

**Cathrine Aas & Sara Bye Rønning**

---

# **Statens pensjonsfond utland**

**Hvordan kan Statens pensjonsfond utland gå frem for å ekskludere selskaper basert på fossil energi?**

**Masteroppgave i økonomi og administrasjon  
Høgskolen i Oslo og Akershus, Fakultet for Samfunnsfag**

## **Sammendrag**

I denne studien undersøker vi hvordan Statens pensjonsfond utland (SPU) kan trekke seg ut av selskaper basert på fossil energi. Dette gjøres ved å velge ut et sett med relevante selskaper fra SPUs aksjeportefølje og se hvilke av disse som blir ekskludert ved ulike typer kriterier. I utredningen tar vi for oss 49 kull- og kraftselskaper og 16 olje- og gasselskaper og analyserer hvordan avkastningen til aksjeporteføljen påvirkes ved å utelukke de forskjellige selskapene ved hvert kriterium.

Vi finner i studien at differansene på gjennomsnittlig avkastning til aksjeporteføljen med og uten selskapene som ekskluderes er minimale. Differansene er heller ikke statistisk signifikante. For kriteriene for kull- og kraftselskapene er den gjennomsnittlig differansen på avkastningen på 0,0036 % og for olje- og gasselskapene er differansen noe høyere, på 0,0130 %.

## **Abstract**

In this study we examine how the Norwegian Government Pension Fund Global can divest from fossil fuel companies. We select a number of relevant companies from the Fund's stock portfolio and perform an exclusion of these companies based on different criterias. Our selection includes 49 coal and power companies and 16 oil and gas companies. We analyse how the stock portfolio's return changes by excluding the companies in each criteria.

We find that the differences in average return between the portfolio with the companies and the portfolio without are relatively small, nor are they statistically significant. For the criterias used on coal and power companies the average difference on return is 0,0036 % and for the oil and gas companies the difference is slightly higher, 0,0130 %.

## **Forord**

Denne masteroppgaven representerer slutten på vår mastergrad i økonomi og administrasjon med profilering i finans og økonomistyring ved HiOA. Oppgaven omfatter 30 studiepoeng og er skrevet våren 2015.

Investeringene til Statens pensjonsfond utland i fossil energi har vært et mye omdiskutert tema den siste tiden. Flere norske og utenlandske aktører har solgt seg ut av kull, ikke bare med hensyn til miljø, men også med hensyn til langsiktig avkastning. Da rapporten om fondets ansvarlig forvaltning ble publisert tidligere i vår kom det fram at SPU i 2014 har solgt seg ut av 49 selskaper med hensyn til utslipp av klimagasser. Allikevel ser vi, ut i fra de opplysningene vi har hentet inn, at fondet også har økt investeringene i flere av de store kull- og oljeselskapene.

Arbeidsprosessen med denne oppgaven har vært interessant, men til tider også utfordrende. Mye av arbeidet har bestått av å hente inn selskapsinformasjon fra årsrapporter, kursdata fra Thomson Reuters Eikon og historisk data om fondet fra NBIM. Videre har vi brukt en god del tid på beregninger og analyser i Microsoft Excel. Totalt sett synes vi prosessen har vært spennende og svært lærerik.

Vi vil rette en stor takk til vår veileder Helge Nordahl som alltid har vært tilgjengelig for spørsmål og kommet med gode råd og innspill underveis.

Vi vil gjerne også takke Greenpeace for inspirasjon og forslag til tema.

Oslo

27.05.2015

Cathrine Aas & Sara Bye Rønning

## Innhold

1 Innledning .....	8
1.1 Motivasjon.....	8
1.2 Bakgrunn .....	8
1.3 Problemstilling .....	9
1.4 Oppbygging av oppgaven.....	9
2 Statens pensjonsfond utland (SPU).....	10
2.1 Hva er Statens pensjonsfond utland?.....	10
2.2 Investeringsstrategien for Statens pensjonsfond utland .....	11
2.3 Investeringene .....	12
2.4 Referanseindeksene .....	13
2.5 Etske retningslinjer.....	14
2.6 Ekspertgruppens rapport.....	15
2.7 Meld. St. 21 - Forvaltningen av Statens pensjonsfond utland i 2014.....	16
2.8 Innspill fra miljøvernorganisasjonene .....	18
3 Teori.....	21
3.1 Markedseffisiens .....	21
3.2 Porteføljeteori.....	22
3.2.1 Kapitalverdimodellen (CAPM).....	24
3.2.2 Sharpe ratio .....	25
3.3 Avkastningsberegning .....	25
3.4 Deskriptiv statistikk.....	27
3.5 Socially Responsible Investments (SRI) .....	29
4 Klimaendringer og fossil energi.....	32
4.1 Klimaendringer generelt.....	32
4.2 Utslipp fra ulike energikilder .....	33
4.2.1 Kull .....	33
4.2.2 Olje.....	34
4.2.3 Gass.....	35
5 Hva gjør andre fond og investorer .....	36
5.1 KLP .....	36
5.2 Storebrand .....	38
5.3 Oslo Pensjonsforsikring AS .....	39
5.4 Rockefeller Brothers Fund .....	40
5.5 CalPERS.....	41

6 Data .....	43
6.1 Utvalg kullselskaper .....	43
6.1.1 Datainnsamling fra årsrapporter .....	45
6.1.2 Datainnsamling fra NBIM, Fossil Free Indexes og CDP .....	45
6.2 Avkastningsdata for SPU og selskapene .....	46
6.2.1 Månedlig avkastning for selskapene .....	47
6.3.2 SPU's beholdning i selskapene .....	47
6.3.3 SPU's avkastning og markedsverdi .....	49
7 Analyse .....	51
7.1 Kriterier for kull- og kraftselskaper .....	51
7.1.1 Kriterium 1: 50 % andel av inntektene fra kullbasert virksomhet .....	51
7.1.2 Kriterium 2: 25 % andel av inntektene fra kullbasert virksomhet .....	55
7.1.3 Kriterium 3: Produserer mer enn 22 millioner tonn kull .....	58
7.1.4 Kriterium 4: Ikke svart på CDP Climate Change Report .....	61
7.1.5 Kriterium 5: Potensielt CO <sub>2</sub> -utslipp basert på rapporterte reserver .....	64
7.1.6 Kriterium 6: Kombinasjonskriterium .....	67
7.2 Uttrekk av olje- og gasselskaper .....	70
8 Oppsummering og konklusjon .....	74
9 Litteraturliste .....	77
10 Appendiks .....	93
10.1 Carbon Underground 200 .....	93
10.2 Selskaper utelukket av KLP .....	95
10.3 Selskapsinformasjon og nøkkeltall .....	96
10.4 Selskaper som utelukkes .....	109

## Figurliste

Figur 1: Utviklingen i fondets markedsverdi (NBIM, 2015).....	11
Figur 2: Fordeling av investeringer (NBIM, 2014) .....	12
Figur 3: Regions. og sektorfordeling aksjeindeksen(Meld. St. 21.,2015) .....	13
Figur 4: CO2 i atmosfæren (Dr. Pieter Tans, NOAA/ESRL, 2015).....	33
Figur 5: Andel av kullproduksjon 2013 (U.S. Energy Information Administration, 2013) .....	34
Figur 6: Prosentandel kull - kriterium 1 .....	52
Figur 7: Akkumulert investering – kriterium 1 .....	53
Figur 8: Prosentandel kull – kriterium 2 .....	56
Figur 9: Investering i kroner – Kriterium 2 .....	57
Figur 10: Produksjon kull - kriterium 3 .....	59
Figur 11: Fordeling – kriterium 4 .....	61
Figur 12: Investering i kroner – kriterium 4 .....	62
Figur 13: Potensielt CO2-utslipp basert på rapporterte reserver – Kriterium 5.....	65
Figur 14: Investering i kroner – Kriterium 5 .....	65
Figur 15: Investering i kroner – Kriterium 6 .....	68

## Tabelliste

Tabell 1: Utvalg kullselskaper .....	44
Tabell 2: SPU's beholdning i selskapet.....	48
Tabell 3: SPU's markedsverdi.....	49
Tabell 4: Statistisk analyse - kriterium 1 .....	53
Tabell 5: T-test - kriterium 1 .....	54
Tabell 6: CAPM & Sharpe ratio – Kriterium 1.....	55
Tabell 7: Statistisk analyse - kriterium 2 .....	57
Tabell 8: T-test - kriterium 2.....	58
Tabell 9: CAPM & Sharpe ratio – Kriterium 2.....	58
Tabell 10: Statistisk analyse - kriterium 3 .....	60
Tabell 11: T-test - kriterium 3.....	60
Tabell 12: CAPM & Sharpe ratio – Kriterium 3.....	61
Tabell 13: Statistisk analyse – Kriterium 4.....	63

Tabell 14: T-test – Kriterium 4 .....	63
Tabell 15: CAPM & Sharpe ratio – Kriterium 4.....	64
Tabell 16: Statistisk analyse – Kriterium 5 .....	66
Tabell 17: T-test - Kriterium 5 .....	66
Tabell 18: CAPM & Sharpe ratio – kriterium 5 .....	67
Tabell 19: Statistisk analyse – Kriterium 6.....	68
Tabell 20: T-test – Kriterium 6 .....	69
Tabell 21: CAPM & Sharpe ratio – Kriterium 6.....	69
Tabell 22: Uttrekkskriterier fra Venstre (2015) .....	70
Tabell 23: Oversikt oljeselskaper.....	71
Tabell 24: Statistisk analyse - Olje.....	72
Tabell 25: T-test - Olje.....	72
Tabell 26: CAPM og Sharpe ratio - Olje .....	73
Tabell 27: Oppsummeringstabell.....	74

# 1 Innledning

## 1.1 Motivasjon

Vår største motivasjon for denne masteroppgaven var å skrive om noe som var aktuelt og samtidig interessant. Statens pensjonsfond utland (SPU) og ansvarlige investeringer er et tema som har blitt mye omtalt og diskutert den siste tiden, da spesielt investeringer i kull- og petroleumselskaper.

Vi hadde derfor et sterkt ønske om å skrive om dette da Greenpeace i høst tok kontakt med HiOA angående et mulig samarbeid om hvordan Statens pensjonsfond utland kan trekke seg ut av investeringer i fossil energi. Det at det er en pågående debatt om dette temaet er helt klart en motivasjonsfaktor for oss. Vi vil ha mulighet til å følge med på den videre utviklingen i saken samtidig som vi skriver, slik at vi ender opp med en høyst aktuell oppgave.

## 1.2 Bakgrunn

Statens pensjonsfond utland var en av de første store investorene som etablerte etiske retningslinjer, da dette ble gjort i 2004. Fondet blir ofte sett på som ledende innen ansvarlige investeringer og beslutningene som tas kan ha en signaliserende effekt på andre investorer. (Schücking, 2014)

I en rapport lagt fram av Greenpeace Norge, Framtiden i våre hender og Urgewald i Tyskland kommer det fram at Statens Pensjonsfond Utland har investert over 82 milliarder kroner i kull, som er en økning på 13 % siden 2011. Dette gjør Norge til verdens 8. største aksjonær i kullindustrien. Rapporten kritiserer SPU for å bruke inntekter fra petroleumsvirksomheten til å investere ytterligere i fossile brennstoffer som dermed bidrar til raskere klimaendringer. De presiserer videre at NBIM, som styrer oljefondet, uttalte i 2012 at selskaper bør sette klare mål for å redusere klimagassutslipp, men at dette prinsippet ikke blir brukt i deres egen portefølje. NBIM verken overvåker eller har planer om å redusere investeringsporteføljens CO<sub>2</sub> påvirkning og har heller ingen retningslinjer når det gjelder kull, som er klimaets verste fiende. (Schücking, 2014)



I 2009 ble de etiske retningslinjene for forvaltningen av Statens pensjonsfond utland revidert og det ble innført observasjon og utelukkelse av selskaper. Dette betyr at dersom det er en risiko for at selskaper medvirker til eller selv er ansvarlig for grovt uetisk virksomhet kan de utelukkes for fondets investeringer. (Finansdepartementet, 2014)

I 2013 vurderte strategirådet for Statens pensjonsfond utland (SPU) hvordan man på best mulig måte kan utnytte ressursene og kompetansen i Finansdepartementet, Etikkrådet og Norges Bank for å styrke arbeidet med ansvarlige investeringer i SPU. Rapporten som ble lagt fram i november 2013 inneholdt anbefalinger om hvordan strategien kan styrkes og det kom fram at eierskapsutøvelse og utelukkelse i større grad bør bli brukt som virkemidler. I april 2014 ba Stortinget regjeringen om å sette ned en ekspertgruppe som skulle vurdere om utelukkelse av kull- og petroleumselskaper er en mer effektiv strategi enn eierskapsutøvelse og påvirkning for å adressere klimaspørsmål i forvaltningen av SPU". (Finansdepartementet, 2014) Ekspertgruppen ble bedt om å gi råd om hvilke kriterier som eventuelt kan brukes for utelukkelse av denne typen selskaper.

### **1.3 Problemstilling**

Temaet for denne oppgaven handler om hvordan store fond kan gå frem for å ekskludere enkelte typer selskaper, hvor vi har lagt det største fokuset på kullselskaper og deretter olje- og gasselskaper. Problemstillingen lyder som følger:

*Hvordan kan Statens pensjonsfond utland (SPU) gå frem for å ekskludere selskaper basert på fossil energi?*

### **1.4 Oppbygging av oppgaven**

Oppgaven starter med et kapittel om Statens pensjonsfond utland hvor vi presenterer fondets investeringsstrategier, referanseindekser og etiske retningslinjer. Videre i kapittelet redegjør vi for ekspertgruppens rapport og den siste stortingsmeldingen om fondet, før vi avslutter med en gjennomgang av hva miljøvernorganisasjonene mener

om SPUs investeringer. I kapittel 3 redegjør vi for relevant teori for oppgaven, blant annet porteføljeteori, avkastningsberegning og Socially Responsible Investments (SRI). I kapittel 4 forteller vi kort om klimaendringer og utslipp fra ulike energikilder før vi i kapittel 5 gjennomgår hvordan andre investorer og fond stiller seg til klimaspørsmålet. I kapittel 6 presenteres dataene som er hentet inn og bearbeidet før analysen kommer i kapittel 7. I analysedelen går vi igjennom de ulike kriteriene vi har satt, hvilke selskaper som blir utelukket og hvordan dette påvirker avkastningen til fondet. Oppgaven avsluttes med en vurdering av resultatene våre og hva det vil bety for SPU.

## **2 Statens pensjonsfond utland (SPU)**

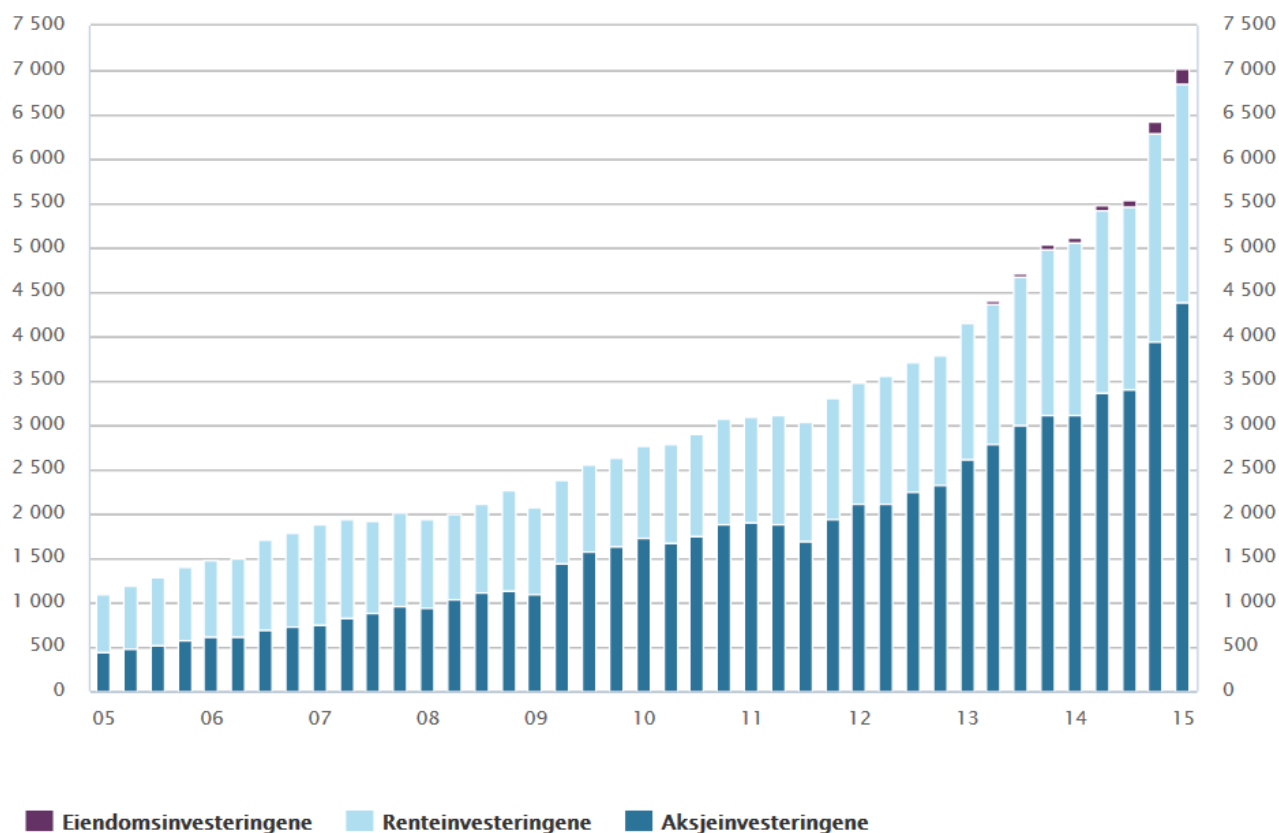
### **2.1 Hva er Statens pensjonsfond utland?**

Oljefondet ble etablert i 1990, med hensikt til å være en buffer for myndighetene dersom oljeprisene skulle falle, eller det skulle bli nedgang i økonomien. Oljefondets egentlige navn er Statens Pensjonsfond Utland (SPU), og det er Norges Bank Investment Management som forvalter fondet på vegne av Finansdepartementet (Norges Bank Investment Management, 2014). Fondet fungerer slik at det blir kontinuerlig overført kapital fra Norges petroleumsinntekter, som deretter investeres i utlandet. Bakgrunnen for at det blir investert i utlandet og ikke i Norge, er at vi skal skjermes fra volatilitet i oljeprisen.

Bakgrunnen for at fondet fikk navnet «Statens pensjonsfond utland» er at det skulle dekke fremtidig vekst i pensjonsutbetalinger, derfor ble investeringene langsiktig, med mulighet for å ta det i bruk om det skulle bli nødvendig (Norges Bank Investment Management, 2014). Det som er viktig å merke seg, er at fondet ikke er øremerket pensjoner til tross for navnet.

Fondet har vokst betydelig de siste årene og har per mai 2015 en markedsverdi på 6700 milliarder NOK. Figur 1 på neste side viser utviklingen til fondets markedsverdi de siste 10 årene:

Milliarder kroner



Figur 1: Utviklingen i fondets markedsverdi (NBIM, 2015)

## 2.2 Investeringsstrategien for Statens pensjonsfond utland

SPU har et langsiktig perspektiv, og har derfor som strategi å skape høy avkastning for fremtiden. Fondet skal benytte seg av diversifisering for å skjerme seg for risiko, det skal derfor investeres bredt mot internasjonale markeder for aksjer, obligasjoner og eiendom (Norges Bank Investment Management, 2014). Fondet skal dessuten eksponeres for risikofaktorer som potensielt og kan forventes til å gi høy avkastning over et langsiktig perspektiv.

Budsjettpolitikkenes retningslinjer (handlingsregelen) sier at petroleumsinntektene gradvis skal fases inn i økonomien, omtrent i samme takt som utviklingen i forventet realavkastning av SPU (Norges Bank Investment Management, 2014). Statens

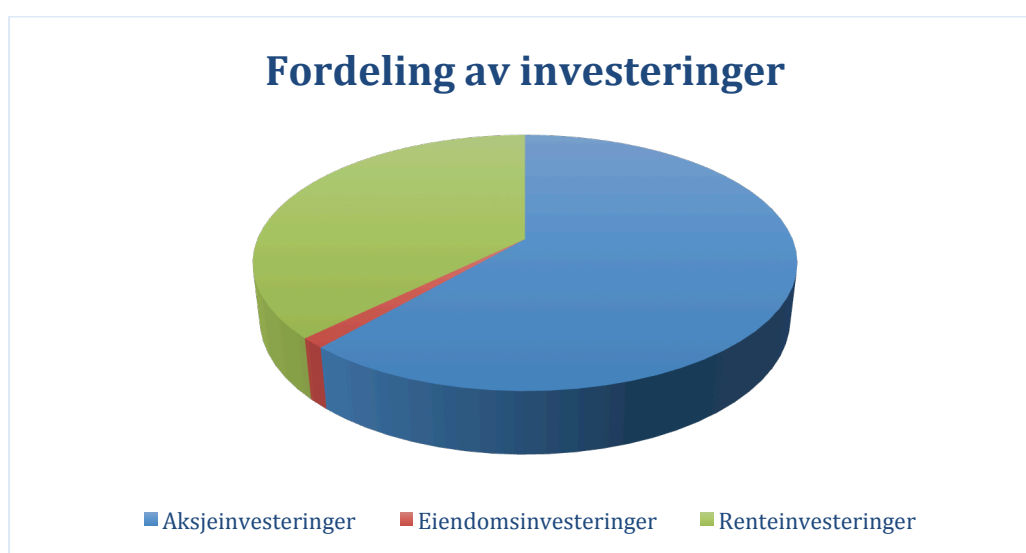
nettoinntekter fra petroleumsvirksomheten spares i sin helhet i Statens pensjonsfond utland og ved behandlingen av statsbudsjettet bestemmes det årlige uttaket fra fondet.

Investeringsstrategien for SPU er basert på solide faglige utredninger og har gradvis utviklet seg over tid. SPU's investeringsstrategi er basert på flere antakelser om finansmarkedenes virkemåte. Blant annet tar strategien utgangspunkt i at finansmarkedene er velfungerende og at ny og tilgjengelig informasjon raskt blir gjenspeilet i prisene på finansielle eiendeler. En annen sentral antakelse for investeringsstrategien til SPU er at risikoen i fondet kan reduseres gjennom *bred spredning av investeringene*". (Meld. St. 21 (2014-2015), 2014)

Ved utgangen av 2014 hadde SPU investert i over 9000 aksjer tilknyttet 66 forskjellige land.

### 2.3 Investeringene

Oljefondet investerer som nevnt utelukkende i utlandet, og kan ikke investere i Norge. Oljefondet ønsker å maksimere avkastningen til en moderat risiko, og har derfor en bred spredning i hvilke selskaper de investerer i. Per september 2014 var investeringene fordelt slik:

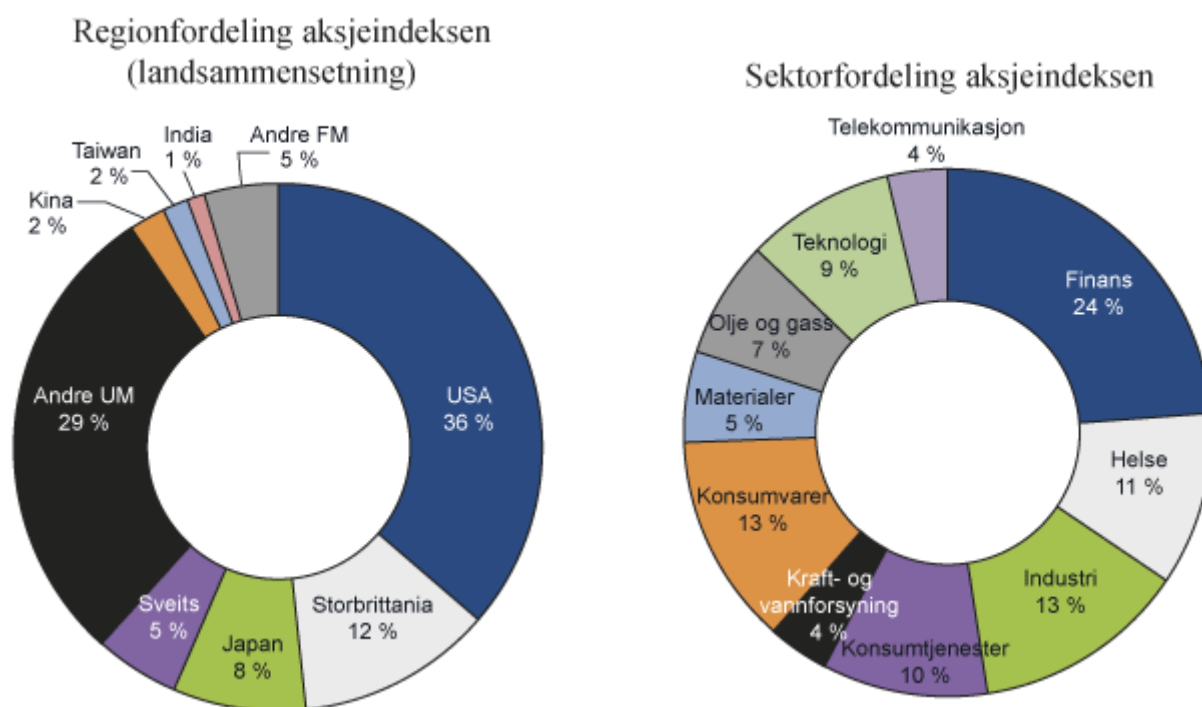


Figur 2: Fordeling av investeringer (NBIM, 2014)

Slik det framkommer av figuren ser vi at majoriteten av investeringene er innen aksje- og renteinvesteringer, mens en liten del er innen eiendom. Investering i eiendom har dog økt de siste fem årene.

## 2.4 Referanseindeksene

SPUs investeringer blir målt opp mot referanseindekser som på vegne av Finansdepartementet er utarbeidet av FTSE Group, Barclays Capital og Investment Property Databank (IPD). FTSE Group har satt sammen referanseindeksen for fondets aksjeinvesteringer, Barclays Capital for obligasjoner og Investment Property Databank for eiendom. Referanseindeksen for aksjer inkluderte ved utgangen av 2014 24 utviklede og 22 framvoksende markeder. Figurene nedenfor viser aksjeindeksens fordeling på geografiske regioner og sektorer ved inngangen til 2015.



Figur 3: Regions- og sektorfordeling aksjeindeksen(Meld. St. 21.,2015)

NBIM har også laget egne operative referanseporteføljer for aksjer og obligasjoner med bakgrunn i de verdipapirene de mener representerer investeringsstrategien til

fondet på en hensiktsmessig måte. Verdipapirene velges ut basert på deres avkastnings- og risikoegenskaper. NBIM skriver på sine nettsider at referanseporteføljene er utarbeidet for «å unngå uønsket risiko i deler av kapitalmarkedet som det ikke er naturlig å investere i, tatt i betraktning fondets størrelse, langsiktighet og formål». (NBIM, 2015)

## 2.5 Etske retningslinjer

Det ble i 2004 oppnevnt et etisk råd for oljefondet, som går under navnet etikkrådet. Oppgavene til etikkrådet er fastsatt av Finansdepartementet, men i all hovedsak skal etikkrådet observere selskapene i tråd med etiske retningslinjer som er fastsatt av Finansdepartementet. «Retningslinjer for observasjon og utelukkelse fra statens pensjonsfond utland» består av 12 paragrafer som skal sikre at all investering som blir gjort av oljefondet følger de etiske retningslinjene (Etikkrådet, udatert). Etikkrådet består av fem medlemmer som kontinuerlig skal overvåke fondets portefølje. Rådet har myndighet til å ta opp saker på eget initiativ, selv om det til slutt er Finansdepartementet som kan ta beslutninger om en eventuell utelukkelse av selskaper. Hvis det foreligger en beslutning om utelukkelse av et selskap, er det Norges Bank som gjør det praktiske i forhold til å selge seg ut, og de har en frist på to kalendermåneder på å selge seg ut av det aktuelle selskapet (Etikkrådet, udatert).

§ 2 i «Retningslinjer for observasjon og utelukkelse fra statens pensjonsfond utland» gir konkrete retningslinjer for hvilke selskaper som skal det ikke skal investeres i:

### *§ 2. Utelukkelse av selskaper fra fondets investeringsunivers*

*(1) Fondets midler skal ikke være investert i selskaper som selv eller gjennom enheter de kontrollerer:*

- a) produserer våpen som ved normal anvendelse bryter med grunnleggende humanitære prinsipper*
- b) produserer tobakk*
- c) selger våpen eller militært materiell til stater som er omfattet av ordningen for statsobligasjonsunntak omtalt i mandatet for forvaltningen av SPU § 3-1 annet ledd bokstav c.*

*(3) Finansdepartementet kan etter råd fra Etikkrådet utelukke selskaper fra fondets investeringsunivers der det er en uakseptabel risiko for at selskapet medvirker til eller selv er ansvarlig for:*

- a) grove eller systematiske krenkelsers av menneskerettighetene som for eksempel drap, tortur, frihetsberøvelse, tvangsarbeid, de verste former for barnearbeid*
- b) alvorlige krenkelsers av individers rettigheter i krig eller konfliktsituasjoner*
- c) alvorlig miljøskade*
- d) grov korrupsjon*
- e) andre særlig grove brudd på grunnleggende etiske normer*

(Retningslinjer for observasjon og utelukkelse fra SPU, 2014)

## **2.6 Ekspertgruppens rapport**

I april 2014 ble en ekspertgruppe nedsatt av Finansdepartementet bedt om «å vurdere om utelukkelse av kull- og petroleumsselskaper framstår som en mer effektiv strategi enn eierskapsutøvelse og påvirkning for å adressere klimaspørsmål og bidra til endringer fram i tid» (Finansdepartementet, 2014). Ekspertgruppen skulle også gi råd om hvilke kriterier som kan benyttes for utelukkelse av slike selskaper.

Ekspertgruppens rapport om Statens pensjonsfond utlands investeringer i kull- og petroleumsselskaper ble lagt fram 3. desember 2014. I rapporten har gruppen vurdert at eierskapsutøvelse bør være fondets viktigste redskap for å adressere klimaspørsmål. De foreslår videre at de eksisterende virkemidlene for håndtering av klimarisiko som benyttes i Norges Banks eierskapsutøvelse bør styrkes. Fondet bør også fortsette å støtte relevant forskning knyttet til klimaendringer (Finansdepartementet, 2014). Gruppen påpeker at energiproduksjon spiller en viktig rolle for samfunnet og at både olje, gass og kull vil være en del av denne produksjon i flere tiår fremover. De mener spørsmålet ikke dreier seg om investorer vil eie disse selskapene, men i stedet om hvilke investorer som i et finansielt og etisk perspektiv er «gode» eiere.

Ekspertgruppen mener videre at Statens pensjonsfond utland har alle utsikter til å bli en «god» eier fordi fondet har kapasitet og utholdenhet til å gjennomføre målsettingen om aktivt eierskap og dialog. De foreslår i rapporten flere tiltak på dette området.

Ekspertgruppen nevner også at eierne av SPU bør ha kjennskap til hvordan klimarisikoen i porteføljen styres og anbefaler derfor økt rapportering om fondets karboneksponering. I tillegg bør det rapporteres om hvordan klimaendringer er integrert i Norges Banks investeringsstrategi og beslutningsprosess.

### **2.6.1 Nytt kriterium for utelukkelse**

Som et nytt kriterium for utelukkelse anbefaler ekspertgruppen at «aktivitet som er skadelig for klimaet» tas inn i retningslinjene for observasjon og utelukkelse. På denne måten vil det være mulig å utelukke enkeltelskaper dersom det er en risiko for at selskapet bidrar til eller er ansvarlig for handlinger som skader klimaet. Dette bør baseres på en samlet vurdering av selskapets aktiviteter.

### **2.7 Meld. St. 21 - Forvaltningen av Statens pensjonsfond utland i 2014**

Stortingsmeldingen om Statens pensjonsfond kom 10.april 2015 og i denne presenteres resultater og vurderinger av forvaltningen av Statens pensjonsfond i 2014. Vi vil naturlig nok ha fokus på forvaltningen av Statens pensjonsfond utland (SPU), selv om meldingen også gjelder Statens pensjonsfond Norge.

Det kommer fram i stortingsmeldingen at SPU i 2014 hadde en nominell avkastning før forvaltningskostnader på 7,6 pst målt i utenlandsk valuta. Sammenliknet med referanseindeksen som departementet har fastsatt for SPU, ga forvaltningen til Norges Bank i fjor en mindre avkastning. Gjennomsnittlig årlig nominell avkastning for SPU i perioden januar 1998 til desember 2014 har vært 5,8 pst. Finansdepartementet påpeker at avkastningen de siste årene har vært høy i forhold til den avkastningen man kan forvente seg over tid.



### 2.7.1 Investeringer og virkemiddelbruk i kull- og petroleumsselskaper

Rapporten fra ekspertgruppen ble lagt fram 3. desember 2014 og sendt på høring to uker senere. I forhold til utelukkelse påpeker gruppen i rapporten at fossile energikilder vil fortsette å være en del av energisammensetningen i flere tiår framover, til og med i et scenario med utslippsnivåer innenfor togradersmålet. Gruppen mener derfor at energiproduksjon og CO<sub>2</sub>-utslipp fra fossile selskaper ikke nødvendigvis er i strid med generelt aksepterte etiske normer. Ekspertgruppen sier videre at et «altomfattende kriterium for utelukkelse av fossil energi» motstrider Norges forpliktelser og politikk, blant annet statens egne investeringer i kull- og petroleumsutvinning. Nettopp derfor foreslår de ikke å bruke et produktbasert kriterium for utelukkelse av alle petroleumsselskaper eller alle kullselskaper fra SPU. Gruppen mener at verken klimaet eller fondet vil ha nytte av at aksjene blir solgt til andre investorer ettersom disse mest sannsynlig har mindre ambisiøse strategier enn SPU når det gjelder eierskap. (Finansdepartementet, 2015) Hvordan man skal tolke og anvende dette kriteriet overlater ekspertgruppen til Etikkrådet, men de anbefaler allikevel noen elementer som bør tas med i vurderingen. Blant annet at det bør fokuseres på utslippsintensitet overfor absolutte utslipp og at tilnærmingen til selskapenes virksomhet bør være mer helhetlig enn det som har vært tilfelle ved bruk av andre etiske kriterier. I tillegg nevner gruppen at kriteriet som blir foreslått ikke nødvendigvis retter seg mot bestemte sektorer, men antar at Etikkrådet vil se på selskaper som opererer i bransjer med betydelige utslippsnivåer. Gruppen presiserer også at det vil kreve tid og ressurser fra Etikkrådets side å anvende et slikt kriterium, samt hyppigere dialog med Norges Bank.

Det beste virkemiddelet for å håndtere klimaendringer og risikoen knyttet til dette er i henhold til ekspertgruppen eierskapsutøvelse. De mener Norges Bank bør øke kommunikasjonen med selskapene fondet har investert i samt ha dialog med myndigheter, organisasjoner og andre investorer. Dette vil styrke Norges Banks eierskapsutøvelse og vil legge til rette for mer åpenhet fra selskapene. Gruppen påpeker at eierskapsutøvelse er spesielt godt egnet i karboninsentive sektorer og kan benyttes for å få selskapene til å bytte til mer klimavennlige forretningsmodeller. En aktiv eierskapsstrategi i kombinasjon med et utelukkelseskriterium kan etter gruppens synspunkt ha en positiv overføringsverdi for utslipp av karbon.

## 2.8 Innspill fra miljøvernorganisasjonene

Finansdepartementet har fått flere høringsinnspill fra frivillige organisasjoner, blant annet WWF Norge, Greenpeace, Kirkens Nødhjelp, Framtiden i våre hender, Concerned Scientists Norway og Carbon Tracker. Flere av disse foreslår å innføre et produktbasert kriterium for utelukkelse da spesielt innenfor kullsektoren og kraftproduksjon fra kull. Concerned Scientists Norway foreslår for eksempel at selskaper som produserer kull utelukkes innen fire år dersom de ikke har tatt i bruk teknologier for karbonlagring. Greenpeace foreslår å utelukke selskapene som forurenses mest både innenfor kull- og oljesektoren. Noen av organisasjonene mener også at eierskapsutøvelse er et godt egnet virkemiddel. Carbon Tracker uttaler at *«SPU ut fra sin størrelse er i en sterk posisjon til å føre en effektiv dialog med selskaper innenfor fossilt brensel om risikoen knyttet til deres framtidige investeringsprosjekter, og at en effektiv eierskapsutøvelse er den beste måten for å unngå stranded assets.»* (Finansdepartementet, 2015)

I rapporten «Dirty & Dangerous Coal» som ble lagt frem november 2014, kritiserer Greenpeace, FIVH og Urgewald måten NBIM klassifiserer kullinvesteringene og tallet som tidligere har blitt presentert; at oljefondet har 2,5 milliarder investert i kull. I januar 2014 uttalte Yngve Slyngstad, administrerende direktør i NBIM, at investeringene i kull er begrenset og at disse vil reduseres med tiden. Problemet er at NBIM kun ser på investeringene i rene kullprodusenter og ikke kraftselskapene som produserer elektrisitet fra kull og som opererer deres egne kullgruver. Disse selskapene blir av NBIM klassifisert som «Utilities». Som et eksempel henviser rapporten til det tyske selskapet RWE som er verdens niende største kullprodusent, men som altså ikke klassifiseres som en kullinvestering av NBIM. Et annet eksempel er Sasol fra Sør-Afrika som NBIM klassifiserer som et olje- og gasselskap, til tross for at selskapets hovedaktivitet er å konvertere kull til flytende brennstoff. Hadde disse to selskapene, RWE og Sasol, blitt inkludert i NBIMs vurdering av kullinvesteringer ville tallet økt fra 2,5 milliarder til 7,25 milliarder. (Schücking, 2014)

Greenpeace, Framtiden i våre hender og Urgewald har derfor selv undersøkt de største selskapene i porteføljen som opererer kullgruver eller driver med kullbasert

kraftproduksjon basert. Selskapene ble inkludert i rapportens uttrekk dersom de oppfylte minst ett av disse kriteriene (Schücking, 2014):

- Selskaper som har kull som primæraktivitet.
- Selskaper som produserer mer enn 22 millioner tonn kull årlig.
- Selskaper med store investeringer i «coal-to-liquids» eller «coal-to-gas».
- Kraftselskaper hvor minst 30 % av elektrisiteten basert på kull eller minst 30 % av virksomheten er kullrelatert.
- Selskaper med store utvidelsesplaner innenfor kullsektoren.

Basert på disse kriteriene finner miljøvernorganisasjonene at Statens Pensjonsfond Utland har mer enn 82 milliarder kroner (aksjer og obligasjoner) investert i kullindustrien ved utgangen av 2013. Dette er mye høyere enn de 2,5 milliardene NBIM tidligere har presentert som oljefondets investeringer i kull. I følge rapporten og analysene utført av Greenpeace, Framtiden i våre hender og Urgewald har oljefondets kullinvesteringer økt med 13 % fra 2011 til 2013. Rapporten stiller også spørsmål ved oljefondet fortsetter å investere i kull, til tross for at Yngve Slyngstad selv har kommentert at kull ikke er særlig lønnsomt. (Schücking, 2014)

WWF Norge har som andre miljøvernorganisasjoner også fått komme med innspill til ekspertgruppen. WWF påpeker at det er minst to viktige aspekter når det gjelder begrepet «klimaspørsmål». Det ene er den mulige finansielle risikoen for SPU, for eksempel dersom prisen på olje faller kraftig. Det andre dreier seg om risikoen for at SPUs investeringer ikke stemmer overens med de politiske målene Norge har forpliktet seg til, blant annet å begrense global oppvarming til 2°C. WWF mener at SPU bør bruke utelukkelse og eierskapsutøvelse som overlappende virkemidler i forhold til de ulike behovene som er tilstede. Utelukkelse bør benyttes for de selskapene som har større deler av sin virksomhet i kull eller olje, og som planlegger å fortsette med det. Aktiv eierskapsutøvelse vil være mer relevant for de selskapene SPU kan påvirke i en ny og bedre retning, for eksempel at en virksomhet gjør nødvendige endringer for å nå togradersmålet. (WWF, 2015)

Framtiden i våre hender jobber aktivt for etisk kapitalforvaltning og mener at SPU skal ha strengere etiske retningslinjer i form av positiv filtrering, ekskludering av uetiske selskaper og samtidig ha en større satsning på aktivt eierskap (Framtiden i våre hender, 2014). For å kunne nå disse målene mener de at ekskludering og aktivt eierskapsutøvelse må brukes sammen slik at de får en synergieffekt. Observasjon av selskaper med kritikkverdige forhold blir ikke tatt nok i bruk mener FIVH, som betyr at de eventuelle selskapene kan settes til observasjon inntil fire år. FIVH mener at det er gunstig å ta dette virkemiddelet i bruk, slik at de eventuelle selskapene får tid til å forbedre de kritikkverdige forholdene. De etiske retningslinjene for SPU ble innført for over ti år siden, men FIVH viser til at aktivt eierskap i løpet av denne perioden ikke har fungert til sin hensikt. Siden da har de globale klimautslippene økt kraftig, og ingenting tyder på at kull- og petroleumselskapene registrert på børs har redusert utslippene (Framtiden i våre hender, 2014).

Framtiden i våre hender har i en artikkel presentert fem virkemidler SPU bør ta i bruk:

- 1) Filtrering av de verste CO<sub>2</sub>-forurensere basert på klare og kvantifiserbare kriterier for filtrering*
- 2) Utvidelse av Etikkrådets mandat til også å se på klimaskadelig virksomhet – basert på klare kriterier, og individuell analyse av enkeltelskap*
- 3) Aktiv bruk av eierskapspåvirkning*
- 4) Aktiv og offensiv bruk av observasjonslisten. Norges Bank har per i dag ikke mandat til å påvirke aktivt selskaper som er solgt ut av porteføljen (noe for eksempel KLP har). Dersom selskaper som har forbedringspotensialer settes på en observasjonsliste, kan derimot eierskapsutøvelsen fortsette for fullt. Og uttrekket kan utsettes. Dermed blir uttrekket riset bak speilet som gjør eierskapsutøvelsen effektiv.*
- 5) Åpenhet som prinsipp, også om eierskapsutøvelse og hvilke selskaper som er satt til observasjon. Uten åpenhet mister både uttrekk og eierskapsutøvelse sin slagkraft.*

(Framtiden i våre hender, 2014)

## 3 Teori

I dette kapitlet vil vi presentere relevant teori for oppgaven. Vi vil først ta for oss noen viktige elementer innenfor klassisk finansteori; nemlig markedseffisiens og porteføljeteori, CAPM og Sharpe ratio. Videre gjennomgår vi avkastningsberegning og deskriptiv statistikk før vi avslutter kapitlet med teori rundt samfunnsansvarlige investeringer og SRI.

### 3.1 Markedseffisiens

Markedseffisiens er et sentralt konsept innen finansteori. Dimson og Mussavian (1998) forklarer at begrepet effisiens i hovedsak blir brukt til å beskrive et marked hvor all tilgjengelig informasjon gjenspeiles i prisene på finansielle eiendeler. Enkel mikroøkonomi indikerer at investorer ved hjelp av deres investeringsstrategier ikke kan forvente å oppnå meravkastning dersom alle har lik tilgang til informasjon. Hypotesen om markedseffisiens ble introdusert i 1900 i doktoravhandlingen til den franske matematikeren Louis Bachelier. Allerede i det første avsnittet skrev han at tidligere, nåværende og til og med fremtidige hendelser er reflektert i markedsprisen, og at hendelsene ofte ikke var relatert til prisendringer. Bacheliers avhandling ble dessverre oversatt frem til 1950-tallet, da konseptet om markedseffisiens havnet i økonomiske kretser.

Det var Paul Samuelson som gav konseptet om markedseffisiens mer substans da han i 1965 skrev artikkelen «Proof That Properly Anticipated Prices Fluctuate Randomly». Her poengterte Samuelson at det i konkurranseutsatte markeder eksisterer en kjøper for hver selger og at dersom man kunne være sikker på at en pris ville stige, ville den allerede ha steget. Med utgangspunkt i Samuelsons mikroøkonomiske tilnærming tok Fama i 1970 en omfattende gjennomgang av teorien og bevisene for markedseffisiens. Teorien gikk ut på å definere et effisient marked som et marked der investorer ut i fra tilgjengelig informasjon ikke kan oppnå unormal avkastning.

Fama (1970) uttrykte at definisjonen på markedseffisiens, altså at all tilgjengelig informasjon representeres i prisene, var så generell at den var vanskelige å teste

empirisk. For å gjøre modellen testbar mente Fama at prosessen om hvordan prisene utviklet seg måtte spesifiseres i mer detalj.

Fama (1970) påpekte videre at all empirisk forskning rundt teorien om effisiente markeder har vært bekymret over om prisene fullt ut gjenspeiler bestemte undergrupper av tilgjengelig informasjon. Han presenterte derfor tre ulike former for markedseffisiens: svak, halv-sterk og sterk form.

*Markedseffisiens i svak form* går ut på at markedsprisene kun reflekterer informasjon fra historiske priser og at disse ikke gir en indikasjon på hvordan prisene vil utvikle seg framover i tid.

*Markedseffisiens i halv-sterk form* antyder at prisene reflekterer all tilgjengelig offentlig informasjon, for eksempel at prisene justeres etter en kunngjøring av et selskaps årsresultat.

*Markedseffisiens i sterk form* tilsier at ingen investor kan oppnå meravkastning fordi markedsprisene gjenspeiler all informasjon lagret i historiske prisdata, all offentlig informasjon og all privat eller bedriftsspesifikk informasjon.

Mulighetene for å oppnå spekulativ meravkastning reduseres altså etter hvert som markedseffisiensen styrkes. Et konkurranseutsatt marked med mange velinformerte investorer vil drive verdipapirenes priser til en samtykkende verdi, som reflekterer den best mulige prognosen for et selskaps usikre framtidsutsikter. (Hill, 2010)

I sin gjennomgang av markedseffisiens presenterte Fama den tidligere *random walk* litteraturen samt andre studier om informasjonen som ligger i historiske priser og konkluderte at resultatene støttet svak form for markedseffisiens. Han gjennomførte også tester for halv-sterk og sterk form for markedseffisiens og oppsummerte at bevisene som støtter effisient marked modellen er omfattende og samtidige unike innenfor finanst teori, mens de motstridende bevisene derimot er snevrere og mer begrenset. (Dimson & Mussavian, 1998)

### **3.2 Porteføljeteori**

Harry Markowitz la ned rammeverket for moderne porteføljeteori i sin artikkel fra 1952 da han presenterte teknikken bak porteføljeoptimalisering og hvordan

diversifisering kunne brukes som et verktøy for å redusere risikoen uten å gi opp høy avkastning.

Markowitz (1952) identifiserte to steg i prosessen med å velge en portefølje. Det første steget dreier seg om å observere og se på tidligere erfaringer før investoren gjør oppfatninger om den framtidige utviklingen til de tilgjengelig verdipapirene. I det andre steget tar investoren utgangspunkt i disse oppfatningene for så deretter å velge sin portefølje. Artikkelen til Markowitz om porteføljevalg fra 1952 ser nærmere på dette andre steget og vurderer flere regler eller hypoteser knyttet til valg av portefølje. Den første hypotesen er at investoren maksimerer eller bør maksimere den neddiskonterte verdien av fremtidig avkastning. Siden framtiden med sikkerhet er uvisst er det den *forventede* avkastningen som neddiskonteres. Markowitz påpeker videre at denne hypotesen må avvises for om vi ignorerer imperfeksjoner i kapitalmarkedet vil hypotesen aldri antyde at en diversifisert portefølje blir foretrukket over alle ikke-diversifiserbare porteføljer.

Han nevner også innledningsvis regelen om at investoren vurderer eller bør vurdere forventet avkastning som ønskelig og variansen til avkastningen som ikke-ønskelig. Markowitz (1952) poengterer at porteføljen med maksimal forventet avkastning ikke nødvendigvis er den med minimum risiko (varians). Ved å ta på seg mer risiko kan investoren øke forventet avkastning samtidig som at risikoen kan minimeres ved å redusere den forventede avkastningen.

Markowitz hevdet derimot at det finnes en måte å minimere risikoen uten at det påvirker den totale avkastningen; nemlig å diversifisere og velge en optimal kombinasjon av investeringer. Dette kalte han effisiente porteføljer. (Hill, 2010) Anta for eksempel at en investor diversifiserer mellom to porteføljer, det vil si at en del av investorens penger er investert i den ene porteføljen og resten av pengene i den andre. Dersom de to opprinnelige porteføljene har lik varians vil typisk den sammenfattende porteføljen ha varians som er mindre enn variansen til hvilken som helst av de to porteføljene. (Markowitz, 1952)

Berk & DeMarzo (2011) forklarer at en portefølje er ineffisient når det er mulig å finne en annen portefølje som er bedre i forhold til forventet avkastning og volatilitet.

Ineffisiente porteføljer er ikke optimale for investorer som ønsker høy avkastning og lav volatilitet. Effisiente porteføljer er derimot ikke like enkle å rangere, ettersom investorer vil velge ut i fra deres preferanser når det gjelder avkastning kontra risiko. En investor som er risikoavers vil for eksempel foretrekke høy avkastning, men vil i valget mellom en risikabel og mindre risikabel investering velge den som er mindre risikabel.

Markowitz' artikkel fra 1952 la ned grunnlaget for en av dagens mest brukte metoder for porteføljeoptimalisering. Hans teori ble også senere videreutviklet av James Tobin i 1958 som la til en risikofri aktiva i analysen, og av William F. Sharpe som i 1964 presenterte Kapitalverdimodellen (CAPM) med bakgrunn i Markowitz' arbeid.

### 3.2.1 Kapitalverdimodellen (CAPM)

Kapitalverdimodellen eller *Capital Asset Pricing Model* er en enkel teoretisk modell som brukes til å prise risiko i verdipapirmarkedet. Til tross for at den er basert på lite realistiske forutsetninger er det den mest brukte modellen for å beregne avkastningskrav. Kapitalverdimodellen antar at forventet avkastning til et verdipapir er risikofri rente pluss et påslag som reflekterer mengden av systematisk risiko og markedets gjeldende avkastningskrav for å påta seg systematisk risiko". (Norli, 2011, s.16) Avkastningskravet beregnes på følgende måte:

$$E(R_i) = R_f + \beta_i [E(R_m) - R_f]$$

der  $E(R_i)$  er forventet avkastning,  $R_f$  er risikofri rente,  $\beta$  er beta som måler mengden systematisk risiko og  $E(R_m)$  er forventet avkastning på markedsporteføljen. Differansen  $[E(R_m) - R_f]$  er markedets risikopremie.

I våre beregninger har vi valgt å bruke en risikopremie basert på et datasett hentet fra hjemmesiden til Aswath Damodaran om risikopremier i USA. I datasettet har Damodaran benyttet en to-trinns utvidet dividendemodell som beregner årlige risikopremier gitt avkastning på utbytte, forventet vekst i inntjening og nivået på den langsiktige obligasjonsrenten. Gjennomsnittlig risikopremie for de siste 10 årene beregnet på denne måten har vært 5,11 %. Historisk sett har den gjennomsnittlige



risikopremien i USA i perioden 1960-2014 vært 5,30 % (Damodaran, 2015). For enkelhets skyld velger vi da bruke en risikopremie på 5 %.

I følge Damodaran (2012) bør den risikofri renten være en langsiktig statsobligasjonsrente ved analyser med lang tidshorisont. Vi velger derfor å ta utgangspunkt i langsiktige amerikanske statsobligasjoner med 30 års løpetid. Renten henter vi fra hjemmesiden til den amerikanske statsbanken Federal Reserve og per april 2015 var denne på 2,59 % (Federal Reserve, 2015)

### 3.2.2 Sharpe ratio

Sharpe ratio eller Sharpe målet er et kjent prestasjonsmål som brukes til å evaluere en porteføljes avkastning og risiko. Sharpe ratio måler meravkastning utover risikofri rente per enhet total risiko (standardavvik). Formelen for å regne ut Sharpe ratio er (Allen, Brealey & Myers, 2014):

$$\text{Sharpe ratio} = \frac{r - r_f}{\sigma}$$

Der  $r$  er avkastningen til porteføljen (i våre beregninger: CAPM),  $r_f$  er risikofri rente og  $\sigma$  er standardavviket til  $r$ . Dersom man skal sammenligne to investeringer eller porteføljer vil man velge den med høyest Sharpe ratio fordi denne investeringen gir enten lik avkastning med lavere risiko eller høyere avkastning ved samme risiko. (Sharpe, 1994)

### 3.3 Avkastningsberegning

For å beregne avkastning til en aksje ut i fra en serie med kurser kan man benytte seg av formelen for aritmetisk avkastning eller logaritmisk avkastning (Brooks, 2008):

$$\text{Aritmetisk avkastning}$$
$$R_t = \frac{p_t - p_{t-1}}{p_{t-1}} * 100 \%$$

### Logaritmisk avkastning

$$r_t = 100 \% * \ln\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right)$$

hvor:  $R_t$  representerer aritmetisk avkastning ved tidspunkt  $t$ ,  $r_t$  er logaritmisk avkastning ved tidspunkt  $t$ ,  $p_t$  er aksjekursen ved tidspunkt  $t$  og  $\ln$  er den naturlige logaritmen. Dersom aksjen er en del av en aksjeforfølje vil den totale avkastningen være summen av kapitalgevinst og dividendeutbetalinger i løpet av investeringsperioden. Det er mange som ignorerer dividendeutbetalinger, noe som gjør at totalavkastningen til investorene blir undervurdert. I investeringsperioder som varer over flere år kan dette spesielt påvirke kumulativ avkastning. For eksempel vil det å ignorere dividende antyde at en investor bør velge vekstaksjer, med høye kapitalgevinster, framfor inntektsaksjer som utbetaler høy dividende. Alternativt kan man justere tidsserien med aksjekurser slik at utbytte blir reinvestert for å generere en totalavkastningsindeks (*Total return index*). Hvis  $p_t$  var en totalavkastningsindeks, ville avkastningen beregnet med en av de to formlene ovenfor uttrykke den totale avkastningen som eieren av aksjen oppnår i periode  $t$ .

### **Forventet porteføljeavkastning**

Berk og DeMarzo (2011) forklarer at vi kan beregne porteføljevækt ut i fra de individuelle investeringenes andel av den total investeringen i porteføljen:

$$x_i = \frac{\text{Verdi av investering } i}{\text{Total porteføljeværdi}}$$

Avkastningen til porteføljen,  $R_P$ , er da et vektet gjennomsnitt av avkastningen til investeringene i porteføljen og beregnes slik:

$$R_P = x_1R_1 + x_2R_2 + \dots + x_nR_n = \sum_i x_iR_i$$

I våre analyser er vi ute etter å finne avkastningen til SPUs aksjeportefølje uten investeringene i selskapene som blir utelukket. Dette beregnes på følgende måte:

$$R_{PU,t} = \frac{[R_{P,t}V_{P,t}] - \sum[R_{S,t}V_{S,t}]}{[V_{P,t}] - \sum[V_{S,t}]}$$

Hvor:

$R_{PU,t}$  er avkastningen til aksjeporteføljen etter de aktuelle selskapene er utelukket i periode  $t$ .

$R_{P,t}$  er aksjeporteføljens faktiske avkastning i periode  $t$ .

$V_{P,t}$  er verdien av aksjeporteføljen i periode  $t$ .

$R_{S,t}$  avkastningen til selskapet i periode  $t$ .

$V_{S,t}$  er verdien av investeringen i selskapet i periode  $t$ .

Dette kan også uttrykkes slik:

$$\frac{\text{Aksjeporteføljens avkastning i NOK} - \text{selskapenes avkastning i NOK}}{\text{Total porteføljeværdi} - \text{verdi av investeringer i selskapene}}$$

I kapittel 6 presenterer vi i mer detalj hvordan vi har beregnet avkastningen og de andre nøkkeltallene i analysen.

### **3.4 Deskriptiv statistikk**

I analysekapittelet senere i oppgaven utfører vi enkle statistiske analyser av de kvantitative dataene vi har hentet inn. Vi vil nå kort forklare hva som ligger i de forskjellige begrepene vi har brukt, slik at det vil bli lettere å tolke tallene som blir presentert i analysedelen.

## Standardavvik

Standardavvik blir brukt som et mål på hvor stor mengde variasjon det er i et utvalg av data. Er standardavviket nært 0, vil de fleste verdiene i datasettet være nært gjennomsnittet. Er standardavviket høyt, vil det være større spredning i datasettet. Standardavvik på avkastning blir brukt som et mål på volatilitet.

Formelen for standardavvik for et utvalg er (Lind, Marchal & Wathen, 2003):

$$\sigma = \frac{\sum(x - \bar{x})^2}{N - 1}$$

## Kurtose

Kurtose, også kalt kurtosis, sier noe om hvor mange ekstremverdier det er i utvalget i forhold til en normalfordeling. Man beskriver ofte halene til fordelingen som enten ”spisse” eller ”fete” der førstnevnte tilsier at flere observasjoner ligger rundt gjennomsnittet, mens ”fete” haler betyr at flere observasjoner ligger i ytterpunktene. En normalfordeling har kurtose lik 3. En positiv verdi på kurtose indikerer at fordelingen er spisset, mens en negativ verdi indikerer en relativ flat distribusjon. Formelen for kurtose er:

$$\frac{n(n+1) \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^4}{(n-1)(n-2)(n-3)s^4} - \frac{3(n-1)^2}{(n-2)(n-3)}$$

## Skjevhet

Skjevhet sier oss noe om formen til fordelingen av utvalget. Et utvalg kan ha negativ skjevhet, positiv skjevhet, symmetrisk eller bimodal. Verdien på skjevhet kan variere fra -3 til 3. Hvis skjevhet-verdien er negativ, vil fordelingen ha en høy topp på høyre side av aksene og motsatt hvis vi får en positiv verdi. Ligger verdien på null vil vi få en symmetrisk fordeling hvor gjennomsnittet er lik medianen.

Formelen for skjevhet er (Lind et al., 2003):

$$Skewness = \frac{3(\bar{x} - Median)}{s}$$

### 3.5 Socially Responsible Investments (SRI)

SRI eller samfunnsansvarlige investeringer er et fremvoksende konsept innen kapitalforvaltning og det finnes ulike navn og definisjoner på begrepet. I hovedsak går SRI ut på at investorer tar like mye hensyn til etiske og miljømessige forhold som til finansiell avkastning. Dette kan bety at man ikke investerer i selskaper som skader miljøet, diskriminerer ansatte, benytter seg av barnarbeid, krenker menneskerettigheter og andre faktorer som bidrar negativt til samfunnet.

Det internasjonale samarbeidsorganet European Social Investment Forum (Eurosif) publiserer hvert år en studie om SRI i Europa (SRI står her for *Sustainable and Responsible Investment*). De presiserer heller ikke en bestemt definisjon på begrepet, men at SRI er alle typer investeringsprosesser som både tar hensyn til investorens finansielle formål og til miljø, sosiale forhold og god selskapsstyring. På lang sikt kan disse faktorene ha økonomisk virkning.

Selv om SRI er et relativt nytt konsept kan samfunnsansvarlige investeringer spores tilbake til tidlig 1900-tallet da metodistkirken i USA begynte å investere i aksjemarkedet og unngikk å investere i selskap som drev med alkohol eller pengespill. (St.meld. nr. 10, 2008-2009, 2009) Begrepet som ble brukt på denne tiden var ”etiske investeringer” og det brukes fortsatt noe i dag, selv om det gradvis har blitt erstattet med *Socially Responsible Investment*. (Cowton & Sparkes, 2004)

Interessen for SRI i Norge startet på slutten av 1980-tallet og for den alminnelige investor er konseptet velkjent. Stadig flere aktører innen finansnæringen har også begynt å ta hensyn til samfunnsansvar i sin investeringsstrategi og utlånsvirksomhet. (St.meld. nr. 10, 2008-2009, 2009) Eurosif skriver i sin siste rapport fra 2014 at Norge er i dag og har historisk vært en av landene som har vært i forkant når det gjelder SRI, og at en stor andel av Norges total kapital er investert i SRI investeringer. De påpeker videre at Statens pensjonsfond utland har stor innflytelse på kapitalforvaltere og investorer både i Norge og i utlandet. Til tross for at fondet er en viktig pådriver innenfor SRI, poengterer Eurosif at andre norske investorer og kapitalforvaltere

individuell har bidratt betydelig til å øke størrelsen, bredden og dybden på det norske markedet for samfunnsansvarlige investeringer. (Eurosif, 2014)

Det finnes flere ulike SRI strategier en finansinstitusjon kan ta i bruk for å sette krav til ikke-finansielle forhold i selskapene de investerer i. De mest brukte filtreringsmetodene er beskrevet nedenfor.

### **Negativ filtrering**

Negativ filtrering, også kalt negativ screening, dreier seg om å utelukke selskaper som har en spesifikk negativ egenskap som strider mot ens verdier. For å unngå å investere i de verste selskapene setter finansinstitusjonene kriterier for hva de ikke ønsker å investere i, ofte relatert til hva som produseres. Dette kan for eksempel være selskaper med virksomhet innen landminer, atomvåpen og tobakk. Ved bruk av negativ filtrering kan man altså utelukke selskaper som driver med aktiviteter som ikke står i samsvar med egne verdier. Ved å ta i bruk dette prinsippet vil det bli enklere å få en oversikt over hvilke selskaper som man ikke bør investere i. Statens pensjonsfond utland og andre fond som har en etisk minimumsstandard bruker ofte denne typen filtreringsmetode i sin investeringsstrategi. (St.meld. nr. 10, 2008-2009, 2009)

Uttrekk er i følge Eurosif den mest brukte SRI strategien i Norge og at det er spesielt vanlig med kriterier for tobakk, våpen og miljø. Flere norske kapitalforvaltere har uttalt at de følger uttrekk kriteriene som brukes av NBIM. (Eurosif, 2014)

### **Positiv filtrering**

Positiv filtrering, også kalt «best i klassen» er en annen tilnærming innen SRI og går ut på å sammenligne selskaper for å se hvilke som passer best inn i investeringsporteføljen. Selskaper innenfor samme sektor rangeres ut i fra den innsatsen de gjør for samfunnet, for eksempel om selskapet har tiltak for å begrense korrupsjon eller om det integrerer miljømessige og sosiale forhold i sine beslutningsprosesser. Menneskerettigheter, ansattes vilkår og eierskapspolitikk er også elementer som blir vurdert under positiv filtrering slik at investoren kan velge de beste selskapene innenfor hver bransje. Selskapene som havner i denne kategorien vil være aktuelle for investeringer i et fond som driver en investeringsstrategi basert på

«best i klassen» metoden. Et slikt fond vil stille strenge krav til samfunnsansvar og kriteriene kan også brukes til å ekskludere de verste selskapene innenfor hver bransje. (St.meld. nr. 10, 2008-2009, 2009)

### **Aktiv eierskapsutøvelse**

Aktiv eierskapsutøvelse er en metode som går ut på at finansinstitusjonene har dialog med selskapene, for eksempel gjennom å delta generalforsamlinger, for å påvirke de i ønsket retning. I utgangspunktet gjøres dette med selskaper man er kritiske til og når investoren ønsker at selskapet må foreta endringer i sin virksomhet. Noen mener at det å øke investeringene i selskaper man er skeptiske til gjør at man gjennom aktivt eierskap i større grad kan påvirke selskapene i «riktig» retning. Statens pensjonsfond utland benytter seg blant annet av denne strategien i kombinasjon med uttrekk. Det finnes også flere kapitalforvaltere som tilbyr investeringer innenfor spesielle områder, som for eksempel miljøteknologi og fornybar energi.

## 4 Klimaendringer og fossil energi

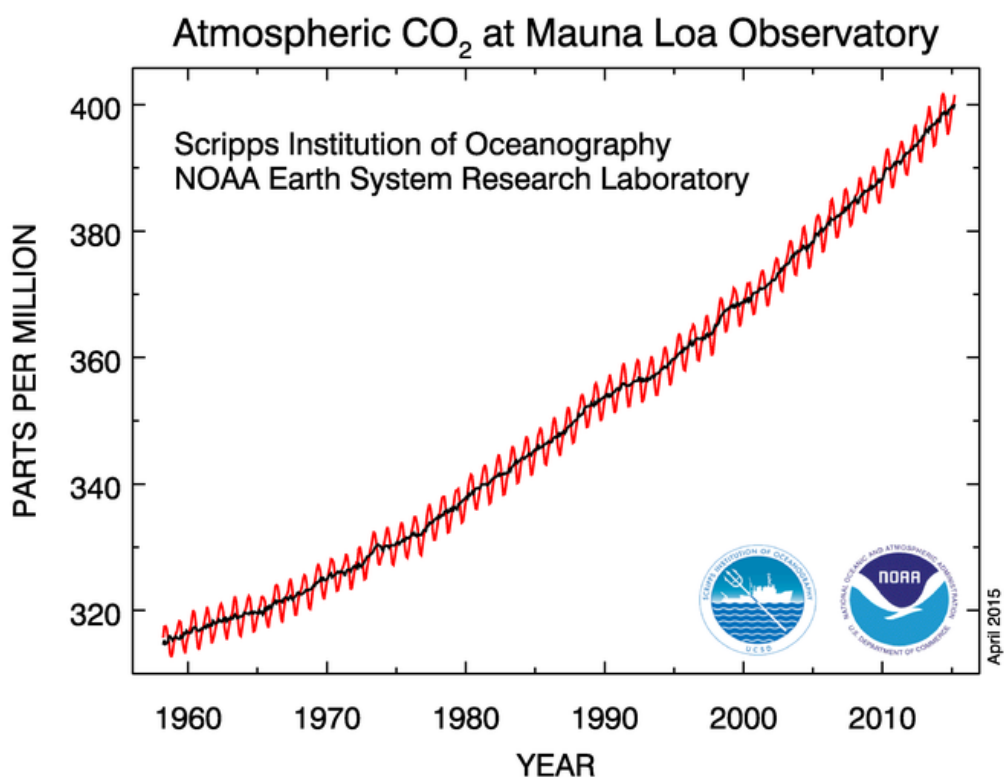
Det har lenge vært forsket på forandringer i vårt klima, men kanskje spesielt i de siste tiårene. Forskere blir bare mer og mer sikker på at den globale oppvarmingen er menneskeskapt, og de ser at det må en forandring til. Flere organisasjoner jobber også hardt for å få til forandringer når det gjelder miljø og klima.

### 4.1 Klimaendringer generelt

Konsentrasjonen av CO<sub>2</sub> og andre klimagasser i atmosfæren har økt betraktelig de siste århundrene. I følge FNs klimapanelers femte rapport er det mer enn 95 % sikkert at menneskelig påvirkning har vært årsaken til mer enn halvparten av temperaturendringene målt siden 1951. Klimapanelet forventer at temperaturen vil øke med mer enn 1,5 grader fram til 2100. I hvor stor grad temperaturen vil øke avhenger blant annet av hvor mye klimagasser vi slipper ut. (Miljødirektoratet, 2013) Forskerne i Klimapanelet mener to grader er den maksimale grensen for hva naturen kan tåle og landene i FN har derfor blitt enige om et såkalt togradersmål. For at man skal klare å nå dette målet må verdens utslipp av klimagasser reduseres kraftig. (FN-Sambandet, 2015) I følge en studie utarbeidet av forskere ved University College of London må 82 % av verdens kjente kullreserver bli liggende dersom verden skal klare togradersmålet. I tillegg må også 49 % av verdens kjente gassreserver og 33 % av verdens kjente oljereserver forbli urørt. (Ekins & McGlade, 2015)

På Hawaii finnes det et atmosfærisk forskningsanlegg som kontinuerlig overvåker og samler inn data om atmosfærisk endring. Anlegget heter Mauna Loa Observatory, og har eksistert siden 1950-tallet. Observatoriet er en del av National Oceanic and Atmospheric Administration(NOAA), Earth System Research Laboratory(ESRL), og Global Monitoring division (GMB) (Dr. Pieter Tans, NOAA/ESRL, 2015). En figur laget av Mauna Loa Observatory viser utviklingen av mengden av CO<sub>2</sub> som er målt i vår atmosfære siden observatoriet startet opp:





Figur 4: CO<sub>2</sub> i atmosfæren (Dr. Pieter Tans, NOAA/ESRL, 2015)

Den røde kurven viser karbondioksid data målt som molfraksjonen i tørr luft, mens den sorte kurven viser sesongkorrigert data. Som vi kan se av denne grafen, har det vært en betydelig økning av CO<sub>2</sub> i vår atmosfære siden 1960.

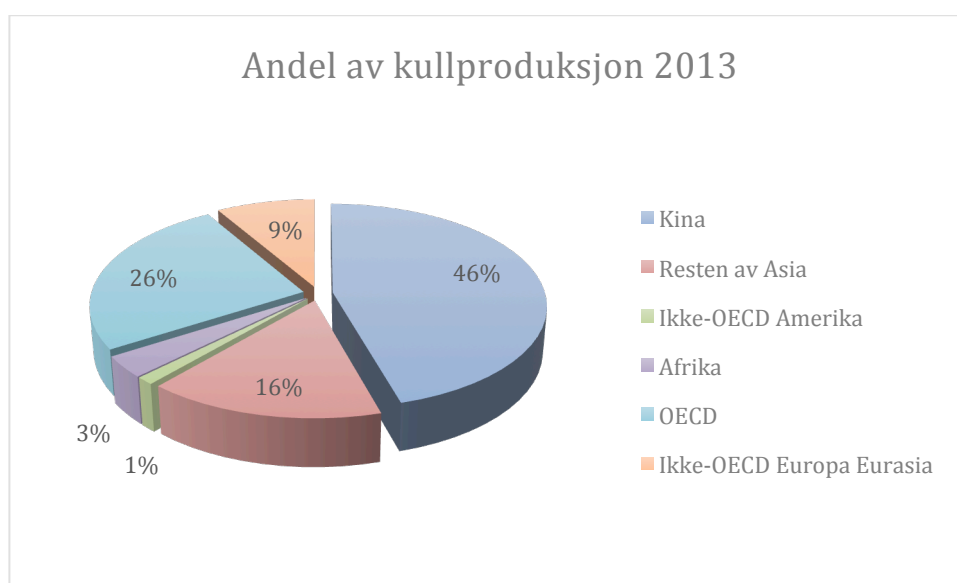
## 4.2 Utslipp fra ulike energikilder

### 4.2.1 Kull

Kull er verdens mest rikelige fossile brensel, men også helt klart den mest klimaskadelige. Forbrenning av kull står for en tredjedel av all CO<sub>2</sub>-utslipp og kullforbruk bidrar til luftforurensing, skade på miljøet og negative helsemessige konsekvenser. Kull står i dag for 40 % av verdens elektrisitetsbehov og International Energy Agency (IEA) påpeker i sin kullrapport fra 2014 at det globale behovet for kull vil fortsette å øke de neste fem årene; til 9 milliarder tonn per år i 2019.

(International Energy Agency, 2014)

Siden begynnelsen av det 21. århundre har kull vært den mest voksende globale energikilden og kull er i dag den nest største primære kilden etter olje. Denne utviklingen skyldes i hovedsak den økonomiske veksten i flere utviklingsland, da spesielt Kina. Kina er verdens største energiforbruker og har førsteplass som utslippsland av klimagasser. Landet står nå for omtrent halvparten (47 %) av verdens kullforbruk, altså nesten like mye som resten av verden til sammen. (U.S. Energy Information Administration, 2014) Figur 5 viser kullproduksjonen fra 2013, fordelt på ulike regioner:



Figur 5: Andel av kullproduksjon 2013 (U.S. Energy Information Administration, 2014)

#### 4.2.2 Olje

Olje sto i 2011 for va 35% av CO<sub>2</sub>-utslippene fra fossil energi. Oljeforbrenning fører ikke bare CO<sub>2</sub>-utslipp med seg, men også nitrogenoksider, metan, svoveldioksid og kvikksølv.

Bruk av skiferolje og tjæresand fører til høyere CO<sub>2</sub>-utslipp, dette på grunn at det kreves mer bearbeidelse enn det gjør til vanlig olje (KLP, 2014). Det er ikke bare CO<sub>2</sub> utslipp som er fare med olje, boringen etter olje kan føre til oljesøl til sjøs.

Analyser gjort av International Energy Agency viser at de neste fem årene vil nesten halvparten av verdens etterspørsel etter olje komme fra Kina, i tillegg til at oljeetterspørselen i transportsektoren er i sterk vekst (IEA, udatert). Analysen viser dessuten av etterspørselen fra OECD land er forventet å ha en nedgang, av politisk påvirkningskraft.

#### **4.2.3 Gass**

Forbrenning av gass gir utslipp på 53,1 kg CO<sub>2</sub> pr million Btu, som er litt over halvparten enn kull. Fra år 2002 til 2012 har etterspørselen etter naturgass økt med 2,8 % hvert år globalt. Dersom denne trenden vedvarer vil reservene av naturgass vare i ca 220 år til (KLP, 2014). Naturgass er lettere tilgjengelig og mer miljøvennlig enn både kull og olje.

Rapporter fra IEA viser at en full overgang fra kull til gass alene ikke vil være tilstrekkelig for å nå togradersmålet, som viser at dette kun kan være en midlertidig løsning på reduisering av CO<sub>2</sub>-utslipp (IEA, udatert). De største konsumentene av naturgass er USA, Kina, Iran og Russland, mens de største produsentene er Canada, USA, Qatar og Iran.

## 5 Hva gjør andre fond og investorer

I dette kapittelet vil vi se nærmere på hva andre pensjonsfond og investorer gjør i forhold til investeringer i fossil energi. KLP, Storebrand og Oslo Pensjonsforsikring er blant de norske aktørene som nylig har offentliggjort at de har kuttet investeringer i kull, og har samtidig uttrykt at de håper Statens pensjonsfond utland vil følge etter. Vi vil også se på to internasjonale fond; først det filantropiske fondet Rockefeller Brothers Fund og til slutt CalPERS, pensjonsfondet i California, som i likhet med SPU tror mer på aktivt eierskap enn uttrekk av selskaper.

### 5.1 KLP

Kommunal landspensjonskasse (KLP) er Norges største pensjonsforvalter og livsforsikringsselskap med en forvaltningskapital på 490 milliarder kroner.

I november 2014 ble det kjent at KLP skulle satse mer på fornybar energi og mindre på kull i sine investeringer. Dette kom fram i KLPs karbonutredning om selskapets investeringer i fossil energi. Utredningen ble gjort med bakgrunn i en henvendelse fra en kunde av KLP om det var mulig å trekke seg ut av kull, olje og gass uten å påvirke avkastningen (Aamodt-Hansen, 2014). I tillegg til Stortingets vedtak om utredning om det samme for Statens pensjonsfond utland og den pågående debatten om temaet, besluttet KLP å utrede problemstillingen. (Kommunal landspensjonskasse, 2014)

KLP er opptatt av at selskaper de har investert i rapporterer og reduserer sine klimagassutslipp ettersom det kreves dramatiske kutt i utslipp for å oppnå det såkalte togradersmålet. Dette gjør de gjennom eierskapsutøvelse og i samarbeid med CDP (Carbon Disclosure Project). Spørsmålet i forkant av denne rapporten var om KLP bør gjøre mer og utredningen tar derfor for seg den mulige effekten av uttrekk av fossile energiselskaper samt hvilke andre virkemidler KLP kan bruke videre i sin klimasatsing.

I KLPs rapport kommer det fram at de foreløpig ikke vil trekke seg ut av olje og gass ettersom dette trolig vil påvirke fremtidig avkastning mer vesentlig enn ved uttrekk av kullselskaper. Rapporten påpeker at risikoen vil øke dersom KLP trekker seg ut av

alle fossile energiselskaper, spesielt for norske aksjer. Et uttrekk av kun kullselskaper utgjør derimot ikke en betydelig finansiell risiko for selskapet. KLP mener at kull er den største klimasynderen og at kullselskapene har størst negativ påvirkning i forhold til CO<sub>2</sub>-utslipp og lokal forurensing. KLP har derfor besluttet å trekke seg ut av selskaper som har en vesentlig del av sine inntekter fra kull, og i tillegg øke investeringene i fornybar energi med en halv milliard kroner. Selskapet ønsker med disse handlingene å bidra til det de mener er et helt nødvendig skifte fra fossilt brensel til fornybar energi. Miljøeffekten med uttrekk av kullselskaper antas å være beskjeden, men kan allikevel være et viktig bidrag fra KLP til at verden når togradersmålet” (Kommunal landspensjonskasse, 2014, s. 4).

KLP presenterer følgende beslutninger i rapporten om karbonutredning (Kommunal landspensjonskasse, 2014, s.5):

- *KLP skal ekskludere kullselskaper. Med kullselskaper menes kullgruveselskaper og kullkraftproduksjon-selskaper som har en høy andel av inntektene sine fra kull. Grensen skal minimum utelukke de som har 50 % eller høyere andel av inntektene fra kullbasert virksomhet.*
- *KLP skal øremerke investeringer i nyetablering av fornybar energiproduksjon for ytterligere en halv milliard kroner.*
- *KLP skal måle og rapportere porteføljenes karbonavtrykk.*
- *KLP vil utøve eierskap i selskaper som har høy CO<sub>2</sub>-intensitet*

Når KLP skal vurdere hvilke selskaper som skal trekkes ut er det i hovedsak to spørsmål som må besvares. Det ene går ut på om aktiviteten selskapet driver med bryter grunnleggende internasjonale normer, for eksempel OECDs retningslinjer eller FNs Global Compact prinsipper. Det andre spørsmålet dreier seg om hvorvidt selskapet direkte kan knyttes til det aktuelle bruddet. I forhold til utslipp av CO<sub>2</sub> kan det være vanskelig å relatere et selskaps handlinger til forurensingen som skjer samtidig som at aktiviteten faktisk er lovlig og tillatt av myndighetene. Det er for eksempel ikke selskapene som utvinner kull som forurenser mest, men heller de som brenner kullet som energi. Dette er en av grunnene til at KLP sjelden bruker kriterier om klimagassutslipp når de skal foreta uttrekk.

I desember 2014 presenterte KLP beslutningen om at har utelukket 27 kullselskaper fra sine investeringer. Selskapene ble utelukket med bakgrunn i at de hadde 50 % eller mer av inntektene sine fra kull. SPU hadde per 31.12.2013 investeringer i 20 av disse selskapene, men etter den siste beholdningslisten ble lagt ut ser vi at SPU har solgt seg ut av 8 av selskapene. Per 31.12.2014 hadde SPU altså da investeringer i 12 av selskapene som KLP utelukket.

## **5.2 Storebrand**

Storebrand-konsernet er ledende i Norden innen langsiktig sparing og forsikring og tilbyr et helhetlig produktspekter til privatpersoner, kommuner, bedrifter og offentlig virksomhet.

Storebrand er opptatt av bærekraftige investeringer og mener disse gir best resultater for fremtiden. Bærekraft er derfor en integrert del av Storebrands kjernevirksomhet og før selskapet tar investeringsbeslutninger blir både økonomiske, sosiale- og miljømessige aspekter vurdert.

Vi ønsket i utgangspunktet et intervju med Storebrand ettersom de ikke har publisert like omfattende rapporter som KLP, men de hadde dessverre ikke tid eller mulighet til dette. I stedet har vi fått noe informasjon om bærekraftige investeringer via e-post samt linker til aktuelle artikler og pressemeldinger. I e-posten forteller Solveig Bryne Castberg, senior analytiker for bærekraftige investeringer i Storebrand, at de jobber aktivt med å minimere risikoen i deres porteføljer ved å redusere fossil- og CO<sub>2</sub>-eksponering. De tar systematisk for seg bransje for bransje og utfører både finansielle analyser og bærekraftsanalyser på selskapene i Storebrands investeringsunivers. I analysene samles det inn store mengder med informasjon før selskapene får en poengsum ut i fra hvor bærekraftige de er. Viktige elementer som analyseres er blant annet helse og sikkerhet, ressurseffektivitet, anti-korrupsjonssystemer, effektivitet i driften samt strategisk posisjon i forhold til globale utfordringer som ressursknapphet og klimaendringer.

I juni 2013 utførte Storebrand en bærekraftsanalyse av energisektoren som resulterte i at 19 selskaper med eksponering mot kull og oljesand ble ekskludert fra investeringsporteføljen. Dette ble gjort for å redusere fossil- og CO<sub>2</sub>-eksponering samt

å sikre langsiktig avkastning. Leder for bærekraftige investeringer i Storebrand, Christine Tørklep Meisingset, uttalte i forbindelse med denne publikasjonen at eksponeringen mot fossile brensler er en av næringslivets viktigste utfordringer og at de derfor jobber målrettet for å ta deres del av ansvaret.

I desember 2013 var det kraftbransjen som sto for tur og som følge av analysene ble 10 selskaper utelukket fra porteføljen, basert på hvor høy andel av deres kraftproduksjon som kom fra kull. Meisingset uttrykte i en pressemelding fra 24.januar 2014 at Storebrand ikke kan selge seg ut av hele bransjer på én gang fordi dette vil være for risikabelt for kundene på kort sikt. Hun forklarte videre at selskapene blir utelukket nettopp for å sikre langsiktig og god avkastning for kundene.

Solveig Bryne Castberg skriver i e-posten til oss at per 1.kvartal 2015 har Storebrand utelukket 48 selskaper fra investeringene sine med bakgrunn i fossil eksponering. Dette inkluderer de rene kullselskapene, selskapene som er størst på oljesand, kraftprodusenter som er tyngst basert på kull samt 11 palmeoljeselskaper. Totalt er 168 selskaper fjernet fra Storebrands investeringer innenfor temaer som menneskerettigheter, korrupsjon, miljøskade og klima, kontroversielle våpen, tobakk og lav bærekraftsrating.

### **5.3 Oslo Pensjonsforsikring AS**

Oslo Pensjonsforsikring AS (OPF) ble etablert i 2001, og er et livsforsikringselskap som er eid av Oslo Kommune. OPF forvalter pensjonsordningene innen Oslo kommune, og de setter sikkerhet foran avkastning (Oslo pensjonsforsikring, 2014). Ved utgangen av 2012 oppgir OPF at de hadde en kapital på 56,4 milliarder kroner.

2. mars i år gikk Finansbyråd Eirik Lae Solberg ut med at OPF hadde investert om lag 40 millioner kroner i kull, men at de nå skal flytte på disse investeringene. Eirik Lae Solberg begrunner denne beslutningen med at “Vi trekker oss ut av kullselskapene, fordi kraftproduksjon basert på kull er noe av det mest miljøskadelige som finnes innen energisektoren. Vi ønsker å bruke vår eierandel til å fremme mer miljøvennlig energi og et mer miljøvennlig samfunn.” (Olaussen, L. M., Løken, K. M., 2015). Oslo

har en målsetning om å være en miljøvennlig by, og mener selv det er derfor uforenlig med å ha investert slike beløp i kullskaper. Oslo kommune håper at denne avgjørelsen vil skape en snøballeffekt, som leder andre kommuner til å også trekke seg ut av kullinvesteringer.

#### **5.4 Rockefeller Brothers Fund**

Rockefeller Brothers Fund er et internasjonalt filantropisk fond som per februar 2015 hadde en markedsverdi på 866 millioner dollar. Rockefeller er et privat familiestiftelse som jobber for å fremme sosial endring som bidrar til en bærekraftig og fredfull verden. Stiftelsen ble startet i 1940 av sønnene til John D. Rockefeller Jr. Store deler av finansieringen av stiftelsen kommer fra bestefaren til Rockefeller-brødrene, som i sin tid var en av Amerikas rikeste. John D. Rockefeller opparbeidet seg en stor formue da han var med å grunnlegge oljeselskapet Standard Oil, som senere ble oppløst. Flere av underselskapene til Standard Oil fortsatte i oljebransjen under nye navn, noen kjente er Exxon Corp, Mobil Oil Corp og Chevron Corp (Rockefeller Brothers Fund, udatert). Rockefeller Brothers Fund gir gjennomsnittlig 300 bevilgninger årlig. Bevilgningene gis til organisasjoner som jobber for et eller flere av disse tre hovedområdene; demokratisk praksis, fredsbygging og bærekraftig utvikling. Grunnen til at Rockefeller gir disse bevilgningene er for å støtte arbeid for å utvide kunnskap, klargjøre verdier og kritiske valg, øke kreative uttrykk og forme den offentlige politikken.

30. mars 2015 forklarte styremedlem Valerie Wayne til The Guardian hvorfor stiftelsen har valgt å selge seg ut av fossil energi. Wayne viser til at det er kommet nye utviklinger i alternativ energi, og stiftelsen mener derfor det er umoralsk og uklokt å fortsette investeringen i fossil energi. Rockefeller støtter flere organisasjoner som jobber for å dempe virkningene av klimaendringer, og mener selv at det ikke er forenlig å støtte slike organisasjoner og samtidig investere i selskaper som produserer kull og tjæresand. (Rockefeller Brothers Fund, 2015)

Tidligere hadde Rockefeller investert ca 5,2% av fondet i fossil energi, noe som tilsvarer investeringer på rundt 45 millioner dollar. Rockefeller har trukket seg ut av



kull og tjæresand, men har fortsatt investeringer i olje og gass. I tillegg til å trekke seg ut av fossil energi, har Rockefeller et mål på å at ca 10% av deres investeringer skal bestå av alternativ energi. I deres mål på å bekjempe klimaendringer har Rockefeller vært å med å finansiert Carbon Tracker. Rockefeller har sagt at det å trekke seg ut av kull og tjæresand var lett, men å trekke seg ut av olje og gass var mer utfordrende (The Guardian, 2015). Selv om de er i gang med å ekskludere olje- og gasselskaper, mener det at det kan ta tre til fem år til å få disse investeringene til under 1 %.

## 5.5 CalPERS

CalPERS (California Public Employees' Retirement System) er pensjonsfondet for statsansatte i California og er det største offentlige pensjonsfondet i USA. Fondet har over USD 300 milliarder i kapital som inkluderer 30 kullgruveselskaper vurdert til rundt USD 167 millioner. (Goldenberg, 2015)

I en rapport utført av Fossil Free Indexes om utslippene som CalPERS har «finansiert» kommer det fram at fondet har investert betydelig i flere av selskapene som befinner seg på *Carbon Underground 200 (CU200)*. Dette er en liste bestående av de 200 største selskapene innen kull, gass og olje rangert etter potensielle karbonutslipp ut i fra rapporterte reserver. Rapporten tar for seg utviklingen i CalPERS' investeringer fra juni 2004 til juni 2013 og finner at antall selskaper fra CU200 som fondet har investert har økt fra 90 til 149 i denne perioden. Fossil Free Indexes beregnet at CalPERS har finansiert potensielle CO<sub>2</sub>-utslipp fra rapporterte reserverer tilsvarende 0,5829 GtCO<sub>2</sub>, nesten det dobbelte av hva det var i 2004. (Connolly, Francis, Griep, & Palmieri, 2014)

CalPERS har, i likhet med andre fond og investorer, opplevd et stort press i forhold til å selge seg ut av fossile investeringer. I februar 2015 presenterte Californias senatleder, Kevin de Leon, et forslag om at de to statlige fondene CalPERS og CalSTRS (The California State Teachers' Retirement System) skulle selge seg ut av alle kullselskaper. Forslaget var en del av en større kampanje med fokus på å øke Californias innsats i kampen mot klimaendringer. De Leon uttalte i forbindelse med

dette at det er på tide at de store statlige porteføljene flyttes mot lavkarboninvesteringer og fokuserer på utviklingen av ren energi. (Goldenberg, 2015) CalPERS' investeringskomité og ansatte stilte seg nøytralt til dette forslaget og uttalte til *Pensions & Investments* i april 2015 at engasjement, eller såkalt aktivt eierskap, er den mest effektive måten å kommunisere med selskapene på når det oppstår problemer eller bekymringer. Nettopp derfor mener CalPERS at veien mot forandring når det gjelder klima og risiko handler om å engasjere energiselskapene og ikke selge seg ut av de. Styremedlem i CalPERS' investeringskomité, J.J. Jelincic, forklarte videre at dersom de skal selge seg ut av kull eller andre fossile investeringer må det være basert på en økonomisk beslutning og ikke en politisk beslutning. (Diamond, 2015)

## 6 Data

Vi vil nå presentere selve utgangspunktet for analysen i neste kapittel, nemlig datainnsamlingen. Vi vil først gå igjennom hvordan vi gikk fram for å velge et utvalg selskaper som ville være aktuelle for vår oppgave. Deretter går vi nærmere inn på hvilke nøkkeltall og informasjon vi har hentet inn for hvert selskap og hvor vi har hentet dette fra.

### 6.1 Utvalg kullselskaper

For å finne det beste utvalget av kullselskaper har vi tatt utgangspunkt i tidligere forskning, fra flere forskjellige aktører. Vi har hentet lister fra CDP (Carbon Disclosure Project), Fossil Free Indexes og Carbon Tracker Initiative, og deretter sett på hvilke selskaper det har vært mest hensiktsmessig å ha med i vår analyse. Fossil Free Indexes har, som nevnt i forrige kapittel, laget en liste over verdens 200 største selskaper innen kull, gass og olje, rangert etter potensielle karbonutslipp ut i fra rapporterte reserver. Listen kalles *The Carbon Underground 200* og kullselskapene og olje- og gasselskapene er separert i hver sin rangering. Selskapene på Carbon Underground listen for 2015 rapporterte reserver på til sammen 555 gigatonn (Gt) med potensielle CO<sub>2</sub>-utslipp. Dette er mer enn fem ganger som mye som kan brennes for at hele verden skal ha en 80 % sjanse for å nå togradersmålet. (Fossil Free Indexes, 2015) Se appendiks 10.1 for hele *Carbon Underground 200*.

*Carbon Underground 200* har bidratt mest når det gjelder utarbeidelse av et utvalg av kullselskaper i vår analyse. Vi har tatt utgangspunkt i denne listen, og deretter undersøkt hvor mange av disse selskapene som SPU har investert i. Grunnlaget for at vi tok denne listen som utgangspunkt, er at vi ønsket å få med de største selskapene, som samtidig har en stor andel av potensielt CO<sub>2</sub>-utslipp.

I tillegg har vi også sett på de 27 selskapene som KLP utelukket i sin karbonutredningsrapport fra november 2014. SPU hadde per 31.12.2013 investert i 20 av disse. En liste over hvilke selskaper KLP utelukket og hvilke av disse SPU har investert i kan ses i appendiks 10.2.

Ut i fra en gjennomgang av de ulike listene kryssjekket mot SPUs beholdningsliste endte vi opp med følgende 49 selskaper:

<b>SELSKAP</b>	<b>LAND</b>	<b>SPU INVESTERING (per 31.12.2013)</b>	<b>EIERANDEL</b>
<b>Adani Enterprises</b>	India	NOK 57 676 787	0,20%
<b>AGL Energy</b>	Australia	NOK 441 414 094	0,97%
<b>Alpha Natural Resources</b>	USA	NOK 70 755878	0,74%
<b>Ameren Corp</b>	USA	NOK 209 247 988	0,39%
<b>American Electric Power Co. Inc</b>	USA	NOK 1 100 894 352	0,80%
<b>Anglo American PLC</b>	Storbritannia	NOK 2 993 873 704	0,23%
<b>Arch Coal</b>	USA	NOK 46 742 577	0,82%
<b>BHP Billiton</b>	Australia	NOK 4 638 828 445	1,15%
<b>China coal energy Co Ltd</b>	Kina	NOK 34 145 120	0,08%
<b>China shenhua energy Co Ltd</b>	Kina	NOK 483 793 287	0,13%
<b>Cloud Peak</b>	USA	NOK 95 853 633	1,44%
<b>CLP Holdings Ltd</b>	Hong Kong	NOK 945 774 252	0,78%
<b>Coal India Ltd</b>	India	NOK 107 534 226	0,06%
<b>Coal of Africa</b>	Australia	NOK 1 514 027	0,25%
<b>Cockatoo</b>	Australia	NOK 1 294 229	0,14%
<b>Consol Energy INC</b>	USA	NOK 307 450 924	0,58%
<b>Datang international power generation</b>	Kina	NOK 26 129 014	0,07%
<b>DMCI Holdings Inc</b>	Filippinene	NOK 99 309 161	0,49%
<b>Evrax PLC</b>	United Kingdom	NOK 97 674 041	0,59%
<b>Exxaro Resources Ltd</b>	Sør-Afrika	NOK 84 339 775	0,28%
<b>Glencore Xstrata</b>	Sveits	NOK 8 606 591 560	2,06%
<b>Hokuriku Electric Power Comp.</b>	Japan	NOK 113 267 522	0,65%
<b>Idemitsu Kosan</b>	Japan	NOK 213 822 565	0,97%
<b>Inner Mongolia Yitai Coal Co Ltd</b>	Kina	NOK 148 758 904	0,44%
<b>Kazakhmys (KAZ Minerals PLC)</b>	United kingdom	NOK 163 390 731	1,67%
<b>Mechel</b>	Russland	NOK 34 657 015	0,93%
<b>Mitsubishi Corp</b>	Japan	NOK 1 830 848 680	0,95%
<b>Mitsui &amp; Co</b>	Japan	NOK 1 416 683 435	0,92%
<b>NACCO Industries</b>	USA	NOK 19 407 046	0,65%
<b>NTPC Ltd</b>	India	NOK 423 025 775	0,38%
<b>Peabody Energy Corp</b>	USA	NOK 64 389 093	0,20%
<b>Power Assets Holdings Ltd</b>	Hong Kong	NOK 829 119 377	0,81%
<b>Public Power Corporation</b>	Hellas	NOK 372 038 321	1,78%
<b>Raspadsкая</b>	Russland	NOK 90 457	0,00%
<b>RWE AG</b>	Tyskland	NOK 2 828 669 104	2,07%
<b>Sasol ltd</b>	Sør-Afrika	NOK 1 047 372 299	0,54%
<b>Severstal</b>	Russland	NOK 8 991 072	0,02%
<b>Shougang Fushan Resources Group Ltd</b>	Hong Kong	NOK 119 326 095	1,06%
<b>Tata Power Co. Ltd</b>	India	NOK 43 738 484	0,21%
<b>Tata Steel</b>	India	NOK 191 417 487	0,47%
<b>Teck resources</b>	Canada	NOK 283 296 028	0,31%
<b>TransAlta Corp.</b>	Canada	NOK 167 162 032	0,81%
<b>Turquoise Hill Resources Ltd.</b>	Canada	NOK 62 949 130	0,16%
<b>United Co RUSAL PLC</b>	Russland	NOK 14 071 180	0,05%
<b>Vale</b>	Brasil	NOK 3 451 473 216	0,75%
<b>Walter Energy Inc</b>	Canada	NOK 40 888 768	0,65%
<b>Wesfarmers Ltd</b>	Australia	NOK 2 721 840 076	1,00%
<b>Whitehaven Coal Ltd</b>	Australia	NOK 130 152 329	1,22%
<b>Yanzhou Coal Mining Co Ltd</b>	Kina	NOK 21 848 500	0,08%

Tabell 1: Utvalg kullselskaper

Vi påpeker at alle disse selskapene var per 31.12.2013 på SPUs beholdningsliste. Etter ny beholdningsliste for 31.12.2014 ble publisert har SPU solgt seg ut av noen av selskapene. Se appendiks 10.3 for nærmere informasjon om hvilke selskaper dette gjelder.

### **6.1.1 Datainnsamling fra årsrapporter**

For hvert av selskapene i utvalget har vi gått igjennom selskapets siste årsrapport og hentet inn nødvendig informasjon til analysene. Ettersom vi begynte på dette arbeidet tidlig i 2015, er de fleste av årsrapportene fra 2013. Vi har valgt ikke å oppdatere tallene etter hvert som nye årsrapporter blir publisert ettersom gjennomgangen av årsrapportene er tidkrevende samtidig som vi antar at inntekter fra kull og kullproduksjon ikke endrer seg betydelig i løpet av et år.

Informasjonen vi har hentet inn fra hver årsrapport er som følger:

- Generell informasjon om selskapet (land, virksomhet, industri etc.)
- Totale inntekter
- Inntekter fra kullbasert virksomhet
- Antall tonn kull som er produsert
- Annen informasjon som kan være relevant, for eksempel andel fornybar energi eller utvidelsesplaner innen kull.

All informasjon vi har hentet inn har blitt lagt inn i Excel og kan ses i vedlegg 1. I tillegg gir vi et sammendrag av denne informasjonen for hvert selskap i appendiks 10.3.

### **6.1.2 Datainnsamling fra NBIM, Fossil Free Indexes og CDP**

SPUs beholdning i hvert selskap har vi hentet ut fra NBIM sine nettsider og lagt inn i Excel. Vi startet med beholdningslisten per 31.12.2013, og la senere inn beholdningen per 31.12.2014 da den ble publisert i april. Fra beholdningslistene har vi hentet inn både investeringen i kroner og eierandelen i prosent for hvert selskap.

Fra Fossil Free Indexes har vi brukt *Carbon Underground 200* (se appendiks 10.1) til å hente inn informasjon om selskapenes potensielle karbonutslipp ut i fra rapporterte reserver. Dette blir brukt som et eget kriterium i analysedelen.

For hvert selskap har vi også sjekket om de har svart på undersøkelsen til Carbon Disclosure Project (CDP) for 2014. CDP er en global non-profit organisasjon som samler inn informasjon om bedrifters klimautslipp og hva bedriftene gjør for å redusere disse utslippene. I 2014 svarte mer enn 5000 selskaper på CDPs årlige spørreskjema om klimaendringer. Selskapene må svare på hvordan de håndterer klimaspørsmål innenfor ulike områder av virksomheten for så deretter å bli vurdert på disse områdene og til slutt få en score. (Carbon Disclosure Project, 2015). Den høyeste scoren man kan oppnå er 100A og gjennomsnittet for selskaper i Norden var i 2014 på 80C. Hensikten med rapporteringen til CDP er blant annet å informere investorer om hvilke selskaper som svarer på undersøkelsen og i så fall hvilken score de oppnår. Dersom et selskap har valgt ikke å svare eller har fått en dårlig score kan investoren velge å utelatte selskapet fra sin investeringsportefølje. Både NBIM, KLP og Storebrand er blant de norske støttespillerne for CDP. (Eikeland, 2014)

Ettersom flere har selskapene i vårt utvalg ikke har svart på CDP-rapporteringen har vi ikke et godt nok sammenligningsgrunnlag til å sette et kriterium basert på score. Vi har derfor valgt et kriterium som går ut på om selskapet har svart eller ikke svart. Vi går nærmere inn på dette i neste kapittel.

Informasjonen fra NBIM, Fossil Free Indexes og CDP har i sin helhet blitt lagt inn i Excel sammen med nøkkeltall fra selskapenes årsrapporter. En beskrivelse av hvert selskap finnes i vedlegg 1 under arket *Kull- og kraftselskaper*.

## **6.2 Avkastningsdata for SPU og selskapene**

For å utføre analysene i neste kapittel ut i fra de kriteriene vi har satt, har vi hentet inn avkastningsdata for hvert selskap og for aksjeporteføljen til SPU. Vi har valgt å benytte oss av månedlige avkastningstall med bakgrunn i at NBIM kun publiserer månedlige tall på fondets avkastning. I mangel på tilgjengelig informasjon har vi tatt egne forutsetninger og valg når det gjelder beregninger til analysen. Vi ønsker å påpeke at metoden vi har brukt ikke nødvendigvis er 100 % nøyaktig, men vi har valgt den fordi den er konsistent.

### 6.2.1 Månedlig avkastning for selskapene

For å beregne månedlig avkastning har vi samlet inn månedlige sluttkurs for hvert selskap via Thomson Reuters Eikon. Her har vi brukt *Total Return Index* som er justert for utbytte og kapitalendring. Sluttkursene har vi overført til Excel for så å beregne månedlig logaritmisk avkastning med *LN*-kommandoen som tar utgangspunkt i denne formelen:

$$r_t = 100 \% * \ln\left(\frac{p_t}{p_{t-1}}\right)$$

De månedlige avkastningstallene for hvert selskap trenger vi blant annet til å beregne selskapenes månedlig avkastning i kroner. I tillegg bruker vi hvert selskaps månedlige avkastningstall til å justere SPUs månedlige beholdning i selskapet.

### 6.3.2 SPUs beholdning i selskapene

NBIM publiserer kun årlige beholdningslister og vi har derfor måttet selv beregne SPUs månedlig beholdning i hvert selskap. Vi startet med å hente inn investeringsbeløp for hvert selskap fra beholdningslisten per 31.12.2003 til og med beholdningslisten per 31.12.2013 og la disse inn i Excel med de månedlige avkastningstallene. Deretter la vi inn korrekt beholdning fra NBIM hver januar for så å bruke selskapets månedlige avkastningstall til å justere beholdningsbeløpet det året. Januar påfølgende år blir det korrekte beholdningsbeløpet fra NBIM lagt inn på nytt og månedelig avkastningsdata fra dette året blir så brukt til å justere SPUs beholdning i selskapet.

Tabell 2 på neste side viser et utdrag av hvordan dette er gjort for et av selskapene; Consol Energy. SPU hadde en beholdning på 22 861 000 kr i Consol Energy per 31.12.2004. Denne verdien er lagt inn under januar 2005. For å finne beholdningen i februar 2005 bruker vi følgende formel:

$$Beholdning_{Feb\ 05} = Beholdning_{Jan\ 05} * (1 + Avkastning\ selskap_{Jan\ 05})$$

Generelt kan denne skrives slik:

$$Beholdning_{t+1} = Beholdning_t * (1 + Avkastning\ selskap_t)$$

Når vi kom til januar 2006 hadde SPU doblet investeringen i Consol Energy i forhold til det tallet vi kom fram til i desember 2005 (33 965 881 kr). Det korrekte tallet fra beholdningslisten per 31.12.2005 (70 892 000 kr) har derfor blitt lagt inn under januar 2006.

Måned	Avkastning selskap	Beholdning SPU
Jan-05	-2,88%	22 861 000
Feb-05	4,43%	22 202 074
Mar-05	8,92%	23 186 355
Apr-05	-1,50%	25 254 817
May-05	3,97%	24 875 283
Jun-05	12,53%	25 863 624
Jul-05	22,60%	29 105 489
Aug-05	-2,69%	35 683 654
Sep-05	11,82%	34 722 024
Oct-05	-9,44%	38 827 611
Nov-05	-3,40%	35 161 968
Dec-05	5,14%	33 965 881
Jan-06	5,99%	70 892 000
Feb-06	-9,64%	75 141 226
Mar-06	11,69%	67 897 573
Apr-06	16,19%	75 837 944
May-06	-1,28%	88 119 463
Jun-06	2,15%	86 992 203
Jul-06	-12,16%	88 860 648
Aug-06	1,70%	78 059 461
Sep-06	-25,32%	79 386 980
Oct-06	16,02%	59 285 626
Nov-06	-0,01%	68 780 312
Dec-06	-5,94%	68 773 918

Tabell 2: SPU's beholdning i selskapet

Dette er gjort for alle de 49 selskapene i perioden januar 2004 til september 2014. Grunnen til at vi avslutter perioden i september 2014 er fordi NBIM hadde (da vi hentet inn dataene) kun publisert porteføljens avkastningstall fram til dette



tidspunktet. I stedet for å utelatte tallene for 2014, valgte vi å ta de med ettersom vi uansett hadde avkastningstall for selskapene i denne perioden.

### 6.3.3 SPU's avkastning og markedsverdi

For å kunne se på forskjellen mellom den faktiske avkastningen til SPU's aksjeportefølje og avkastningen vi beregner under hvert kriterium, har vi hentet inn månedlige avkastningstall fra NBIM. Den månedlige avkastningen trenger vi også til å justere aksjeporteføljens markedsverdi per måned slik at vi videre kan beregne avkastningen i kroner. Aksjeporteføljens markedsverdi har vi hentet fra NBIMs årsrapporter om Statens Pensjonsfond Utland, fra og med 2003 til og med 2013. Markedsverdien justeres månedlig ut i fra aksjeporteføljens avkastning på samme måte som beholdningene i forrige avsnitt. Ettersom staten hvert år overfører netto kontantstrøm fra petroleums-virksomheten til SPU ville det blitt feil å justere verdien på denne måten helt fram til september 2014. Derfor legger vi også her inn korrekt markedsverdi hver januar, i henhold til årsrapporten 31.12 foregående år. Dette kan uttrykkes på følgende måte:

$$\text{Markedsverdi}_{t+1} = \text{Markedsverdi}_t * (1 + \text{Avkastning}_t)$$

Et utdrag av beregningene utført i Excel er vist i tabellen nedenfor.

MÅNED	AVKASTNING	MARKEDSVERDI	AVKASTNING I KRONER
Jan-04	2,28%	359 600 000 000	8 186 050 199
Feb-04	2,27%	367 786 050 199	8 350 304 203
Mar-04	-0,73%	376 136 354 402	-2 744 432 056
Apr-04	0,07%	373 391 922 345	279 708 013
May-04	-0,25%	373 671 630 358	-932 655 803
Jun-04	2,04%	372 738 974 556	7 611 438 400
Jul-04	-2,72%	380 350 412 956	-10 361 344 941
Aug-04	0,03%	369 989 068 015	102 114 132
Sep-04	1,76%	370 091 182 147	6 501 714 894
Oct-04	1,17%	376 592 897 040	4 418 778 149
Nov-04	3,32%	381 011 675 189	12 664 724 479
Dec-04	3,22%	393 676 399 669	12 666 359 061

Tabell 3: SPU's markedsverdi

Her ser vi at verdien av SPUs aksjeportefølje per 31.12.2003 var på 359 600 000 000 kroner, hentet ut fra 2003 årsrapporten. Verdien i februar 2004 justeres da i henhold til avkastningen i januar, verdien i mars 2004 etter avkastningen i februar osv. Verdien og avkastningen i prosent brukes så for å beregne avkastningen i kroner, slik som vist i tabell 3.

## 7 Analyse

I denne delen av oppgaven tar vi for oss selve analysen og undersøker hvilke selskaper som vil bli utelukket gitt et spesifikt kriterium. Vi starter med kriteriene satt for kull- og kraftselskapene før vi deretter ser på olje- og gasselskapene. Vi har valgt å legge hovedfokuset på kullselskaper og kriterier for disse ettersom det å utelukke olje- og gasselskaper fra porteføljen har et mye større omfang enn kun å utelukke kull. I tillegg er kriteriene som har blitt foreslått for olje- og gasselskaper noe mer kompliserte og vil kreve grundigere analysearbeid utover tiden vi har til rådighet. Samtidig finnes det heller ikke konkrete eksempler på hvordan disse kan utelukkes, slik som det gjør for kull med KLP og Storebrand. Følgelig er delkapittelet om olje- og gasselskapene mindre enn for kullselskapene.

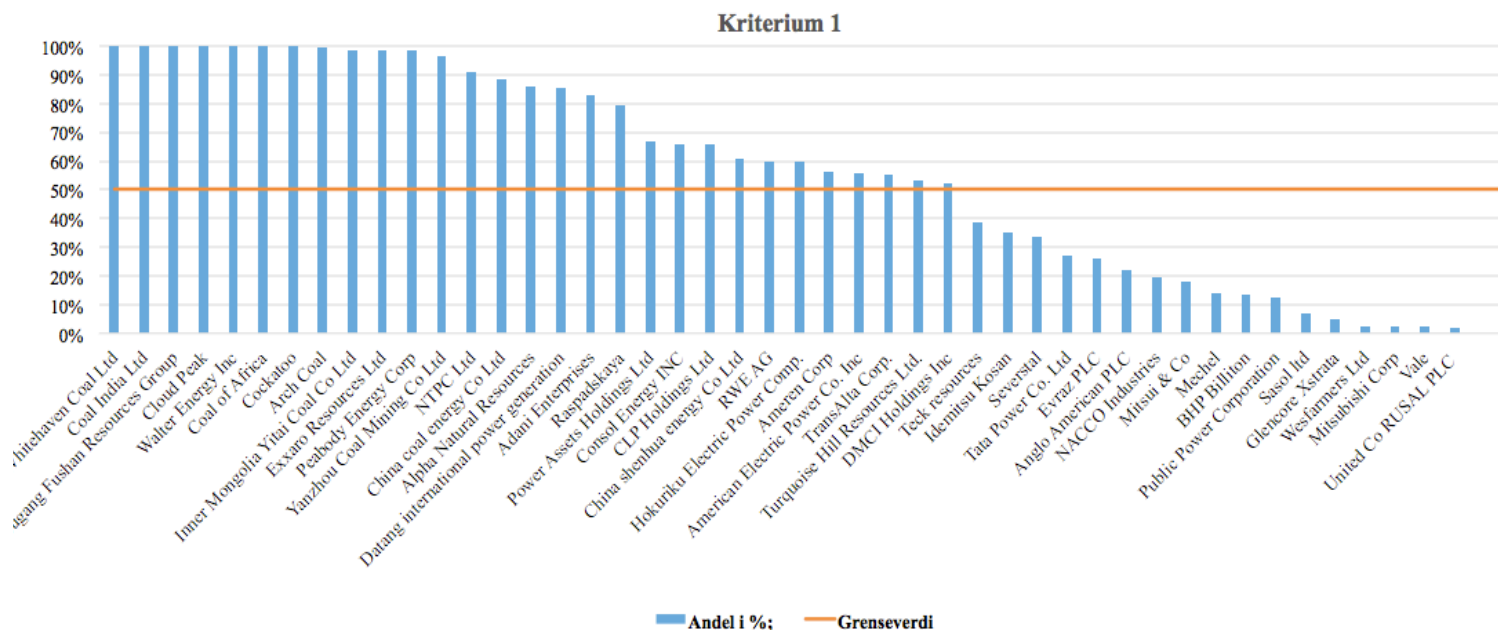
### 7.1 Kriterier for kull- og kraftselskaper

Kriteriene vi benytter er basert på forslag og innspill fra ulike aktører som KLP, Greenpeace, Framtiden i våre hender, WWF og Venstre. Ved hvert kriterium utelukkes et visst antall selskaper og ut i fra dette vil vi beregne avkastningen til SPU uten disse selskapene i aksjeporteføljen. Videre vil vi gjennomføre statistiske analyser på avkastningen med og uten selskapene og sammenligne disse. Vi vil også regne ut CAPM og Sharpe ratio ved hvert kriterium for å se på forskjellen i den månedlige avkastningen i kroner. Alle beregningene finnes i vedlegg 1.

#### 7.1.1 Kriterium 1: 50 % andel av inntektene fra kullbasert virksomhet

Dette kriteriet er hentet fra KLPs karbonutredning fra 2014 og går ut på å utelukke selskaper som har 50 prosent eller høyere andel av inntektene fra kullbasert virksomhet, dvs. et produktbasert uttrekk. Av våre 49 selskaper blir 29 selskaper utelukket ved dette kriteriet, det vil si 59 % av utvalget. De 29 selskapene som blir utelukket er presentert i appendiks 10.4.

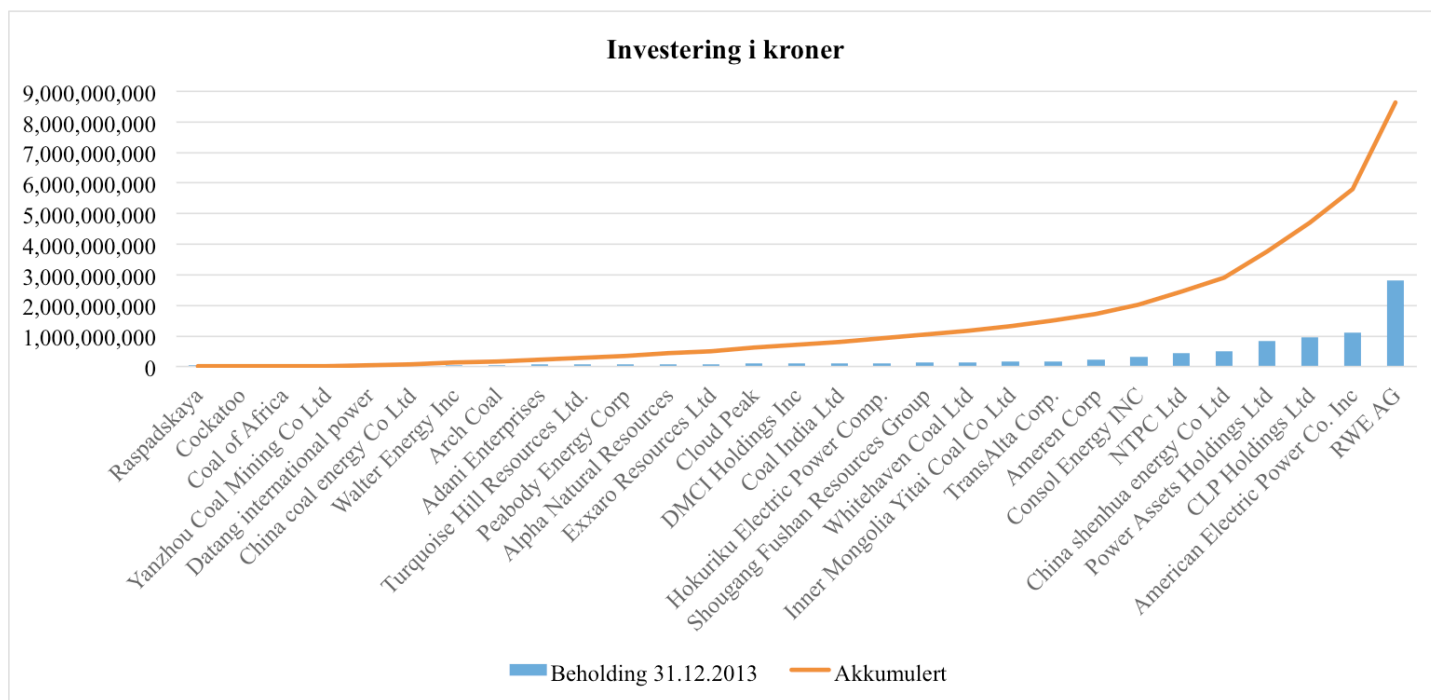
Figur 6 på illustrerer selskapenes prosentandel av inntekter fra kull og grenseverdien ved dette kriteriet som er på 50 %. Selskapene er sortert fra størst til minst prosentandel.



Figur 6: Prosentandel kull - kriterium 1

Vi ser at en stor del av selskapene som blir utelukket med et kriterium basert på andel inntekter fra kull går utover de rene kullgruveselskapene. Ulempen ved et slikt kriterium er derimot at ikke alle selskaper oppgir hvor stor andel av inntektene som kommer fra kull. I vår gjennomgang av årsrapporter har vi sett at flere av selskapene som opererer på flere ulike områder ofte slår sammen kull med andre segmenter når inntektene skal fordeles. Det er også store ulikheter når det gjelder hva som faktisk rapporteres og oppgis i årsrapportene og det kreves en god del tid og arbeid for å finne det man er ute etter. Et annet negativt moment med dette kriteriet er at selv om alle selskapene som kun driver med kull blir ekskludert, vil ikke dette nødvendigvis ekskludere de selskapene som produserer mest kull. Et kriterium basert på inntekter ser vi derfor på som mest egnet til selskaper som kun driver med kullutvinning eller hvor det er tydelig at kullutvinning er en stor del av virksomheten.

Å utelukke disse 29 selskapene tilsvarer investeringer på til sammen 8 622 102 317 kroner ut i fra SPUs beholdningsliste per 31.12.2013. Den akkumulerte investeringsverdien for disse selskapene er illustrert i figur 7.



Figur 7: Akkumulert investering – kriterium 1

### Statistisk analyse

For å vise virkningen av å trekke seg ut av de 29 selskapene som ble ekskludert under dette kriteriet, har vi foretatt en statistisk analyse av avkastningstallene. Dette er presentert i tabell 4.

	AVKASTNING UTEN SELSKAPENE	FAKTISK AVKASTNING AKSJEPORTEFØLJE	DIFFERANSE
<b>GJENNOMSNI TT</b>	0,713716%	0,711066%	0,002650%
<b>STANDARD AVVIK</b>	4,158073 %	4,160028 %	-0,001955 %
<b>SKJEVHET</b>	-0,955554	-0,967777	-0,012223
<b>KURTOSE</b>	2,738584	2,765923	-0,027338
<b>KORRELASJON</b>	0,999985		

Tabell 4: Statistisk analyse - kriterium 1

Vi ser at det er en differanse på 0,002650 % i gjennomsnittlig avkastning, altså er gjennomsnittlig avkastning uten selskapene litt høyere enn den faktiske avkastningen

i perioden. Videre ser vi at standardavvik, skjevhet og kurtose er noe lavere etter selskapene er tatt ut. Korrelasjonskoeffisienten på 0,999985 bekrefter at det er en sterk lineær sammenheng. Altså vil et uttrekk av disse selskapene ikke utgjøre en stor forskjell på avkastningen til SPUs aksjeportefølje.

For å vurdere om differansen på den gjennomsnittlige avkastningen er statistisk signifikant har vi utført en T-test for to parvise utvalg i Excel. Vi velger her paret test fordi vi har like mange observasjoner av hver variabel og dataene hører naturlig sammen (avkastning med eller uten selskapene). Tabell 5 viser funnene fra testen.

<b>T-Test: Gjennomsnitt for to parvise utvalg</b>	<i>Variabel 1</i>	<i>Variabel 2</i>
Gjennomsnitt	0,007137162	0,007110657
Varians	0,001728957	0,001730583
Observasjoner	129	129
Pearson-korrelasjon	0,999984825	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
Fg	128	
t-Stat	1,309090428	
P(T<=t) ensidig	0,096424478	
T-kritisk, ensidig	1,656845226	
P(T<=t) tosidig	0,192848955	
T-kritisk, tosidig	1,97867085	

Tabell 5: T-test - kriterium 1

Vi bruker tallene fra den tosidige testen for å se om differansen på gjennomsnittlig avkastning er signifikant. Nullhypotesen  $H_0$  er at de to variablene har samme forventningsverdi, mens hypotese  $H_1$  er at forventningsverdiene er forskjellige. T-stat (1,309) er her lavere enn kritisk verdi (1,979) og differansen er dermed ikke signifikant.

### **CAPM og Sharpe ratio**

For å beregne forskjellen i månedlig avkastning ved dette kriteriet regner vi ut CAPM og Sharpe ratio for aksjeporteføljen med og uten selskapene. Vi gjør her en meget forenklet forutsetning og sier at aksjeporteføljen med selskapene er den effisiente markedsporteføljen med beta lik 1. Vi forutsetter samtidig at NBIM har den «beste» porteføljesammensetningen.

Forskjellen i avkastning finner vi da ved å ta differansen på Sharpe ratioene og multiplisere denne med den faktiske aksjeporteføljens standardavvik i kroner. Aksjeinvesteringenes markedsverdi per 1.kvartal 2015 var på 4380 milliarder kroner (NBIM, 2015) og med et standardavvik på 4,160028 % blir standardavviket i kroner på 182 209 235 306 kr. I tabell 6 ser vi at forskjellen i avkastning ved å trekke ut 29 selskaper utgjør 3 323 221 kr per måned eller 11 511 975 kr per år. Det årlige tallet finner vi ved å multiplisere den månedlige forskjellen med kvadratroten av 12.

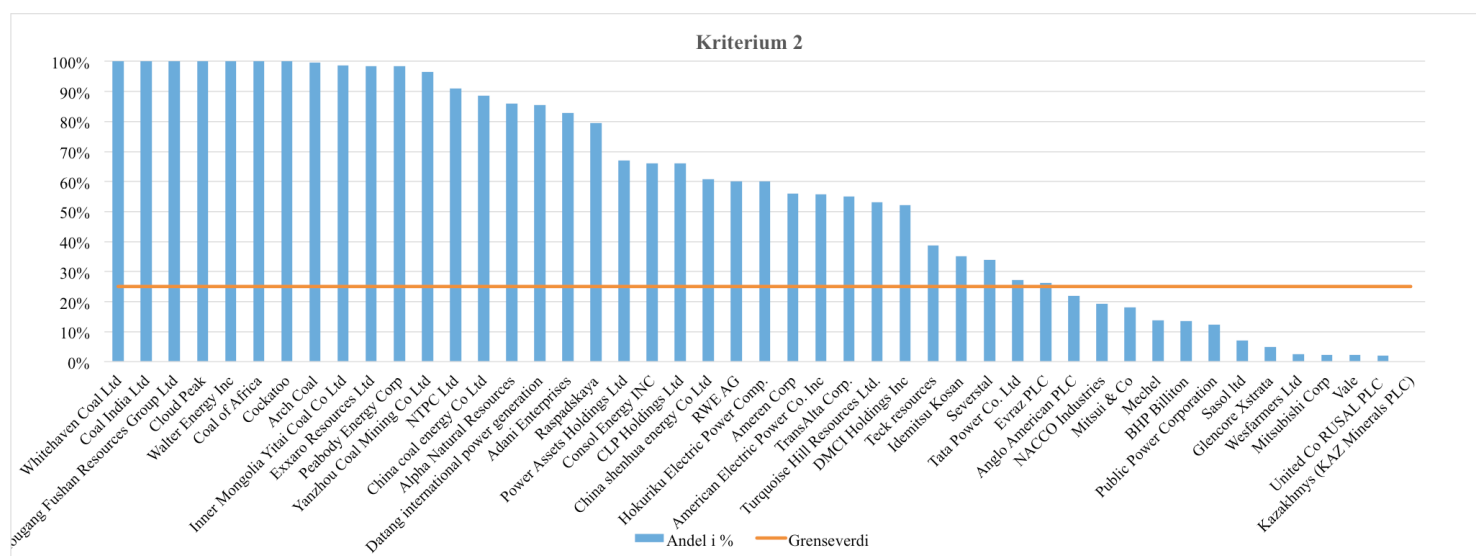
<b>CAPM &amp; SHARPE RATIO</b>			<i>Differanse</i>
<b>Beta</b>	0,999515	1	
<b>Risikofri rente</b>	2,59%	2,59%	
<b>Risikopremie</b>	5,00%	5,00%	
<b>CAPM</b>	7,5876%	7,5900%	
<b>Sharpe ratio</b>	1,20189669	1,201914928	0,000018
<b>Markedsverdi aksjeportefølje NOK</b>	4 380 000 000 000		
<b>Standardavvik</b>	182 209 235 306		
<b>Forskjell i avkastning (per måned)</b>	3 323 221		
<b>Forskjell i avkastning (årlig)</b>	11 511 975		

Tabell 6: CAPM & Sharpe ratio – Kriterium 1

### 7.1.2 Kriterium 2: 25 % andel av inntektene fra kullbasert virksomhet

Dette kriteriet er hentet fra Venstres forslag til uttrekkskriterier for SPU's investeringer i kull- og petroleumselskaper. Kriteriet er, i likhet med kriterium 1, produktbasert og går ut på utelukke selskaper som har mer enn 25 % av inntektene fra utvinning av kull. (Venstre, 2015) Greenpeace foreslo et lignende kriterium i sin høring til ekspertgruppens rapport, med en prosentandel på 30 %. Greenpeace har valgt denne prosentandelen fordi de mener det er et potensiale for å bruke aktiv eierskapsstrategi i selskaper der kull utgjør enn mindre andel. (Greenpeace, 2015) Etersom vårt første kriterium er 50 %, valgte vi å halvere dette i kriterium 2, altså 25 %. 34 av våre selskaper blir utelukket ved dette kriteriet, som er fem selskaper utover 50 % kriteriet.

Figur 8 nedenfor illustrerer hvilke selskaper som blir berørt ved dette kriteriet. En liste over disse selskapene kan ses i appendiks 10.4.



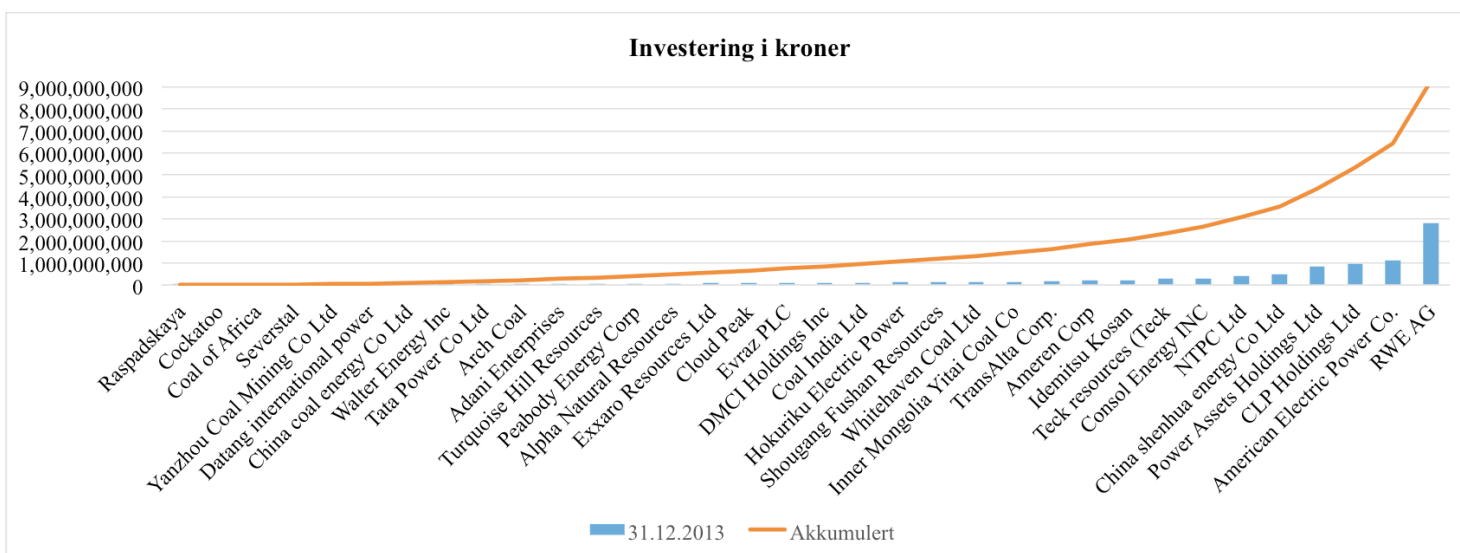
Figur 8: Prosentandel kull – kriterium 2

Dette kriteriet vil, på samme måte som kriterium 1, ikke nødvendigvis ekskludere de selskapene som produserer mest kull, men vi ser allikevel at 69 % av vårt utvalg blir utelukket.

Det er ikke uvanlig at de større multinasjonale selskapene har ulike segmenter hvor kull kanskje ikke utgjør en stor del av inntektene, men at produksjonsmengden av kull likevel er høy. Som et eksempel kan man se på BHP Billiton som i 2013 produserte 118 millioner tonn kull. Når dette kullet blir brent vil det lede til utslipp på rundt 292 millioner tonn CO<sub>2</sub>. I følge Shücking (2014) tilsvarer dette fem ganger så mye som Norges totale utslipp i 2013. BHP Billiton faller altså utenfor et kriterium basert på inntekter fra kull. Det er også verdt å nevne at SPU har nesten doblet investeringen i BHP Billiton fra 2013 til 2014 og er en av de største aksjonærene i selskapet.

Å utelukke de 34 selskapene tilsvarer investeringer på til sammen 9 269 624 507 kroner ut i fra SPU's beholdningsliste per 31.12.2013. Den akkumulerte investeringsverdien for disse selskapene er illustrert i figur 9.





Figur 9: Investering i kroner – Kriterium 2

## Statistisk analyse

Tabell 7 viser statistisk analyse av avkastningstallene under kriterium 2. Vi ser lignende tendenser her som i kriterium 1. Gjennomsnittlig avkastning er 0,002899 % høyere etter at de 34 selskapene er trukket ut. Standardavviket er 0,004303 % lavere enn standardavviket til de faktiske avkastningstallene.

	AVKASTNING UTEN SELSKAPENE	FAKTISK AVKASTNING AKSJEPORTEFØLJE	DIFFERANSE
<b>GJENNOMSNIITT</b>	0,713964%	0,711066%	0,002899%
<b>STANDARDVAVIK</b>	4,155725%	4,160028%	-0,004303%
<b>SKJEVHET</b>	-0,953355	-0,967777	0,014422
<b>KURTOSE</b>	2,726771	2,765923	-0,039151
<b>KORRELASJON</b>	0,999981		

Tabell 7: Statistisk analyse - kriterium 2

Fra t-testen presentert i tabell 8 ser vi at differansen på den gjennomsnittlige avkastningen ikke er signifikant. T-Stat verdien (1,269) er lavere enn den kritiske verdien for tosidig test (1,979).

<b>T-Test: Gjennomsnitt for to parvise utvalg</b>	<i>Variabel 1</i>	<i>Variabel 2</i>
Gjennomsnitt	0,007139643	0,007110657
Varians	0,001727005	0,001730583
Observasjoner	129	129
Pearson-korrelasjon	0,999981071	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
Fg	128	
t-Stat	1,269032916	
P(T<=t) ensidig	0,103366043	
T-kritisk, ensidig	1,656845226	
P(T<=t) tosidig	0,206732085	
T-kritisk, tosidig	1,97867085	

Tabell 8: T-test - kriterium 2

### CAPM og Sharpe ratio

Under våre beregninger av CAPM og Sharpe ratio ser vi at CAPM uten selskapene ligger på 7,5847%. Vi har en relativ liten differanse mellom sharpe ratio, og forskjell i månedlig avkastning ligger på 4 145 470 kr. Den årlige forskjellen i avkastning utgjør 14 360 331 kr.

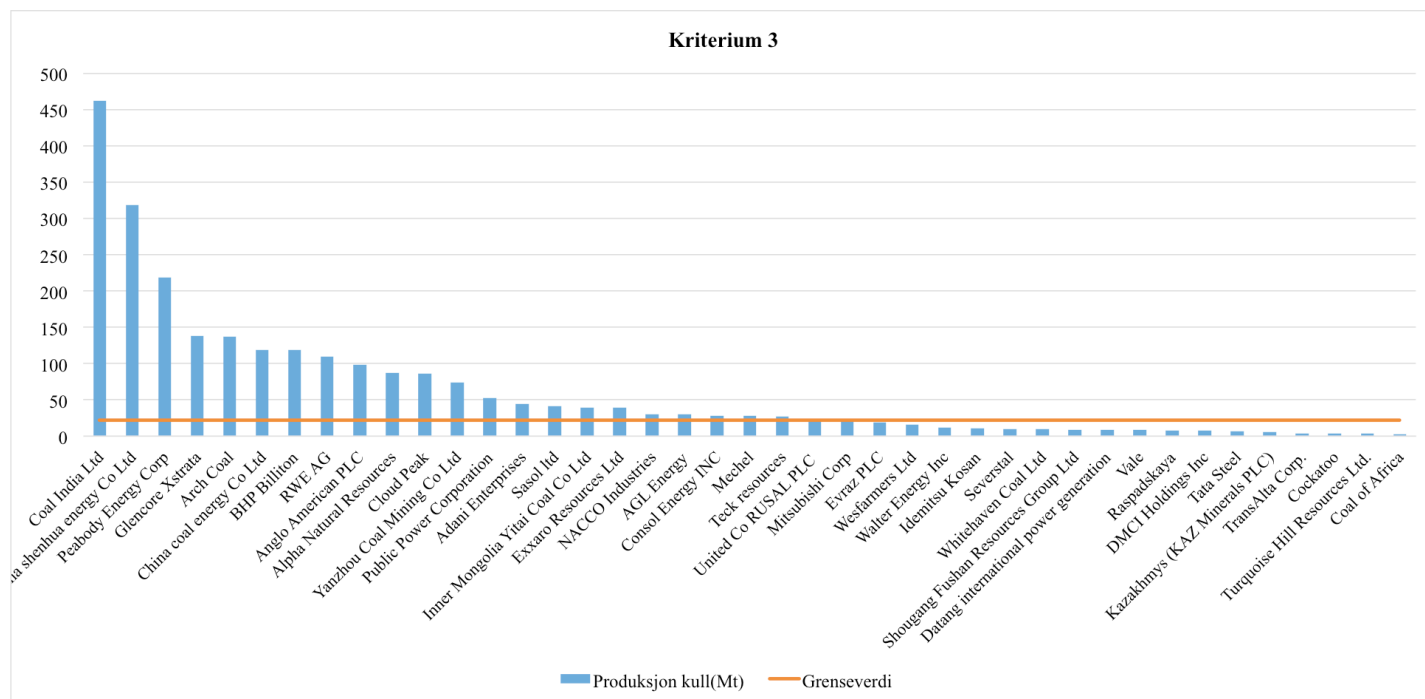
<b>CAPM &amp; SHARPE RATIO</b>			
<b>Beta</b>	0,998947	1	
<b>Risikofri rente</b>	2,59%	2,59%	
<b>Risikopremie</b>	5,00%	5,00%	
<b>CAPM</b>	7,5847%	7,5900%	
<b>Sharpe ratio</b>	1,201892177	1,201914928	0,000023
<b>Markedsverdi aksjeportefølje NOK</b>	4 380 000 000 000		
<b>Standardavvik</b>	182 209 235 306		
<b>Forskjell i avkastning (per måned)</b>	4 145 470		
<b>Forskjell i avkastning (årlig)</b>	14 360 331		

Tabell 9: CAPM & Sharpe ratio – Kriterium 2

### 7.1.3 Kriterium 3: Produserer mer enn 22 millioner tonn kull

Dette kriteriet er et forslag fra Greenpeace og går ut på at de selskapene som produserer mer enn 22 millioner tonn kull årlig skal utelukkes. Dette gir like høyt CO<sub>2</sub>-utslipp som Norge totalt. (Greenpeace, 2014) Ved bruk av dette kriteriet blir 22 av våre selskaper utelukket og totalt tilsvarer dette et investeringsbeløp på 22 789 436 320 kr per beholdningsliste 31.12.2013. Se appendiks 10.4 for liste over

hvilke selskaper som blir ekskludert. Figur 10 nedenfor illustrerer produksjonsmengde blant selskapene og grenseverdien på 22 millioner tonn kull. Vi ser at det er store forskjeller på antall tonn produsert, hvor Coal India Ltd produserer mest (462 millioner tonn) og Coal of Africa minst (2,6 millioner tonn).



Fordelen ved et kriterium basert på produksjonsmengde er at man får utelukket de selskapene som produserer mest og følgelig har store utslipp. Ulempen ved dette kriteriet er derimot at ikke alle selskapene oppgir hvor mye kull de har produsert. Vi mangler produksjonstall på 8 av våre selskaper, enten fordi de ikke har oppgitt det eller fordi de ikke selv produserer kull, men kjøper fra andre. Et produksjonsbasert kriterium vil altså ikke utelukke de selskapene som kjøper kull fra andre; typiske kraftselskaper som brenner kullet, men som selv ikke har produsert det.

### Statistisk analyse

Den statistiske analysen av avkastningstallene er presentert i tabell 10. Også ved dette kriteriet er det minimale differanser på gjennomsnitt, standardavvik, skjevhet og kurtose. Den gjennomsnittlige avkastningen etter selskapene er trukket ut er 0,002381 % høyere enn den faktiske avkastningen.

	AVKASTNING UTEN SELSKAPENE	FAKTISK AVKASTNING AKSJEPORTEFØLJE	DIFFERANSE
<b>GJENNOMSNIITT</b>	0,713447 %	0,711066 %	0,002381%
<b>STANDARDVVIK</b>	4,143153 %	4,160028 %	-0,016875 %
<b>SKJEVHET</b>	-0,933417	-0,967777	0,034360
<b>KURTOSE</b>	2,656297	2,765923	-0,109625
<b>KORRELASJON</b>	0,999845		

Tabell 10: Statistisk analyse - kriterium 3

T-test utført i Excel indikerer at differansen vi finner på den gjennomsnittlige avkastningen ikke er statistisk signifikant. Dette kan ses i tabell 11 der t-Stat verdien på 0,361 er lavere enn den kritiske verdien for tosidig test som er på 1,979.

<b>T-Test: Gjennomsnitt for to parvise utvalg</b>	<i>Variabel 1</i>	<i>Variabel 2</i>
Gjennomsnitt	0,007134466	0,007110657
Varians	0,001716571	0,001730583
Observasjoner	129	129
Pearson-korrelasjon	0,99984534	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
Fg	128	
t-Stat	0,360840448	
P(T<=t) ensidig	0,359406778	
T-kritisk, ensidig	1,656845226	
P(T<=t) tosidig	0,718813556	
T-kritisk, tosidig	1,97867085	

Tabell 11: T-test - kriterium 3

### CAPM og Sharpe ratio

Under våre beregninger av CAPM og Sharpe ratio fikk vi en CAPM på 7,5689 % uten selskapene. Differansen på Sharpe ratio er 0,0001859 og forskjell på månedlig avkastning blir da 33 870 553 kr. Dette tilsvarer 117 331 035 kr per år.

<b>CAPM &amp; SHARPE RATIO</b>			
<b>Beta</b>	0,995789	1	
<b>Risikofri rente</b>	2,59%	2,59%	
<b>Risikopremie</b>	5,00%	5,00%	
<b>CAPM</b>	7,5689%	7,5900%	
<b>Sharpe ratio</b>	1,20172904	1,20191493	0,0001859
<b>Markedsverdi aksjeportefølje NOK</b>	4 380 000 000 000		
<b>Standardavvik</b>	182 209 235 306		
<b>Forskjell i avkastning (per måned)</b>	33 870 552		
<b>Forskjell i avkastning (årlig)</b>	117 331 035		

Tabell 12: CAPM & Sharpe ratio – Kriterium 3

#### 7.1.4 Kriterium 4: Ikke svart på CDP Climate Change Report

CDPs Climate Change Report er et rapporteringssystem som etterspør informasjon fra noen av verdens største foretak om deres forhold til energibruk, utslipp og risiko.

Denne rapporten skaper mer innsikt i klimaforandringer, og gir mulighet til selskaper å utvikle seg i en positiv retning innen forurensing. Kriterium 4 går ut på at man skal ekskludere de selskapene som ikke har svart på denne rapporten, eller har avvist å sende inn sin informasjon. Ved bruk av dette kriteriet blir 24 selskaper bli ekskludert, se appendiks 10.4. Dette vil si at bare om lag halvparten av selskapene i vårt utvalg har svart på forespørselen fra CDP Climate Change Report 2014.

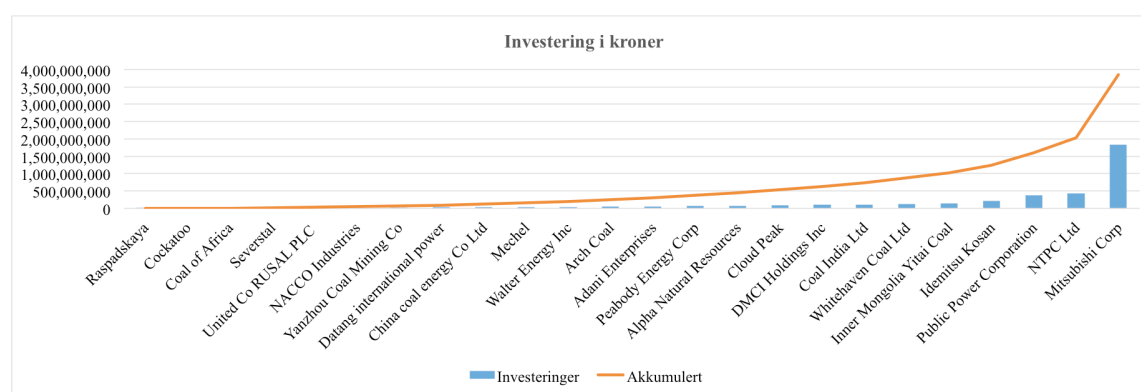
Figur 11 illustrerer andelen av selskaper i vårt utvalgt som har svart på rapporten fra CDP.



Figur 11: Fordeling – kriterium 4

Vi ser at det er ca. halvparten av selskapene i vårt utvalg som har valgt å svare på rapporten. Det som er viktig å merke seg ved dette kriteriet er at selv om de har svart på rapporten, er det ikke gitt at informasjonen er tilgjengelig for offentligheten. Når selskaper svarer på denne rapporten har de mulighet til å velge om informasjonen skal være offentlig eller ikke. Bakgrunnen for at vi valgte kun å ekskludere de selskapene som ikke har svart/avvist å svare på denne rapporten, er at de ved å gi respons viser en vilje til å være transparent i forhold til utslipp. Hvis vi skulle ha ekskludert selskapene som har svart, men ikke har valgt at informasjonen skal være offentlig, ville mengden ekskluderte selskap vært betydelig høyere.

Å utelukke disse 24 selskapene tilsvarer investeringer på til sammen 3 683 944 357 kroner ut i fra SPUs beholdningsliste per 31.12.2013. Den akkumulerte investeringsverdien, samt investering i hvert enkelt selskap er illustrert i figur 12.



Figur 12: Investering i kroner – kriterium 4

### Statistisk analyse

For å vise virkningen av å trekke seg ut av de 24 selskapene som ble ekskludert under dette kriteriet, har vi foretatt en statistisk analyse av avkastningstallene. Dette er presentert i tabell 13.

	AVKASTNING UTEN SELSKAPENE	AVKASTNING MED SELSKAPENE	DIFFERANSE
<b>GJENNOMSNIITT</b>	0,712195 %	0,711066 %	0,001129 %
<b>STANDARDVAVIK</b>	4,157247 %	4,160028 %	-0,002781 %
<b>SKJEVHET</b>	-0,962428	-0,967777	0,005349
<b>KURTOSE</b>	2,747441	2,765923	-0,018481
<b>KORRELASJON</b>	0,999996		

Tabell 13: Statistisk analyse – Kriterium 4

Vi ser at det er en differanse på 0,001129 % i gjennomsnittlig avkastning uten og med selskapene, altså er gjennomsnittlig avkastning uten selskapene litt høyere enn den faktiske avkastningen i perioden.

Vi ser videre at det er ikke store forskjellene under standardavvik, skjevhet og kurtose. Korrelasjonskoeffisienten på 0,999996 bekrefter at det er en sterk lineær sammenheng. Altså vil et uttrekk av disse selskapene ikke utgjøre en stor forskjell på avkastningen til SPUs aksjeportefølje.

For å vurdere om differansen på den gjennomsnittlige avkastningen er statistisk signifikant har vi utført en T-test i Excel. Tabell 14 viser funnene fra testen.

<b>T-Test: Gjennomsnitt for to parvise utvalg</b>	<i>Variabel 1</i>	<i>Variabel 2</i>
Gjennomsnitt	0,00712195	0,00711066
Varians	0,00172827	0,00173058
Observasjoner	129	129
Pearson-korrelasjon	0,99999619	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
Fg	128	
t-Stat	1,08600379	
P(T<=t) ensidig	0,13975916	
T-kritisk, ensidig	1,65684523	
P(T<=t) tosidig	0,27951832	
T-kritisk, tosidig	1,97867085	

Tabell 14: T-test – Kriterium 4

Vi bruker i denne testen en tosidig test, på bakgrunn av at vi tester med en nullhypotese om at gjennomsnittene er lik. Vi ser av testen av differansen mellom gjennomsnittlig avkastning med og uten selskapene ikke er signifikant. Dette ser av at

T-verdien på 1,08600379 er lavere enn den kritiske T-verdien på 1,97867085, og dermed blir nullhypotesen vår avvist.

### CAPM og Sharpe ratio

Under våre beregninger av CAPM og Sharpe ratio fikk vi en CAPM på 7,5866 %, og en differanse i Sharpe ratio på 0,0000046. Forskjellen i månedlig avkastning blir da på 833 967 kr og forskjellen i årlig avkastning 2 888 945 kr.

<b>CAPM &amp; SHARPE RATIO</b>			
<b>Beta</b>	0,999327571	1	
<b>Risikofri rente</b>	2,59%	2,59%	
<b>Risikopremie</b>	5,00%	5,00%	
<b>CAPM</b>	7,5866%	7,5900%	
<b>Sharpe ratio</b>	1,201910348	1,201914928	0,0000046
<b>Markedsverdi aksjeportefølje NOK</b>			
	4 380 000 000 000		
<b>Standardavvik</b>	182 087 406 422		
<b>Forskjell i avkastning (per måned)</b>	833 967		
<b>Forskjell i avkastning (årlig)</b>	2 888 945		

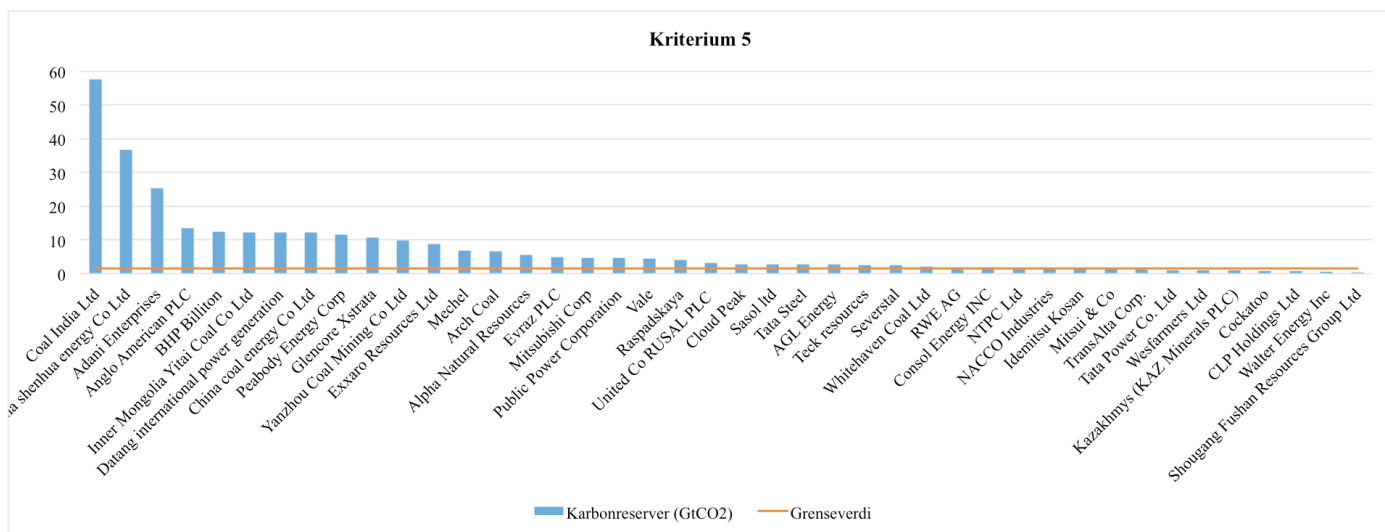
Tabell 15: CAPM & Sharpe ratio – Kriterium 4

### 7.1.5 Kriterium 5: Potensielt CO<sub>2</sub>-utslipp basert på rapporterte reserver

Carbon underground 200 har laget en liste over de 200 største kull- og oljeselskapene rangert etter potensielt CO<sub>2</sub>- utslipp basert på deres rapporterte reserver, og det er denne listen som gir grunnlaget for dette kriteriet. Vi har beregnet medianen og gjennomsnittet for denne listen, og satt grenseverdien lik medianen grunnet flere uteliggere i utvalget. Medianen for listen ligger på 1,544 gTCO<sub>2</sub>, mens gjennomsnittet ligger på 4,015 gTCO<sub>2</sub>. Av våre 49 selskaper blir 32 selskaper utelukket ved dette kriterier, det vil si 65% av utvalget. De 32 selskapene som blir utelukket er presentert i appendiks 10.4.

Figur 13 illustrerer selskapenes potensielle CO<sub>2</sub>- utslipp basert på rapporterte reserver, samt grenseverdi på 1,544 gTCO<sub>2</sub>. Selskapene er sortert fra størst til minst gTCO<sub>2</sub>.

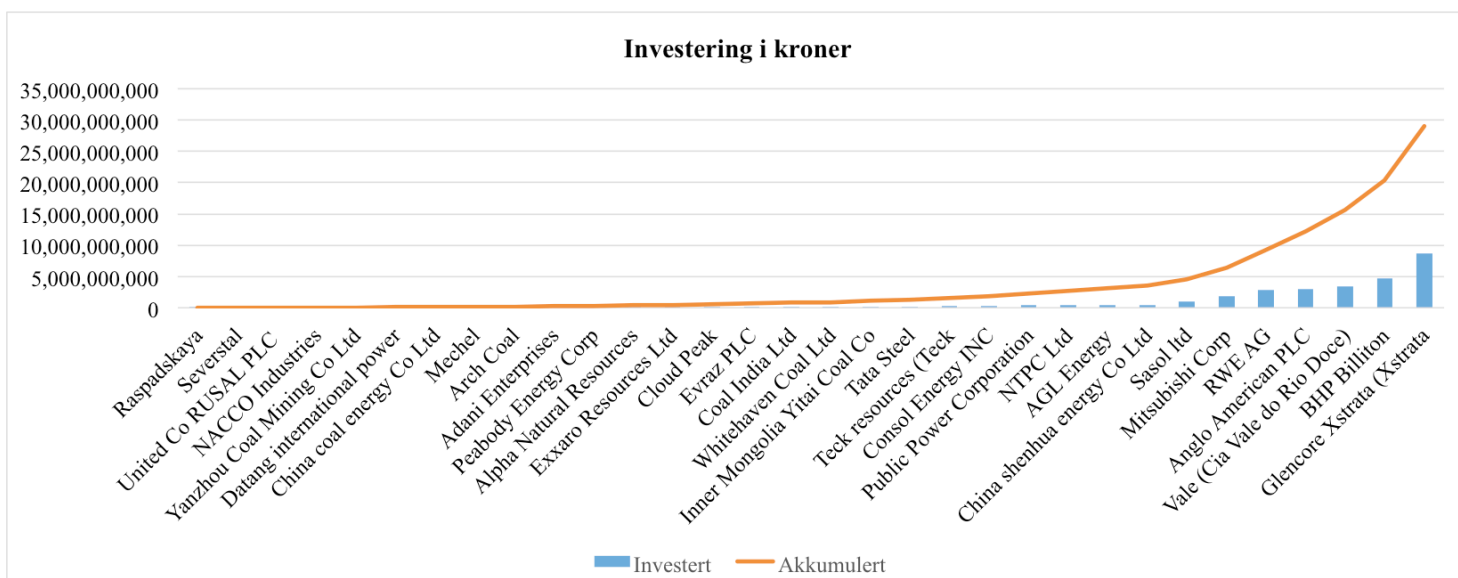




Figur 13: Potensielt CO2-utslipp basert på rapporterte reserver – Kriterium 5

Vi ser at ved bruk av dette kriteriet med medianen som grenseverdi, treffer vi relativt mange av selskapene. Totalt er det 32 selskaper som må ut. Det som kan være en potensiell svakhet ved dette kriteriet er at selv om selskapene sitter på store reserver, er det ingen garanti for at disse vil bli tatt i bruk. Selv om de er eiere av store reserver, er det ikke gitt at selskaper benytter seg av disse og dermed står for et høyt CO2-utslipp. Det som er positivt er at man vil ha ekskludert de selskapene som har mulighet til å øke betraktelig CO2-utslipp i fremtiden.

Å utelukke disse 32 selskapene tilsvarer investeringer på til sammen 28 963 309 571 kroner ut i fra SPUs beholdningsliste per 31.12.2013.



## Statistisk analyse

For å vise virkningen av å trekke seg ut av de 32 selskapene som ble ekskludert under dette kriteriet, har vi foretatt en statistisk analyse av avkastningstallene. Dette er presentert i tabell 16.

	AVKASTNING UTEN SELSKAPENE	AVKASTNING MED SELSKAPENE	DIFFERANSE
<b>GJENNOMSNIITT</b>	0,717089 %	0,711066 %	0,006023 %
<b>STANDARDVVIK</b>	4,138218 %	4,160028 %	-0,021810 %
<b>SKEWNESS</b>	-0,923746	-0,967777	0,044032
<b>KURTOSIS</b>	2,630207	2,765923	-0,135715
<b>KORRELASJON</b>	0,999981		

Tabell 16: Statistisk analyse – Kriterium 5

Vi ser at det er en differanse på 0,006023 % i gjennomsnittlig avkastning uten og med selskapene, altså er gjennomsnittlig avkastning uten selskapene litt høyere enn den faktiske avkastningen i perioden. Vi ser videre at det er ikke store forskjellene under standardavvik, skjevhet og kurtose. Korrelasjonskoeffisienten på 0,999981 bekrefter at det er en sterk lineær sammenheng. Altså vil et uttrekk av disse selskapene ikke utgjøre en stor forskjell på avkastningen til SPUs aksjeportefølje.

For å vurdere om differansen på den gjennomsnittlige avkastningen er statistisk signifikant har vi utført en T-test i Excel. Tabell 17 viser funnene fra testen.

<b>T-Test: Gjennomsnitt for to parvise utvalg</b>	<i>Variabel 1</i>	<i>Variabel 2</i>
Gjennomsnitt	0,007170887	0,007110657
Varians	0,001712485	0,001730583
Observasjoner	129	129
Pearson-korrelasjon	0,999761984	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	128	
t-Stat	0,734646338	
P(T<=t) ensidig	0,231949333	
T-kritisk, ensidig	1,656845226	
P(T<=t) tosidig	0,463898665	
T-kritisk, tosidig	1,97867085	

Tabell 17: T-test - Kriterium 5

Vi bruker i denne testen en tosidig test, på bakgrunn av at vi tester med en nullhypotese om at gjennomsnittene er lik. Vi ser av testen av differansen mellom gjennomsnittlig avkastning med og uten selskapene ikke er signifikant. Dette ser av at T-verdien på 0,734646338 er lavere enn den kritiske T-verdien på 1,97867085, og dermed blir nullhypotesen vår avvist.

### **CAPM og Sharpe ratio**

Under våre beregninger av CAPM og Sharpe ratio fikk vi en CAPM på 7,56714% og en differanse i Sharpe ratio på 0,000023. Dette ga en forskjell i månedlig avkastning på 4 104 388 kr og årlig avkastning på 14 218 018 kr.

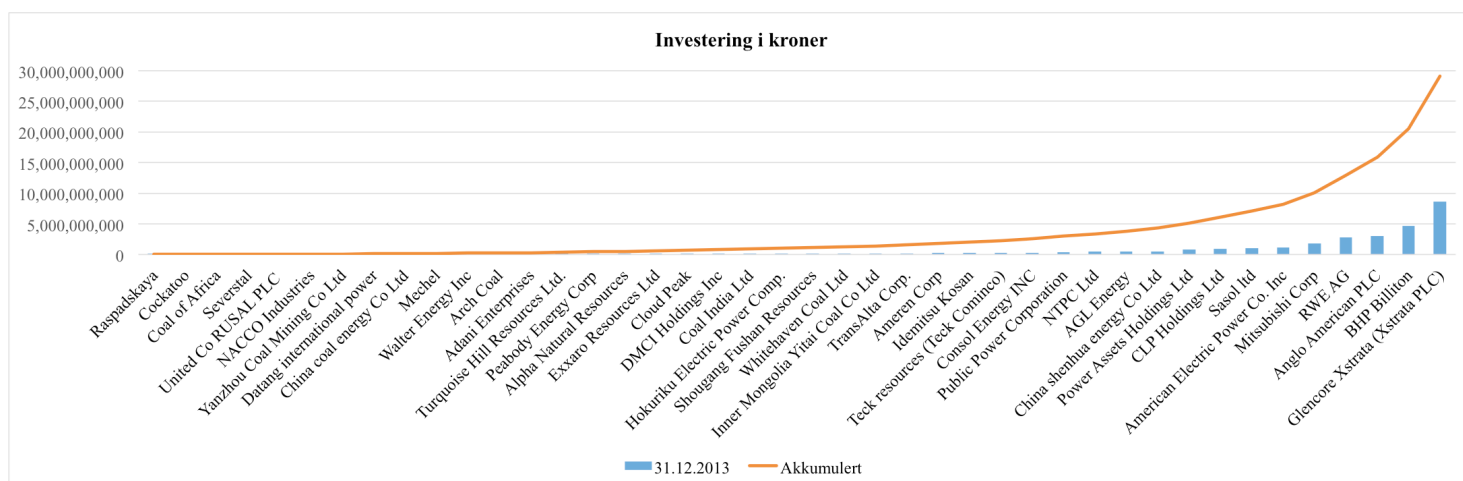
<b>CAPM &amp; SHARPE RATIO</b>			
<b>Beta</b>	0,995427647	1	
<b>Risikofri rente</b>	2,59%	2,59%	
<b>Risikopremie</b>	5,00%	5,00%	
<b>CAPM</b>	7,56714 %	7,5900 %	
<b>Sharpe ratio</b>	1,2018924	1,20191499	0,000023
<b>Markedsverdi aksjeportefølje NOK</b>	4 380 000 000 000		
<b>Standardavvik</b>	182 209 235 306		
<b>Forskjell i avkastning (per måned)</b>	4 104 388		
<b>Forskjell i avkastning (årlig)</b>	14 218 018		

Tabell 18: CAPM & Sharpe ratio – kriterium 5

### **7.1.6 Kriterium 6: Kombinasjonskriterium**

For å belyse om et større utvalg av selskaper vil være statistisk signifikant tester vi med et kombinasjonskriterium, med kriterium 1, 3 og 4 som grunnlag. Vi ser at ved bruk av denne kombinasjonen er det 42 selskaper i vårt utvalg som blir ekskludert av SPU. De 42 selskapene som blir utelukket er presentert i appendiks 10.4.

Å utelukke disse 42 selskapene tilsvarer investeringer på til sammen 32 906 843 206 kroner ut i fra SPUs beholdningsliste per 31.12.2013.



Figur 15: Investering i kroner – Kriterium 6

## Statistisk analyse

For å vise virkningen av å trekke seg ut av de 42 selskapene som ble ekskludert under dette kriteriet, har vi foretatt en statistisk analyse av avkastningstallene. Dette er presentert i tabell 19.

	AVKASTNING UTEN SELSKAPENE	AVKASTNING MED SELSKAPENE	DIFFERANSE
<b>GJENNOMSNIITT</b>	0,717604%	0,711066%	0,006538 %
<b>STANDARDVVIK</b>	4,142560 %	4,160028 %	-0,017468 %
<b>SKEWNESS</b>	-0,925179	-0,967777	0,042599
<b>KURTOSIS</b>	2,640222	2,765923	-0,125701
<b>KORRELASJON</b>	0,999795		

Tabell 19: Statistisk analyse – Kriterium 6

Vi ser at det er en differanse på 0,006538 % i gjennomsnittlig avkastning uten og med selskapene, altså er gjennomsnittlig avkastning uten selskapene litt høyere enn den faktiske avkastningen i perioden. Vi ser videre at det er ikke store forskjellene under standardavvik, skjevhet og kurtose. Korrelasjonskoeffisienten på 0,999795 bekrefter at det er en sterk lineær sammenheng. Altså vil et uttrekk av disse selskapene ikke utgjøre en stor forskjell på avkastningen til SPUs aksjeportefølje.

For å vurdere om differansen på den gjennomsnittlige avkastningen er statistisk signifikant har vi utført en T-test i Excel. Tabell 20 viser funnene fra testen.

<b>T-Test: Gjennomsnitt for to parvise utvalg</b>	<i>Variabel 1</i>	<i>Variabel 2</i>
<b>Gjennomsnitt</b>	0,007176039	0,00711066
<b>Varians</b>	0,001716081	0,00173058
<b>Observasjoner</b>	129	129
<b>Pearson-korrelasjon</b>	0,999794574	
<b>Antatt avvik mellom gjennomsnittene</b>	0	
<b>Fg</b>	128	
<b>t-Stat</b>	0,864101104	
<b>P(T&lt;=t) ensidig</b>	0,194574371	
<b>T-kritisk, ensidig</b>	1,656845226	
<b>P(T&lt;=t) tosidig</b>	0,389148742	
<b>T-kritisk, tosidig</b>	1,97867085	

Tabell 20: T-test – Kriterium 6

Vi bruker i denne testen en tosidig test, på bakgrunn av at vi tester med en nullhypotese om at gjennomsnittene er lik. Vi ser av testen av differansen mellom gjennomsnittlig avkastning med og uten selskapene ikke er signifikant. Dette ser av at T-verdien på 0,864101104 er lavere enn den kritiske T-verdien på 1,97867085, og dermed blir nullhypotesen vår avvist.

### **CAPM og Sharpe ratio**

Under våre beregninger av CAPM og Sharpe ratio fikk vi en CAPM på 7,5680 %, og en differanse på Sharpe ratio på 0,000246904. Forskjellen i månedlig avkastning blir da 44 988 222 kr og forskjellen i årlig avkastning 155 843 772 kr.

<b>CAPM &amp; SHARPE RATIO</b>			
<b>Beta</b>	0,995596434	1	
<b>Risikofri rente</b>	2,59%	2,59%	
<b>Risikopremie</b>	5,00%	5,00%	
<b>CAPM</b>	7,5680 %	7,5900 %	
<b>Sharpe ratio</b>	1,201668024	1,201914928	0,000246904
<b>Markedsverdi aksjeportefølje NOK</b>	4 380 000 000 000		
<b>Standardavvik</b>	182 209 235 306		
<b>Forskjell i avkastning (per måned)</b>	44 988 222		
<b>Forskjell i avkastning (årlig)</b>	155 843 772		

Tabell 21: CAPM & Sharpe ratio – Kriterium 6

## 7.2 Uttrekk av olje- og gasselskaper

Innledningsvis i kapittelet forklarte vi at det å sette kriterier for uttrekk av olje- og gasselskaper byr på noen flere utfordringer enn kriteriene for kullselskapene. I tillegg har det å innhente nødvendig data fra kullselskapene og deretter bearbeide disse dataene vært en tidkrevende prosess og vi har derfor valgt å gjøre en noe enklere analyse av olje- og gasselskapene. Vi starter med å presentere de ulike kriteriene foreslått for olje- og gasselskaper.

Venstre presenterte på sitt landsmøte 11.april 2015 seks uttrekkskriterier for oljeselskaper som forurenses spesielt mye. Disse er gjengitt i tabellen nedenfor.

---

### Uttrekkskriterier for særlig forurensende oljeselskaper

- 1) Selskaper som søker etter prosjekter som er avhengig av oljepriser som ikke er forenlig med togradersmålet.
- 2) Selskaper som produserer eller er involvert i utvinning av olje fra tjæresand.
- 3) Selskaper som produserer eller er involvert i utvinning av olje og gass fra skifer.
- 4) Selskaper som driver med petroleumsaktivitet i svært sårbare områder, som for eksempel Arktis.
- 5) Selskaper med høyest utslipp per produsert enhet (fat olje), for eksempel mer enn 25 pst over snittutslipp.
- 6) Selskaper som utvinner de dyreste og mest forurensende olje- og gassreservene, for eksempel mer enn 25 pst over snittkostnader.

---

Tabell 22: Uttrekkskriterier fra Venstre (2015)

Flere av disse kriteriene krever grundige analyser og gjennomgang av hva selskapene gjør. Spesielt det første kriteriet kan være vanskelig å finne tilstrekkelig informasjon om. Når det gjelder kriterium 2 og 3 er denne informasjonen lettere å finne, men samtidig kan det være snakk om veldig mange selskaper. Kriterium 4 krever en klarere definisjon på hvilke områder som er sårbare før man setter i gang, mens kriterium 5 og 6 derimot er mer konkrete og tallfestede.

WWF Norge på sin side foreslår at olje- og gasselskaper kan utelukkes med kriterier basert på «(1) tillatt karbonintensitet per produsert fat olje og gassenhet, og (2) at SPU ikke investerer i selskaper som aktivt søker ny produksjon i utilgjengelige og dyre

områder, hvis produksjonsfelt har et dekningspunkt på en oljepris som anses å være i strid med oppnåelse av togradersmålet.» (WWF Norge, 2014)

Greenpeace uttrykte i en høringsuttalelse i februar 2015 at både oppstrømselskaper, raffineringsselskaper og oljeserviceselskaper bør være med i et uttrekk. Greenpeace foreslår å bruke produktbaserte kriterier og for eksempel ta utgangspunkt i The Carbon Underground 200. De nevner også at uttrekk kan baseres på rapportert CO<sub>2</sub>-intensitet per produsert enhet, altså samme forslag som WWF Norge. Dette kriteriet vil for eksempel ramme de selskapene som ikke rapporterer til CDP om sine klimautslipp, selskaper som mangler strategier for å redusere utslipp eller selskaper som produserer olje fra tjæresand, som er en svært energikrevende reserve. (Gulowsen, 2015)

I stedet for å velge et sett med ulike kriterier har vi heller valgt å bruke The Carbon Underground 200 (se appendiks 9.1) som et utgangspunkt for å utelukke olje- og gasselskaper. SPU har investert i 16 av de 20 første selskapene på denne listen, som til sammen har et potensielt utslipp på 115,702 Gt CO<sub>2</sub>. SPU's investeringsbeløp i disse selskapene utgjør totalt 142 327 068 960 kr per beholdningsliste 31.12.2013 og 146 278 046 413 kr per 31.12.2014. Selskapene er presentert i tabellen nedenfor.

<b>SELSKAP</b>	<b>LAND</b>	<b>SPU INVESTERING (per 31.12.2013)</b>	<b>EIERANDEL</b>
<b>Gazprom OAO</b>	Russland	3 310 524 316	0,54%
<b>Rosneft OAO</b>	Russland	272 271 703	0,06%
<b>PetroChina Co Ltd</b>	Kina	1 170 451 560	0,10%
<b>Royal Dutch Shell PLC</b>	Storbritannia	28 957 454 130	2,06%
<b>Exxon Mobil Corp</b>	USA	18 099 672 583	0,67%
<b>Lukoil OAO</b>	Russland	2 143 322 073	0,67%
<b>BP PLC</b>	Storbritannia	20 150 362 231	2,20%
<b>Chevron Corp</b>	USA	11 291 586 182	0,77%
<b>Novatek OAO</b>	Russland	323 041 761	0,14%
<b>Total SA</b>	Frankrike	18 219 029 606	2,06%
<b>ConocoPhillips</b>	USA	3 001 914 426	0,57%
<b>Tatneft OAO</b>	Russland	270 197 055	0,31%
<b>Eni SpA</b>	Italia	8 424 814 022	1,59%
<b>CNOOC</b>	Kina	1 283 632 382	0,25%
<b>Occidental Petroleum Corp</b>	USA	3 267 245 335	0,70%
<b>BG Group PLC</b>	Storbritannia	22 141 549 594	4,98%

Tabell 23: Oversikt oljeselskaper

Ved å trekke ut disse 16 selskapene fra aksjeporteføljen får vi følgende resultater:

	AVKASTNING UTEN SELSKAPENE	FAKTISK AVKASTNING AKSJEPORTEFØLJE	DIFFERANSE
<b>GJENNOMSNIITT</b>	0,724053%	0,711066%	0,012988%
<b>STANDARDVVIK</b>	0,042786%	0,041600%	0,001186%
<b>SKJEVHET</b>	-0,839630	-0,967777	0,1281474
<b>KURTOSE</b>	2,385336	2,765923	-0,3805863
<b>KORRELASJON</b>	0,997006		

Tabell 24: Statistisk analyse - Olje

Vi ser at det er en differanse på 0,012988 % i gjennomsnittlig avkastning uten og med selskapene, altså er gjennomsnittlig avkastning uten selskapene litt høyere enn den faktiske avkastningen i perioden. Vi ser videre at det er relativt små forskjeller under standardavvik, skjevhet og kurtose. Korrelasjonskoeffisienten på 0,997006 bekrefter at det er en sterk lineær sammenheng.

For å vurdere om differansen på den gjennomsnittlige avkastningen er statistisk signifikant har vi utført en T-test i Excel. Tabell 25 viser funnene fra testen.

<b>T-Test: Gjennomsnitt for to parvise utvalg</b>	<i>Variabel 1</i>	<i>Variabel 2</i>
Gjennomsnitt	0,00724053	0,00711066
Varians	0,00183064	0,00173058
Observasjoner	129	129
Pearson-korrelasjon	0,99700563	
Antatt avvik mellom gjennomsnittene	0	
fg	128	
t-Stat	0,4246711	
P(T<=t) ensidig	0,33589471	
T-kritisk, ensidig	1,65684523	
P(T<=t) tosidig	0,67178943	
T-kritisk, tosidig	1,97867085	

Tabell 25: T-test - Olje

Vi ser av testen av differansen mellom gjennomsnittlig avkastning med og uten selskapene ikke er signifikant. Dette på bakgrunn av at T-verdien på 0,4246711 er lavere enn den kritiske T-verdien på 1,97867085, og dermed blir nullhypotesen vår avvist.



## CAPM og Sharpe ratio

Under våre beregninger av CAPM og Sharpe ratio fikk vi en CAPM på 7,7171 %, og en differanse på Sharpe ratio på 0,00359898. Dette er den største differansen på Sharpe ratio av alle uttrekkene vi har gjennomført. Forskjellen i månedlig avkastning beregner vi da til 655 768 059 kr og forskjellen i årlig avkastning blir følgelig 2 271 647 191 kr.

<b>CAPM OG SHARPE RATIO</b>			
<b>Beta</b>	1,025422081	1	
<b>Risikofri rente</b>	2,59 %	2,59 %	
<b>Risikopremie</b>	5,00 %	5,00 %	
<b>CAPM</b>	7,7171 %	7,5900 %	
<b>Sharpe ratio</b>	1,198315945	1,201914928	0,00359898
<b>Markedsverdi aksjeportefølje NOK</b>	4 380 000 000 000		
<b>Standardavvik</b>	182 209 235 306		
<b>Forskjell i avkastning (per måned)</b>	655 768 059		
<b>Forskjell i avkastning (årlig)</b>	2 271 647 191		

Tabell 26: CAPM og Sharpe ratio - Olje

## 8 Oppsummering og konklusjon

Formålet med denne utredningen var å undersøke hvordan Statens pensjonsfond utland kan gå frem for å ekskludere selskaper basert på fossil energi. I kapittel 6 presenterte vi dataene til analysen før vi i kapittel 7 redegjorde for seks ulike kriterier for kull- og kraftselskaper og så hvilken betydning hvert kriterium hadde på aksjeporteføljens avkastning. Vi foretok også en analyse for uttrekk av olje- og gasselskaper. Resultatene fra analysen er oppsummert i tabell 27.

Kriterium	Antall selskaper utelukket	Investering i kroner	Differanse gj.snitt. avkastning	Forskjell i avkastning	Statistisk signifikant
1	29	8 622 102 317	0,002650 %	11 511 975	Nei
2	34	9 269 624 507	0,002899 %	14 360 331	Nei
3	22	22 789 436 320	0,002381 %	117 331 035	Nei
4	24	3 683 944 357	0,001129 %	2 888 945	Nei
5	32	28 963 309 571	0,006023 %	14 218 018	Nei
6	42	29 127 314 326	0,006538 %	155 843 772	Nei
<b>Olje</b>	16	142 327 068 960	0,012988 %	2 271 647 191	Nei

Tabell 27: Oppsummeringstabell

Ikke overraskende var det uttrekket av de 16 olje- og gasselskapene som ga størst differanse på gjennomsnittlig avkastning med 0,012988 % i forskjell. Vi ser også at dette uttrekket har det største totale investeringsbeløpet på cirka 142 milliarder kroner. Altså har SPU investert betydelig i disse selskapene. Med utgangspunkt i differansen på Sharpe ratioen mellom porteføljen med og uten selskapene beregnet vi et anslag på hvor mye det isolert sett vil koste fondet å selge seg ut av de 16 olje- og gasselskapene. Vi fant her at dette vil utgjøre om lag 2,2 milliarder kroner årlig.

For kriteriene utført på kull- og kraftselskapene var differansene på gjennomsnittlig avkastning noe mindre enn ved olje- og gass. Kriterium 1 og 2, som tok utgangspunkt i andel kullbasert virksomhet, hadde relativt like differanser på henholdsvis 0,002650% og 0,002899 %. Dette henger sammen med at begge kriteriene utelukker de samme selskapene, foruten fem ekstra selskaper under kriterium 2. Forskjell i årlig avkastning for kriterium 1 beregnet vi til 11,5 millioner og for kriterium 2 noe høyere på 14,3 millioner kroner.

For kriterium 3 var forskjell i årlig avkastning betydelig større enn på de andre kriteriene for kull, med unntak av kombinasjonskriteriet. Et uttrekk av de 22 selskapene som produserer mest kull vil koste fondet cirka 117,3 millioner kroner årlig, basert på de forenklete forutsetningene vi har tatt. Årsaken til at dette tallet er større enn de beregnet for kriterium 1-5 kan være at vi i dette kriteriet utelukker flere av de store kullselskapene.

Kriterium 4, som gikk ut på om selskapene hadde svart på CDPs undersøkelse, hadde den laveste differansen på gjennomsnittlig avkastning på 0,001129 %. For dette kriteriet var også forskjellen i den årlige avkastningen lavest, på cirka 2,9 millioner kroner.

Kriterium 5, som utelukket selskapene med størst potensielt CO<sub>2</sub>-utslipp, hadde tilnærmet lik forskjell i årlig avkastning som kriterium 2, nemlig 14,2 millioner kroner. Dette kriteriet hadde også den nest største differansen på gjennomsnittlig avkastning, på 0,006023 %.

Det siste kriteriet for kullselskapene, kriterium 6, er et kombinasjonskriterium bestående av kriterium 1, 3 og 4, hvor vi ser at 42 selskaper blir utelukket. Differansen på gjennomsnittlig avkastning mellom aksjeporteføljen med og uten selskapene utgjorde her 0,006538 %, som er den største differansen blant kullkriteriene. Ut i fra våre beregninger vil et slikt uttrekk koste SPU om lag 155,8 millioner kroner årlig.

Oppsummert viser dette at et uttrekk av kull vil ha en relativ liten betydning på avkastningen til fondet. Å gjennomføre dette i praksis går ut på å sette ulike kriterier ut i fra hvilke selskaper man ønsker å utelukke. Kriteriene i denne studien har vært basert på andel inntekter fra kullbasert virksomhet, rapporterte karbonreserver og selskapets generelle adferd. Andre kriterier som også kan brukes er måten selskapet framstiller kull, andel fornybar energi eller om selskapet har utvidelsesplaner innen kull. Stadig flere nasjonale og internasjonale aktører trekker seg ut av fossil energi og det finnes derfor flere eksempler på ulike typer kriterier som SPU kan benytte.

Når det gjelder et uttrekk av olje- og gasselskapene viser beregningene våre at dette vil påvirke avkastningen i større grad enn kull. Dette kan sees i sammenheng med at SPU har investert betydelig mer i disse selskapene enn i kull-selskapene. Det må også nevnes at denne studien kun tar for seg 16 olje- og gasselskaper og det vil kreve grundigere analyser med større utvalg for å se de reelle konsekvensene av å trekke seg ut av olje.

## 9 Litteraturliste

### Tidsskrifter

Cowton, C.J. & Sparkes, R. (2004). The Maturing of Socially Responsible Investment: A Review Of The Developing Link With Corporate Social Responsibility. *Journal of Business Ethics*, 52, 45-57.

Dimson, E. & Mussavian, M. (1998). A brief history of market efficiency. *European Financial Management*, 4(1), 91-103.

Ekins, P. & McGlade C. (2015). The geographical distribution of fossil fuels unused when limiting global warming to 2°C. *Nature*, 517, 187-190.

doi:10.1038/nature14016

Fama, E.F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *Journal of Finance*, 25(2), 383-417.

Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *Journal of Finance*, 7(1), 77-91.

Norli, Ø. (2011). Praktisk bruk av kapitalmodellen. *Praktisk økonomi & finans*, 2, 15-21. Hentet fra:

[http://www.idunn.no.ezproxy.hioa.no/file/pdf/49362319/pof\\_2011\\_02\\_pdf.pdf](http://www.idunn.no.ezproxy.hioa.no/file/pdf/49362319/pof_2011_02_pdf.pdf)

Sharpe, W. F. (1994). The sharpe ratio. *Journal of portfolio management*, 21, 49-58.

### Bøker

Allen, F., Brealey, R.A. & Myers, S.C. (2014). *Principles of Corporate Finance* (11.utg.). New York: McGraw-Hill Irwin

Berk, J. & DeMarzo, P. (2011). *Corporate Finance* (2.utg.). Harlow: Pearson Education Limited

Brooks, C. (2008). *Introductory Econometrics for Finance* (2.utg.). Cambridge: Cambridge University Press.

Damodaran, A. (2012). *Investment Valuation: Tools and Techniques for Determining the Value of Any Asset* (3.utg.). Hoboken: Wiley

Lind, D.A., Marchal, W.G. & Wathen, S.A. (2003). *Basic Statistics for Business & Economics* (4.utg.). New York: McGraw-Hill Irwin.

### **Internett**

CalPERS (2014, 3.mars). *About CalPERS*. Hentet 2. april 2015 fra:

<http://www.calpers.ca.gov/index.jsp?bc=/about/home.xml>

Climate Disclosure Project. (udatert). *Climate change program*. Hentet 2.februar 2015 fra:

<https://www.cdp.net/en-US/Programmes/Pages/CDP-Investors.aspx>

Connolly, L., Francis, T., Griep, C. & Palmieri, M. (2014). *The CalPERS Portfolio and Fossil Fuel Reserve-related CO<sub>2</sub> Emissions 2004-2013*. Fossil Free Indexes, LLC. Hentet 20. april fra: <http://fossilfreeindexes.com/research/calpers-portoflio-financed-co2-emissions/>

Dahl, C. A. (2015, 12. april). Venstre om Oljefondet: Olje- og kullaksjer for milliarder må ut. *Aftenposten, politikk*. Hentet 15. april 2015 fra:

[http://www.aftenposten.no/nyheter/iriks/politikk/Venstre-om-Oljefondet-Olje--og-kullaksjer-for-milliarder-ma-ut-7977340.html?hc\\_location=ufi](http://www.aftenposten.no/nyheter/iriks/politikk/Venstre-om-Oljefondet-Olje--og-kullaksjer-for-milliarder-ma-ut-7977340.html?hc_location=ufi)

Damodaran, A. (2015). *Data – Current Data – Discount rate estimation*. Hentet 22.mai 2015 fra: <http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>

Diamond, R. (2015, 8.april). *CalPERS staff neutral on bill to divest coal companies. Pensions & Investments*. Hentet 15. april 2015 fra:

<http://www.pionline.com/article/20150413/ONLINE/150419963/calpers-investment-committee-takes-no-position-on-coal-divestment-bill>

Dr. Pieter Tans, NOAA/ESRL.(2015, 5. mai). *Trends in Atmospheric Carbon Dioxide*. Hentet 10. mai 2015 fra:

[http://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/#mlo\\_full](http://www.esrl.noaa.gov/gmd/ccgg/trends/#mlo_full)

Edland-Gryt, S. O. (2015, 10. februar). *Sju grunner til å trekke seg ut av kull, olje og gass*. Hentet 1. mars 2015 fra:

<http://www.framtiden.no/fossilfri/aktuelt/derfor-er-uttrekk-fra-kull-olje-og-gass-en-god-ide.html>

Eikeland, I. J. (2014, 21. november). Forbedret klimaresultat for Orkla. *Samfunnsansvar, Resultater og rapportering*. Hentet 10. februar 2015 fra:

<http://www.orkla.no/Samfunnsansvar/Resultater-og-rapportering/Forbedret-klimaresultat-for-Orkla>

Etikkrådet. (udatert). *Retningslinjer*. Hentet 13.mai 2015 fra:

<http://etikkradet.no/mandat/>

Eurosif (2014). *European SRI Study*. Hentet 2. mai 2015 fra:

<http://www.eurosif.org/wp-content/uploads/2014/09/Eurosif-SRI-Study-20142.pdf>

Federal Reserve (2015, 18.mai). *H.15 Selected Interest Rates*. Hentet 23.mai 2015 fra:

<http://www.federalreserve.gov/releases/h15/current/default.htm>

Finansdepartementet. (2014, 3. april). Mandat for ekspertgruppe om investeringer i kull- og petroleumsselskaper og klimagassutslipp. *Regjeringen, pressemeldinger*.

Hentet 2. februar 2015 fra:

<https://www.regjeringen.no/nb/aktuelt/dep/fin/pressemeldinger/2014/Ekspertgruppe-om-investeringer-i-kull--og-petroleumsselskaper/Mandat-for-ekspertgruppe-om-investeringer-i-kull--og-petroleumsselskaper-og-klimagassutslipp/id754225/>

Finansdepartementet. (2014, 8. desember). Pressemelding fra Ekspertgruppen for Statens pensjonsfond utlands investeringer i kull- og petroleumsselskaper.

*Regjeringen, pressemeldinger*. Hentet 2. februar 2015 fra:

<https://www.regjeringen.no/nb/aktuelt/dep/fin/pressemeldinger/2014/Rapport-fra-ekspertgruppe-om-investeringer-i-kull--og-petroleumsselskaper/Pressemelding-fra-Ekspertgruppen-for-Statens-pensjonsfond-utlands-investeringer-i-kull--og-petroleumsselskaper/id2342792/>

Finansdepartementet. (2014, 3. desember). Rapport fra ekspertgruppe om investeringer i kull- og petroleumsselskaper. *Regjeringen, pressemeldinger*. Hentet 2. februar 2015 fra:

<https://www.regjeringen.no/nb/aktuelt/Rapport-fra-ekspertgruppe-om-investeringer-i-kull--og-petroleumsselskaper/id2342780/>

FN – Sambandet. (2015, 12. februar). *Hva er Togradersmålet?*. Hentet 12. mars 2015 fra: <http://www.fn.no/Tema/Klima/Klimaforhandlinger/Hva-er-Togradersmaalet>

Fossil free indexes.(udatert). *Research, The carbon underground 2015*. Hentet 1. februar 2015 fra:

<http://fossilfreeindexes.com/research/the-carbon-underground/>

Goldenberg, S. (2015, 11. februar). California calls on pension funds to divest from coal in climate change push. *The Guardian*. Hentet 22 mars 2015 fra:

<http://www.theguardian.com/us-news/2015/feb/10/california-pension-funds-coal-divestment-call-climate-change>

Goldenberg, S. (2014, 22. September). Heirs to Rockefeller oil fortune divest from fossil fuels over climate change. *The Guardian, Climate change*. Hentet 25. mars 2015 fra:

<http://www.theguardian.com/environment/2014/sep/22/rockefeller-heirs-divest-fossil-fuels-climate-change>



Goldenberg, S. (2015, 27. Mars). Rockefeller Brothers Fund: it is our moral duty to divest from fossil fuels. *The Guardian, Climate change*. Hentet 2. april 2015 fra: <http://www.theguardian.com/environment/2015/mar/27/rockefeller-fund-chairman-moral-duty-divest-fossil-fuels>

Greenpeace. (2014, 25. november). *Oljefondet ut av kull!*. Hentet 19. mai 2015 fra: <http://www.greenpeace.org/norway/no/nyheter/2014/Oljefondet-ut-av-kull/>

Gulowsen, T. (2015, 6. februar). *Høringsuttalelse fra Greenpeace på "Rapport fra ekspertgruppe om investeringer i kull- og petroleumsselskaper"*. Hentet 10. februar 2015 fra: <http://www.greenpeace.org/norway/Global/norway/Klima/dokumenter/2015/h%C3%B8ring%20oljefondet.pdf>

Gulowsen, T. (2015, 12. februar). *Kutt investeringene i fossil energi*. Hentet 20. februar 2015 fra: <http://www.greenpeace.org/norway/no/nyheter/Blogg/kutt-investeringene-i-fossil-energi/blog/52098/>

Hill, R.A. (2010). *Portfolio Theory & Financial Analyses* (1.utg.). Hentet 15. mai 2015 fra: <http://bookboon.com/no/portfolio-theory-financial-analyses-ebook>

International energy agency. (udatert). Hentet 30. mars 2015 fra: <http://www.iea.org/topics/coal/>

International energy agency. (2014). *Global coal demand to reach 9 billion tonnes per year by 2019*. Hentet 30. mars 2015 fra: <http://www.iea.org/newsroomandevents/pressreleases/2014/december/global-coal-demand-to-reach-9-billion-tonnes-per-year-by-2019.html>

International energy agency. (2014). *Key world energy statistics*. Hentet 30. mars 2015 fra: <http://www.iea.org/publications/freepublications/publication/keyworld2014.pdf>

International energy agency. (Udatert). *FAQs oil*. Hentet 22. mars 2015 fra:  
<http://www.iea.org/aboutus/faqs/oil/>

International energy agency. (udatert). *FAQs gas*. Hentet 22. mars 2015 fra:  
<http://www.iea.org/aboutus/faqs/gas/>

Jorde, S. (2015, 13. februar). *Stadig flere trekker seg ut av fossil energi*. Hentet 20. februar 2015 fra:  
<http://www.framtiden.no/fossilfri/aktuelt/stadig-flere-trekker-seg-ut-av-fossil-energi.html>

Kommunal landspensjonskasse (2014, 1. desember). *Beslutning om utelukkelse fra investeringer*. Hentet 2. februar 2015 fra:  
[https://www.klp.no/polopoly\\_fs/1.29221.1417435083!/menu/standard/file/Beslutning\\_Kull\\_261114.pdf](https://www.klp.no/polopoly_fs/1.29221.1417435083!/menu/standard/file/Beslutning_Kull_261114.pdf)

Kommunal landspensjonskasse (udatert). *Fakta om KLP*. Hentet 10. februar 2015 fra:  
<https://www.klp.no/om-klp/fakta>

Kommunal landspensjonskasse (2014, november). *Karbonutredning: Investeringer i fossil energi*. Hentet 10. februar 2015 fra:  
[https://www.klp.no/polopoly\\_fs/1.28993.1416385527!/menu/standard/file/Karbonutredning%20norsk%20hovedversjon\\_ENDELIG\\_181114.pdf](https://www.klp.no/polopoly_fs/1.28993.1416385527!/menu/standard/file/Karbonutredning%20norsk%20hovedversjon_ENDELIG_181114.pdf)

Kommunal landspensjonskasse (2014, 26. november). *Øker investeringene i fornybar energi og reduserer i kull*. Hentet 11. april 2015 fra:  
<https://www.klp.no/om-klp/ker-investeringene-i-fornybar-energi-og-reduserer-i-kull-1.28992>

Michelsen, L.P. (2013, 4.juli). Storebrand først ut med å droppe kull og oljesand. *Energi og klima*. Hentet 16. april 2015 fra: <http://energiogklima.no/blogg/lars-henrik-paarup-michelsen/storebrand-forst-ut-med-a-droppe-kull-og-oljesand/>

Miljødirektoratet. (2013, 27. november). *Globale klimaendringer*. Hentet 10. mars 2015 fra: <http://www.miljostatus.no/Globale-klimaendringer/>

Norges Bank Investment Management. (2013, 25. oktober). *Avkastning*. Hentet 15.februar 2015 fra: <http://www.nbim.no/fondet/avkastning/>

Norges Bank Investment Management (2014). *Investeringsstrategien*. Hentet 16.januar 2015 fra: <http://www.nbim.no/investeringene/investeringsstrategien/>

Norges Bank Investment Managment (2015, 31.mars). *Nøkkeltall*. Hentet 22.mai 2015 fra: <http://www.nbim.no/fondet/markedsverdi/nokkeltall/>

Norges Bank Investment Management (2014). *Om oljefondet*. Hentet 16.januar 2015 fra: <http://www.nbim.no/fondet/om-oljefondet/>

Norges Bank Investment Management (2015, 31.mars). Referanseindeksene. Hentet 10.april 2015 fra: <http://www.nbim.no/investeringene/referanseindeksene/>

NTB & E24 (2014, 1.desember). KLP trekker seg ut av 27 kullselskaper. *E24, Penger*. Hentet 10. mars 2015 fra: <http://e24.no/privat/penger/klp-trekker-seg-ut-av-27-kullselskaper/23346930>

NTB. (2015, 1. mai). Oljefondet kvitter seg med flere miljøverstinger. *VG, innenriks*. Hentet 20. mai 2015 fra: <http://www.vg.no/nyheter/innenriks/oljefondet/oljefondet-kvitter-seg-med-flere-miljoeverstinger/a/23444873/>

Oslo Pensjonsforsikring (2014). *Hvem er OPF?* Hentet 15. april 2015 fra: [http://www.opf.no/Om\\_OPF/](http://www.opf.no/Om_OPF/)

Olaussen, L. M. , Løken, K. M. (2015, 2. Mars). Oslo legger kull på hylla. *NRK, Østlandssendingen*. Hentet 15. april 2015 fra: <http://www.nrk.no/ostlandssendingen/oslo-sier-nei-til-kullkraft-1.12233809>

Rockefeller Brothers Fund (udatert). *Grantmaking*. Hentet 15. april 2015 fra:  
<http://www.rbf.org/grantmaking>

Rockefeller Brothers Fund (udatert). *History*. Hentet 15. april 2015 fra:  
<http://www.rbf.org/content/history>

Rockefeller Brothers Fund (2015, 4. januar). *Why the Fund decided to divest from fossil fuels*. Hentet 15. april 2015 fra: <http://www.rbf.org/post/why-fund-decided-divest-fossil-fuels>

Schücking, H. (2014). *Dirty and dangerous: The Norwegian government pension fund's coal investments*. Hentet 20. april 2015 fra:  
[http://www.greenpeace.org/norway/Global/norway/Klima/dokumenter/2014/Dirty\\_Dangerous\\_Coal\\_GPF.pdf](http://www.greenpeace.org/norway/Global/norway/Klima/dokumenter/2014/Dirty_Dangerous_Coal_GPF.pdf)

Statsbudsjettet. (udatert). *Statsbudsjetter 2012*. Hentet 10. april 2015 fra:  
<http://www.statsbudsjettet.no/Statsbudsjettet-2012/Statsbudsjettet-fra-A-til-A/Statens-pensjonsfond-utland-SPU/>

Storebrand (udatert). *Slik jobber vi med bærekraft*. Hentet 15. mars 2015 fra:  
<http://www.storebrand.no/site/stb.nsf/Pages/slik-jobber-vi.html>

Storebrand (2013, 2.juli). *Storebrand reduserer CO<sub>2</sub>-eksponeringen i sine investeringer – 19 selskap ekskluderes*. Hentet 16. mars 2015 fra:  
<http://www.mynewsdesk.com/no/storebrand-asa/pressreleases/storebrand-reduserer-co2-eksponeringen-i-sine-investeringer-19-selskaper-ekskluderes-882693>

Storebrand (2014, 24.januar). *Utelukker ti ny selskaper*. Hentet 15. mars 2015 fra:  
<http://www.storebrand.no/site/stb.nsf/Pages/newsdesk.html#/pressreleases/utelukker-ti-nye-kullselskaper-952444>

Storebrand (2014). *Årsrapport 2014*. Hentet 10. februar fra:  
[https://www.storebrand.no/site/stb.nsf/Get/getceac2fd1d9e1419442602fc0d5d1398c/\\$FILE/2014StorebrandNOweb.pdf](https://www.storebrand.no/site/stb.nsf/Get/getceac2fd1d9e1419442602fc0d5d1398c/$FILE/2014StorebrandNOweb.pdf)

U.S. Energy information administration. (2014). *Annual energy outlook 2014 with projections to 2040*. Hentet 22. mars 2015 fra:

<http://www.eia.gov/forecasts/AEO/pdf/0383%282014%29.pdf>

U.S. Energy information administration. (2013). *China consumes nearly as much coal as the rest of the world combined*. Hentet 22. mars 2015 fra:

<http://www.eia.gov/todayinenergy/detail.cfm?id=9751>

Venstre. (2015, 11. april). *Venstres forslag til uttrekkskriterier for Statens Pensjonsfond Utlands virkemiddelbruk og investeringer i kull- og petroleumsselskaper*. Hentet 12. mai 2015 fra:

[http://www.venstre.no/assets/Venstres-forslag-til-uttrekkskriterier-for-SPU-LM2015-  
endelig.pdf](http://www.venstre.no/assets/Venstres-forslag-til-uttrekkskriterier-for-SPU-LM2015-endelig.pdf)

WWF. (udatert). *Hvordan skal SPU forholde seg til investeringer i selskaper som har stort klimaavtrykk?*. Hentet 12. februar 2015 fra:

[http://www.wwf.no/dette\\_jobber\\_med/miljopolitikk\\_og\\_lovverk/statens\\_pensjonsfon  
d\\_utland/\\_investeringer\\_fossil\\_energi/innspill\\_skancke/](http://www.wwf.no/dette_jobber_med/miljopolitikk_og_lovverk/statens_pensjonsfond_utland/_investeringer_fossil_energi/innspill_skancke/)

WWF. (2014, 25. august). *WWF anbefaler kriterier for hvordan SPU skal vurdere eierskap i kull-, petroleumsselskaper og kraftprodusenter*. Hentet 12. februar 2015 fra:

[http://www.wwf.no/?43745/WWF-anbefaler-kriterier-for-hvordan-SPU-skal-vurdere-  
eierskap-i-kull--petroleumsselskaper-og-kraftprodusenter](http://www.wwf.no/?43745/WWF-anbefaler-kriterier-for-hvordan-SPU-skal-vurdere-eierskap-i-kull--petroleumsselskaper-og-kraftprodusenter)

WWF. (udatert). *WWFs forslag til kriterier for kraftselskaper*. Hentet 7. mars 2015 fra:

[http://www.wwf.no/dette\\_jobber\\_med/miljopolitikk\\_og\\_lovverk/statens\\_pensjonsfon  
d\\_utland/\\_investeringer\\_fossil\\_energi/kriterier\\_kraftselskaper/](http://www.wwf.no/dette_jobber_med/miljopolitikk_og_lovverk/statens_pensjonsfond_utland/_investeringer_fossil_energi/kriterier_kraftselskaper/)

WWF. (2014, 1. desember). *Slik kan Oljefondet trekke seg ut av kull*. Hentet 10. januar 2015 fra:

[http://www.wwf.no/dette\\_jobber\\_med/miljopolitikk\\_og\\_lovverk/statens\\_pensjonsfon  
d\\_utland/\\_?45165/slik-kan-oljefondet-trekke-seg-ut-av-kull](http://www.wwf.no/dette_jobber_med/miljopolitikk_og_lovverk/statens_pensjonsfond_utland/_?45165/slik-kan-oljefondet-trekke-seg-ut-av-kull)

WWF. (udatert). *SPU og fossil energi*. Hentet 12.februar 2015 fra:

[http://www.wwf.no/dette\\_jobber\\_med/miljopolitikk\\_og\\_lovverk/statens\\_pensjonsfond\\_utland/\\_investeringer\\_fossil\\_energi/](http://www.wwf.no/dette_jobber_med/miljopolitikk_og_lovverk/statens_pensjonsfond_utland/_investeringer_fossil_energi/)

Aamodt-Hansen, I. (2014, 19.november). Nå blir det mindre kull i pensjonen til flere hundre tusen nordmenn. *E24, Penger*. Hentet 17. mars 2015 fra:

<http://e24.no/privat/penger/naa-blir-det-mindre-kull-i-pensjonen-til-flere-hundre-tusen-nordmenn/23339002>

### **Stortingsmeldinger**

Meld. St. 21(2014-2015). (2014). *Forvaltningen av Statens pensjonsfond i 2014: 2014 – 2015*. Hentet fra:

<https://www.regjeringen.no/contentassets/48bb4314d6f14d23aff45960dc3eaace/no/pdfs/stm201420150021000dddpdfs.pdf>

St.meld. nr. 10 (2008-2009). (2009). *Næringslivets samfunnsansvar i en global økonomi*. Hentet fra: <https://www.regjeringen.no/nb/dokumenter/stmeld-nr-10-2008-2009-/id542966/?docId=STM200820090010000DDDEPIS&ch=1&q=>

### **Forskrifter**

Retningslinjer for observasjon og utelukkelse fra SPU. (2014) .

*Retningslinjer for observasjon og utelukkelse fra Statens pensjonsfond utland*. Hentet fra: <https://lovdata.no/dokument/INS/forskrift/2014-12-18-1793?q=Retningslinjer+for+observasjon+og+utelukkelse>

## Årsrapporter

Adani Enterprises (2014). *22<sup>nd</sup> Annual Report 2013-14*. Hentet fra:

[http://www.adani.com/Common/Uploads/FinanceTemplate/1\\_FFReport\\_AEL%20AR%202014-15.pdf](http://www.adani.com/Common/Uploads/FinanceTemplate/1_FFReport_AEL%20AR%202014-15.pdf)

AGL Energy (2014). *Annual report 2014*. Hentet fra:

[http://www.agl.com.au/~media/AGL/About%20AGL/Documents/Media%20Center/ASX%20and%20Media%20Releases/2014/140917\\_annualReport1364569.pdf](http://www.agl.com.au/~media/AGL/About%20AGL/Documents/Media%20Center/ASX%20and%20Media%20Releases/2014/140917_annualReport1364569.pdf)

Alpha Natural Resources (2014). *Form 10-K*. Hentet fra:

<http://ir.alphanr.com/Cache/22280340.pdf?IID=4100842&FID=22280340&O=3&OSID=9>

Ameren Corp (2014). *Summary 2013 annual report*. Hentet fra:

[http://media.corporate-ir.net/media\\_files/IROL/91/91845/AR\\_2013/index.html#!/Downloads](http://media.corporate-ir.net/media_files/IROL/91/91845/AR_2013/index.html#!/Downloads)

American Electric Power (2014). *Annual report 2013*. Hentet fra:

<https://www.aep.com/investors/financialfilingsandreports/annualReportsProxies/docs/13annrep/2013AnnualReport.pdf>

Anglo American (2014). *Annual report 2013*. Hentet fra:

<http://www.angloamerican.com/~media/Files/A/Anglo-American-PLC-V2/investors/reports/annual-report2013.pdf>

Arch Coal (2014). *2013 Interactive Annual Report*. Hentet fra:

<http://investor.archcoal.com/phoenix.zhtml?c=107109&p=irol-reportsannual>

BHP Billiton (2015). *Annual Report 2014*. Hentet fra:

[http://www.bhpbilliton.com/home/investors/reports/Documents/2014/BHPBillitonAnnualReport2014\\_interactive.pdf](http://www.bhpbilliton.com/home/investors/reports/Documents/2014/BHPBillitonAnnualReport2014_interactive.pdf)

China Shenhua Energy Co Ltd (2014). *2013 Annual report*. Hentet fra:  
[http://www.shenhuachina.com/cs/sh\\_china\\_en/PAGE1382683238772/sh\\_china\\_en\\_PL.html](http://www.shenhuachina.com/cs/sh_china_en/PAGE1382683238772/sh_china_en_PL.html)

China Coal Energy Co Ltd (2014). *2013 Annual report*. Hentet fra:  
<http://www.chinacoalenergy.com/n43830/n43840/n43841/n43842/c582275/attr/582276.pdf>

CLP Holdings Ltd (2014). *2013 Annual report*. Hentet fra:  
[https://www.clpgroup.com/en/Investors-Information-site/Documents/Financial%20Report%20PDF/e\\_Annual%20Report%20\(Full%20Version\).pdf](https://www.clpgroup.com/en/Investors-Information-site/Documents/Financial%20Report%20PDF/e_Annual%20Report%20(Full%20Version).pdf)

Cloud Peak Energy (2014). *2013 Annual corporate report*. Hentet fra:  
[http://investor.cloudpeakenergy.com/sites/cldpk.investorhq.businesswire.com/files/doc\\_library/file/2013\\_Corporate\\_Report.pdf](http://investor.cloudpeakenergy.com/sites/cldpk.investorhq.businesswire.com/files/doc_library/file/2013_Corporate_Report.pdf)

Coal India Ltd (2014). *2013-14 Annual Report & Accounts*. Hentet fra:  
[https://www.coalindia.in/DesktopModules/DocumentList/documents/Coal\\_India\\_AR\\_2013\\_-\\_14\\_Deluxe\\_final\\_23092014.pdf](https://www.coalindia.in/DesktopModules/DocumentList/documents/Coal_India_AR_2013_-_14_Deluxe_final_23092014.pdf)

Coal of Africa Limited (2014). *Integrated report 2014*. Hentet fra:  
<http://www.coalofafrica.com/investors-and-media/annual-reports>

Coalspur (2014). *Annual report 2013*. Hentet fra:  
<http://www.coalspur.com/investors/company-reports/period/2014>

Cockatoo coal Limited (2014). *2013 Annual report*. Hentet fra:  
<http://www.cockatoocoal.com.au/index.cfm/investors/asx-reports1/annual-reports/>

Consol Energy Inc (2014). *Consol energy Inc. 2013 Form 10K*. Hentet fra:  
<http://www.annualreports.com/Company/2976>



Datang International Power Generation (2014). *2013 Annual report*. Hentet fra:  
<http://upload.dtpower.com/attach/en/attach/site2/20140425/0023aeaa110914c44d2d0a.pdf>

DMCI Holdings Incorporated (2014). *2013 Annual report*. Hentet fra:  
[https://www.dmciholdings.com/uploads/annual\\_reports/DMCI%202013%20Annual%20Report%20Brochure\\_Lo-Res.pdf](https://www.dmciholdings.com/uploads/annual_reports/DMCI%202013%20Annual%20Report%20Brochure_Lo-Res.pdf)

Evraz PLC (2014). *2013 Annual report and accounts*. Hentet fra:  
[http://www.evraz.com/upload/iblock/21f/EVRAZ%20AR13\\_FINAL\\_WEB.pdf](http://www.evraz.com/upload/iblock/21f/EVRAZ%20AR13_FINAL_WEB.pdf)

Exxaro Resources Ltd (2014). *2013 Integrated report*. Hentet fra:  
[http://www.exxaro.com/wp-content/uploads/2012/11/Exxaro\\_IR\\_2014-final\\_web.pdf](http://www.exxaro.com/wp-content/uploads/2012/11/Exxaro_IR_2014-final_web.pdf)

Glencore Xstrata (2014). *Annual Report 2013*. Hentet fra:  
[http://www.glencore.com/assets/investors/doc/reports\\_and\\_results/2013/GLEN-2013-Annual-Report.pdf](http://www.glencore.com/assets/investors/doc/reports_and_results/2013/GLEN-2013-Annual-Report.pdf)

Hokuriku Electric Power Company (2014). *Annual report 2014*. Hentet fra:  
<http://www.rikuden.co.jp/annual/attach/anre2014.pdf>

Idemitsu Kosan Co Ltd (2014). *Annual report 2014*. Hentet fra:  
[http://v4.eir-parts.net/v4Contents/View.aspx?template=ir\\_material&sid=33485&code=5019](http://v4.eir-parts.net/v4Contents/View.aspx?template=ir_material&sid=33485&code=5019)

Inner Mongolia Yitai Coal Co Ltd (2014). *Annual report 2013*. Hentet fra:  
<http://www.hkexnews.hk/listedco/listconews/SEHK/2014/0326/LTN20140326029.pdf>

Kaz Minerals PLC (2014). *Annual report and accounts 2013*. Hentet fra:  
[http://www.kazminerals.com/en/investors\\_media/investor\\_library?category=1&year=2014](http://www.kazminerals.com/en/investors_media/investor_library?category=1&year=2014)

Mechel OAO (2014). *Form 20-F*. Hentet fra:

<http://www.mechel.com/doc/doc.asp?obj=121457>

Mechel OAO (2014). *FY2013 Results Presentation*. Hentet fra:

<http://www.mechel.com/doc/doc.asp?obj=121451>

Mitsubishi Corp (2015). *Integrated Report 2014*. Hentet fra:

<http://www.mitsubishicorp.com/jp/en/ir/library/ar/pdf/areport/2014/all.pdf>

Mitsui & Co (2014). *Challenge & Innovation Annual report 2014*. Hentet fra:

[http://www.mitsui.com/jp/en/ir/library/report/\\_icsFiles/afieldfile/2014/10/01/en\\_ar2014\\_all.pdf](http://www.mitsui.com/jp/en/ir/library/report/_icsFiles/afieldfile/2014/10/01/en_ar2014_all.pdf)

Nacco (2014). *Annual report 2013*. Hentet fra:

<http://ir.nacco.com/phoenix.zhtml?c=107545&p=irol-reportsAnnual>

NTPC Ltd (2014). *38th Annual report 2013-14*. Hentet fra:

<http://www.ntpc.co.in/annual-reports/1218/download-complete-annual-report-2013-14-2013>

Peabody Energy Corp (2014). *2013 Annual report and 10-K*. Hentet fra:

<http://www.peabodyenergy.com/content/172/publications>

Power Assets Holdings Ltd (2014). *Powering new frontiers Annual report 2013*.

Hentet fra:

[http://www.powerassets.com/NR/rdonlyres/87A958CC-F1A4-4433-9943-6BBBD2E0CDD4/0/FULL\\_AR2013\\_Eng\\_Col.pdf](http://www.powerassets.com/NR/rdonlyres/87A958CC-F1A4-4433-9943-6BBBD2E0CDD4/0/FULL_AR2013_Eng_Col.pdf)

Public Power Corp (2014). *Annual Report 2013*. Hentet fra: [https://www.dei.gr/en/i-](https://www.dei.gr/en/i-dei/enimerwsi-ependutwn/etisia-deltia/annual-report-2013)

[dei/enimerwsi-ependutwn/etisia-deltia/annual-report-2013](https://www.dei.gr/en/i-dei/enimerwsi-ependutwn/etisia-deltia/annual-report-2013)

Raspadskaya OJSC (2014). *Raspadskaya announces its financial results for the first half of 2014 in accordance with IFRS*. Hentet fra:

[http://www.raspadskaya.com/docs/RASP\\_MDA\\_1H2014\\_ENG\\_final.pdf](http://www.raspadskaya.com/docs/RASP_MDA_1H2014_ENG_final.pdf)

RWE (2014). *Annual report 2013*. Hentet fra:

<http://www.rwe.com/web/cms/mediablob/en/2320248/data/110822/5/rwe/investor-relations/reports/RWE-Annual-Report-2013.pdf>

Sasol Ltd (2014). *Annual financial statements 30 June 2014*. Hentet fra:

[http://www.sasol.com/sites/default/files/publications/integrated\\_reports/downloads/Sasol\\_AFS\\_2014\\_v3.pdf](http://www.sasol.com/sites/default/files/publications/integrated_reports/downloads/Sasol_AFS_2014_v3.pdf)

Severstal (2014). *Annual report 2013*. Hentet fra:

[http://www.severstal.com/files\\_archive/files/12212/Severstal\\_AR2013\\_Eng.pdf](http://www.severstal.com/files_archive/files/12212/Severstal_AR2013_Eng.pdf)

Shougang Fushan Resources Group Limited (2014). *Annual report 2013*. Hentet fra:

<http://www.irasia.com/listco/hk/shougangresources/annual/ar122793-e20140411.pdf>

Tata Power (2014). *95th Annual report 2013-14*. Hentet fra:

<http://www.tatapower.com/investor-relations/pdf/95Annual-Report-2013-14.pdf>

Tata Steel (2014). *Annual report 2013-14*. Hentet fra:

<http://www.tatasteel.com/investors/annual-report-2013-14/annual-report-2013-14.pdf>

Teck resources (2015). *2014 Annual Report*. Hentet fra:

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

TransAlta Corporation (2014). *Annual report 2013*. Hentet fra:

[http://www.transalta.com/sites/default/files/TAC\\_FullAnnual\\_2013.pdf](http://www.transalta.com/sites/default/files/TAC_FullAnnual_2013.pdf)

Turquoise Hill Resources Ltd (2014). *Annual report to shareholders 2013*. Hentet fra:

<http://www.turquoisehill.com/i/pdf/2013-AR.pdf>

United Company Rusal PLC (2014). *Balanced approach annual report 2013*. Hentet fra:

<http://www.rusal.ru/upload/uf/ece/EWF%20101.pdf>

Vale (2014). *Annual report 2013*. Hentet fra:

[http://www.vale.com/EN/investors/Quarterly-results-reports/20F/20FDocs/20F\\_2013\\_i.pdf](http://www.vale.com/EN/investors/Quarterly-results-reports/20F/20FDocs/20F_2013_i.pdf)

Wesfarmers LTD (2014). *Annual report 2014*. Hentet fra:

<http://www.wesfarmers.com.au/annualreport2014/>

Whitehaven Coal Ltd (2015). *2014 Annual report*. Hentet fra:

<http://www.whitehavencoal.com.au/investors/docs/2014-annual-report.pdf>

Yanzhou Coal Mining Co Ltd (2014). *Annual report 2013*. Hentet fra:

<http://www.yanzhoucoal.com.cn/en/announcement/img/site8/20140327/28d244278772149e414b06.pdf>

## 10 Appendiks

### 10.1 Carbon Underground 200

Rank	Coal Companies	Coal Gt CO <sub>2</sub>	Rank	Oil and Gas Companies	Oil Gt CO <sub>2</sub>	Gas Gt CO <sub>2</sub>	Total O&G Gt CO <sub>2</sub>
1	Coal India	57,722	1	Gazprom	6,749	37,166	43,915
2	China Shenhua	36,807	2	Rosneft	10,666	2,558	13,224
3	Adani	25,383	3	PetroChina	4,790	3,801	8,591
4	Shanxi Coking	18,445	4	ExxonMobil	4,307	3,916	8,223
5	Anglo American	13,488	5	Lukoil	5,699	1,288	6,988
6	BHP Billiton	12,351	6	BP	4,214	2,506	6,719
7	Yitai Coal	12,223	7	Petrobras	4,707	0,724	5,432
8	Datang Intl	12,206	8	Royal Dutch Shell	2,229	2,315	4,544
9	China Coal	12,103	9	Chevron	2,485	1,588	4,073
10	Peabody Energy	11,484	10	Novatek	0,497	3,356	3,853
11	Glencore Xstrata	10,698	11	Total	2,002	1,800	3,802
12	Datong Coal	10,281	12	ConocoPhillips	1,687	1,111	2,798
13	Yanzhou Coal	9,788	13	Tatneft	2,556	0,064	2,620
14	DEH	9,339	14	ONGC	1,594	0,862	2,457
15	Exxaro	8,793	15	ENI	1,366	0,990	2,356
16	Yangquan Coal	7,298	16	Statoil	0,981	1,004	1,985
17	Mechel	6,739	17	Sinopec	1,340	0,381	1,722
18	Arch Coal	6,513	18	CNOOC	1,175	0,373	1,548
19	Alpha Natural Resources	5,458	19	Occidental	1,024	0,303	1,327
20	EVRAZ	4,855	20	BG Group	0,533	0,588	1,122
21	Mitsubishi	4,738	21	Canadian Natural Resources	0,788	0,208	0,995
22	Vale	4,401	22	Anadarko Petroleum	0,482	0,502	0,984
23	Raspadskaya	4,084	23	Apache	0,569	0,400	0,969
24	Rio Tinto	3,696	24	Chesapeake Energy	0,269	0,639	0,909
25	Asia Resource	3,181	25	Inpex	0,541	0,367	0,908
26	Rusal	3,081	26	Bashneft	0,892	0,000	0,892
27	Neyveli Lignite	3,035	27	Devon Energy	0,381	0,507	0,889
28	Pingdingshan	3,023	28	BHP Billiton	0,333	0,521	0,854
29	Cloud Peak	2,753	29	Repsol	0,271	0,551	0,823
30	Sasol	2,731	30	Ecopetrol	0,607	0,167	0,774
31	Tata Steel	2,709	31	EOG Resources	0,497	0,275	0,772
32	AGL	2,704	32	Suncor Energy	0,713	0,003	0,715
33	Teck	2,603	33	Marathon Oil	0,538	0,146	0,683
34	Severstal	2,577	34	Hess	0,457	0,108	0,565

35	Coalspur	2,545	35	Imperial Oil	0,527	0,025	0,552
36	Kuzbass Fuel	2,504	36	Encana	0,081	0,467	0,548
37	Polyus Gold	2,294	37	Noble Energy	0,173	0,318	0,490
38	Energy Ventures	2,184	38	BASF	0,134	0,348	0,483
39	Whitehaven Coal	2,055	39	EQT	0,037	0,412	0,449
40	Banpu	2,040	40	Range Resources	0,134	0,309	0,443
41	Bayan	1,957	41	Continental Resources	0,312	0,113	0,426
42	RWE	1,943	42	OMV	0,269	0,151	0,420
43	Consol Energy	1,887	43	Antero Resources	0,042	0,368	0,410
44	WHSP	1,851	44	KazMunaiGas EP	0,382	0,018	0,400
45	Westmoreland	1,835	45	YPF	0,250	0,139	0,389
46	Resource Generation	1,818	46	Southwestern Energy	0,000	0,380	0,380
47	Churchill Mining	1,745	47	Cenovus Energy	0,326	0,048	0,374
48	NTPC	1,740	48	Linn Energy	0,199	0,164	0,364
49	Adaro	1,607	49	Woodside Petroleum	0,049	0,311	0,360
50	Nacco	1,557	50	Husky Energy	0,215	0,128	0,343
51	Idemitsu Kosan	1,530	51	PTT	0,106	0,211	0,317
52	ARLP	1,468	52	Consol Energy	0,000	0,312	0,312
53	Huolinhe Opencut	1,387	53	Pioneer Natural Resources	0,198	0,104	0,302
54	Golden Energy	1,354	54	Cabot Oil & Gas	0,011	0,289	0,300
55	Mitsui & Co	1,344	55	WPX Energy	0,072	0,203	0,275
56	CoAL	1,339	56	SK Innovation	0,263	0,000	0,263
57	NLMK	1,288	57	Whiting Petroleum	0,219	0,025	0,244
58	Tata Power	1,062	58	Murphy Oil	0,179	0,063	0,242
59	MMK OJSC	1,046	59	QEP Resources	0,094	0,139	0,233
60	Wesfarmers	1,011	60	Newfield Exploration	0,134	0,090	0,223
61	Kazakhmys	0,998	61	Dragon Oil	0,159	0,043	0,202
62	New World Resources	0,972	62	Sasol	0,115	0,085	0,201
63	MMC	0,903	63	Ultra Petroleum	0,014	0,186	0,200
64	Itochu	0,878	64	Santos	0,027	0,167	0,195
65	Cockatoo	0,800	65	Concho Resources	0,130	0,064	0,194
66	Shanxi Meijin Energy	0,784	66	Denbury Resources	0,164	0,027	0,190
67	Jizhong Energy	0,742	67	Freeport-McMoRan	0,152	0,031	0,183
68	Bandanna	0,731	68	Maersk Group	0,174	0,000	0,174
69	Polo Resources	0,726	69	MEG Energy	0,173	0,000	0,173
70	Allete	0,723	70	SandRidge Energy	0,081	0,076	0,157
71	CLP Holdings	0,696	71	Crescent Point Energy	0,146	0,011	0,157
72	Aspire	0,670	72	GDF SUEZ	0,044	0,111	0,155
73	Marubeni	0,568	73	Pacific Rubiales Energy	0,124	0,030	0,154
74	China Resources	0,567	74	SM Energy	0,084	0,065	0,148
75	Walter Energy	0,556	75	JX Holdings	0,146	0,000	0,146
76	Coal Energy	0,503	76	Cimarex Energy	0,074	0,070	0,144

77	Indika	0,485	77	Mitsui & Co	0,048	0,095	0,142
78	Arcelor Mittal	0,464	78	Penn West Petroleum	0,100	0,036	0,137
79	FirstEnergy	0,458	79	Polish Oil & Gas	0,033	0,100	0,132
80	Black Hills	0,431	80	MOL	0,076	0,055	0,131
81	Wescoal	0,430	81	Energen	0,088	0,039	0,128
82	Grupo Mexico	0,420	82	TAQA	0,066	0,057	0,123
83	ARM	0,383	83	Oil Search	0,026	0,088	0,114
84	Shanxi Coal	0,376	84	Oil India	0,062	0,051	0,113
85	Capital Power	0,367	85	ARC Resources	0,046	0,066	0,112
86	PTT	0,359	86	Genel Energy	0,107	0,000	0,107
87	Shanxi Lanhua Sci-Tech	0,338	87	Canadian Oil Sands	0,102	0,000	0,102
88	Fortune	0,328	88	Energy XXI	0,076	0,020	0,096
89	Cardero	0,323	89	PDC Energy	0,055	0,040	0,095
90	Zhengzhou Coal	0,319	90	Oasis Petroleum	0,084	0,010	0,094
91	SAIL	0,307	91	Tourmaline Oil	0,014	0,079	0,093
92	JSPL	0,301	92	Rosetta Resources	0,056	0,037	0,093
93	Shougang Fushan	0,299	93	RWE	0,030	0,063	0,093
94	Jingyuan	0,297	94	National Fuel Gas	0,018	0,071	0,088
95	Stanmore	0,287	95	Peyto E&D	0,008	0,079	0,088
96	Prophecy Coal	0,272	96	Xcite Energy	0,086	0,001	0,088
97	Cliffs Natural Resources	0,247	97	Tullow Oil	0,077	0,010	0,087
98	James River	0,195	98	Energi Mega Persada	0,016	0,069	0,085
99	CESC	0,185	99	Breitburn Energy Partners	0,053	0,028	0,081
100	Alcoa	0,180	100	Enerplus	0,043	0,037	0,080

## 10.2 Selskaper utelukket av KLP

Selskaper utelukket av KLP	SPU beholdning per 31.12.2013
Adaro Energy Tbk PT	0
Ameren Corp	NOK 209 247 988
American Electric Power Co. Inc	NOK 1 100 894 352
Banpu Public Comp. Ltd	0
China Coal Energy Comp. Ltd	NOK 34 145 120
China Resources Power Holdings Comp. Ltd	0
China Shenhua Energy Comp.	NOK 483 793 287
CLP Holdings Ltd	NOK 945 774 252
Coal India Ltd	NOK 107 534 226
CONSOL Energy Inc	NOK 307 450 924
Datang International Power Generation Comp. Ltd	NOK 26 129 014
DMCI Holdings Inc	NOK 99 309 161
E-CL SA	0

Exxaro Resources Ltd	NOK 84 339 775
Hokuriku Electric Power Comp.	NOK 113 267 522
Indo Tambangrava Megah Tbk PT	0
Inner Mongolia Yitai Coal Co. Ltd	NOK 148 758 904
NTPC Ltd	NOK 423 025 775
Peabody Energy Corp.	NOK 64 389 093
Power Assets Holdings Ltd	NOK 829 119 377
Reliance Power Ltd	0
Shougang Fushan Resources Group Ltd	NOK 119 326 095
Tambang Batubara Bukit Asam Tbk PT	0
Tata Power Co. Ltd	NOK 43 738 484
TransAlta Corp	NOK 167 162 032
Turquoise Hill Resources Ltd	NOK 62 949 130
Yanzhou Coal Mining Comp. Ltd	NOK 21 848 500

### 10.3 Selskapsinformasjon og nøkkeltall

#### Inner Mongolia Yitai Coal Co. Ltd

Selskapet er ett av Kinas største kullgruveselskaper og er notert på Shanghai Stock Exchange. I årsrapporten fra 2013 oppgir selskapet at de produserte 39,43 millioner tonn kull og i tillegg kjøpte 24,03 millioner tonn eksternt. Totale inntekter i 2013 var USD 3 886 653 800 og kullets andel utgjorde 99 % av dette.

Selskapet er verdens ledende innen teknologier innenfor kull-til-olje produksjon og har planer om å utvide kullproduksjonen. Inner Mongolia Yitai Coal ble utelukket fra KLPs investeringer i desember 2014. SPU har en eierandel i selskapet på 0,55 % per 31.12.2014.

#### Consol Energy Inc

Selskapet produserer naturgass og kull og er notert på New York Stock Exchange. I årsrapporten fra 2013 oppgir de at kullinntektene utgjorde ca.66 % av de totale inntektene som var på USD 3 120 722 000. I 2013 produserte selskapet 28,5 millioner tonn og de forventet å produsere mellom 30-32 millioner tonn i 2014.

Consol Energy Inc ble utelukket fra KLPs investeringer i desember 2014. SPU hadde en eierandel i selskapet på 0,58 % per 31.12.2013, men solgte seg ut i løpet av 2014.



### **China Shenhua Energy Co Ltd**

China Shenhua Energy Co. Ltd er et kullbasert energiselskap og er notert på Shanghai Stock Exchange. Selskapet er Kinas største leverandør av kull og deres primære aktiviteter er produksjon og salg av kull, transport av kullprodukter og produksjon og salg av kraft. I 2013 produserte selskapet 318,1 millioner tonn kull og totale inntekter var på USD 45 392 632 009. Kullets andel av inntektene var på 61 %.

KLP har utelukket selskapet fra sine investeringer. SPU har en eierandel på 0,05 % per 31.12.2014, en nedgang på 0,08 % i forhold til beholdningen per 31.12.2013.

### **Peabody Energy Corp.**

Peabody Energy Corp. er verdens største private kullselskap og er notert på New York Stock Exchange. I 2013 var de totale inntektene USD 7 013 700 000 og selskapet produserte 218,4 millioner tonn kull. Kullets andel av inntektene utgjorde 99 % (fra kullgruvene i Australia og USA). Selskapet ble i desember 2014 utelukket fra KLPs investeringer. SPU hadde en eierandel på 0,20 % per 31.12.2013, men har nå solgt seg ut.

### **China Coal Energy Co. Ltd**

China Coal Energy Co. Ltd er et stort energi konglomerat som i tillegg til å utvinne kull også tilbyr utstyr knyttet til kullutvinning. Selskapet er Kinas nest største kullselskap og ble notert på Hong Kong Stock Exchange i 2006. I 2013 produserte selskapet 118,7 millioner tonn kull og totale inntekter var USD 13 210 106 920. Kullets andel av inntektene utgjorde 89 %. KLP har utelukket selskapet fra sine investeringer. SPU hadde per 31.12.2013 en eierandel på 0,08 %, men har nå solgt seg ut.

### **Yanzhou Coal Mining Co Ltd**

Yanzhou Coal Mining Co. Ltd er et kinesisk kullgruveselskap med til sammen 21 kullgruver i Kina og Australia. De driver også med kulltransport på jernbane og kullbasert kraftproduksjon. Selskapet er notert på Hong Kong Stock Exchange. I 2013 produserte selskapet 73,8 millioner tonn kull og de totale inntektene var på USD 9 044 830 512. Kullets andel utgjorde 97 % av dette.

KLP har utelukket Yanzhou Coal Mining Co. Ltd fra sine investeringer. SPU hadde per 31.12.2013 en eierandel på 0,08 %, men har nå solgt seg ut.

### **Whitehaven Coal Ltd**

Whitehaven Coal Ltd er et australsk kullgruveselskap som driver med kullutvinning i Australia. Selskapet ble notert på Australian Stock Exchange i 2007.

I 2014 var de totale inntektene på USD 578 402 226 og 100 % av dette kom fra salg av kull. Produsert kull dette året var 9,18 millioner tonn. SPU hadde per 31.12.2013 en eierandel på 1,22 %, men har nå solgt seg ut.

### **Exxaro Resources Ltd**

Exxaro Resources Ltd er Sør-Afrikas nest største kullprodusent og er notert på JSE Limited. I tillegg til kull har de også interesser i andre råvarer. I 2013 var selskapets totale inntekter på USD 1 102 308 016 og kullets andel av inntektene utgjorde 99 %. Samme år produserte de 38,9 millioner tonn. KLP har utelukket selskapet fra sine investeringer. SPU hadde per 31.12.2013 en eierandel på 0,28 %, men har nå solgt seg ut.

### **Coal India Ltd**

Coal India Ltd er verdens største kullprodusent og er delvis eid av den indiske stat. Selskapet produserer rundt 80 % av Indias totale kullproduksjon og har virksomhet i India og Mosambik. I 2013-2014 rapporterte selskapet totale inntekter på USD 14,254,313,788 og dette kom 100 % fra salg av kull. Samme rapporteringsår produserte de 462,4 millioner tonn kull.

Selskapet er utelukket av KLP og per 31.12.2014 hadde også SPU solgt ut sin andel (som per 2013 var 0,06 %).

### **Adani Enterprises**

Adani Enterprises er et indisk multinasjonalt konglomerat som driver med kullutvinning, handel av kull, transport, logistikk og energi. Selskapet er den største importøren av kull i India. I 2013-2014 rapporterte de totale inntekter på USD 1,844,662,743 og kullets andel av inntektene utgjorde 83 %. I dette året produserte de 44 millioner tonn kull. SPU hadde per 31.12.2013 en eierandel på 0,20 %, men har nå solgt seg ut.

### **BHP Billiton**

BHP Billiton er et Anglo-Australsk multinasjonalt selskap som er en av verdens største produsenter av råvarer. I tillegg til å utvinne kull produserer de også aluminium, kobber, og jernmalm, for å nevne noen. I 2014 var de totale inntektene på USD 67,206,000,000 og kullets andel av disse utgjorde 14 %. Dette året produserte selskapet 118.6 millioner kull (*metallurgical coal + energy coal*). SPU hadde per 31.12.2013 en eierandel på 1,15 %. Ved utgangen av 2014 sto eierandelen på 2,47 % som følge av at fondet har fordoblet investeringsbeløpet i selskapet det siste året.

### **Anglo American PLC**

Anglo American PLC er et av verdens største gruveselskaper og produserer blant annet kull, jernmalm, kobber, nikkell og platinum. Selskapet driver gruvevirksomhet i Sør-Afrika, USA, Sør-Amerika og Australia og har hovedkontor i London. I 2013 var selskapets totale inntekter på USD 29,342,000,000 og kullets andel av inntektene utgjorde 22 %. Dette året produserte selskapet 98,8 millioner tonn kull, fordelt på 31,2 millioner tonn ”metallurgical coal” og 67,6 millioner tonn ”thermal coal”. SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 1,52 %, en økning på 1,29 % fra 2013.

### **Glencore**

Glencore er et Anglo-Sveitsisk multinasjonalt selskap som produserer og selger over 90 råvarer. Selskapet har interesser i over 30 kullgruver i Australia, Sør-Afrika og Colombia. I 2013 var Glencores totale inntekter på USD 239,673,000,000 og kullets andel av inntektene utgjorde 5 %. Dette året produserte de 138 millioner tonn kull. SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 1,88 %.

### **Public Power Corp.**

Public Power Corp. er det største energiselskapet i Hellas og produserer strøm fra brunkull, olje, naturgass, vannkraft og en minimal del fra fornybare energikilder. Totale inntekter i 2013 var på USD 6,391,353,298 og brunkullets (“lignite”) andel av disse var 12 %. Selskapet produserte 52,6 millioner tonn brunkull dette året. SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 0,91 % i Public Power Corp.

### **Mechel**

Mechel er et russisk kullgruveselskap med produksjonsfasiliteter i Russland, Ukraina og Litauen. I tillegg til kullutvinning driver selskapet med kraftproduksjon, stål, jernmalm og logistikk.

I 2013 rapporterte selskapet med totale inntekter på USD 8,576,431,000 og kulletts andel av disse utgjorde 14 %. Det ble produsert 27,5 millioner tonn kull i 2013.

SPU hadde per 31.12.2013 en eierandel på 0,93 %, men har nå solgt seg ut.

### **Arch Coal**

Arch Coal er et av verdens største kullgruveselskaper og står for mer enn 13 % av USAs kullforsyninger. Selskapet har mer enn 5 milliarder tonn i reserver.

I 2013 produserte Arch Coal 137 millioner tonn kull og de totale inntektene var på USD 3,014,357,000. Kulletts andel av disse var på 99,5 %.

SPU hadde per 31.12.2013 en eierandel på 0,82 %, men har nå solgt seg ut.

### **Alpha Natural Resources**

Alpha Natural Resources er verdens tredje største leverandør av metallurgisk kull.

Selskapet ble notert på New York Stock Exchange i 2005 og har 150 aktive kullgruver og 40 *coal preparation plants* i USA. Totale inntekter i 2013 var på USD 4,953,508,000 og kulletts andel av disse utgjorde 86 %. Dette året produserte Alpha 86,9 millioner tonn kull. SPU hadde per 31.12.2013 en eierandel på 0,74 %, men har nå solgt seg ut.

### **Mitsubishi Corporation**

Japansk selskap som operer i flere bransjer og i over 90 land. De totale inntektene i 2013 var på USD 62,975,638,000 og det ble produsert 20 millioner tonn kull. De har karbonreserver på 4,738 GtCO<sub>2</sub>. Per 31. desember 2013 har SPU en eierandel på 0,95%, som utgjør et investert beløp på NOK 1 830 848 680.

### **Vale**

Et av de største globale gruveselskapene i verden, med hovedkvarter i Brasil. Ledende i produksjon av jernmalm, og nest største produsent av nikkel. 2,2% av deres inntekter stammer fra kull. Per 31.12.2013 hadde SPU en eierandel på 0,75 %, som utgjør et investert beløp på NOK 345 473 216. Har karbonreserver på 4,401 GtCO<sub>2</sub>, og i 2013 produserte de 876 300 000 tonn kull.

### **Evrax PLC**

Et globalt stål-, gruve- og Vanadiumselskap, med hovedkontor i United Kingdom. Notert på London Stock Exchange. Totale inntekter i 2013 var USD 14 411 000 og 26,3 % av disse stammer fra kull. Per 31.12.2013 hadde SPU en eierandel på 0,59 %, som utgjør et investert beløp på NOK 97 674 041. Har karbonreserver på 4,855 GtCO<sub>2</sub>, og i 2013 produserte de 18,9 millioner tonn kull.

### **Severstal**

Severstal er et russisk selskap som driver med kullutvinning, stål og jernmalm. Totale inntekter i 2013 var på USD 2 664 700 000, hvor 33,8 % av disse stammer fra kull. Per 31.12.2013 hadde SPU en eierandel på 0,55 %, som utgjør et investert beløp på NOK 10 150 364. I 2013 produserte de 10,1 millioner tonn med kull, og har en karbonreserve på 2,577 GtCO<sub>2</sub>.

### **Datang International Power Generation**

Datang International Power Generation er et kinesisk selskap som operer innen elektrisitet, kull og kjemikalier og er et av de største uavhengige kraftselskapene i Kina. Totale inntekter i 2013 var på USD 12 123 098 191 og 85 % av deres inntekter kommer fra kullbasert virksomhet. Per 31. des 2013 hadde SPU en eierandel på 0,07%, som utgjør investert beløp på NOK 26 129 014. Har en karbonreserve på 12,206 GtCO<sub>2</sub>. Dette er et av de 27 selskapene KLP har trukket seg ut av.

### **Tata Steel**

Tata Steel er et indisk multinasjonalt stålselskap med virksomhet i 26 land. I 2013 produserte selskapet i underkant av 7 millioner tonn kull som vi antar blir brukt i produksjonen av stål. Det er derfor vanskelig å anslå en andel av inntektene som kommer fra kull, men i forhold til kullproduksjonen forutsetter vi at dette er en minimal del (under 30 % kriteriet). Totale inntekter i 2013 var på USD 23 879 448 134. SPU har per 31.12.2014 en eierandel på 0,66 %, en økning på 0,19 % fra året før.

### **Teck Resources**

Teck Resources er et canadisk gruveselskap som produserer kull til stålverk, kobber, sink og energi. Selskapet har gruver i Canada, USA, Chile og Peru. I 2014 var de totale inntektene på USD 6 875 239 902 og kullets andel av inntektene utgjorde 39 %. Kullproduksjonen i 2014 var 26,7 millioner tonn.

SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 0,31 %, som tilsvarer et investeringsbeløp på NOK 184 449 97.

### **Sasol Ltd**

Sasol Ltd er et integrert energi- og kjemikalieselskap basert i Sør-Afrika. Selskapet har seks kullgruver som leverer råstoff til Sasol Synfuels og Sasolburg Operations. Sistnevnte benytter kullet til å generere elektrisitet og damp. I 2013 produserte selskapet 41,5 millioner tonn kull. Totale inntekter var på USD 17 094 821 330 og kullets andel av disse utgjorde 7 %.

SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 0,30 % som tilsvarer et investeringsbeløp på NOK 537 600 463 (nedgang fra året før på ca 500 millioner).

### **RWE AG**

RWE AG er et tysk kraftselskap som produserer og leverer energi til flere land i Europa. Selskapet har kraftverk basert på steinkull, brunkull, gass, atomkraft og fornybar energi. I 2014 var de totale inntektene på USD 52 784 075 400 og brunkull og steinkull utgjorde til sammen 60 % av selskapets kraftproduksjon. RWE AG produserte 16,2 millioner tonn steinkull og 93,6 millioner tonn brunkull, totalt 108,9 millioner tonn kull. SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 1,76 %, som tilsvarer et investeringsbeløp på NOK 2 485 967 715.

### **Wesfarmers Ltd**

Wesfarmers Ltd operer i mange ulike forretningsområder og er et av Australias største offentlige selskaper. Selskapet er meget diversifisert og i tillegg til å utvinne kull driver de også med detaljhandel, kontorrekvisita, kjemikalier, gjødsel og industrielle produkter. I 2014 var selskapets totale inntekter på USD 48 327 805 240 og kullets andel utgjorde 2,5 % av disse. Kullproduksjonen dette året var 15,8 millioner tonn. SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 1,02 %, som tilsvarer et investeringsbeløp på NOK 2 925 633 751.

### **CLP Holdings Ltd**

CLP Holdings Ltd er et holdingselskap som ligger under CLP Group. Elektrisiteten selskapet tilbyr i Hong Kong er basert på kull, gass, kjernekraft og fornybar energi. Totale inntekter i 2014 var på USD 11 899 014 111 og de oppgir i årsrapporten at 66% av deres kraftproduksjon kommer fra kull. Av mangel på andre inntektstill velger vi å benytte denne prosentandelen i kriterieanalysen. KLP har utelukket selskapet fra sine investeringer og i KLPs rapport oppgir de at 57 % av CLP Holdings' inntekter stammer fra kull (basert på årsrapporten fra 2013). Altså ligger prosentandelen på rundt 60 % (som uansett er over våre kriterier på henholdsvis 30 % og 50 %). SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 0,86 %, en økning på 0,08 % fra 2013.

### **Ameren Corp**

Ameren Corp. er et amerikansk holdingselskap som har flere kraft- og energiselskaper i sin portefølje. I 2014 var selskapets totale inntekter på USD 6 053 000 000 og Ameren Missouri andel av disse inntektene var 56 %. Ameren Corp. kjøper kull fra andre kullprodusenter, men oppgir i årsrapporten at de brant 20 millioner tonn kull i 2014. Selskapet er utelukket av KLP og prosentandelen KLP har kommet fram til i sin rapport er på 58 % (basert på årsrapporten fra 2013). Vi ser at KLP også har tatt utgangspunkt i hele prosentandelen fra Ameren Missouri ettersom mesteparten av dette selskapets kraftproduksjon kommer fra kull (73.5 %). Resten fordeler seg på kjernekraft, vannkraft og og naturgass.

SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 0,58 %, en økning på 0,19 % fra året før.

### **American Electric Power Co. Inc**

American Electric Power er et amerikansk selskap som driver med kraftproduksjon og kraftoverføring. De transporterer også kull.

Selskapets totale inntekter i 2014 var USD 17 020 000 000 og kulletts andel av disse inntektene utgjør omtrent 56 %. Ameren Electric Power oppgir i årsrapporten fra 2014 at 72 % av deres kraftproduksjon kommer fra kull og brunkull. Resterende kommer fra kjernekraft, naturgass og vannkraft. I 2014 ble det levert 41 millioner

tonn kull til kraftverkene. Selskapet er utelukket av KLP og KLP finner i sin rapport en prosentandel på 65 % for American Electric Power, altså høyere enn den vi finner. Vi kan ikke direkte se hva KLP har inkludert, men antar da at prosentandelen fra kull ligger på rundt 60 %. SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 0,53 %.

### **DMCI Holdings Inc**

DMCI Holdings Inc er et konglomerat fra Filippinene som i hovedsak driver med bygg- og anleggsvirksomhet i tillegg til kullutvinning og kraftproduksjon.

Totale inntekter i 2013 var USD 1 248 910 168 og kullets andel av disse var 56 %.

Det ble produsert 7,6 millioner tonn kull dette året.

DMCI Holdings Inc er utelukket av KLP. SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 0,32 % som tilsvarer et investeringsbeløp på NOK 110 938 170.

### **Hokuriku Electric Power Comp.**

Hokuriku Electric Power Company er et japansk selskap som tilbyr elektrisitet gjennom produksjon, overføring og distribusjon. Selskapets totale inntekter i 2014 var USD 4 277 819 830 og i følge KLPs rapport er kullets andel på 60 %. Ut i fra selskapets årsrapport er det vanskelig å se nøyaktig hva som stammer fra kull og vi velger derfor å ta utgangspunkt i KLPs analyser.

SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 1,21 %, en økning på 0,56 % fra året før.

Investeringsbeløpet er på NOK 245 767 017.

### **NTPC Ltd**

NTPC Ltd er Indias største energikonglomerat og selskapet både eier og opererer kraftverk som tilbyr elektrisitet i India. I rapporteringsåret 2013-2014 var de totale inntektene på USD 11 947 625 701 og i følge KLPs rapport er kullets andel på 91 %.

Ut i fra selskapets årsrapport er det vanskelig å se nøyaktig hvor stor andel av inntektene som stammer fra kull, men vi vet at 17 av selskapets 24 kraftstasjoner er kullbasert. Vi velger derfor å benytte prosentandelen fra KLPs analyser på 91 %.

Selskapet mottok 160 millioner tonn kull i rapporteringsåret 2013-2014.

SPU hadde per 31.12.2013 en eierandel på 0,38 %, men har nå solgt seg ut.

### **Power Assets Holdings Ltd**



Power Assets Holdings Ltd er en global investor fra Hong Kong som investerer i kraftproduksjon, overføring og distribusjon, fornybar energi og gassdistribusjon. Totale inntekter i 2013 var USD 1 318 372 432 og i følge KLPs rapport er kulletts andel på 67 %. I mangel på annen informasjon i årsrapporten velger vi å benytte denne prosentandelen.

SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 0,89 % som tilsvarer et investeringsbeløp på NOK 1 385 351 904.

### **Shougang Fushan Resources Group Ltd**

Shougang Fushan Resources Group Ltd er et integrert kullselskap i Kina som i hovedsak driver med utvinning, kjemiske prosesser og salg av koks. I 2013 var selskapets totale inntekter på USD 550 441 314 og 100 % av inntektene kom fra salg av kull. Produksjonen av kull dette året var 8,9 millioner tonn.

Selskapet er utelukket fra KLPs investeringer. SPU hadde per 31.12.2014 en eierandel på 1,62 % som tilsvarer et investeringsbeløp på NOK 140 347 801.

### **Tata Power Co. Ltd**

Tata Power Co. Ltd er det største integrerte kraftselskapet i India og driver med kraftproduksjon, overføring, distribusjon og handel. Kraftproduksjonen bruker energikilder som kull, gass, olje, vannkraft, sol, vind og geotermisk energi. Totale inntekter i rapporteringsåret 2013-2014 var på USD 5 691 047 590. Selskapet oppgir i årsrapporten at salg av kull utgjorde 27 % av dette. Men i tillegg kommer den kullbaserte delen av kraftproduksjonen, som vi ikke klarer å se nøyaktige tall på ut i fra årsrapporten. KLP finner i sine analyser en prosentandel på 57 %. Tata Power har flere datterselskaper og fellesforetak og driver ikke selv med kullutvinning, men eier flere selskaper som gjør det. SPU hadde per 31.12.2013 en eierandel på 0,21 %, men har nå solgt seg ut.

### **TransAlta Corp.**

TransAlta er Canada's største børsnoterte selskap som opererer innen kraftproduksjon, elektrisitet og fornybar energi. Per desember 2013 var 55% av inntekten deres fra kull, hvor de produserte ca 3,5 millioner tonn med kull. SPU har

per desember en eierandel på 0,90 %, som er en økning fra 2013. Selskapet er utelukket fra KLP's investeringer.

### **Turquoise Hill Resources**

Turquoise Hill er et Canadisk selskap med hovedkvarter i Vancouver, selskapet selger kull, gull og kobber blant annet. Det kjente selskapet Rio Tinto eier en betydelig del av Turquoise Hill. I 2013 produserte de rundt 3,1 millioner tonn med kull, som sto for 53,2% av inntekten. SPU hadde per 31. desember i 2013 investert nærmere 63 millioner i selskapet, men økte investeringen til 159 millioner i 2014, men en eierandel på 0,34%. Turquoise Hill er ekskludert fra KLPs investeringer.

### **Raspadskaya**

Ett av de ledende kullproduserende selskapene i Russland. I 2013 rapporterte selskapet totale inntekter på USD 545 426 000, hvor 79,5 % av dette kom fra kullbasert virksomhet. Produksjon i 2013 var på 7,8 millioner tonn kull. SPU har per 31.12.2014 solgt seg ut av selskapet.

### **United Co RUSAL PLC**

Rusal er et Russisk selskap som i hovedsak driver med produksjon av aluminium, hvor bare 2% av inntekten fra 2013 kom fra kull. Etter en fusjon med SUAL ble de i 2007 verdens ledende aluminiumselskap, hvor de i 2013 sto for 8% av verdens aluminiumsproduksjon. SPU hadde i 2013 investert 14 millioner i selskapet, men med en økning til 94 millioner i 2014 med pålydende eierandel på 0,12%. Til tross for at selskapet har sin hovedbeskjeftigelse innen aluminium, produserte de 21 millioner tonn med kull i 2013.

### **Cloud Peak**

Cloud Peak Energy er et Amerikansk kullselskap med hovedkvarter i Wyoming. Rio Tinto har stor eierandel i selskapet, og Cloud Peak har selv store eierandeler i andre kullselskap. I 2013 produserte selskapet 86 millioner tonn med kull, og all inntekten til selskapet kom fra kullproduksjon. Per 31.12.2013 hadde SPU investert 95 millioner i selskapet, som er en eierandel på 1,44%. SPU har nå solgt seg helt ut av selskapet.

### **AGL Energy**

AGL Energy er et av Australias ledende energiselskap, og operer også innen fornybar energi. SPU hadde per 31.12.2013 investert 441 millioner i selskaper, og økte til 639 millioner i 2014. Dette utgjør en eierandel på 1,16 %. I årsrapporten for 2014 kunne vi ikke finne inntekter fra kull, eller mengde kull produsert.

### **Walter Energy Inc**

Canadisk selskap som produserer kull, koks og naturlig gass. Selskapet har gruver i USA, Canada og Storbritannia, men har hovedkvarter i Alabama USA. Selskapet leverer metallurgisk kull til stålindustrien. I 2013 kom 100% av inntekten til selskapet fra kull, hvor produksjonen av kull lå på 11,6 millioner tonn med kull. SPU hadde i 2013 investert 40 millioner i selskapet, men hadde per slutten av 2014 solgt seg helt ut av selskapet.

### **NACCO Industries**

NACCO er et amerikansk holdingselskap, som eier flere andre selskaper. Blant annet selskaper som produserer husholdningsapparater. Hvis man ser isolert på kullselskapet The North American Coal Corporation kommer 100 % av inntekten deres fra 2013 fra kull. Av hele NACCO Industries utgjør kull 19,3 % av inntektene som i 2013 var på USD 896 800 000. Selskapet har åtte gruver, og to under utvikling. De oppgir ikke hvor mye kull de produserte i 2013, men oppgir at de leverte 30,2 millioner tonn kull. Per 31.12.2013 hadde SPU investert 19 millioner i selskapet, men har nå solgt seg ut.

### **Idemitsu Kosan**

Idemitsu Kosan er et Japansk selskap med hovedkontor i Tokyo. De driver med petroleum raffinering, samt produksjon og salg av oljeprodukter. I sin årsrapport for 2013 oppgir de at rundt 35% av inntektene kom fra salg av kull, olje, uranium og gass, hvor de produserte 10,58 millioner tonn med kull. SPU hadde per 31.12.2013 investert 213 millioner i selskapet, men hadde per 31.12.2014 redusert investeringen til 193 millioner, som tilsvarer en eierandel på 0,97%.

## **Mitsui & Co**

Mitsui er et av Japans største børsnoterte selskaper, med sitt hovedkvarter i Tokyo. Selskapet driver med energi, maskineri, kjemikalier og har eierskap i flere andre kullselskaper. Totale inntekter i 2014 var på USD 3 502 136 334 og forretningsområdet som kull tilhører, ”*Mineral and Metal Resources*”, sto for 18 % av inntektene. Altså utgjorde kull mindre enn 18 % av inntektene. SPU hadde i per 31.12.2013 investert 1,5 milliarder i selskapet, og i 2014 økte de investeringen til 1,7 milliarder som utgjør en eierandel på 0,96%.

## **Coal of Africa**

Coal of Africa er et australsk selskap som produserer kull fra gruver lokalisert i Afrika. Selv om det ikke står spesifisert i årsrapporten om hvor mye kull de produserte i 2013, framkommer det at 100% av inntektene deres kom fra kull. SPU hadde per 2013 investert 1,5 millioner i selskapet, men har nå solgt seg helt ut.

## **Cockatoo**

Cockatoo er et Australsk kullselskap som produserer metallurgisk kull. I 2013 besto kullproduksjon for 100% av inntektene til selskapet hvor de produserte 3,5 millioner tonn. SPU hadde per 31.12.2013 investert 1,2 millioner i Cockatoo, og i 2014 reduserte de dette til 0,5 millioner med en eierandel på 0,14%.

## **Kazakhmys (KAZ Minerals)**

KAZ Minerals er et engelsk kobberselskap som utvinner sine produkter fra gruver i Kazakhstan. Selskapet er børsnotert i London, Hong Kong og Kazakhstan. I årsrapporten fra 2013 oppgir de at de produserte 7,6 millioner tonn med kull, hvor kullet går til egne anlegg og ikke blir solgt. SPU hadde per 31.12.2013 investert 163 millioner i KAZ Minerals som utgjorde en eierandel på 1,67%, men per 31.12.2014 har SPU solgt seg helt ut av selskapet.

## 10.4 Selskaper som utelukkes

<b>SELSKAPER KRITERIUM 1</b>	
Inner Mongolia Yitai Coal Co Ltd	Ameren Corp.
Consol Energy INC	American Electric Power Co. Inc
China Shenhua Energy Co Ltd	DMCI Holdings Inc
Peabody Energy Corp	Hokuriku Electric Power Comp.
China Coal Energy Co Ltd	NTPC Ltd
Yanzhou Coal Mining Co Ltd	Power Assets Holdings Ltd
Whitehaven Coal Ltd	Shougang Fushan Resources Group Ltd
Exxaro Resources Ltd	TransAlta Corp.
Coal India Ltd	Turquoise Hill Resources Ltd.
Adani Enterprises	Raspadskaya
Arch Coal	Cloud Peak
Alpha Natural Resources	Walter Energy Inc
Datang international power generation	Coal of Africa
RWE AG	Cockatoo
CLP Holdings Ltd	

<b>SELSKAPER KRITERIUM 2</b>	
Inner Mongolia Yitai Coal Co Ltd	CLP Holdings Ltd
Consol Energy INC	Ameren Corp
China shenhua energy Co Ltd	American Electric Power Co. Inc
Peabody Energy Corp	DMCI Holdings Inc
China coal energy Co Ltd	Hokuriku Electric Power Comp.
Yanzhou Coal Mining Co Ltd	NTPC Ltd
Whitehaven Coal Ltd	Power Assets Holdings Ltd
Exxaro Resources Ltd	Shougang Fushan Resources Group Ltd
Coal India Ltd	TransAlta Corp.
Adani Enterprises	Turquoise Hill Resources Ltd.
Arch Coal	Raspadskaya
Alpha Natural Resources	Cloud Peak
Severstal	Walter Energy Inc
Datang international power generation	Idemitsu Kosan
Teck resources	Coal of Africa
RWE AG	Cockatoo
Evraz PLC	Tata Power Co Ltd

---

**SELSKAPER KRITERIUM 3**

---

Inner Mongolia Yitai Coal Co Ltd	Glencore Xstrata
Consol Energy INC	Public Power Corporation
China shenhua energy Co Ltd	Mechel
Peabody Energy Corp	Arch Coal
China coal energy Co Ltd	Alpha Natural Resources
Yanzhou Coal Mining Co Ltd	Teck resources
Exxaro Resources Ltd	Sasol ltd
Coal India Ltd	RWE AG
Adani Enterprises	Cloud Peak
BHP Billiton	AGL Energy
Anglo American PLC	NACCO Industries

---

---

**SELSKAPER KRITERIUM 4**

---

Inner Mongolia Yitai Coal Co Ltd	Severstal
Peabody Energy Corp	Datang international power generation
China coal energy Co Ltd	DMCI Holdings Inc
Yanzhou Coal Mining Co Ltd	NTPC Ltd
Whitehaven Coal Ltd	Raspadskaya
Coal India Ltd	United Co RUSAL PLC
Adani Enterprises	Cloud Peak
Public Power Corporation	Walter Energy Inc
Mechel	NACCO Industries
Arch Coal	Idemitsu Kosan
Alpha Natural Resources	Coal of Africa
Mitsubishi Corp	Cockatoo

---

---

**SELSKAPER KRITERIUM 5**

---

Coal India Ltd	Mitsubishi Corp
China shenhua energy Co Ltd	Public Power Corporation
Adani Enterprises	Vale
Anglo American PLC	Raspadskaya
BHP Billiton	United Co RUSAL PLC
Inner Mongolia Yitai Coal Co Ltd	Cloud Peak
Datang international power generation	Sasol ltd
China coal energy Co Ltd	Tata Steel
Peabody Energy Corp	AGL Energy
Glencore Xstrata	Teck resources
Yanzhou Coal Mining Co Ltd	Severstal
Exxaro Resources Ltd	Whitehaven Coal Ltd
Mechel	RWE AG
Arch Coal	Consol Energy INC
Alpha Natural Resources	NTPC Ltd
Evraz PLC	NACCO Industries

---

---

**SELSKAPER KRITERIUM 6**

---

Inner Mongolia Yitai Coal Co Ltd	Datang international power generation
Consol Energy INC	Teck resources
China shenhua energy Co Ltd	Sasol ltd
Peabody Energy Corp	RWE AG
China coal energy Co Ltd	CLP Holdings Ltd
Yanzhou Coal Mining Co Ltd	Ameren Corp
Whitehaven Coal Ltd	American Electric Power Co. Inc
Exxaro Resources Ltd	DMCI Holdings Inc
Coal India Ltd	Hokuriku Electric Power Comp.
Adani Enterprises	NTPC Ltd
BHP Billiton	Power Assets Holdings Ltd
Anglo American PLC	Shougang Fushan Resources Group Ltd
Glencore Xstrata	TransAlta Corp.
Public Power Corporation	Turquoise Hill Resources Ltd.
Mechel	Raspadskaya
Arch Coal	United Co RUSAL PLC
Alpha Natural Resources	Cloud Peak
Mitsubishi Corp	AGL Energy
Coal of Africa	Walter Energy Inc
Cockatoo	NACCO Industries
Severstal	Idemitsu Kosan

---