i året, VARD07 har til sammenligning rundt 13 dager med omsetning per år. Det er et lite utvalg med obligasjoner over en kort tidsperiode, men tallene tyder på at den grønne obligasjonen er langt mindre likvid enn den ordinære. Omsatt volum er også veldig ulikt med kun 3 millioner per år beregnet for den grønne obligasjonen mot et langt høyere volum for den ordinære som har rundt kr 509 millioner per år. Da obligasjonene er like i størrelse gjenspeiler denne differansen seg også i omsetningsgraden til obligasjonene. Den grønne obligasjonen har en omsetningsgrad på kun 0,01 mot den ordinære VARD07 med 1,7.

Av de 6 obligasjonene som Vardar har på markedet er det kun 3 av dem som i det hele tatt har blitt omsatt. Ingen av de 2 fastrenteobligasjonene som er utstedt har blitt omsatt i løpet av det siste året. Med tallene på omsetting som er tilgjengelige viser den grønne obligasjonen VARD08 seg til å være veldig lite likvid som flere av de øvrige obligasjonene til Vardar.

Den effektive renten til den grønne obligasjonen VARD08G er på 3,42% og den ordinære VARD07 er på 2,97%. Dette tyder på at kravet til avkastning fra investorene er langt høyere for den grønne obligasjonen sammenlignet med den ordinære. Likviditeten til den grønne tyder

samtidig til å være langt lavere enn den ordinære obligasjonen og kan dermed være forklaring på den store forskjellen i avkastningskrav.

4.3.3 DNB

Den Norske Bank, heretter omtalt DNB er Norges største finanskonsern målt etter markedsverdi og tilbyr finansielle tjenester nasjonalt og internasjonalt. DNB er med dette en stor tilbyder av kapital i lånemarkedet til både det private og offentlige aktører. DNB hadde et samlet utlån på over kr 1 400 mrd. i 2014. Utlån finansieres ved innskudd av kunder til banken men store mengder kapital innhentes også ved utstedelse av obligasjoner i markedet. DNB er av de større utstederne på Oslo Børs og har brukt obligasjonsmarkedet til å finansiere sin virksomhet lenge.

Per 1. april 2015 er det på Oslo Børs notert 30 obligasjoner fra DNB til en samlet verdi på over kr 98 mrd. Obligasjonene som DNB har utstedt fordeles mellom DNB Boligkreditt med 15 stykk til en samlet verdi på over kr 75 mrd., DNB Næringskreditt har utstedt 2 stykk med verdi på til sammen kr 2 mrd. Konsernet DNB ASA som utstedte den grønne obligasjonen DNBA58G hadde per 1. april 2015 inklusiv den grønne, 13 obligasjoner notert til en samlet verdi av kr 18,2 mrd. Det er 2 noterte obligasjoner fra DNB ASA som ikke inkluderes videre i analysen da disse innehar svært ulike egenskaper fra de øvrige obligasjonene. Den ene av de ekskluderte er DNBA59, en fondsobligasjon. Den andre er DNBA55, et ansvarlig lån med en kjøpsopsjon funksjon. Det er dermed 11 av DNB ASA sine utestående obligasjoner som tas med videre i analysen.

Obligasjon	Dato utstedt	Utstedt i mill.	Løpetid	Rente type	Margin	Dager omsatt pr. år.	Volum omsatt pr. år mill.	Omsetningsgrad
DNBA47	10.12.2010	1000	10	5% Fast	2.42	9	122	0.12
DNBA48	02.03.2011	1500	7	5.35% Fast	2.73	8	72	0.05
DNBA49	06.10.2011	1750	5.5	NIBOR	1.63	49	1 462	0.84
DNBA50	06.10.2011	1250	5.5	4.75% Fast	2.16	32	548	0.44
DNBA51	14.10.2011	2500	10	5.25% Fast	2.67	1	49	0.02
DNBA52	08.11.2011	1000	5	NIBOR	1.85	13	78	0.08
DNBA53	08.12.2011	1000	5	5% Fast	1.90	8	287	0.29
DNBA54	18.06.2013	2000	5	NIBOR	1.88	41	1 184	0.59
DNBA56	18.10.2013	1700	8	4% Fast	2.30	9	999	0.59
DNBA57	30.01.2014	2250	5	NIBOR	0.63	46	2 755	1.22
DNBA58G	01.02.2015	1000	5	NIBOR	0.52	12	167	0.17

TABELL 6: SAMMENDRAG AV OBLIGASJONSANALYSEN FOR DNB ASA SINE UTSTEDTE OBLIGASJONER PER 1. APRIL 2015.

I tabell 6 er vilkårene til de 11 obligasjonene som DNB ASA har utestående på markedet per 1. april 2015. Størrelsen på obligasjonene varierer mellom 1 mrd. og 2,5 mrd. hvor den gjennomsnittlige størrelsen er på kr 1,5 mrd. Det er utstedt 5 obligasjoner med flytende rente etter 3 måneders NIBOR og 6 stykk med fast rentesats. Obligasjonene med flytende rente har en løpetid på 5 og 5 ½ år mens de med fast rente varierer fra 5 til 10 års løpetid. Ingen av de analyserte obligasjonene har noen form for særskilt sikkerhet eller pant i direkte eiendeler. Det er stor variasjon i prisen på obligasjonene som er gitt ved renten eller marginen, det er derimot en trend til en nedadgående margin for obligasjonen med flytende rente med årene.

DNBs grønne obligasjon DNB58G ble utstedt 1. februar 2015 og hadde en størrelse på kr 1. mrd. Løpetiden er 5 år med forfall i februar 2020, marginen over 3 månedlig NIBOR rente er 0,52. DNB58G er høyest priset ved utstedelse av samtlige obligasjoner som er analysert. Den ordinære obligasjonen som det er mest nærliggende å sammenligne den grønne DNB58G med, er den forrige utstedelsen DNB57. Denne ble utstedt 1 år tidligere og er på kr 2,25 mrd. som er betydelig større enn DNB58G som kun er på kr 1. mrd. Den innehar imidlertid samme egenskaper for øvrig med en løpetid på 5 år og flytende rente regulert etter 3 måneders NIBOR.

Marginen til den ordinære obligasjonen er på 0,63 som er høyere enn den grønne obligasjonen som var på 0,52. Dette tyder på at markedet var villig til å by en høyere pris for den grønne obligasjonen ettersom marginen er lavere enn hva tilfellet var for den ordinære på tidspunktet for utstedelse. Likviditeten til en obligasjon vil være viktig for en investor og ulike mål for likviditet presenteres her. Den grønne obligasjonen DNB58G omsettes rundt 12 dager i løpet av året etter beregninger mens den ordinære obligasjonen DNB57 har rundt 46 dager med omsetting. Tross forskjellen i obligasjonens totale utstedte volum er dette en differanse som kan tyde på ulik likviditet.

Volumet som omsettes er et annet viktig likviditetsmål, her er forskjellene enda høyere enn kun ved sammenligning av antall dager med omsetting. DNB58G er beregnet omsatt for rundt kr 167 millioner gjennom året, mens det tilsvarende er over kr 2,7 mrd. for den ordinære DNB57. Omsetningsgraden tar i betraktning en obligasjons totale størrelse relativt til omsetningen, og ikke uventet ser en store forskjeller også her. Den grønne obligasjonen har en omsetningsgrad på 0,17, som betyr den omsettes i sin helhet sjeldnere enn hvert 6. år. Den ordinære obligasjonen har derimot en omsetningsgrad på 1,22, som betyr obligasjonens totale volum omsettes oftere

enn en gang i året. Likviditeten til den grønne obligasjonene er med dette relativ lav, og da særlig ved sammenligning med DNB57. Selv om det er et stort sprik i likviditetsmålene til de ulike obligasjonene, tyder det på at den grønne obligasjonen er lite likvid.

Den effektive renten for obligasjonene som tilsvarer verdien av de fremtidige kontantstrømmer, er for DNB58G 2,02% med kursdag 9. mars 2015. Den ordinære obligasjonen DNB57 har til sammenligning en effektiv rente på 1,92% med kursdag 1. april 2015. Den grønne obligasjonen DNB58G, prises med dette noe lavere i annenhåndsmarkedet enn hva tilfelle er for DNB57. Dette er i tråd med forventinger ettersom det er store forskjeller i likviditeten til obligasjonene.

4.3.4 VASAKRONAN

Vasakronan er et svensk eiendomsselskap som fokuserer på utvikling og utleie av næringsarealer som kontor og butikker. Selskapet har hovedkontor i Stockholm, og omsetter årlig for omlag 6 mrd. SEK. Vasakronan hadde eiendommer i sin portefølje til en verdi på over 91 mrd. SEK ved utgangen av 2014.

Per 1. april 2015 er det på Nasdaq Stockholm notert 63 obligasjoner fra selskapet. Av Vasakronan sine obligasjoner er 7 av dem grønne til en verdi på til sammen 4,1 mrd. SEK. Selskapet var det første til å utstede grønne selskapsobligasjoner med obligasjonene VASA445GB og VASA446GB i november 2013.

Obligasjon	Dato utstedt	Utstedt i mill.	Løpetid	Rente type	Margin	Dager omsatt pr. år.	Volum omsatt pr. år mill.	Omsetningsgrad
VASA441	10.09.2013	100	5	3,22% Fast	-	0	0	0,00
VASA444	04.11.2013	450	4	STIBOR	0,34	0	0	0,00
VASA450	03.02.2014	1 016	2	STIBOR	0,37	0	0	0,00
VASA456	04.03.2014	500	2	1,4% Fast	-	6	1114	2,37
VASA465	12.09.2014	500	5	STIBOR	0,60	18	897	1,79
VASA472	22.02.2015	500	5	STIBOR	0,48	0	0	0,00
VASA473	26.01.2015	500	2	STIBOR	0,34	19	687	1,46
VASA474	03.02.2015	100	3	STIBOR	0,52	0	0	0,00
VASA476	23.02.2015	400	2	STIBOR	0,22	0	0	0,00
VASA445GB	01.11.2013	1 000	3	STIBOR	0,39	6	619	0,66
VASA446GB	01.11.2013	300	3	1,77% Fast	-	49	1274	1,36
VASA457GB	01.03.2014	350	5	2,47% Fast	-	49	1639	2,68
VASA458GB	01.03.2014	650	5	STIBOR	0,67	37	1392	2,96

VASA460GB	01.04.2014	1 000	2	STIBOR	0,35	6	31	0,09
VASA469GB	01.11.2014	500	5	STIBOR	0,53	19	186	0,66
VASA475GB	01.02.2015	300	3	0,37% Fast	-	6	928	3,29

TABELL 7: SAMMENDRAG AV OBLIGASJONSANALYSEN FOR ET UTVALG AV VASAKRONAN SINE OBLIGASJONER PER 1. APRIL 2015.

I tabell 7 er de grønne obligasjonene til Vasakronan og et utvalg av ordinære obligasjoner til sammenligning. De ordinære obligasjonene som er listet opp som sammenligningsgrunnlag, er valgt med hensyn til utstedelsesdato og generelle lånevilkår som rentetype. Av de 7 grønne obligasjonene er 3 av dem utstedt med fast rente. De øvrige 4 er utstedt med flytende rente som reguleres etter 3 måneders STIBOR. Størrelsen på de grønne obligasjonene varierer fra 300 mill. til 1 mrd. SEK. Løpetiden til obligasjonene er mellom 2 og 5 år blant samtlige av de som studeres nærmere her, både blant de grønne og de ordinære. Ingen av obligasjonene er utstedt med noen form særskilt sikkerhet eller pant i direkte eiendeler. Obligasjonens pris ved utstedelse er gitt ved renten eller marginen. Det er noe variasjon i marginen blant de opplistede obligasjonene men en finner ikke noen store forskjeller eller en klar trend i løpet av årene.

Det er store ulikheter mellom de grønne obligasjonene så vel som ordinære når det kommer til de ulike likviditetsmålene. Ser en på VASA445GB som var den første utstedte grønne selskapsobligasjonen i Sverige og til Vasakronan, har den noenlunde samme vilkår som den ordinære VASA441 utstedt kun dager etter. Den grønne obligasjonen VASA445GB har her rundt 6 dager omsetning i året sammenlignet med VASA441 som ikke er omsatt i det hele tatt.

Den grønne obligasjonen VASA458GB og den ordinære VASA465 har begge flytende rente og en løpetid på 5 år. VASA458GB er noe større med 650 millioner SEK mot den ordinære VASA 465 på 500 millioner. Marginen ved utstedelse over 3 måneders STIBOR var for den grønne obligasjonen 0,67 mot den ordinære obligasjonen som hadde 0,60. Den grønne obligasjonen ble utstedt rundt 6 måneder før den ordinære. Sammenlignes de ulike likviditetsmålene her finner en at den grønne obligasjonen omsettes hyppigere med beregnet 37 dager per år, mot den ordinære som kun har 19 dager. Volumet som omsettes per år skiller ikke obligasjonene i like stor grad, men fortsatt har den grønne obligasjonen en høyere beregnet omsetning med nærmere 1,4 mrd. SEK mot den ordinære med noe under 900 millioner SEK. Den grønne obligasjonen VASA458GB har en omsetningsgrad på 2,96 mot den ordinære på 1,79.

Som det fremkommer av tabell 7 er de grønne obligasjonene i gjennomsnitt mer likvide etter de gitte målene, enn de ordinære obligasjonene. Samtlige av de grønne obligasjonene har blitt omsatt, i motsetning til de ordinære, hvor under halvparten av de opplistede er omsatt.

4.3.5 SKANSKA

Skanska er et svensk konsern stiftet i 1887 og driver med entreprenørvirksomhet innen bygg og anlegg. Selskapet utvikler og bygger boliger, kommersielle bygg samt en aktør innen offentlig-privat samarbeid. Selskapet har virksomhet på flere kontinenter med hovedkontor i Sverige. Skanskakonsernet hadde per 2014 en omsetning på rundt 145 mrd. SEK og 58 000 ansatte (www.skanska.com).

Skanska har utstedt flere obligasjoner for å finansiere sin virksomhet og i april 2014 ble det utstedt en grønn obligasjon fra selskapet. Videre i analysen presenteres kun den grønne obligasjonen til selskapet og den nærest sammenlignbare ordinære obligasjonen.

Obligasjon	Dato utstedt	Utstedt i mill.	Løpetid	Rente type	Margin	Dager omsatt pr. år.	Volum omsatt pr. år mill.	Omsetningsgrad
SFSG 300	08.04.2014	850	5	STIBOR	0,95	5	1175	1,47
SFSO 187	22.10.2013	500	5	STIBOR	1,5	5	316	0,67

TABELL 8: SAMMENDRAG AV OBLIGASJONSANALYSEN FOR ET UTVALG AV SKANSKA SINE OBLIGASJONER PER 1. APRIL 2015.

Skanskas grønne obligasjon SFSG300, sammenlignes med den nærest liggende ordinære SFSO187 for å avdekke eventuelle ulikheter. Den ordinære obligasjonen er på 500 millioner SEK og utstedt rundt 6 måneder før den grønne obligasjonen som er på 850 millioner SEK. Videre har begge obligasjonene flytende rente over 3 måneders STIBOR og ingen form for særskilt sikkerhet eller pant i direkte eiendeler.

Obligasjonene ble imidlertid utstedt med en betydelig differanse i marginen. Den grønne obligasjonen var klart priset over med 0,95 i margin mot den ordinære på 1,5. Likviditeten er en viktig faktor for en investor, og det er tydelige forskjeller mellom obligasjonene også her. Begge obligasjonene er beregnet til en omsetning på rundt 5 dager i året men den grønne obligasjonen har et årlig beregnet volum på over 1175 millioner SEK mot kun 316 millioner SEK for den ordinære. Omsetningsgraden som gir et mål på hvor ofte en obligasjon omsettes i sin helhet korrigerer for størrelsen til obligasjonene. Den grønne obligasjonen har en omsetningsgrad på 1,47 mot den ordinære obligasjonen med 0,67. Utvalget som her er studert er

lite, men med data som presenteres i tabell 8 ser en tydelige forskjeller i likviditeten i favør av den grønne.

4.3.6 ÖREBRO KOMMUNE

Örebro er den sjuende største kommunene i Sverige med godt 140 000 innbyggere (orebro.se). Kommunen har en historie som forgangseksempel innen miljøvennlig transport og andre grønne tiltak. Örebro har per 1. april 2015 16 obligasjoner utstedt. I februar 2015 utstedte kommunen en grønn obligasjon til finansiering av klima- og miljøvennlige prosjekter.

Obligasjon	Dato utstedt	Utstedt i mill.	Løpetid	Rente type	Margin	Dager omsatt pr. år.	Volum omsatt pr. år mill.	Omsetningsgrad
OREB113	23.05.2014	250	5	STIBOR	0.3	0	0	0.00
OREB117	16.10.2014	550	5	STIBOR	0.23	31	1299	2,51
OREB118	16.10.2014	200	5	1,19% Fast	-	0	0	0,00

TABELL 9: SAMMENDRAG AV ANALYSEN FOR DE STUDERTE OBLIGASJONER FRA ÖREBRO KOMMUNE PER 1. APRIL 2015.

Begge de grønne obligasjonene til Örebro ble utstedt samtidig og med 5 års løpetid. OREB117 var på 550 millioner SEK med flytende rente over 3 måneders STIBOR. OREB118 var på 200 millioner SEK og ble utstedt med en fast rente på 1,1925 %. Örebro har få utestående obligasjoner med fast rente og ingen som er utstedt i noenlunde samme tidsrom. Det er dermed ingen obligasjoner som kan sammenlignes med denne for å avdekke ulikheter i vilkårene eller likviditet.

Den grønne obligasjonen OREB118 har flytende rente som gjør det lettere å finne en ordinær obligasjon til sammenligning. Det er obligasjonen OREB113 som er den nærest sammenlignbare obligasjonen. Den er noe mindre med kun 250 millioner SEK, men har 5 års løpetid og flytende rente som den grønne OREB118. Den er utstedt rundt 5 måneder tidligere. Marginen over 3 måneders STIBOR var noe høyere med 0,30 mot 0,23 som den grønne ble utstedt med. Obligasjonene til Örebro kommune har lav omsetning generelt og av de opplistede er det kun den grønne obligasjonen OREB117 er blitt omsatt. Den har en beregnet omsetning på rundt 31 dager i året, med et totalt volum på nærmere 1,3 mrd. SEK. Omsetningsgraden er dermed 2,51 med dens størrelse på 550 millioner SEK.

4.3.7 NORD TRØNDELAGS ELEKTRISITETSVERK

Nord Trøndelags elektrisitetsverk, NTE, er et energi- og infrastrukturselskap med aktiviteter i Nord Trøndelag og hovedkontor i Steinkjer. Kjernevirksomheten er kraftproduksjon fra vann, omsetning og distribusjon av elektrisk kraft, elektroentreprise samt telekommunikasjon. Selskapet har om lag 750 ansatte og en årlig omsetning på rundt kr 3,5 mrd. Nord Trøndelags Elektrisitetsverk er heleid av Nord Trøndelag fylkeskommune. Selskapet har per 1. april 2015 kun 3 obligasjoner utstedt til en samlet verdi på kr 750 millioner. hvorav samtlige er grønne. NTE står dermed for halvparten av den grønne listen på Oslo Børs målt etter antall obligasjoner.

NTE har også utstedt 2 sertifikatlån med under 1 års løpetid, disse er som tidligere beskrevet ikke som obligasjoner å regne. Det er med dette manglende sammenligningsgrunnlag innenfor samme selskap, de 3 grønne obligasjonene har heller ikke blitt omsatt i annenhåndsmarkedet. Da utvalget av grønne obligasjoner i Norge er lite nevnes disse her for å utdype markedet noe tross manglende obligasjoner til sammenligning.

Obligasjon	Dato utstedt	Utstedt i mill.	Løpetid	Rente type	Margin	Dager omsatt pr. år.	Volum omsatt pr. år mill.
NTE05 PRO G	12.11.2014	100	5	NIBOR	0.3	0	0
NTE04 PRO G	13.11.2014	400	5	NIBOR	0.23	0	0
NTE03 PRO G	13.11.2014	250	5	NIBOR	0.79	0	0

TABELL 10: GRØNNE OBLIGASJONER TIL NTE, PER 1. APRIL 2015.

De 3 grønne obligasjonene til NTE har alle flytende rente og justeres etter 3 måneders NIBOR og er utstedt samtidig. Obligasjonene NTE03 PRO, NTE04 PRO G og NTE05 PRO G er på henholdsvis kr 100, 250 og 400 millioner. Størrelsen på obligasjonene er hver for seg relativt lav sammenlignet med for eksempel BKK som er et selskap med tilnærmet samme omsetning. Løpetiden er på 3, 5 og 7 år for henholdsvis NTE03 PRO, NTE04 PRO og NTE05 PRO.

Marginen er lavest og økende med løpetiden, noe som er i tråd med forventningene. For obligasjonen med kortest løpetid, NTE03 PRO G er marginen 0,48. For obligasjonen med løpetid på 5 år, NTE04 PRO G er marginen på 0,67. NTE05 PRO G med 7 års løpetid er utstedt med en margin på 0,79.

4.3.8 SAMMENDRAG AV GRØNNE OBLIGASJONER

Ved å studere de enkelte selskapers obligasjoner var forsøket å avdekke eventuelle ulikheter som måtte være mellom grønne obligasjoner sammenlignet med de ordinære. Utvalget som da er tilgjengelig begrenser seg naturligvis da de fleste selskaper kun har en grønn obligasjon. Som

en oversikt samles resultatene fra analysen for en grønn obligasjon og dens mest nærliggende ordinære obligasjon av samme utsteder.

Obligasjon	Dato utstedt	Utstedt i mill.	Løpetid	Rente type	Margin	Dager omsatt pr. år.	Volum omsatt pr. år mill.	Omsetningsgrad
BKK 24	22.05.2014	1500	6	NIBOR	0,68	40	3298	1,65
BKK25 G	06.10.2014	1100	7	NIBOR	0,59	10	255	0,25
VAR06	07.03.2011	250	5	NIBOR	1,6	8	63	0,25
VAR08G	01.12.2014	300	5	NIBOR	0,22	3	3	0,01
DNBA57	30.01.2014	2250	5	NIBOR	0,63	46	2755	1,22
DNBA58G	01.02.2015	1000	5	NIBOR	0,52	12	167	0,17
VASA465	12.09.2014	500	5	STIBOR	0,60	18	897	1,79
VASA458G B	01.03.2014	650	5	STIBOR	0,67	37	1392	2,96
SFSO 187	22.10.2013	500	5	STIBOR	1,5	5	316	0,67
SFSG 300	08.04.2014	850	5	STIBOR	0,95	5	1175	1,47
OREB113	23.05.2014	250	5	STIBOR	0,3	0	0	0,00
OREB117	16.10.2014	550	5	STIBOR	0,23	5	1299	2,51

TABELL 11: SAMMENDRAGSTABELL AV ET UTVALG RESULTATER FRA DE SPESIFIKKE SELSKPAPSANALYSER.

Det var 3 norske og 3 svenske utstedere av grønne obligasjoner som ble analysert. De norske selskapene som har utstedt grønne obligasjoner er som presentert tidligere BKK, NTE, Vardar og DNB. Det er med dette 3 selskaper som har sin hovedaktivitet som kraftprodusent og en bank/finansinstitusjon. Blant de svenske utstederne finner en to aktører innen eiendomssektoren, Skanska og Vasakronan. Blant de svenske utstederne er også kommunesektoren representert med Örebro kommune.

Av tabell 11 ser en at de fleste grønne obligasjoner har en lavere margin enn de øvrige. Vasakronan har imidlertid en noe høyere margin på den grønne obligasjonen sammenlignet med den ordinære.

For alle de tre norske utstederne finner en av tabell 11 en lavere likviditet for de grønne obligasjonene sammenlignet med de ordinære. Dette er tilfelle for alle likviditetsmålene som benyttes i analysen. Ser en til de svenske utstederne er derimot bildet helt annerledes. Her har de grønne obligasjonene etter de gitte målene en klart høyere likviditet enn de ordinære obligasjonene. Denne klare forskjellen i likviditeten til de grønne obligasjonene mellom disse to markedene er en veldig interessant observasjon. Det svenske markedet for grønne obligasjoner skal sies å være mer modent og større enn det norske.

4.3.9 RESULTATER FRA SELSKAPSANALYSE

I denne delen av analysen har grønne obligasjoner utstedt i Norge og 3 fra Sverige blitt analysert opp mot ordinære obligasjoner fra samme utsteder. Resultatene viste generelt at de grønne obligasjonene var høyere priset ved utstedelse, det betyr at de hadde en noe lavere margin sammenlignet med de ordinære obligasjonene. Ved å analysere likviditeten til de grønne obligasjonene sammenlignet med de ordinære ga det ulike resultater mellom Norge og Sverige. For de grønne obligasjonene i Norge var samtlige likviditetsmål som ble benyttet i oppgaven lavere enn de ordinære. Dette var tilfellet for alle de norske utstederne og forskjellen var relativt stor som det fremkommer av tabell 11. De grønne obligasjonene i Sverige hadde derimot en høyere likviditet enn hva som var tilfellet for de ordinære. Prisingen av obligasjonene i annenhåndsmarkedet var imidlertid i tråd med forventninger etter teori om obligasjonsprising. Den effektive renten var høyere for de obligasjoner som var mindre likvide, da særlig de grønne obligasjonene i Norge og motsatt i tilfellet av Sverige.

Utvalget som ble studert var relativt lite med kun 6 utstedere representert hvor de fleste kun hadde en grønn obligasjon. Resultatene kan imidlertid tyde på at grønne obligasjoner er populære i markedet ved utstedelse og dermed en gunstig finansieringskilde for utstederne. Ved omsetning i annenhåndsmarkedet viser det i Norge at obligasjonene med høyere likviditet prises over de grønne mer illikvide. I Sverige er ikke dette like tydelig.

4.4 DRØFTING AV RESULTATER

I kapitelets første del ble grønne obligasjoner analysert mot ordinære ved å benytte indekser. Det var 2 obligasjonsindekser som representerte det grønne obligasjonsmarkedet, hvorav i hovedsak en for grønne selskapsobligasjoner og en for grønne prosjektobligasjoner. Disse ble analysert sammen med 3 indekser som var valgt for å representere det øvrige obligasjonsmarkedet. Den analyserte perioden var fra 2012 til og med 2014, samt kun for året 2014. Analysen viste at grønne selskapsobligasjoner presterte dårligere enn grønne prosjektobligasjoner samt det øvrige obligasjonsmarkedet. Det var et fall i indeksens verdi i 2014 hvor resten av markedet opplevde en oppgang. De grønne obligasjonene var samtidig mer volatile enn markedet for grønne obligasjoner tross en svak utvikling i perioden 2012-2014. Indeksen som representerte grønne prosjektobligasjoner hadde derimot en annen utvikling med den største økning i verdi. Volatiliteten var også perioden 2012-2014 sett under ett høyest for de grønne prosjektobligasjonene.

Prosjektobligasjoner som er knyttet til et spesifikt eller en portefølje av prosjekter er gjerne ansett som mer risikabelt enn type selskapsobligasjoner. Den effektive renten til indeksene viste også at markedet hadde det største kravet for disse grønne prosjektobligasjonene sammenlignet med det øvrige markedet, inkludert grønne selskapsobligasjoner. Det har de senere årene vært fallende markedsrenter generelt i verden som kan være en mulig årsak til økningen i etterspørselen for disse grønne prosjektobligasjonene med en relativt høy effektiv rente.

I den andre delen av analysen ble spesifikke obligasjoner utstedt i Norge og Sverige analysert. Her ble grønne obligasjoner sammenlignet med ordinære obligasjoner fra samme utsteder. Ved utstedelse av de grønne obligasjonene kunne resultatene tyde på at disse var høyt priset sammenlignet med ordinære obligasjoner fra samme utsteder. Dette indiker en høy etterspørsel for grønne obligasjoner i det norske og svenske obligasjonsmarkedet. Likviditeten til de grønne obligasjonene i Norge så etter resultatene ut til å være lavere enn hva tilfellet var for de ordinære. Grønne obligasjoner i Sverige hadde derimot etter det resultatene indikerte en høyere likviditet enn de ordinære obligasjonene fra samme utsteder. Markedet for grønne obligasjoner i Sverige er mer utviklet enn i Norge, det har også eksistert lengre. Tross et lite utvalg er det er allikevel en interessant observasjon at skillet mellom de to markedene er så tydelig.

For grønne obligasjoner i Norge hvor vi så en lavere likviditet skulle en dermed vente en lavere pris på disse ved utstedelse enn de ordinære. Denne differansen ser imidlertid ut til å bli korrigert i annenhåndsmarkedet for obligasjonene. De mindre likvide grønne obligasjonene som i Norges tilfelle var de grønne prises her lavere enn de ordinære mer likvide. På det svenske markedet hvor de grønne obligasjonene er mer likvide enn de ordinære finner en imidlertid ikke tegn til dette.

5. KONKLUSJON

Denne oppgavens hovedformål har vært å studere grønne obligasjoner for å få en bedre forståelse av rollen de kan spille i fremtidens kapitalmarked. Grønne obligasjoner må være attraktive for både utsteder og investor om de skal ha en rolle å bidra med kapital til prosjekter med positiv klima- og miljøeffekt, samt klimatilpasning. Markedet for grønne obligasjoner har sett en rask vekst i de senere årene både i Norge og verden for øvrig.

Resultatene fra analysen av grønne obligasjoners prestasjon i verdensmarkedet i perioden 2012-2014 var noe sprikende hvor prosjektobligasjoner var en god investering for investorer. De grønne selskapsobligasjonene var derimot mindre lønnsomme investeringer og gav en lavere avkastning sammenlignet med det øvrige markedet.

Grønne obligasjoner utstedt i Norge og Sverige viste sammenlignet med ordinære å være noe høyere priset ved utstedelse, noe som er gode nyheter for utsteder. Videre ser det ut til at likviditeten av disse i Norge er lav sammenlignet med ordinære og de prises med dette noe lavere i annenhåndsmarkedet. I Sverige er likviditeten derimot høyere for de grønne obligasjonen, en finner derimot ikke en tilsvarende korrigering i forhold til likviditeten i annenhåndsmarkedet som i Norge.

Oppgaven konkluderer med at grønne selskapsobligasjoner nok har vært høyt priset ved utstedelse i verdensmarkedet, dette har medført en tilbakegang. Prosjektobligasjoner er mer risikable investeringer og priset deretter med høye renteutbetalinger, ved fallende markedsrenter øker samtidig etterspørselen. Grønne obligasjoner i Norge og til dels Sverige har for utsteder vært en gunstig finansiering med lavere rente. Dette tyder korresponderende at etterspørselen for grønne obligasjoner ved utstedelse er stor i markedet. Store institusjonelle investorer som pensjonsfond har ofte investeringsmandater om bærekraftige og etiske investeringer. Bare i Norge har større institusjoner som Storebrand og KLP innført bærekraftsmandater. Dette kan være noe av forklaringen til den høye etterspørselen ved utstedelsen av grønne obligasjonene. Grønne obligasjoner ser ut til kunne spille en viktig rolle i fremtidens finansiering av det grønne skifte, også i Norge.

Begrensningene til oppgaven som tidligere beskrevet er et lite utvalg og den relativt korte tidsperioden. For å bedre kunne besvare spørsmålet om grønne obligasjoners rolle i fremtidens

kapitalmarkedet hadde et større utvalg obligasjoner studert i detalj vært interessant. Mer likvide markeder ville også kunne gitt bedre svar på de grønne obligasjonens utvikling og prising i annenhåndsmarkedet.

Det er i oppgaven ikke tatt hensyn til eventuelle ekstra kostnader som utsteder har i forbindelse med en grønn obligasjon sammenlignet med en ordinære obligasjoner.

6. KILDER

Bjørn Bakke, Kjetil Rakkestad, Geir A Dahl, (2010). *Obligasjoner med fortrinnsrett – et marked i sterk vekst*, Norges Bank, penger og kreditt nr. 1/2010

BKK AS, (2015). (www.bkk.no)

Bloomberg New Energy Finance, Frankfurt School FS-UNEP Collaborating Centre for Climate & Sustainable Energy Finance, (2015). *Global Trends in Renewable Energy Finance 2015*.

Bodie, Zvi, Kane, Alex & Marcus, Allan J. (2011). *Investments and Portfolio Management ninth edition*. New York, USA: McGraw-Hill.

Børsloven, (2014). *Lov om regulerte markeder (børsloven)*, (<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2007-06-29-74>)

Cicero, (2015). *Informasjon om uavhengige vurderinger*, (<http://www.cicero.uio.no/en>)

Climate Bonds Initiative, (2015). *Informasjon om utstedelse av grønne obligasjoner*, (www.climatebonds.net)

DNB ASA, (2015). (www.dnb.no)

DNV, (2015). *Uavhengige vurderinger av grønne obligasjoner* (<https://www.dnvgl.com/services/green-bonds>)

Della Croce, R., C. Kaminker and F. Stewart (2011). *The Role of Pension Funds in Financing Green Growth Initiatives, OECD Working Papers on Finance, Insurance and Private Pensions, No. 10, OECD Publishing*.

Environmental Finance, (2014). (<https://www.environmental-finance.com/content/news/banks-back-new-transparency-guidelines-for-green-bond-market.html>)

Herleif Håvik, (2003). *Kredittvurderingstabell*, Idunn nr01/2003

International Capital Market Association, (2015). *Green Bonds Principle, 2015 edition*.

International Energy Agency, IEA (2014) *Special Report, World Energy Investment Outlook*.

IPCC Fifth Assessment Synthesis (2014). *Climate Change Synthesis Report 2014, Approved Summary for Policymakers*.

Jean Tirole, (2006). *The Theory of Corporate Finance*. Princeton University Press, Princeton and Oxford.

Jeffrey M. Wooldridge, (2013). *Introductory Econometrics A Modern Approach, 5th Edition*. South-Western Cengage Learning.

John A Mathews & Sean Kidney, (2012) *Financing Climate-friendly Energy Development through Bonds*.

Jonathan, Berk, Peter DeMarzo (2013) *Corporate Finance 3th edition, global edition*. Pearson

Kommunalbanken, (2015). Informasjon om grønne obligasjoner og bærekraft. (<http://www.kommunalbanken.no/no/innl%C3%A5n/innl%C3%A5nsprodukter/gr%C3%B8nne-obligasjoner>)

Miljødirektoratet (2015). *Klimatilpasning Norge*. (http://www.miljodirektoratet.no/no/Klimatilpasning_Norge/)

Nasdaq Stockholm OMX, (2015). (<http://www.nasdaqomxnordic.com/bonds/sweden>)

Nord Trøndelag elektrisitetsverk, NTE, (2015). (www.nte.no)

Nordic Trustee, (2015). (<http://nordictrustee.com/obligasjoner>)

Oslo Børs-A (2015). *Regler og lovverk*, (<http://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Regelverk/Lover>)

Oslo Børs-B, (2015). *Lansering av grønn liste på Oslo Børs*, (<http://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Om-Oslo-Boers/Nyheter-fra-Oslo-Boers/OEkt-synliggjoring-av-groenne-investeringsvalg-i-dag>)

Oslo Børs-C, (2015). *Obligasjonsbrosyrer*, (<http://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Produkter-og-tjenester/Publikasjoner>)

Oslo Børs –D, (2015). Markedsdata, (<http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/#/>)

Regjeringen-A,(2015). *EUs 2030-rammeverk for klima- og energipolitikk*, (<https://www.regjeringen.no/nb/sub/eos-notatbasen/notatene/2013/apr/gronnboken-om-2030-rammeverk-for-energi-/id726332/>)

Rikshem AB, (2015). (www.riskhem.se)

S&P Dow Jones Indicies, (2015). (eu.spindices.com)

Skanska, (2015). (www.skanska.com)

Storebrand, (2015). *Bærekraft*, (www.storebrand.no/site/stb.nsf/Pages/forsidebærekraft.html)

Takayoshi Kato (OECD), Jane Ellis (OECD) and Christa Clapp (CICERO), (2014). *The role of the 2015 agreement in mobilizing climate finance*.

Vardar AS, (2015). (www.vardar.no)

Vasakronan AB, (2015). (www.vasakronan.se)

VIGEO, (2015). ([http://www.vigeo.com/csr-rating-agency/images/stories/Sustainable Focus Risks in Green Companies January 2015.pdf](http://www.vigeo.com/csr-rating-agency/images/stories/Sustainable_Focus_Risks_in_Green_Companies_January_2015.pdf))

Örebro kommune, (2015). (www.orebro.se)

7. VEDLEGG

VEDLEGG 1: OVERSIKTSTABELLER MED ANALYSERTE OBLIGASJONER I KAPITTEL 4.3

Utsteder	Obligasjon	Dato utstedt	ISIN	Størrelse i						Dager med omsetning per år	Omsatt volum pr år	Omsetning-sgrad	Effektiv rente
				Notert på børs mill	Valuta	Løpetid	Rente type	Margin	Sikkerhet				
BKK	BKK 04	26.08.2010	NO0010584188	Oslo Børs	2000 NOK	6	NIBOR	0.95	Uten særskilt sikkerhet	6	452	0.41	1.67 %
BKK	BKK 08	18.02.2015	NO0010600281	Oslo Børs	1000 NOK	5	5% Fast	-	Negativ pant	8	451	0.30	4.10 %
BKK	BKK 17	22.08.2012	NO0010656523	Oslo Børs	2000 NOK	5	NIBOR	1.28	Negativ pant	5	301	0.20	1.69 %
BKK	BKK18	20.11.2012	NO0010663545	Oslo Børs	1500 NOK	3	NIBOR	0.95	Uten særskilt sikkerhet	9	525	0.35	1.53 %
BKK	BKK 20	18.01.2013	NO0010669807	Oslo Børs	2000 NOK	6	NIBOR	1.25	Uten særskilt sikkerhet	9	320	0.21	1.94 %
BKK	BKK 21	19.02.2013	NO0010672397	Oslo Børs	1500 NOK	3	NIBOR	0.88	Negativ pant	38	3902	1.95	1.75 %
BKK	BKK 22	11.04.2013	NO0010674989	Oslo Børs	1500 NOK	10	4.15% Fast	-	Negativ pant	11	4767	2.38	2.24 %
BKK	BKK 23	22.05.2014	NO0010710635	Oslo Børs	2000 NOK	4	NIBOR	0.55	Negativ pant	47	4696	2.35	1.81 %
BKK	BKK 24	22.05.2014	NO0010711633	Oslo Børs	1500 NOK	6	NIBOR	0.68	Negativ pant	40	3298	1.65	1.96 %
BKK	BKK 26	21.11.2014	NO0010724446	Oslo Børs	2000 NOK	5	NIBOR	0.55	Negativ pant	28	2880	1.44	1.92 %
BKK	BKK 82	06.11.2008	NO0010472285	Oslo Børs	1000 NOK	10	6.21% Fast	-	Uten særskilt sikkerhet	7	211	0.14	2.43 %
BKK	BKK 93	01.06.2009	NO0010550478	Oslo Børs	1500 NOK	10	5.21% Fast	-	Uten særskilt sikkerhet	4	56	0.06	1.59 %
BKK	BKK25 G	06.10.2014	NO0010720972	Oslo Børs	1100 NOK	7	NIBOR	0.59	Negativ pant	10	255	0.25	2.10 %
Vardar	VARD03	07.03.2006	NO0010303126	Oslo Børs	100 NOK	10	Fast 4,3%	-	Uten særskilt sikkerhet	0	0	0.00	na
Vardar	VARD04	07.03.2006	NO0010303134	Oslo Børs	100 NOK	10	NIBOR	0.33	Negativ pant	0	0	0.00	na
Vardar	VARD05	04.06.2010	NO0010572282	Oslo Børs	500 NOK	15	NIBOR	3.83	Negativ pant	0	0	0.00	na
Vardar	VARD06	07.03.2011	NO0010601248	Oslo Børs	250 NOK	5	NIBOR	1.60	Uten særskilt sikkerhet	8	63	0.25	2.62 %
Vardar	VARD07	14.12.2012	NO0010665037	Oslo Børs	300 NOK	5	2.05% Fast	-	Negativ pant	13	509	1.70	2.97 %
Vardar	VARD08G	01.12.2014	NO0010727662	Oslo Børs	300 NOK	5	NIBOR	0.22	Negativ pant	1	3	0.01	3.42 %
DNB ASA	DNBA47	10.12.2010	NO0010592835	Oslo Børs	1000 NOK	10	5% Fast	2.42	Uten særskilt sikkerhet	9	122	0.12	1.82 %
DNB ASA	DNBA48	02.03.2011	NO0010601107	Oslo Børs	1500 NOK	7	5.35% Fast	-	Uten særskilt sikkerhet	8	72	0.05	1.49 %
DNB ASA	DNBA49	06.10.2011	NO0010626476	Oslo Børs	1750 NOK	5.5	NIBOR	1.63	Uten særskilt sikkerhet	49	1462	0.84	1.74 %
DNB ASA	DNBA50	06.10.2011	NO0010626450	Oslo Børs	1250 NOK	5.5	4.75% Fast	-	Uten særskilt sikkerhet	32	548	0.44	1.41 %
DNB ASA	DNBA51	14.10.2011	NO0010626625	Oslo Børs	2500 NOK	10	5.25% Fast	-	Uten særskilt sikkerhet	1	49	0.02	3.31 %
DNB ASA	DNBA52	08.11.2011	NO0010631096	Oslo Børs	1000 NOK	5	NIBOR	1.85	Uten særskilt sikkerhet	13	78	0.08	1.49 %
DNB ASA	DNBA53	08.12.2011	NO0010631070	Oslo Børs	1000 NOK	5	5% Fast	-	Uten særskilt sikkerhet	8	287	0.29	1.41 %
DNB ASA	DNBA54	18.06.2013	NO0010635691	Oslo Børs	2000 NOK	5	NIBOR	1.88	Uten særskilt sikkerhet	41	1184	0.59	1.94 %
DNB ASA	DNBA56	18.10.2013	NO0010691959	Oslo Børs	1700 NOK	8	4% Fast	-	Uten særskilt sikkerhet	9	999	0.59	2.38 %
DNB ASA	DNBA57	30.01.2014	NO0010702871	Oslo Børs	2250 NOK	5	NIBOR	0.63	Uten særskilt sikkerhet	46	2755	1.22	1.92 %
DNB ASA	DNBA58G	01.02.2015	NO0010730872	Oslo Børs	1000 NOK	5	NIBOR	0.52	Uten særskilt sikkerhet	12	167	0.17	2.02 %

Utsteder	Obligasjon	Dato utstedt	ISIN	Størrelse i						Dager med omsetning per år	Omsatt volum pr år	Omsettningsgrad	Effektiv rente
				Notert på børs mill	Valuta	Løpetid	Rente type	Margin	Sikkerhet				
Vasakronan	VASA441	10.09.2013	SE0005392487	Nasdaq OMX Stockholm	100 SEK		5 3,22% Fast	-	Uten særskilt sikkerhet	0	0	0.00	na
Vasakronan	VASA444	04.11.2013	SE0005504594	Nasdaq OMX Stockholm	450 SEK		4 STIBOR	0.34	Uten særskilt sikkerhet	0	0	0.00	na
Vasakronan	VASA450	03.02.2014	SE0005703477	Nasdaq OMX Stockholm	1016 SEK		2 STIBOR	0.37	Uten særskilt sikkerhet	0	0	0.00	na
Vasakronan	VASA456	04.03.2014	SE0005794914	Nasdaq OMX Stockholm	500 SEK		2 1,40% Fast	-	Uten særskilt sikkerhet	6	1114	2.37	0.21 %
Vasakronan	VASA465	12.09.2014	SE0006261079	Nasdaq OMX Stockholm	500 SEK		5 STIBOR	0.60	Uten særskilt sikkerhet	18	897	1.79	0.50 %
Vasakronan	VASA472	22.02.2015	SE0006732087	Nasdaq OMX Stockholm	500 SEK		5 STIBOR	0.48	Uten særskilt sikkerhet	0	0	0.00	na
Vasakronan	VASA473	26.01.2015	SE0006732509	Nasdaq OMX Stockholm	500 SEK		2 STIBOR	0.34	Uten særskilt sikkerhet	19	687	1.46	0.52 %
Vasakronan	VASA474	03.02.2015	SE0006758751	Nasdaq OMX Stockholm	100 SEK		3 STIBOR	0.52	Uten særskilt sikkerhet	0	0	0.00	na
Vasakronan	VASA476	23.02.2015	SE0006851473	Nasdaq OMX Stockholm	400 SEK		2 STIBOR	0.22	Uten særskilt sikkerhet	0	0	0.00	na
Vasakronan	VASA445GB	01.11.2013	SE0005561693	Nasdaq OMX Stockholm	1000 SEK		3 STIBOR	0.39	Uten særskilt sikkerhet	6	619	0.66	0.29 %
Vasakronan	VASA446GB	01.11.2013	SE0005561701	Nasdaq OMX Stockholm	300 SEK		3 1.77% Fast	-	Uten særskilt sikkerhet	49	1274	1.36	0.70 %
Vasakronan	VASA457GB	01.03.2014	SE0005798816	Nasdaq OMX Stockholm	350 SEK		5 2.47% Fast	-	Uten særskilt sikkerhet	49	1639	2.68	0.92 %
Vasakronan	VASA458GB	01.03.2014	SE0005798824	Nasdaq OMX Stockholm	650 SEK		5 STIBOR	0.67	Uten særskilt sikkerhet	37	1392	2.96	0.41 %
Vasakronan	VASA460GB	01.04.2014	SE0005932266	Nasdaq OMX Stockholm	1000 SEK		2 STIBOR	0.35	Uten særskilt sikkerhet	6	31	0.09	-0.57 %
Vasakronan	VASA469GB	01.11.2014	SE0006452553	Nasdaq OMX Stockholm	500 SEK		5 STIBOR	0.53	Uten særskilt sikkerhet	19	186	0.66	0.50 %
Vasakronan	VASA475GB	01.02.2015	SE0006800975	Nasdaq OMX Stockholm	300 SEK		3 0.37 Fast	-	Uten særskilt sikkerhet	6	928	3.29	0.49 %
Skanska	SFSG 300	08.04.2014	SE0005878022	Nasdaq OMX Stockholm	850 SEK		5 STIBOR	0.95	Uten særskilt sikkerhet	5	1175	1.47	0.71 %
Skanska	SFSO 187	22.10.2013	SE0005497591	Nasdaq OMX Stockholm	500 SEK		5 STIBOR	1.50	Uten særskilt sikkerhet	5	316	0.67	0.60 %
Orebro kommune	OREB113	23.05.2014	SE0005991668	Nasdaq OMX Stockholm	250 SEK		5 STIBOR	0.3	Uten særskilt sikkerhet	0	0	0.00	na
Orebro kommune	OREB117	16.10.2014	SE0006371316	Nasdaq OMX Stockholm	550 SEK		5 STIBOR	0.23	Uten særskilt sikkerhet	31	1299	2.51	0.73 %
Orebro kommune	OREB118	16.10.2014	SE0006371324	Nasdaq OMX Stockholm	200 SEK		5 1,19% Fast	-	Uten særskilt sikkerhet	0	0	0.00	na
Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk	NTE05 PRO G	12.11.2014	NO0010723265	Oslo Børs, Nordic ABM	100 NOK		7 NIBOR	0.79	Negativ pant	0	0	0.00	na
Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk	NTE04 PRO G	13.11.2014	NO0010723257	Oslo Børs, Nordic ABM	400 NOK		5 NIBOR	0.67	Negativ pant	0	0	0.00	na
Nord-Trøndelag Elektrisitetsverk	NTE03 PRO G	13.11.2014	NO0010723240	Oslo Børs, Nordic ABM	250 NOK		3 NIBOR	0.48	Negativ pant	0	0	0.00	na

VEDLEGG 2: INDEKSERS EFFEKTIVE RENTE, DESKRIPTIV STATISTIKK OG KORRELASJON.

	2012-2014			2014	
	Endring i perioden	Gj. Snitt effektiv rente	Standard avvik	S&P Green Bond Index	S&P Green Project Bond Index
S&P Green Bond Index	-59,45%	0.025135	0.007108	1.000000	0.717077
S&P Green Project Bond Index	-17,73%	0.057438	0.003628	0.717077	1.000000
S&P US Foreign issued Investment Grade Corporate Bond Index	-6,72%	0.030256	0.001479	0.147449	-0.075778
S&P U.S Covered Bond index	-46,41%	0.014686	0.003569	0.624454	0.421189
Dow Jones Equal Weight U.S Corporate Bond Index	NA	0.028695	0.002128	0.181968	0.050743

Korrelasjonsmatrise	2012-2014		2014	
	S&P Green Bond Index	S&P Green Project Bond Index	S&P Green Bond Index	S&P Green Project Bond Index
S&P Green Bond Index	1.000000	0.717077	1.000000	0.686290
S&P Green Project Bond Index	0.717077	1.000000	0.686290	1.000000
S&P US Foreign issued Investment Grade Corporate Bond Index	0.147449	-0.075778	0.336175	-0.081202
S&P U.S Covered Bond index	0.624454	0.421189	0.554172	0.307737
Dow Jones Equal Weight U.S Corporate Bond Index	0.181968	0.050743	0.373896	0.047239

VEDLEGG 3: GRØNNE OBLIGASJONER UTSTEDT I NORGE OG SVERIGE.

Utsteder	Dato	Sektor	Størrelse i mi	Valuta	Løpetid	Uavhengig vurdering
BKK	06.10.2014	Forsyning - Kraft	1100	NOK		7 CICERO
DNB	01.02.2015	Bank og finans - videre utlån	1000	NOK		5 DNV
NTE	01.11.2014	Forsyning - Kraft/infrastruktur	400	NOK		5 DNV
NTE	01.11.2014	Forsyning - Kraft/infrastruktur	250	NOK		3 DNV
NTE	01.11.2014	Forsyning - Kraft/infrastruktur	100	NOK		7 DNV
Orebro kommun	01.10.2014	Kommune	200	SEK		5 CICERO
Orebro kommun	16.11.2014	Kommune	550	SEK		5 CICERO
Rikshem AB	01.12.2014	Eiendom	250	SEK		3 CICERO
Rikshem AB	02.12.2014	Eiendom	200	SEK		2 CICERO
Rikshem AB	20.05.2014	Eiendom	100	SEK		2 CICERO
Skanska AB	08.04.2014	Eiendom	850	SEK		5 CICERO
Aligera	01.05.2014	Forsyning - Kraft - Vind	300	SEK		5 Ikke
Aligera	01.11.2014	Forsyning - Kraft - Vind	100	SEK		5 Ikke
Arise AB	01.09.2014	Forsyning - Kraft - Vind	350	SEK		3 DNV
Arise AB	01.04.2014	Forsyning - Kraft - Vind	1100	SEK		5 DNV
Vardar AS	01.12.2014	Forsyning - Kraft/infrastruktur	100	NOK		5 DNV
Stockholms läns landsk	01.05.2014	Kommune	230	SEK		6 CICERO
Stockholms läns landsk	01.05.2014	Kommune	870	SEK		6 CICERO
Svenska Cellulosa Akti	01.03.2014	Industri - trevirke	500	SEK		5 CICERO
Svenska Cellulosa Akti	01.03.2014	Industri - trevirke	1000	SEK		5 CICERO
Vasakronan AB	19.03.2014	Eiendom	350	SEK		5 CICERO
Vasakronan AB	25.11.2013	Eiendom	300	SEK		3 CICERO
Vasakronan AB	20.02.2015	Eiendom	300	SEK		3 CICERO
Vasakronan AB	25.11.2013	Eiendom	1000	SEK		3 CICERO
Vasakronan AB	24.04.2014	Eiendom	1000	SEK		2 CICERO
Vasakronan AB	18.11.2014	Eiendom	500	SEK		5 CICERO
Vasakronan AB	19.03.2014	Eiendom	650	SEK		5 CICERO

VEDLEGG 4: GRØNNE OBLIGASJONER UTSTEDT GLOBALT, KILDE: CLIMATE BONDS INITIATIVE OG UTSTEDERS NETTSIDER.

Utsteder	Sektor/industri	Utstedelsesdato	Utstedt beløp	Valu	Løpetid	Uavhengig vurdering
Abengoa Greenfield SA	Forsyning	september 2014	265 000 000	EUR	5	VIGEO
Abengoa Greenfield SA	Forsyning	september 2014	300 000 000	USD	5	VIGEO
Advanced Semiconductor Engineering	Forsyning	juli 2014	300 000 000	USD	3	CICERO
AfDB	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	109 400 000	NZD	4	CICERO
AfDB	Utviklings og investeringsbanker	mai 2010	88 900 000	AUD	3	CICERO
AfDB	Utviklings og investeringsbanker	mai 2010	47 800 000	NZD	3	CICERO
AfDB	Utviklings og investeringsbanker	juli 2010	37 100 000	BRL	7	CICERO
AfDB	Utviklings og investeringsbanker	august 2010	18 000 000	AUD	3	CICERO
AfDB	Utviklings og investeringsbanker	september 2010	11 800 000	AUD	10	CICERO
AfDB	Utviklings og investeringsbanker	oktober 2010	71 600 000	AUD	4	CICERO
AfDB	Utviklings og investeringsbanker	oktober 2010	32 000 000	BRL	6	CICERO
AfDB	Utviklings og investeringsbanker	oktober 2010	50 900 000	NZD	4	CICERO
AfDB	Utviklings og investeringsbanker	oktober 2013	500 000 000	USD	3	CICERO
AfDB	Utviklings og investeringsbanker	februar 2014	1 000 000 000	SEK	5	CICERO
AfDB	Utviklings og investeringsbanker	mars 2014	1 000 000 000	SEK	5	CICERO
AfDB	Utviklings og investeringsbanker	september 2014	1 000 000 000	EUR	10	VIGEO
Aligera	Energiproduksjon	mai 2014	300 000 000	SEK	5	Ingen/ ikke oppgitt
Aligera	Energiproduksjon	november 2014	100 000 000	SEK	5	Ingen/ ikke oppgitt
Arise AB	Energiproduksjon	april 2014	1 100 000 000	SEK	5	DNV
Arise AB	Energiproduksjon	september 2014	350 000 000	SEK	3	DNV
Asian Development Bank	Utviklings og investeringsbanker	april 2010	391 000 000	AUD	2	Ingen/ ikke oppgitt
Asian Development Bank	Utviklings og investeringsbanker	april 2010	2 093 000 000	ZAR	3	Ingen/ ikke oppgitt
Asian Development Bank	Utviklings og investeringsbanker	mai 2010	15 300 000	AUD	4	Ingen/ ikke oppgitt
Asian Development Bank	Utviklings og investeringsbanker	september 2010	110 850 000	AUD	4	Ingen/ ikke oppgitt
Asian Development Bank	Utviklings og investeringsbanker	september 2010	124 500 000	BRL	7	Ingen/ ikke oppgitt
Asian Development Bank	Utviklings og investeringsbanker	september 2010	33 980 000	BRL	4	Ingen/ ikke oppgitt
Asian Development Bank	Utviklings og investeringsbanker	september 2010	65 000 000	TRY	7	Ingen/ ikke oppgitt
Asian Development Bank	Utviklings og investeringsbanker	januar 2013	32 000 000	NZD	4	Ingen/ ikke oppgitt
Asian Development Bank	Utviklings og investeringsbanker	august 2013	399 000 000	MXN	4	Ingen/ ikke oppgitt
Bank of America	Bank og finans	november 2013	500 000 000	USD	3	Ingen/ ikke oppgitt
BKK AS	Energiproduksjon	oktober 2014	1 100 000 000	NOK	7	CICERO
California State	Offentlig	oktober 2014	300 000 000	USD	14-25	Ingen/ ikke oppgitt
Chicago Met Water	Forsyning	januar 2015	225 000 000	USD	2-30	Ingen/ ikke oppgitt
City of Gothenburg	Offentlig	oktober 2013	250 000 000	SEK	6	CICERO
City of Gothenburg	Offentlig	oktober 2013	250 000 000	SEK	6	CICERO
City of Gothenburg	Offentlig	mai 2014	1 500 000 000	SEK	6	CICERO
City of Gothenburg	Offentlig	mai 2014	310 000 000	SEK	6	CICERO
City of Johannesburg	Offentlig	juni 2014	1 458 000 000	ZAR	10	Ingen/ ikke oppgitt
Commonwealth of Massachusetts	Offentlig	juni 2013	100 000 000	USD	20	Ingen/ ikke oppgitt
Commonwealth of Massachusetts	Offentlig	september 2014	350 000 000	USD	14-25	Ingen/ ikke oppgitt
Connecticut	Forsyning	desember 2014	60 000 000	USD	14-17	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole	Bank og finans	februar 2015	32 000 000 000	IDR	4	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole	Bank og finans	februar 2015	1 250 000 000	INR	5	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	januar 2013	38 000 000	TRY	3	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	februar 2013	7 000 000	BRL	4	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	juni 2013	70 000 000	MXN	na	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	juli 2013	850 000	BRL	na	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	juli 2013	125 000 000	JPY	na	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	september 2013	5 410 000 000	JPY	na	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	oktober 2013	13 360 000 000	JPY	4	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	november 2013	260 000 000	MXN	5	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	desember 2013	60 300 000	AUD	5	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	desember 2013	6 100 000	TRY	4	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	desember 2013	52 000 000	USD	5	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	januar 2014	10 620 000 000	JPY	4	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	januar 2014	38 000 000	TRY	3	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	februar 2014	150 000 000	TRY	4	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	mars 2014	12 660 000 000	JPY	4	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	mars 2014	120 000 000	JPY	5	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	mai 2014	331 000 000	JPY	5	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	juni 2014	17 000 000	BRL	3	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	oktober 2014	1 650 000 000	INR	4	Ingen/ ikke oppgitt
Credit Agricole CIB	Bank og finans	november 2014	32 000 000 000	IDR	4	Ingen/ ikke oppgitt

Utsteder	Sektor/industri	Utstedelsesdate	Utstedt beløp	Valu	Løpetid	Uavhengig vurdering
Departemente de L'Essonne	Offentlig	november 2014	40 000 000	EUR	14,5	Ingen/ ikke oppgitt
Development Bank of Japan	Utviklings og investeringsbanker	september 2014	250 000 000	EUR	3	DNV
District of Columbia Water	Forsyning	juli 2014	350 000 000	USD	100	VIGEO
DNB Bank	Bank og finans	februar 2015	1 000 000 000	NOK	5	DNV
East Central Wastewater - Florida	Forsyning	november 2014	86 590 000	USD	9-20	Ingen/ ikke oppgitt
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	desember 2010	25 000 000	AUD	4	CICERO
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	mars 2011	24 930 000	BRL	6	CICERO
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	mai 2011	13 270 000	BRL	6	CICERO
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	juni 2011	15 790 000	BRL	6	CICERO
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	august 2011	8 350 000	BRL	5	CICERO
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	november 2012	61 000 000 000	IDR	4	CICERO
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	august 2013	155 000 000	BRL	4	CICERO
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	september 2013	250 000 000	USD	4,5	CICERO
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	desember 2013	11 000 000	AUD	5	CICERO
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	mars 2014	93 000 000	BRL	3	CICERO
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	mars 2014	12 000 000	NZD	4	CICERO
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	juni 2014	8 300 000	AUD	3	CICERO
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	juni 2014	10 100 000	NZD	3	CICERO
EBRD	Utviklings og investeringsbanker	juli 2014	110 000 000	BRL	3	CICERO
EDF	Energiproduksjon	november 2013	1 400 000 000	EUR	7,5	VIGEO
EIB	Utviklings og investeringsbanker	juni 2007	600 000 000	EUR	5	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	november 2009	2 400 000 000	SEK	6	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	november 2009	550 000 000	SEK	6	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	17 750 000	AUD	4	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	303 420 000	BRL	5	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	60 000 000	BRL	6	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	85 600 000	ZAR	4	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	mai 2010	1 375 000 000	ZAR	3	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	november 2010	170 000 000	TRY	3	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	april 2012	1 000 000 000	SEK	7	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	juli 2012	600 000 000	SEK	7	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	juli 2012	600 000 000	SEK	7	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	april 2013	500 000 000	SEK	6	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	juli 2013	650 000 000	EUR	6	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	juli 2013	1 150 000 000	SEK	7	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	september 2013	250 000 000	EUR	6	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	september 2013	250 000 000	EUR	6	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	oktober 2013	250 000 000	EUR	6	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	januar 2014	350 000 000	CHF	11	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	januar 2014	350 000 000	EUR	5	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	februar 2014	900 000 000	SEK	5	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	februar 2014	250 000 000	ZAR	3	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	februar 2014	250 000 000	ZAR	3	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	mars 2014	500 000 000	GBP	6	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	mars 2014	5 000 000 000	JPY	25	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	mars 2014	250 000 000	ZAR	3	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	mai 2014	350 000 000	EUR	5	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	mai 2014	750 000 000	SEK	5	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	mai 2014	750 000 000	SEK	5	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	september 2014	500 000 000	EUR	12	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	september 2014	250 000 000	EUR	12	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	september 2014	400 000 000	ZAR	3	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	oktober 2014	1 000 000 000	USD	10	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	januar 2015	250 000 000	EUR	11	Ingen/ ikke oppgitt
EIB	Utviklings og investeringsbanker	februar 2015	400 000 000	EUR	4	Ingen/ ikke oppgitt
Energia Eolica	Forsyning	desember 2014	204 000 000	USD	20	Ingen/ ikke oppgitt
Enna Energia	Energiproduksjon	mai 2014	3 200 000	EUR	5	Ingen/ ikke oppgitt
Export Development Canada	Utviklings og investeringsbanker	januar 2014	300 000 000	USD	3	CICERO
Export-Import Bank of Korea	Utviklings og investeringsbanker	februar 2013	500 000 000	USD	5	CICERO
Fastighets AB Förvaltaren	Eiendom	oktober 2014	400 000 000	SEK	5	CICERO
FMO	Utviklings og investeringsbanker	november 2013	500 000 000	EUR	5	Ingen/ ikke oppgitt
GDF Suez	Energiproduksjon	mai 2014	1 300 000 000	EUR	12	VIGEO
GDF Suez	Energiproduksjon	mai 2014	1 200 000 000	EUR	6	VIGEO

Utsteder	Sektor/industri	Utstedelsesdato	Utstedt beløp	Valu	Løpetid	Uavhengig vurdering
Hannon Armstrong	Forsyning	desember 2013	100 000 000	USD	6	Ingen/ ikke oppgitt
Hartford County, CN	Forsyning	november 2014	140 000 000	USD	23	Ingen/ ikke oppgitt
Hawaii State	Offentlig	november 2014	100 000 000	USD	17	Ingen/ ikke oppgitt
Hawaii State	Offentlig	november 2014	50 000 000	USD	8	Ingen/ ikke oppgitt
Hera SpA	Forsyning	juni 2014	500 000 000	EUR	10	DNV
IB	Andre	mai 2010	231 000 000	AUD	2	Ingen/ ikke oppgitt
Iberdrola SA	Energiproduksjon	april 2014	750 000 000	EUR	8,5	VIGEO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	april 2010	200 000 000	USD	4	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	februar 2011	42 300 000	AUD	3	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	mai 2011	41 320 000	AUD	3	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	mai 2011	15 840 000	EUR	3	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	mai 2011	15 840 000	TRY	3	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	mai 2011	175 730 000	ZAR	3	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	september 2011	7 240 000	AUD	4	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	september 2011	202 920 000	TRY	4	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	mai 2012	500 000 000	USD	3	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	august 2012	11 900 000	AUD	4	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	august 2012	23 800 000	BRL	3	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	februar 2013	1 000 000 000	USD	3	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	oktober 2013	21 900 000	AUD	5	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	oktober 2013	439 000 000	BRL	3	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	november 2013	1 000 000 000	USD	3	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	juni 2014	500 000 000	RMB	3	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	august 2014	118 000 000	PEN	20	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	august 2014	100 000 000	USD	10	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	september 2014	12 103 000	NZD	5	Ingen/ ikke oppgitt
IFC	Utviklings og investeringsbanker	september 2014	5 595 000	USD	10	CICERO
IFC	Utviklings og investeringsbanker	februar 2015	3 830 000	NZD	2	CICERO
Ile-de-France	Offentlig	mars 2012	350 000 000	EUR	12	Ingen/ ikke oppgitt
Ile-de-France	Offentlig	april 2014	600 000 000	EUR	12	VIGEO
Indiana University	Offentlig	januar 2015	58 960 000	USD	19	Ingen/ ikke oppgitt
Industrial Development Corporation	Utviklings og investeringsbanker	april 2012	5 200 000 000	ZAR	14	Ingen/ ikke oppgitt
Innovatec SpA	Andre	oktober 2014	10 000 000	EUR	6	Ingen/ ikke oppgitt
Jefferson County	Offentlig	november 2014	20 100 000	USD	10	Ingen/ ikke oppgitt
KfW	Utviklings og investeringsbanker	juli 2014	1 500 000 000	EUR	5	CICERO
KfW	Utviklings og investeringsbanker	oktober 2014	1 500 000 000	USD	5	CICERO
Kommunalbanken AS	Bank og finans	mai 2010	85 000 000	AUD	3	CICERO
Kommunalbanken AS	Bank og finans	mai 2010	230 000 000	ZAR	3	CICERO
Kommunalbanken AS	Bank og finans	juni 2010	25 000 000	AUD	3	CICERO
Kommunalbanken AS	Bank og finans	juni 2010	22 000 000	NZD	3	CICERO
Kommunalbanken AS	Bank og finans	juni 2010	80 000 000	ZAR	3	CICERO
Kommunalbanken AS	Bank og finans	mars 2011	7 000 000	AUD	4	CICERO
Kommunalbanken AS	Bank og finans	mars 2011	210 000 000	INR	4	CICERO
Kommunalbanken AS	Bank og finans	august 2011	42 280 000	BRL	3	CICERO
Kommunalbanken AS	Bank og finans	november 2013	500 000 000	USD	3	CICERO
Kommunalbanken AS	Bank og finans	februar 2015	500 000 000	USD	10	CICERO
Landwirtschaftliche Rentenbank	Bank og finans	august 2013	50 000 000	EUR	7	Ingen/ ikke oppgitt
Landwirtschaftliche Rentenbank	Bank og finans	april 2014	15 000 000	EUR	10	Ingen/ ikke oppgitt
Martha's Vineyard Land Bank	Bank og finans	november 2014	35 025 000	USD	20	Ingen/ ikke oppgitt
Massachusetts State Clean Water	Forsyning	januar 2015	228 155 000	USD	2-14	Ingen/ ikke oppgitt
Massachusetts State College	Andre	desember 2014	91 375 000	USD	20	Ingen/ ikke oppgitt
MIT	Andre	september 2014	370 000 000	USD	24	Ingen/ ikke oppgitt
NAB	Andre	desember 2014	300 000 000	AUD	7	DNV
Nedbank	Bank og finans	august 2012	4 000 000 000	ZAR	38473	Ingen/ ikke oppgitt
NIB	Utviklings og investeringsbanker	februar 2010	249 000 000	NZD	3	Ingen/ ikke oppgitt
NIB	Utviklings og investeringsbanker	februar 2010	234 000 000	ZAR	3	Ingen/ ikke oppgitt
NIB	Utviklings og investeringsbanker	november 2011	1 006 400 000	ZAR	4	Ingen/ ikke oppgitt
NIB	Utviklings og investeringsbanker	desember 2013	343 500 000	BRL	5	Ingen/ ikke oppgitt
NIB	Utviklings og investeringsbanker	februar 2014	40 000 000	EUR	5	Ingen/ ikke oppgitt
NIB	Utviklings og investeringsbanker	september 2014	500 000 000	USD	7	CICERO
NIB	Utviklings og investeringsbanker	september 2012	500 000 000	SEK	20	Ingen/ ikke oppgitt

Utsteder	Sektor/industri	Utstedelsesdato	Utstedt beløp	Valu	Løpetid	Uavhengig vurdering
Nord-Pas de Calais	Offentlig	september 2012	80 000 000	EUR	12	Ingen/ ikke oppgitt
NRG Yield	Energiproduksjon	august 2014	500 000 000	USD	10	Ingen/ ikke oppgitt
NRW Bank	Bank og finans	november 2013	250 000 000	EUR	4	Ingen/ ikke oppgitt
NRW Bank	Bank og finans	november 2014	500 000 000	EUR	4	Andre
NTE	Energiproduksjon	november 2014	400 000 000	NOK	5	DNV
NTE	Energiproduksjon	november 2014	250 000 000	NOK	3	DNV
NTE	Energiproduksjon	november 2014	100 000 000	NOK	7	DNV
NWB Bank	Bank og finans	juni 2014	500 000 000	EUR	5	CICERO
OPIC	Utviklings og investeringsbanker	september 2014	47 300 000	USD	15	Ingen/ ikke oppgitt
OPIC	Utviklings og investeringsbanker	november 2014	24 400 000	USD	19	Ingen/ ikke oppgitt
OPIC	Utviklings og investeringsbanker	november 2014	2 100 000	USD	19	Ingen/ ikke oppgitt
OPIC	Utviklings og investeringsbanker	januar 2015	4 850 000	USD	18	Ingen/ ikke oppgitt
Ørebro kommun	Offentlig	oktober 2014	200 000 000	SEK	5	CICERO
Ørebro kommun	Offentlig	november 2014	550 000 000	SEK	5	CICERO
Provence-Alpes-Côte d'Azur	Offentlig	juli 2012	119 500 000	EUR	12	Ingen/ ikke oppgitt
Province of Ontario	Offentlig	oktober 2014	500 000 000	CAD	4	CICERO
Regency Centers, L.P	Eiendom	mai 2014	250 000 000	USD	10	Ingen/ ikke oppgitt
Rikshem AB	Eiendom	mai 2014	100 000 000	SEK	2	CICERO
Rikshem AB	Eiendom	desember 2014	250 000 000	SEK	3	CICERO
Rikshem AB	Eiendom	desember 2014	200 000 000	SEK	2	CICERO
Skanska AB	Eiendom	april 2014	850 000 000	SEK	5	CICERO
Spokane	Forsyning	desember 2014	181 225 000	USD	1-20	Andre
Stockholms läns landsting	Offentlig	mai 2014	870 000 000	SEK	6	CICERO
Stockholms läns landsting	Offentlig	mai 2014	230 000 000	SEK	6	CICERO
Stockland Trust Management Ltd	Eiendom	november 2014	300 000 000	EUR	7	Andre
Svenska Cellulosa Aktiebolaget AB	Andre	mars 2014	1 000 000 000	SEK	5	CICERO
Svenska Cellulosa Aktiebolaget AB	Andre	mars 2014	500 000 000	SEK	5	CICERO
TD Bank	Bank og finans	mars 2014	500 000 000	CAD	3	Ingen/ ikke oppgitt
TerraForm Power	Energiproduksjon	januar 2015	800 000 000	USD	8	Ingen/ ikke oppgitt
THP Partnership	Bank og finans	juli 2014	231 523 000	CAD	32	Ingen/ ikke oppgitt
Toyota	Andre	mars 2014	560 000 000	USD	2	Ingen/ ikke oppgitt
Toyota	Andre	mars 2014	501 000 000	USD	1	Ingen/ ikke oppgitt
Toyota	Andre	mars 2014	480 000 000	USD	3	Ingen/ ikke oppgitt
Toyota	Andre	mars 2014	165 250 000	USD	5	Ingen/ ikke oppgitt
Toyota	Andre	mars 2014	43 750 000	USD	6	Ingen/ ikke oppgitt
Unibail-Rodamco	Eiendom	februar 2014	750 000 000	EUR	10	VIGEO
Unibail-Rodamco	Eiendom	mai 2014	850 000 000	SEK	5	VIGEO
Unibail-Rodamco	Eiendom	mai 2014	650 000 000	SEK	5	VIGEO
Unilever plc	Andre	mars 2014	250 000 000	GBP	4	DNV
University of Cincinnati	Offentlig	desember 2014	30 415 000	USD	27	Ingen/ ikke oppgitt
Utah State	Offentlig	desember 2014	21 390 000	USD	20	Ingen/ ikke oppgitt
Vardar AS	Energiproduksjon	desember 2014	100 000 000	NOK	5	DNV
Vasakronan AB	Eiendom	november 2013	1 000 000 000	SEK	3	CICERO
Vasakronan AB	Eiendom	november 2013	300 000 000	SEK	3	CICERO
Vasakronan AB	Eiendom	mars 2014	350 000 000	SEK	5	CICERO
Vasakronan AB	Eiendom	mars 2014	650 000 000	SEK	5	CICERO
Vasakronan AB	Eiendom	april 2014	1 000 000 000	SEK	2	CICERO
Vasakronan AB	Eiendom	november 2014	500 000 000	SEK	5	CICERO
Vasakronan AB	Eiendom	februar 2015	300 000 000	SEK	3	CICERO
Verbund AG	Energiproduksjon	november 2014	500 000 000	EUR	10	Andre
Vornado Realty Trust	Eiendom	juni 2014	450 000 000	USD	5	Ingen/ ikke oppgitt

Utsteder	Sektor/industri	Utstedelsesdato	Utstedt beløp	Valu	Løpetid	Uavhengig vurdering
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	november 2008	3 350 000 000	SEK		6 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	desember 2009	180 000 000	USD		4 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	februar 2010	150 000 000	NZD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	februar 2010	1 575 000 000	SEK		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	280 000 000	AUD		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	280 000 000	AUD		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	40 000 000	BRL		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	172 500 000 000	COP		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	2 000 000	EUR		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	7 950 000 000	HUF		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	7 950 000 000	HUF		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	125 000 000	JPY		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	1 250 000 000	MXN		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	400 000 000	NOK		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	400 000 000	NOK		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	50 000 000	NZD		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	50 000 000	NZD		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	2 400 000 000	RUB		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	75 000 000	TRY		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	75 000 000	TRY		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2010	850 000 000	ZAR		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mai 2010	24 200 000	AUD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	juni 2010	40 000 000	MXN		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	juni 2010	25 000 000	ZAR		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	juli 2010	10 000 000	USD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	august 2010	50 000 000	USD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	november 2010	30 000 000	AUD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	november 2010	12 000 000	MYR		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	november 2010	100 000 000	SEK		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	desember 2010	10 000 000	USD		6 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	januar 2011	25 000 000	BRL		6 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	januar 2011	30 000 000	USD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	februar 2011	30 000 000	USD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	februar 2011	20 000 000	USD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	februar 2011	10 000 000	USD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	april 2011	25 000 000	BRL		6 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	april 2011	10 000 000	USD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	juni 2011	10 000 000	USD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	juli 2011	20 000 000	EUR		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	august 2011	10 000 000	CAD		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	august 2011	10 000 000	CAD		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	august 2011	7 688 000	USD		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	august 2011	7 688 000	USD		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	oktober 2011	10 000 000	AUD		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	november 2011	13 000 000	AUD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	desember 2011	200 000 000	SEK		3 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	desember 2011	510 000 000	USD		2 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	januar 2012	65 000 000	PLN		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	februar 2012	50 000 000	USD		3 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	februar 2012	10 000 000	USD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	juli 2012	10 000 000	USD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	oktober 2012	94 500 000	AUD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	oktober 2012	42 200 000	AUD		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	november 2012	1 750 000 000	MXN		2 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	desember 2012	23 000 000	MYR		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	desember 2012	23 000 000	MYR		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	januar 2013	50 000 000	MXN		6 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	januar 2013	83 000 000	ZAR		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	juni 2013	529 200 000	RUB		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	juni 2013	300 000 000	ZAR		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	august 2013	550 000 000	USD		2 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	september 2013	40 000 000	BRL		4 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	desember 2013	50 000 000	BRL		4 CICERO

Utsteder	Sektor/industri	Utstedelsesdato	Utstedt beløp	Valu	Løpetid	Uavhengig vurdering
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	januar 2014	30 000 000	BRL		3 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	januar 2014	550 000 000	USD		1 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2014	35 000 000	BRL		3 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2014	550 000 000	EUR		3 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2014	550 000 000	EUR		3 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	april 2014	300 000 000	AUD		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mai 2014	465 500 000	BRL		4 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mai 2014	125 000 000	BRL		3 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mai 2014	100 000 000	BRL		3 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mai 2014	335 500 000	TRY		4 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mai 2014	2 143 000	USD		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	juni 2014	3 500 000 000	SEK		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	juni 2014	3 500 000 000	SEK		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	august 2014	35 000 000	BRL		3 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	august 2014	12 057 000	USD		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	september 2014	50 000 000	BRL		3 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	september 2014	250 000 000	USD		2 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	september 2014	30 000 000	USD		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	september 2014	5 000 000	USD		10 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	oktober 2014	50 000 000	USD		2 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	januar 2015	348 500 000	INR		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	januar 2015	91 042 000	USD		7 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	februar 2015	30 000 000	EUR		30 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	februar 2015	436 000 000	INR		5 CICERO
World Bank	Utviklings og investeringsbanker	mars 2015	600 000 000	USD		10 CICERO
Yes Bank	Bank og finans	februar 2015	10 000 000 000	INR		10 Ingen/ ikke oppgitt