



Universitetet
i Stavanger

DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET

MASTEROPPGAVE

Studieprogram/spesialisering: Mastergradsstudium i Industriell økonomi/Prosjektledelse	Vår semesteret, 2017 Åpen
Forfatter: Karen Joramo Medforfatter: Martha Helen Fagerland (signatur forfatter) (signatur medforfatter)
Fagansvarlig/veileder: Harald Haukås, Universitetet i Stavanger	
Tittel på masteroppgaven: Passiv replikasjon av aktivt forvaltede aksjefond Engelsk tittel: Passive Replication of Actively Managed Equity Funds	
Studiepoeng: 30	
Emneord: Passiv og aktiv forvaltning Norske aksjefond Replikasjon av porteføljer Differanseavkastning	Sidetall: 110 + vedlegg/annet: 20 + 1 minnepinne Stavanger, 15/06/2017

Sammendrag

I denne masteroppgaven undersøkes verdien av det å implementere en passiv investeringsstrategi på aktivt forvaltede porteføljer. Det ble plukket ut ti norske aksjefond. Porteføljene i halv- og helårsrapportene ble replikert og testet empirisk for full replikasjon, full replikasjon uten kostnader og delvis replikasjon i tidsperioden 2012-2017. Replikasjonene ble undersøkt for to investeringstidspunkt, både med og uten forsinket informasjon. Dette ble gjort for å vurdere merverdien av å kunne følge en forvalter til enhver tid. Utgangspunktet for analysen var, grunnet fritaksmetoden, basert på investeringer via et aksjeselskap (AS).

Funnene i oppgaven gir ingen endelig konklusjon, men viser at passiv replikasjon av aktive fond i mange tilfeller kan gi meravkastning, selv med høye kostnader. Om differanseavkastning mellom replikasjon og fond blir positiv og hvor stor den blir, ser ut til å være svært avhengig av tidspunktet man har mulighet til å investere på. Informasjonsforsinkelse på 3 måneder gir langt dårligere avkastningsresultater enn uten forsinkelse. Også porteføljens sammensetning spiller inn som suksessfaktor for replikasjonsresultatet. Delvis replikasjon, hvor selskaper som ikke omfattes av fritaksmetoden tas bort, ser ut til å gi bedre resultater fremfor full replikasjon. Kostnadene ved enkelte utenlandske aksjer er så store at de ser ut til å spise opp eventuelle besparelser med tanke på at man slipper forvaltningshonorar. Det er ut ifra forutsetningene for beregningene i oppgaven vanskelig å fastslå noe om hvordan den reelle forskjellen i kostnader mellom replikasjon og fond vil være. En viktig faktor for å fastslå verdien av passiv replikasjon vil være interessen for aksjehandel hos investoren. Kostnadsbesparelser må veies opp mot tidsbruk og arbeid knyttet til replikeringen. Et problem ved suksessfull replikasjon er bestemmelse av referansefond. Videre arbeid med å identifisere «gode» replikasjonsfond er å anbefale.

Forord

Denne masteroppgaven er vårt avsluttende produkt og det siste arbeidet på vårt masterstudium i Industriell Økonomi ved Universitetet i Stavanger. Vi har gjennom utdanningen møtt på flere utfordrende oppgaver, blant annet denne.

Masteroppgaven omhandler et rent finansielt tema og ble valgt med bakgrunn i at vi begge ønsket å lære mer om investeringer, fondsforvaltning og aktiviteten i det norske aksjemarkedet. Temaet investering ble vi interessert i gjennom fag som «Investment Analysis» og «Decision Analysis Using Excel», foruten en generell nysgjerrighet rundt emnet.

Med bachelorgrad i petroleumsteknologi og spesialisering innen prosjektledelse på masternivå hadde vi svært lite forkunnskaper om fondsforvaltning og aksjehandel generelt. Dette har uten tvil gjort skriveprosessen både krevende og utfordrende, men samtidig utrolig spennende. Læringskurven har vært bratt.

Vi ønsker å takke vår veileder, Harald Haukås, for oppgaven og for hans tålmodighet, hjelp og oppfølging. Han har vært lett tilgjengelig for veiledning og kommet med gode innspill.

En stor takk gis også til Egil Andre Fagerland for gjennomlesning av oppgaven og tilbakemelding. Til slutt ønsker vi å takke våre medstudenter på INDØK for to fantastiske år og et godt samhold.

Universitetet i Stavanger, 15. juni 2017

Karen Joramo

Martha Helen Fagerland

Inndeling av oppgaven

Denne oppgaven er skrevet som et samarbeid mellom Karen Joramo og Martha Helen Fagerland. Man kan på UiS samarbeide om opptil 50 % av masteroppgaven for å kunne gå dypere inn i problemstillingen. Begge parter har bidratt til datainnhenting og -behandling. Videre er følgende fordeling av oppgaven blitt gjort:

Felles: Sammendrag, Innledning, Diskusjon og Konklusjon. Resultater: Sammenligninger (5.1.3, 5.2.3, 5.3.3, 5.4.3), Annualisert avkastning (5.5) og Eksempel (5.6)

Karen Joramo: 2.1-2.5.1, 3.1-3.3, 4.2-4.6, 5.1.2, 5.2.2, 5.3.2 og 5.4.2

Martha Helen Fagerland: 2.5.2-2.9, 3.4-4.1, 5.1.1, 5.2.1, 5.3.1 og 5.4.1

Innholdsfortegnelse

DET TEKNISK-NATURVITENSKAPELIGE FAKULTET	I
MASTEROPPGAVE	I
Sammendrag	III
Forord	V
Inndeling av oppgaven	VII
Innholdsfortegnelse	IX
Figurliste	XIII
Tabelloversikt	XIV
1 Innledning	1
1.1 Bakgrunn for oppgaven	1
1.2 Problemstilling/definisjon av oppgaven	2
1.3 Struktur på oppgaven	3
2 Teori	5
2.1 Historisk perspektiv på passiv forvaltning	5
2.2 Generelt om fond	7
2.2.1 Aksjefond	8
2.2.2 Norske fond	8
2.2.3 Netto andelsverdi	8
2.2.3.1 Totalavkastning	9
2.3 Referanseindeks	9
2.4 Effisiente markeder	10
2.4.1 Hypotesen om effisiente markeder (EMH).....	11
2.5 Porteføljeforvaltning	12
2.5.1 Aktiv forvaltning	13
2.5.1.1 Aktive norske aksjefond vs. markedet	13
2.5.2 Passiv forvaltning.....	14
2.5.2.1 Hvorfor passiv forvaltning?	15
2.5.2.2 Indeksfond og ETF-er	16
2.5.2.3 Kjøp og hold-strategi.....	17

2.5.2.4	«Copycat/coattail»-forvaltning.....	17
2.6	EØS-avtalen	18
2.7	Beskatning av aksjeinvesteringer	18
2.7.1	Fritaksmetoden.....	18
2.7.2	Kildeskatt	19
2.7.3	Aksjonærmodellen.....	20
2.8	Kostnader ved aksjehandel	20
2.9	Selskaphendelser	21
2.9.1	Split og spleis	21
2.9.2	Utbytter	21
2.9.3	Fusjon og fisjon.....	23
3	Databeskrivelse.....	25
3.1	Valg av investeringssum	25
3.2	Valg av tidsperiode.....	25
3.2.1	Inndeling i to investeringsperioder.....	26
3.3	Valg av fond og geografisk avgrensning.....	27
3.4	Valg av kurtasje.....	29
3.5	Innhenting av data	30
3.5.1	Porteføljedata (Års- og halvårsrapporter).....	30
3.5.2	Aksje- og valutakurser og NAV	31
3.5.3	Utbytter	33
3.5.4	Skattesatser	33
3.5.5	Split og spleis	34
3.5.6	Fusjon og fisjon.....	34
3.6	Datavaliditet	35
3.7	Mulige feilkilder og justering av datasett	36
3.7.1	Registrering av aksjesluttkurs.....	36
3.7.2	Manglende aksjekursinformasjon	36
3.7.3	Feilkopiering av porteføljene.....	37
4	Metode	39
4.1	Forutsetninger	39
4.2	Resultatberegninger	40
4.2.1	Replikasjonens avkastning.....	40
4.2.2	Fondenes avkastning	42

4.3	Differanseavkastning	42
4.4	Korrelasjon	43
4.5	Annualisert avkastning	43
4.5.1	Geometrisk gjennomsnitt for fondene.....	44
4.5.2	Annualisert kostnadsprosent.....	44
4.6	Akkumulert avkastning	44
5	Empirisk analyse	47
5.1	Akkumulert avkastning	48
5.1.1	Investeringsperiode 1	48
5.1.2	Investeringsperiode 2	51
5.1.3	Sammenligning	53
5.2	Full replikasjon	55
5.2.1	Investeringsperiode 1	55
5.2.2	Investeringsperiode 2	56
5.2.3	Sammenligning	58
5.3	Full replikasjon uten kostnader	60
5.3.1	Investeringsperiode 1	60
5.3.2	Investeringsperiode 2	61
5.3.3	Sammenligning	63
5.4	Delvis replikasjon	64
5.4.1	Investeringsperiode 1	64
5.4.2	Investeringsperiode 2	65
5.4.3	Sammenligning	67
5.5	Annualisert avkastning	69
5.5.1	Kostnadsestimering av annualisert avkastning	72
5.6	Eksempel	75
5.6.1	First Generator	75
5.6.2	Danske Invest Norge I	78
5.6.3	Sammenligning	80
6	Diskusjon	81
6.1	Fra teori til praksis	86
7	Konklusjon	89
8	Forlag til videre arbeid	91

9	Referanseliste	93
	Vedlegg	97
	Vedlegg 1: Gjennomsnittlig antall aksjeselskap per portefølje	97
	Vedlegg 2: Makrokode Excel	98
	Vedlegg 3: Skattesatser for kildeskatt	99
	Vedlegg 4: Oversikt over selskaper med manglende informasjon	104
	Vedlegg 5: Eksempel på oppsett for resultatberegninger i Excel	109
	Vedlegg 6: NAV og fondsavkastning	110
	Vedlegg 7: Akkumulert avkastning	111
	Vedlegg 8: Annualisert avkastning	114
	Vedlegg 9: Eksempel First Generator	115
	Vedlegg 10: Eksempel Danske Invest Norge I	116

Figurliste

<i>Figur 2-1: Verdiene som er blitt forvaltet i amerikanske indeksfond (Steverman, 2016).</i>	6
<i>Figur 2-2: Nyhetsmelding fra Telenor ASA på Oslo Børs knyttet til fastsettelse av utbyttebetaling (Oslobørs).</i> ..	22
<i>Figur 2-3: Illustrasjon av aksjesluttkursene til Telenor ASA i perioden 02.01.12 til 31.12.12 (Netfondsbank).</i>	22
<i>Figur 3-1: De ulike prismodellene for kurtasje som tilbys hos Nordnet per 28.05.17 (Nordnet, 2017).</i>	29
<i>Figur 3-2: Prisene for handel av OTC-listede aksjer hos Nordnet per 28.05.17 (Nordnet, 2017).</i>	30
<i>Figur 3-3: Farstad Shippings aksjeutvikling i perioden 02.01.2012 – 02.01.2017 fra Oslo Børs og Netfonds.</i>	31
<i>Figur 3-4: Frontlines aksjeutvikling i perioden 02.01.2012 – 02.01.2017 fra Oslo Børs og Netfonds.</i>	32
<i>Figur 3-5: Illustrasjon av dataoppsett for sluttkurser for Statoil eksportert fra Thomson Reuters.</i>	36
<i>Figur 5-1: Akkumulert avkastning for fondene og de ulike replikasjonene for Investeringsperiode 1.</i>	48
<i>Figur 5-2: Akkumulert avkastning for fondene og de ulike replikasjonene for Investeringsperiode 2.</i>	51
<i>Figur 5-3: Annualisert avkastning for fondene og de ulike replikasjonene for Investeringsperiode 1.</i>	69
<i>Figur 5-4: Annualisert avkastning for fondene og de ulike replikasjonene for Investeringsperiode 2.</i>	70
<i>Figur 5-5: Fordeling mellom skatt og kurtasje ved full replikasjon for Investeringsperiode 1.</i>	73
<i>Figur 5-6: Fordeling mellom skatt og kurtasje ved full replikasjon for Investeringsperiode 2.</i>	74
<i>Figur 5-7: Totalavkastning for First Generator, Investeringsperiode 1.</i>	76
<i>Figur 5-8: Totalavkastning for First Generator, Investeringsperiode 2.</i>	77
<i>Figur 5-9: Totalavkastning for Danske Invest Norge I, Investeringsperiode 1.</i>	78
<i>Figur 5-10: Totalavkastning for Danske Invest Norge I, Investeringsperiode 2.</i>	79

Tabelloversikt

<i>Tabell 3-1: Nøkkelinformasjon (Morningstar).....</i>	<i>28</i>
<i>Tabell 3-2: Informasjon som var inkludert i fondenes porteføljer.....</i>	<i>37</i>
<i>Tabell 5-1: Differanseavkastning (pp.) for Investeringsperiode 1.....</i>	<i>49</i>
<i>Tabell 5-2: Rangering av de replikerte fondene, fra best (1) til dårligst (10), basert på akkumulert avkastning for Investeringsperiode 1.....</i>	<i>50</i>
<i>Tabell 5-3: Differanseavkastning (pp.) for Investeringsperiode 2.....</i>	<i>52</i>
<i>Tabell 5-4: Rangering av de replikerte fondene, fra best (1) til dårligst (10), basert på akkumulert avkastning for Investeringsperiode 2.....</i>	<i>52</i>
<i>Tabell 5-5: Samlet totalavkastning.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabell 5-6: Differanse mellom fond og replikasjon for samlet totalavkastning.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabell 5-7: Oversikt over avkastningsresultater for full replikasjon og fond for Investeringsperiode 1.....</i>	<i>55</i>
<i>Tabell 5-8: Oversikt over hvor ofte differanseavkastningen blir positiv eller negativ for Investeringsperiode 1.....</i>	<i>56</i>
<i>Tabell 5-9: Oversikt over avkastningsresultater for full replikasjon og fond for Investeringsperiode 2.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabell 5-10: Oversikt over hvor ofte differanseavkastningen blir positiv eller negativ for Investeringsperiode 2.....</i>	<i>58</i>
<i>Tabell 5-11: Korrelasjon (full replikasjon med kostnader).....</i>	<i>59</i>
<i>Tabell 5-12: Oversikt over avkastningsresultater for full replikasjon uten kostnader og fond for Investeringsperiode 1.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabell 5-13: Oversikt over hvor ofte differanseavkastningen blir positiv eller negativ for Investeringsperiode 1.....</i>	<i>61</i>
<i>Tabell 5-14: Oversikt over avkastningsresultater for full replikasjon uten kostnader og fond for Investeringsperiode 2.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabell 5-15: Oversikt over hvor ofte differanseavkastningen blir positiv eller negativ for Investeringsperiode 2.....</i>	<i>62</i>
<i>Tabell 5-16: Korrelasjon (Full replikasjon uten kostnader).....</i>	<i>63</i>
<i>Tabell 5-17: Oversikt over avkastningsresultater for delvis replikasjon og fond for Investeringsperiode 1.....</i>	<i>64</i>
<i>Tabell 5-18: Oversikt over hvor ofte differanseavkastningen blir positiv eller negativ for Investeringsperiode 1.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabell 5-19: Oversikt over avkastningsresultater for delvis replikasjon og fond for Investeringsperiode 2.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabell 5-20: Oversikt over hvor ofte differanseavkastningen blir positiv eller negativ for Investeringsperiode 2.....</i>	<i>66</i>
<i>Tabell 5-21: Korrelasjon (Delvis replikasjon).....</i>	<i>68</i>
<i>Tabell 5-22: Antall transaksjoner/utskiftninger for fondsporteføljene.....</i>	<i>71</i>
<i>Tabell 5-23: Antall transaksjoner/utskiftninger for tilfeller større enn +/- 50 % for fondsporteføljene.....</i>	<i>71</i>
<i>Tabell 5-24: Annualiserte kostnader (%) ved full replikasjon.....</i>	<i>72</i>

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for oppgaven

I dagens informasjonssamfunn har man lett tilgang på informasjon via nettet – overalt og til enhver tid. Dagens teknologi har vært med på å revolusjonere aksjemarkedet. Aksjemarkedet er mer tilgjengelig og utviklingen har åpnet dører for mindre aksjonærer. De siste årene har prisene på aksjehandel stupt som følge av automatisering av aksjemegling på nett. Dette gjør at også småinvesteringer kan gjøres svært lønnsomme (Ormseth, 2016).

I Norge kan enhver privatperson opprette et aksjeselskap (AS) uten revisjonsplikt og man kan føre regnskapet selv slik at kostnadene blir minimale (Altinn, 2016). Gjennom å bruke et AS som et holdingsselskap slipper man å stå som personlig eier. Dette gir enkelte fordeler som følge av fritaksmetoden. Fritaksmetoden fritar selskapsaksjonæren for beskatning på gevinst og utbytte på blant annet aksjer innenfor EØS (Altinn, 2017). Skattefritaket er ikke endelig, men gir mulighet for at utbytter og gevinster kan reinvesteres i sin helhet frem til det tas ut av aksjeselskapet.

Spørsmålet er om man vil kunne oppnå høyere avkastning på egne aksjeinvesteringer via et AS fremfor investering i et aktivt forvaltet aksjefond. De siste årene har det vært debatt rundt hvor aktivt forvaltet aktive fond faktisk er. Finanstilsynet har de siste årene funnet tilfeller av såkalte «skapindeksfond». Dette er fond som selges som aktive fond, men som i realiteten følger en indeks. Aktive fond må forvaltes tilstrekkelig aktivt, ettersom fondene prises høyere sammenlignet med indeksfond. I forbindelse med dette vil det være interessant å se på verdien av å passivt kopierer fondsforvalternes porteføljer gjennom et AS. Man vil på denne måten slippe å betale forvaltningshonorar, innskudd/-uttaksgebyrer o.l., samtidig som man vil trenge minimalt med forkunnskaper knyttet til aksjemarkedet. Det store spørsmålet vil derfor være om merverdien ved å kunne følge forvalteren til enhver tid overstiger forvaltningshonoraret til de aktive fondene.

Tanken er at på samme måte som indeksfond replikerer markedsindekser kan man også replikere aktivt forvaltede porteføljer. Denne oppgaven forsøker derfor å kopiere aktive referanseporteføljer i stedet for en referanseindeks. Ettersom verdipapirfond er tvunget til å offentliggjøre fondsporteføljene minst to ganger årlig grunnet EØS-regulering muliggjør

denne type investering. Dette gir privatpersoner tilgang til informasjon og muligheten til å direkte replikere fondets investeringer ved å vekte egen portefølje tilsvarende fondets portefølje. Det er viktig å påpeke at denne formen for passiv investering ikke vil være levedyktig som forretningsmodell, men er tenkt som en investeringsmulighet for privatpersoner.

1.2 Problemstilling/definisjon av oppgaven

Hovedproblemstillingen i denne oppgaven er å se på om man på samme måte som ved replikasjon av en indeks kan replikere porteføljer av aktive fond og få meravkastning i forhold til fondene. Eller sagt på en annen måte:

- *Kan man ved å implementere en passiv investeringsstrategi på en aktivt forvaltet portefølje oppnå en positiv differanseavkastning ved replikasjon?*

I tillegg vil oppgaven prøve å besvare en rekke mindre problemstillinger knyttet til hovedproblemstillingen, med spesielt fokus på førstnevnte:

- *Hvor mye har tilgang på informasjon til riktig tid å si for differanseavkastningen mellom replikasjon og fond?*
- *Vil fond med gode resultater gi bedre differanseavkastninger ved replikasjon enn fond med dårlige resultater?*
- *Hvor mye har kostnadene knyttet til aksjehandel å si for en replikasjons meravkastning og vil replikasjon av kun aksjer innenfor fritaksmetoden gi høyere avkastning enn ved full replikasjon?*

1.3 Struktur på oppgaven

I første del av oppgaven (kapittel 2) presenteres teori og regelverk knyttet til aksjehandel, fond og porteføljeforvaltning. I tillegg gjennomgås den historiske utviklingen av passiv forvaltning og tidligere forskning på passiv vs. aktiv forvaltning.

Kapittel 3 inneholder all databeskrivelse knyttet til oppgaven. Her begrunnes valg og begrensninger for oppgaven, i tillegg til metode for innhenting av empirisk data. I kapittel 4 gjennomgås forutsetninger og beregninger for resultater og analyse.

Deretter blir alle resultatene fra de empiriske forsøkene gjengitt i kapittel 5. Alle datasettene fra replikasjonene legges frem, analyseres og sammenlignes. Først presenteres de akkumulerte resultatene, før disse brytes ned i mindre datasett og studeres i nærmere detalj. Til slutt gjennomgås eksempler, som går mer i dybden på enkelte fond.

I kapittel 6 drøftes resultatene fra foregående kapittel og det rettes fokus mot overgangen fra teori til praksis. Deretter oppsummeres diskusjonen i en konklusjon basert på funnene (kapittel 7) før forslag til videre arbeid legges frem (kapittel 8).

2 Teori

I dette kapitlet gjennomgås relevante teoretiske temaer for oppgaven, både i forhold til diskusjonen av resultatene og den praktiske gjennomføring av forsøkene.

2.1 Historisk perspektiv på passiv forvaltning

For over 40 år siden, 31. august 1976, ble verdens første indeksfond lansert i USA, i dag kjent som Vanguard 500 (Culloton, 2011). Mannen bak «The Index Investment Trust» som det da het, var John «Jack» Bogle, grunnleggeren og CEO av Vanguard. Han lovet investorer én ting: fondet ville aldri slå markedet, men det ville heller aldri gjøre det dårligere. Fondet skulle følge ytelsen til indeksen S&P 500 (Mihm, 2016).

Mange anser Vanguard 500 som det første av sitt slag, da det var det første indeksfondet som var åpent for vanlige investorer og ikke bare store selskaper som ønsket pensjonsfond. Men allerede flere år tidligere hadde det vært andre aktører på markedet med fond basert på de samme prinsippene. Konseptet bak indeksfond begynte allerede i 1960 med en artikkel av Renshaw og Feldstein som diskuterte mulighetene i passive markedsporteføljer. På 60- og 70-tallet arbeidet en gruppe i Wells Fargo med å utvikle en måte å implementere indeksfondkonseptet uten å pådra seg store kostnader, bl.a. ved hjelp av tidlig datateknologi. Tidlig på 70-tallet opprettet de det første indeksfondet for pensjonssparing, også det basert på S&P 500 (Mihm, 2016; Steverman, 2016).

Da idéen om indeksfond spredde seg, ble den møtt med både hån og latter. Å skulle kjøpe og holde på litt av alt, rubbel og bitt, uavhengig av om kursen stupte eller føk til værs – det virket som dirkete galskap for de fleste den gang (Steverman, 2016).

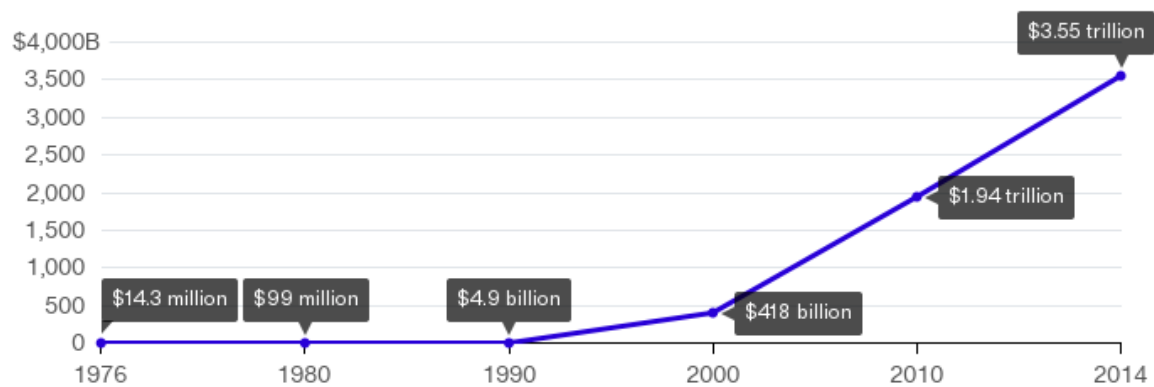
Det grunnleggende prinsippet for indeksfondene var å kjøpe og holde på en portefølje tilsvarende en bred markedsindeks i stedet for å plukke ut og handle enkeltaksjer som skulle slå markedsporteføljen, men som likevel skulle gi bedre resultater enn det de aktive fondene presterte over tid. I tillegg skulle det være billig å investere i, da det ikke ville kreve aktiv forvaltning. Det virket den gang for mange som middelmådig og «uamerikansk» å investere for å oppnå gjennomsnittlige resultater (Culloton, 2011). I tillegg mente man tidlig at det ville

være teknisk vanskelig å følge en markedsindeks i realtid og at dette ville føre til høye transaksjonskostnader – og dermed gjøre det nærmest umulig å skape et passivt forvaltet og billig fond (Mihm, 2016). I dag gjør moderne datamaskiner og informasjonsteknologi dette enklere og mer tilgjengelig enn noen gang.

Etter hvert stilnet latteren og ble erstattet av frykt hos forvalterne på Wall Street – fra en mindre imponerende start med lave avkastninger gikk plutselig indeksfondet Vanguard 500 forbi storparten av sine konkurrerende fond på midten av 80-tallet, samtidig som flere andre fondsforvaltere begynte å tilby indeksfond (Steverman, 2016). I dag er indeksforvaltning «big business» og en enormt populær måte å investere i verdipapirer (se Figur 2-1). Grunnen til suksessen er at selv med gjennomsnittlige avkastninger gir de minimale forvaltningsavgiftene (f.eks. 0,04 % for S&P500 og 0 % for Nordnets Superfond) knyttet til passiv forvaltning så store besparelser at indeksfondene kan utkonkurrere de aktivt forvaltede fondene på lang sikt (Mihm, 2016).

No Joke

After a slow start in the 1970s and 1980s, the assets in U.S. index funds have ballooned.



John Bogle, Journal of Portfolio Management 2014

Bloomberg

Figur 2-1: Verdiene som er blitt forvaltet i amerikanske indeksfond (Steverman, 2016).

Idéen var i utgangspunktet å følge en *bred* markedsindeks og dermed ha en diversifisert portefølje, men etter hvert som indeksforvaltning har utviklet seg har det dukket opp passivt forvaltede fond som følger ganske snevre indekser, f.eks. innen sektorer som korn eller batteriproduksjon. ETF-er, dvs. børsnoterte fond, er et annet resultat av utviklingen innen indeksinvestering og er et mer likvid alternativ til vanlige verdipapirfond (passive eller

aktive). Det er også dukket opp indekser på aktive strategier som bryter med den passive investeringsfilosofien og tøyser grunnprinsippet med å kjøpe og holde på en bred markedsportefølje til *lav kostnad*. Det har generelt vært en trend at man gjør indeksforvaltningen mer og mer kompleks og mindre passiv (Culloton, 2011).

Vanguard har i stor grad holdt seg til den originale idéen om å vekte indeksfondene etter markeds kapitalisering (Culloton, 2011). De er i dag verdens største fondsforvalter. Man har gått fra å tenke på indeksfond som en kuriositet som raskt ville forsvinne til at indeksfond nærmest er blitt konvensjonen innen investering og langtidssparing. (Steverman, 2016).

2.2 Generelt om fond

Sparing i fond blir stadig mer populært, og per 2006 sparte omtrent 1/3 av alle nordmenn i fond (Verdipapirfondene, 2016). I februar 2017 passerte forvaltningskapitalen i norske fond 1000 milliarder kroner for første gang (Forening, 2017b).

Et verdipapirfond består av flere investorer som kollektivt investerer sine midler i verdipapirmarkedet. Fondet er en juridisk enhet som eies av investorene hvor forvaltningsselskaper forvalter midlene i fondet. (Forening, 2017a)

Verdipapirfond kan deles inn i tre hovedtyper:

1. Aksjefond > 80 % aksjer
2. Kombinasjonsfond 20-80 % aksjer
3. Rentefond < 20 % aksjer
 - a. Obligasjonsfond
 - b. Pengemarkedsfond

Aksje- og pengemarkedsfond er helt klart dominerende med henholdsvis 59 % og 24 % av den investerte kapitalen i norskregistrerte fond. De resterende 16 % er fordelt mellom obligasjonsfond (12 %) og kombinasjonsfond (4 %). Ved investering i utenlandskregistrerte fond, er kapitalen for det meste investert i aksjefond (Boye, Hansen & Torgrimsen, 2006, s. 141).

Det er profesjonelle forvaltere som styrer fondene og disse forvalterne er ansatt i fondsforvaltningsselskap. Man blir medeier i et fond om man investerer i fondets andeler, men deler av investeringskapitalen går også til kjøps- og salgsprovisjoner i selskapet (Boye et al., 2006, s. 141).

2.2.1 Aksjefond

Minimum 80 % av andelseiernes kapital er investert i aksjemarkedet i et aksjefond. Med denne typen fond er det anbefalt å spare over tid. Den anbefalte lengden er vanligvis på minimum fem år. Dette kommer av de uforutsigbare svingningene i aksjemarkedet. I løpet av sparingsperioden vil en mest sannsynlig oppleve både nedturer og oppturer, men på lengre sikt vil en oppnå positiv avkastning. Av de tre hovedtypene verdipapirfond er det aksjefond som på lang sikt har den høyeste forventede avkastningen (Verdipapirfondene, 2017).

2.2.2 Norske fond

Minst 80 % av forvaltningskapitalen må plasseres i norske aksjer for at et fond skal kunne kalles «Norsk aksjefond» eller «norskregistrert aksjefond» (Boye et al., 2006, s. 142). I den videre analysedelen i denne oppgaven er det tatt utgangspunkt i norske fond.

2.2.3 Netto andelsverdi

Et fonds NAV (netto andelsverdi) representerer prisen på en andel i et fond. NAV beregnes ved å legge sammen verdien av alle fondets eiendeler (i form av de ulike typer verdipapirer og kontantbeholdning) og justeres deretter ned i henhold til fondets forvaltningshonorar og andre kostnader. Totalsummen deles deretter på alle utestående andeler i fondet for å finne netto verdi per andel. Disse beregningene gjøres daglig. For å beregne en beholdnings verdi multipliserer man enkelt NAV med antallet andeler man har investert i (Morningstar, 2009b).

NAV kan minne om en aksjekurs, men det finnes likevel noen viktige forskjeller. For det første beregnes NAV-kursen kun én gang til dagen, i motsetning til aksjekursen som kontinuerlig endrer seg i løpet av børsens åpningstid. NAV kalkuleres som regel etter børsen stenges ved å benytte sluttkursene for verdipapirene i fondet. For det andre er antallet andeler i fondet varierende og ikke fastsatt, som for antallet aksjer i et aksjeselskap. For fond kan antall andeler endres daglig, alt etter hvor mange som kjøper og selger andeler, og denne

endringen vil ikke påvirke NAV-kursen. Det er også slik at man vil kunne kjøpe fraksjoner av andeler i et fond. For eksempel; om man ønsker å investere 10 000 NOK i et fond når fondets NAV tilsvarer 845 NOK kjøper man 11,8343 andeler (Morningstar, 2009b).

2.2.3.1 Totalavkastning

Endring i NAV vil representere fondets avkastning, men for å få et korrekt bilde av avkastningen må man justere for eventuelle utbytter og utdelinger fondet har gjort. Unnlater man å gjøre dette vil man beregne en for lav totalavkastning, da begge komponentene utbytte og verdistigning inngår i totalavkastning (Morningstar, 2009a).

Det er imidlertid ikke normalt at norske aksjefond betaler utbytter. I hovedsak er det rentefond som praktiserer dette på grunn av skatt. I følge Morningstar antar de fleste finansielle nettsider at man som investor reinvesterer eventuelle utbytter når totalavkastningen beregnes. NAV-kursen er som regel justert for utbytter og kan benyttes direkte i beregning av totalavkastning (Morningstar, 2009a).

2.3 Referanseindeks

En referanseindeks, eller indeks, er en sammensetning av verdipapirer som utgjør et bestemt marked eller markedssegment. Denne sammensetningen er kun teoretisk; referanseindeksen handler ikke verdipapirene den består av. En indeks vil dermed ikke ta hensyn til kostnadene knyttet til handel av verdipapirene som teoretisk utgjør indeksens portefølje (Morningstar).

Indekser benyttes for å studere utvikling i f.eks. et marked. Referanseindekser kan lages av mange selskaper, bl.a. tilbyr Oslo Børs ulike indekser for det norske verdipapirmarkedet. Internasjonalt er S&P, Dow Jones og MSCI kjente tilbydere av indekser. Den vanligste måten å lage aksjeindekser er ved å vekte verdipapirene etter aksjeselskapenes markedsverdi i markedet man har valgt som utgangspunkt for indeksen (Morningstar).

2.4 Effisiente markeder

Et markeds effisiens sier noe om hvor fort markedet priser inn ny relevant informasjon i verdsettelsen av en aksje (Nordnet, 2014). Et effisient marked inkorporer og reflekter all tilgjengelig informasjon i verdipapirenes kurser med en gang informasjonen er tilgjengelig (Investopedia; Reilly & Brown, 2003, s. 177).

Relevant informasjon vil være knyttet til selskapet og markedet det opererer i. Det vil hele tiden skje endringer i estimatene av risiko og kontantstrømmer, som videre fører til prisendringer. Dette er markedets måte å tilpasse seg den nye informasjonen (Nordnet, 2014). Informasjonen som brukes gjelder økonomiske, sosiale og politiske forhold så vel som finansielle forhold, og den kan være basert på rykter så vel som nyheter og forskning (Heakal, 2017).

Det finnes ulike grader av effisiens i markedet, som definert av Eugene Fama. Dersom markedet er *sterkt effisient* vil all privat og offentlig informasjon inkorporeres i markedsprisen. Man vil da ikke en gang ha fordel av innside-informasjon. Et *semi-sterkt effisient* marked vil inkorporere all offentlig informasjon i markedsprisen, både historisk og ny. Hverken fundamentale eller tekniske analyser vil da kunne gi fordeler. Dersom markedet er *svakt effisient* vil kun historisk informasjon være priset inn i markedsprisen og tekniske analyser vil dermed være overflødige (Burton G. Malkiel, 1989; Oxford, 2010).

Et ineffektivt marked vil bety at privat og offentlig informasjon er mangelfull og kun delvis priset inn i verdipapirkursen (Nordnet, 2014).

I praksis vil aldri et marked kunne være fullstendig effisient eller fullstendig ineffisient (Heakal, 2017). Mange forvaltere mener markedet er svakt effisient, da det tar tid å inkorporere ny informasjon i markedsprisene. Dermed skal investorer kunne utnytte denne forsinkelsen til å skape fortjeneste (Nordnet, 2014). Dagens informasjonsteknologi har gjort informasjon mer tilgjengelig og raskere tilgjengelig, noe som videre har ført til mer effisiente markeder (Heakal, 2017).

Dersom markeder i realiteten er effisiente – som mye forskning tyder på at de i relativt stor grad er – argumenterer mange for at aktiv forvaltning er overflødig. Historisk har det vist seg at indeksfond har utkonkurrert de aller fleste aktivt forvaltede fondene. Man har da

sammenlignet ulike kategorier av aksjefond med indeksfond eller referanseindekser som tilhører samme kategori (Investopedia; Burton G Malkiel, 2003).

2.4.1 Hypotesen om effisiente markeder (EMH)

Hypotesen om effisiente markeder (fra engelsk: «The Efficient Market Hypothesis») er en teori utviklet av Eugene Fama som sier at investorer i finansielle markeder ikke kan oppnå abnorm avkastning ved å utnytte tilgjengelig informasjon, da markedsprisene allerede reflekterer all tilgjengelig informasjon (Oxford, 2010). Det vil altså ikke være mulig å «slå markedet» ved bruk av timing, da markedet er effisient og alle verdipapirer i markedet kjøpes og selges for sin «sanne» verdi. Den eneste måten å oppnå høyere avkastning blir da ved å investere i verdipapirer med høyere risiko (Investopedia). Teorien antyder også at ingen investor har en fordel overfor andre investorer ettersom ingen har tilgang til informasjon som ikke allerede er gjenspeilt i markedsprisen og/eller tilgjengelig for alle andre (Heakal, 2017; Burton G. Malkiel, 1989).

Denne teorien er en av hjørnesteinene innen finansteori, samtidig som den er veldig omdiskutert. Tilhengere av teorien mener det er meningsløst å bruke tid på fundamental eller teknisk analyse for å finne underprisede verdipapirer eller handelsmønstre, da prisene allerede reflekterer denne informasjonen. Motstandere poengterer at det finnes enkelte forvaltere som har vært suksessfulle i å slå indeksene år etter år og at dette ifølge hypotesen skal være umulig (Investopedia). Man har også argumenter for at det eksisterer handelsmønstre, som «Januareffekten» og «Fredagseffekten», noe som ikke burde være tilfellet om markedet er uforutsigbart av natur (Heakal, 2017).

Teorien om effisiente markeder avviser ikke sannsynligheten for at anomaliteter som kan skape meravkastning kan inntreffe. Verdipapirer kan være over- eller underprisede i tilfeldige perioder, men disse uregelmessighetene vil være nettopp tilfeldige og ikke gi grunnlag for konsekvente vinningsstrategier (Heakal, 2017).

Premissene som ligger til grunn for at et marked skal være effisient vil være:

- 1) Et stort antall uavhengige markedsdeltakere ønsker å maksimere profitt og prøver å oppnå dette ved å analysere og evaluere verdipapirene i markedet.

- 2) Ny informasjon angående verdipapirene i markedet når markedet ved tilfeldige tidspunkt og uavhengig av annen informasjon.
- 3) Profittmaksimerende investorer justerer kursen på verdipapirene raskt for at prisen skal reflektere eventuell ny informasjon. Justeringene kan være for små eller for store, men man kan ikke forutse hvilket scenario som vil inntreffe. Justeringene skjer raskt fordi mange investorer konkurrerer mot hverandre om størst mulig gevinst.

Kombinasjonen av at ny informasjon treffer markedet på helt vilkårlige tidspunkt og at mange investorer samtidig konkurrerer om å være først på ballen vil føre til prisendringer som både er tilfeldige og uavhengige. For at et marked skal være effisient må derfor mange nok investorer handle verdipapirer, og dess flere som kjøper og selger, dess raskere justerer prisnivået seg (Reilly & Brown, 2003, s. 177). Man kan også si at et markeds effisiens defineres av hvor godt markedets investorers samlede beslutninger (kjøp/salg/hold) reflekterer verdipapirenes sanne verdi (Investopedia).

2.5 Porteføljeforvaltning

Hvordan man går frem for å sette sammen en aksjeportefølje vil variere fra investor til investor. Man kan gjennomgå én aksje av gangen ved å analysere økonomien og industrien, samt hvilke strategier og konkurransefordeler ulike bedrifter har, for så å bestemme om en aksje bør kjøpes/selges. Eller man kan velge å bruke mer dataintensiv fremgangsmåte for å finne underprisede aksjer ved å la dataprogrammer identifisere faktorer som bl.a. lave P/E-rater og høye utbytter. Programvare kan også oppdage handelsmønstre og handle ut ifra disse. Eventuelt kan man hoppe over egne beregninger og kopiere et marked eller en annen forvalter (Reilly & Brown, 2003, s. 652).

Porteføljeforvaltning vil alltid havne inn under én av de følgende to kategoriene: aktiv eller passiv. Noen mener det ikke finnes hybrider av de to forvaltningsstilene, da alle disse kombinasjonene i utgangspunktet vil havne inn under aktiv forvaltning om man i en viss grad aktivt gjør vurderinger og tar valg. Dette kan også beskrives som fond med varierende grad av aktivitet (Reilly & Brown, 2003, s. 653).

Når man skal velge mellom aktiv og passiv forvaltning gjør man et valg mellom *høyere kostnader med potensielt høyere avkastning enn markedet* og *lavere kostnader med en avkastning som ikke vil utkonkurrere markedet* (Reilly & Brown, 2003, s. 653).

2.5.1 Aktiv forvaltning

Aktiv forvaltning forsøker å slå en valgt referanseindeks. Dette skjer ved kjøp og salg av verdipapirer som forhåpentligvis skal gi høyere avkastning enn en referanseportefølje, dvs. en passiv portefølje som gjenspeiler kundens ønskede avkastning og risiko. Referanseporteføljen kan være en referanseindeks på børsen, som OSEBX (Oslo Børs Benchmark Index). For å oppnå høyere avkastning må man også tillate høyere risiko (Reilly & Brown, 2003, s. 653).

Når en portefølje aktivt forvaltes betyr det at en eller flere forvaltere hele tiden tar avgjørelser angående hvilke verdipapirer som skal inn og ut av porteføljen. Disse trenger ikke gjenspeile referanseindeksen fondet måles opp mot. Det er rammer for hvordan verdipapirfond skal forvaltes, men disse er generelle og det finnes flere ulike forvaltningsfilosofier/-strategier som man kan følge (Morningstar).

For å slå referanseporteføljen må en aktivt forvaltet portefølje ha større avkastning enn valgt referanse etter at transaksjonskostnader, gebyrer o.l. er trukket fra resultatet. Dvs. dersom et verdipapirfond forvaltes med 2 % forvaltningshonorar må verdipapirfondet minimum slå den passive referanseporteføljen med 2 % bare for å holde følge. I tillegg vil en høyere risiko kreve enda høyere avkastning for å kompensere for usikkerheten (Reilly & Brown, 2003, s. 660). En aktiv forvaltningsstrategi har som en grunnleggende forutsetning at markedet *ikke* er fullstendig effisient, slik at en aktiv forvalter kan utkonkurrere markedet ved bruk av timing eller ved kjøp/salg av under-/overprisede verdipapirer (Reilly & Brown, 2003, s. 660).

2.5.1.1 Aktive norske aksjefond vs. markedet

I en artikkel av Lars Qvigstad Sørensen (2010), diskuteres bl.a. spørsmålet «klarer norske aksjefond å slå en passiv referanseportefølje?». Sørensen argumenterer for at dersom norske aksjefond systematisk slår markedet, vil det indikere at Oslo Børs er ineffisient og at investorer bør plassere sine midler i aktivt forvaltede fond som utnytter disse ineffisiensene.

Aksjemarkedet har en høyere forventet avkastning enn en investering i risikofrie instrumenter, da ingen hadde ønsket å investere i risikable aktiva dersom det ikke ga en høyere forventet avkastning. Meravkastning (avkastning utover den risikofrie avkastningen) må alltid sees i sammenheng med hvilken risiko forvalteren har tatt (Sørensen, 2010).

Det kan videre diskuteres om man i en sammenligning av aktive og passive porteføljer bør vurdere meravkastningen som *ikke* kan forklares av de tre kjente risikofaktorene markedsrisiko (systematisk risiko), SMB (selskapsstørrelse) og HML (bokførtverdi/markedsverdi-rate), som brukes i Fama-French-metoden for beregning av forventet avkastning (Investopedia; Sørensen, 2010). Denne risikjusterte meravkastningen kalles alfa (Sørensen, 2010, s. 91 Noter). Å øke avkastning ved å øke den systematiske risikoen er ifølge Sørensen ikke et uttrykk for dyktighet fra fondsforvalteren. Investorer kan enkelt selv oppnå samme forventede meravkastning ved å investere mer av egen kapital i aksjer, dermed vil betalingsviljen i form av forvaltningshonorarer være liten (Sørensen, 2010, s. 81).

I artikkelen konkluderer Sørensen med at man ikke kan fastslå at «norske aksjefond som gruppe har bidratt med verdiskapning i særlig grad» (Sørensen, 2010, s. 87) og videre at selv om risikjustert meravkastning er målt til å være svakt positiv for fondene sett i forhold til referanseindeksen OSEFX, er differansen i statistisk forstand lik null. Han stiller også spørsmål ved om OSEFX som referanseindeks gir en rimelig sammenligning (da indeksen har størst standardavvik, lavest avkastning, høyest kurtose og mest skjevhet), men det er den som gir fondene det mest gunstige sammenligningsgrunnlaget.

2.5.2 Passiv forvaltning

Passiv forvaltning er en langtids kjøp-og-hold strategi, hvor man gjør minimalt med kjøp og salg i løpet av den investeringshorisonten man har valgt etter at porteføljen er opprettet. Tradisjonelt sett setter man sammen en portefølje som følger en valgt indeks over tid, derfor kaller man også ofte passiv forvaltning for indeksforvaltning (Investopedia; Reilly & Brown, 2003, s. 653).

Å kopiere en indeks kan gjøres på ulike måter, enten ved å kjøpe alle verdipapirene i en indeks for slik å skape lik sammensetning som i indeksen, eller ved å kun kopiere de

verdipapirene som har den største påvirkningen på referanseindeksen (Morningstar). Formålet med indeksforvaltning er ikke å slå referanseindeksen, men å oppnå *samme* avkastning som indeksen. Dess mindre forskjell mellom avkastningen på indeks og portefølje, dess bedre (Reilly & Brown, 2003, s. 653). *Replikasjon* er nøkkelordet her, ettersom man prøver å replikere (kopiere) avkastningen til en valgt indeks.

En passiv forvaltningsstrategi har som formål å maksimere avkastningen over lang tid ved å minimere kjøp og salg av verdipapirer, ettersom aktiv handel av verdipapirer fører med seg kostnader i form av bl.a. transaksjonsgebyrer. Men dette krever at man har en lang investeringshorisont, da man som en grunnleggende antakelse antar at markedet vil gi en positiv avkastning i det lange løp (Investopedia). Noe rebalansering av porteføljen må man uansett medregne, ettersom man må reinvestere eventuelle utbytter og endre sammensetningen av verdipapirene om sammensetningen av indeksen endres. Dette fører igjen til at det alltid vil være noe forskjell på indeksfondets resultat i forhold til referanseindeksen (Reilly & Brown, 2003, s. 653, 655).

2.5.2.1 Hvorfor passiv forvaltning?

Det viktigste argumentet for passiv forvaltning er gjerne teorien om effisiente markeder. Mye tyder på at aksjemarkedet er tilnærmet effisient og kostnaden ved å aktivt forvalte en portefølje er vanskelig å kompensere for i form av høyere avkastning (Reilly & Brown, 2003, s. 654). Passiv forvaltning innebærer relativt lave kostnader for investorene. Lave kostnader og bred eksponering mot underliggende verdipapirer er de største fordelene med passiv forvaltning (Morningstar).

I følge Burton G. Malkiel (2003) fungerer passiv forvaltning som strategi også om markedet er ineffisient, da investeringsresultater er et nullsumspill. Se for deg en normalfordeling med markedets avkastning i sentrum. For at noen skal vinne må andre tape – alle kan ikke prestere over gjennomsnittet. Trekker man i tillegg fra kostnadene knyttet til forvaltning vil de fleste fond levere lavere avkastning enn markedets gjennomsnitt (Burton G Malkiel, 2003).

Uavhengig av hvilke forutsigbare mønstre og ineffisienser som eksisterer i markedet gir ikke disse opphav til profittskapende investeringsstrategier, ifølge Burton G Malkiel (2003).

Anomaliteter dukker av og til opp i verdipapirmarkedet, men de er som oftest for små i forhold til transaksjonskostnaden til å gi meravkastning for investorene.

Man har ikke klart å bevise at profesjonelle porteføljeforvaltere som gruppe klarer å slå hverken markedet eller markedssektorer (Burton G Malkiel, 2003; Sørensen, 2010). At profesjonelle investorene som gruppe ikke konsekvent klarer å utkonkurrerer markedet mener Malkiel er ett bevis på markedets effisiens. Videre konkluderer han med at det ikke ser ut til å finnes gjenkjennelige anomalier eller irrasjonelle forhold som profesjonelle forvaltere kan bruke for å utnytte ulik prising av verdipapirer (Burton G Malkiel, 2003).

2.5.2.2 Indeksfond og ETF-er

Som investor har man mulighet til å egenhendig kopiere en valgt indeks, men for mindre investorer kan det lønne seg både tids- og kostnadmessig å benytte seg av ferdige «pakker». Enten kan man kjøpe andeler i et indeksfond eller man kan kjøpe ETF-er, «Exchange Traded Funds» (Reilly & Brown, 2003, s. 658).

2.5.2.2.1 Indeksfond

Indeksfond er et fond som forvaltes for å følge en referanseindeks (Morningstar). Det er forvalterens oppgave å kopiere valgt indekssammensetning av verdipapirer og gjøre endring underveis, slik at fondet i størst mulig grad følger indeksen. Selv om et indeksfond forvaltes av en profesjonell forvalter akkurat som et vanlig aksjefond, krever indeksfond langt mindre oppfølging, da endringer i en indeks langt ifra forekommer like ofte som i en aktiv portefølje. Forvalteren må heller ikke aktivt velge ut hvilke verdipapirer som skal handles. Dermed krever indeksfond betraktelig færre transaksjoner og mindre oppfølging, slik at kostnaden knyttet til å forvalte fondet holdes relativt lav (Reilly & Brown, 2003, s. 658).

2.5.2.2.2 ETF-er

«Exchange Traded Funds» – eller børsomsettelige fondsandeler – er fond som kan handles over børs akkurat som et vanlig aksjeselskap. Fondsandelene prises daglig, eksponerer investorer mot samtlige aksjer i en valgt indeks og er ofte billigere enn ordinære fondsandeler (da det er passivt forvaltet) (Morningstar). De aller fleste ETF-er fungerer som indeksfond

ved å følge en referanseindeks. De kan følge et spesifikt marked, en spesiell råvare type eller en spesifikk sektor (Investopedia; Oslobørs).

På 1990-tallet ble de første ETF-ene introdusert i USA som en videre utvikling av indeksforvaltning. I dag er ETF-er det vanligste finansielle instrumentet i verden, da det er relativt billig og gir bred eksponering mot ønskede markeder. Én ETF-andel vil kunne gi eksponering mot et helt markedet og man trenger dermed ikke kjøpe alle de enkelte verdipapirene som utgjør markedsindeksen. Dette er selvsagt både kostnadsbesparende og en langt enklere måte å handle på (Oslobørs).

I motsetning til et aksjefond, kan en ETF handles så lenge børsen er åpen. En ETF har ikke en NAV som settes én gang per dag, men en pris som vil variere i løpet av dagen som følge av kjøp og salg, akkurat som en aksje. Likviditeten er høyere og kostnadene lavere enn for aktive fond (Investopedia; Reilly & Brown, 2003, s. 660).

2.5.2.3 Kjøp og hold-strategi

En kjøp og hold-strategi er en passiv investeringsstrategi som innebærer at man kjøper verdipapirer og sitter på disse over lengre tid, uavhengig av hvordan markedet svinger. Dette er langtidsinvesteringer som aktivt velges ut, men som man ikke «bekymrer seg med» over en gitt tidsperiode. Dermed slipper man å aktivt forvalte disse verdipapirene (Investopedia). Dette er den enkleste måten å forvalte en portefølje og mange forvaltere velger å følge en modifisert versjon av kjøp og hold-strategien: de kjøper verdipapirer med intensjon om å sitte på dem lenge, men leter samtidig aktivt etter andre muligheter i markedet (Reilly & Brown, 2003, s. 809).

2.5.2.4 «Copycat/coattail»-forvaltning

«Copycat investing» er en forvaltningsstrategi som går ut på å herme etter gode forvalteres investeringsstrategier (Investopedia). Slik kan man bruke forvalternes kunnskaper og ferdigheter til å gjøre egne investeringer som skaper god avkastning uten å selv ha stor kunnskap til verdipapirhandel. Det er uenighet om dette er en levedyktig strategi, da man uten egne kunnskaper blindt vil følge andres beste gjetninger – som vil kunne gi dårlige så vel som gode resultater. «Mirror investing» er et annet uttrykk som brukes om porteføljekopiering,

men da om replikasjon fra en hvilken som helst forvalter og ikke nødvendigvis en anerkjent en (Picardo, 2016).

2.6 EØS-avtalen

EØS-avtalen er Norges mest omfattende samarbeidsavtale med EU og dets indre marked, og består av 28 medlemsland av EU og tre EFTA-medlemsland (Norge, Island og Liechtenstein). EØS står for «Det europeiske økonomiske samarbeidsområdet» og EFTA står for «European Free Trade Association» (Brandstrup). Avtalen trådte i kraft 1. januar 1994 og sikrer landene like rettigheter og plikter knyttet til fri bevegelse av varer, arbeidskraft, tjenester og kapital mellom landegrensene (Utenriksdepartementet, 2015).

Lovene i EØS-avtalen skal uavhengig av nasjonalitet gi rettferdige muligheter, og deltakelsen i denne beslutningsprosessen er derfor avgrenset til EU og EUs medlemsland. Dette betyr at EØS/EFTA-landene ikke har en formell posisjon. Disse landene har likevel muligheten til å komme med faglige innspill i forberedelsesfasen (Utenriksdepartementet, 2015).

2.7 Beskatning av aksjeinvesteringer

2.7.1 Fritaksmetoden

Fritaksmetoden som ble innført i 2004, gjelder for selskapsaksjonærer og ikke for enkeltpersonforetak. Hensikten med denne innføringen er å unngå kjedebeskatning (Boye et al., 2006, s. 88). Selskapsaksjonærer blir gjennom fritaksmetoden fritatt for beskatning av gevinst og utbytte på aksjer mv. innenfor EØS og normalskattland utenfor EØS (Fallan & Dale, 2012, s. 401). Modellen gjelder for aksjeselskaper, allmennskjeselskaper, sparebanker, gjensidig forsikringsselskap, selveiende finansieringsforetak, aksjefond, verdipapirfond, samvirkeforetak, interkommunale selskaper, foreninger, selskaper heleid av staten, kommuner og fylkeskommuner, konkursbo og administrasjonsbo, stiftelser og visse utenlandske selskaper. I følge sktl. § 2-38 vil disse selskapene ikke være skattepliktig for inntekt eller

fradragsberettiget for tap ved salg av aksjer eller aksjeutbytte knyttet til eie av aksjer (Finansdepartementet, 2017).

I følge skatteetaten gjelder ikke fritaksmetoden for:

- *aksjer som er hjemmehørende i lavskattland utenfor EØS*
- *aksjeinntekter fra selskaper som ikke er reelt etablert eller driver økonomisk aktivitet i et EØS-land, men er lavskattland innenfor EØS*
- *tilfeller der eierandelen er mindre enn 10 % på porteføljeaksjer utenfor EØS ved inntekter eller tap*
- *inntekter og tap av utbytte på eierandel i selskap mv. i den utstrekning selskapet gis fradrag for utdelingen.*

(Skatteetaten, 2017)

I 2009 ble det gjort endringer i fritaksmetoden som førte til at 3 % av netto skattefrie inntekter (utbytte og gevinst) måtte inntektsføres og registreres som alminnelig inntekt, jf. sktl. § 2-38. Denne regelen ble igjen endret i 2012, og det ble bestemt at 3 % - regelen skulle bare gjelde for utbytter og ikke for gevinster. Også utenlandske selskapsaksjonærer som faller under fritaksmetoden må skatteføre 3 % av sine utbytter, men må også betale kildeskatt i Norge (Fallan & Dale, 2012, s. 402).

2.7.2 Kildeskatt

Kildeskatt er skatt som betales til aksjens opprinnelige kilde hvor inntekten oppstår. I de tilfellene hvor aksjonæren eier aksjer eller andeler i selskaper eller aksjefond i andre land, må man betale skatt knyttet til aksjeutbyttet til utbetalingslandet. Den nordiske skatteavtalen har per i dag en skattesats på 15 %. Dette betyr at man betaler 15 % skatt til det landet aksjene tilhører. For å unngå dobbeltbeskatning kan man kreve fradrag fra skatten i Norge tilsvarende skattesatsen. Den norske skatten på aksjeutbyttet begrenser fradraget (Nordisketax).

2.7.3 Aksjonærmodellen

Aksjonærmodellen ble innført i 2006 og gjelder for personlige aksjonærer. Mottatt gevinst og utbytte ved aksjesalg som *overstiger en risikofri avkastning*, skal ifølge aksjonærmodellen beskattes med 28 % som alminnelig inntekt, og tilsvarende er tap ved salg fradragsberettiget (Boye et al., 2006, s. 482).

Et skjermingsfradrag skal ifølge aksjonærmodellen redusere beskatningsgrunnlaget ved eventuelle utbytter. Skjermingsfradraget skal unngå dobbeltbeskatning av den risikofrie avkastningen, og viser størrelsen på utbyttet man kan motta skattefritt (Fallan & Dale, 2012, s. 393).

2.8 Kostnader ved aksjehandel

Kun registrerte verdipapirforetak kan utføre aksjehandel. Dersom man som investor ønsker å handle aksjer, må dette gjøres via et meglerhus med en avtale med børsen (Ormseth, 2016).

I motsetning til fond har aksjer ingen eiekostnader, kun handelskostnader. Ved kjøp eller salg av aksjer eller verdipapirer tar aksjemegleren et gebyr (megleravgift) for transaksjonene som utføres på vegne av investor. Denne avgiften kalles for kurtasje. Det er vanlig å operere med en bestemt prosentkurtasje per handel og en minimumskurtasje som er uavhengig av handelens volum. Uansett vil man aldri kunne betale mindre enn minimumskurtasjen. Kurtasjen legges til omkostningene ved en aksjehandel og blir derfor tatt med under skatteberegningene (Mikalsen, 2014, s. 25).

Å være klar over kurtasjeavgiftens virkning er viktig i aksjemarkedet, spesielt for nybegynnere. Denne avgiften kan få «store» konsekvenser for avkastningen. Handler man ofte og med små beløp vil kurtasjens prosentandel kunne utgjøre en større andel enn hva man faktisk ville ha oppnådd i aksjemarkedet (Larsen, 2015). Kurtasje må betales ved både gevinst og tap, dermed vil gevinst svekkes og tap forsterkes som følge av avgiften.

2.9 Selskapshendelser

2.9.1 Split og spleis

Aksjesplitter og aksjespleiser oppstår som konsekvenser av endringer i aksjenes verdi og prising. I tilfeller hvor aksjenes verdi har steget kraftig gjennomføres gjerne en aksjesplitt. Aksjesplitt vil si å dele opp en aksje i flere aksjer, hvor totalen av de splittede aksjene har samme verdi, men aksjekursen deles tilsvarende splitten. Dette er tiltak som gjøres for å la både små og store aksjonærer ha mulighet til å investere i aksjene. Mange investorer ser et stort potensiale i å investere i selskaper som utfører aksjesplitter. Med flere aksjer tilgjengelig på markedet til en billigere penge, vil også aksjekursen stige dersom kjøperandelen øker (Investopedia, 2017).

Spleising av aksjer er det motsatte av en aksjesplitt. Antall aksjer i et selskap blir redusert og resulterer i en høyere aksjekurs, men selskapets markedsverdi forblir den samme. Vanligvis gjennomføres aksjespleiser fordi selskapet i praksis er konkurs, men høyere aksjepris kan i noen tilfeller også fungere som en appell rettet mot større aksjonærer (Investopedia, 2017).

2.9.2 Utbytter

Aksjeselskaper som gjør det bra betaler ofte ut utbytter til sine andelseiere. Eierne vil få utbetalt utbyttesummen dersom de ved utbyttebetalingenes fastsettelse eier aksjene, uavhengig av kjøpsdato. Aksjeselskapene er pliktig til å informere om deres utbetalinger av utbytter. Dette gjøres ved å annonsere en nyhetsmelding på Oslo Børs. Via Oslo Børs har alle privatpersoner tilgang til denne typen informasjon (Mikalsen, 2014, s. 312). Et eksempel på en slik melding er illustrert i Figur 2-2 og informerer om utbyttet Telenor ASA utbetalte 18. mai 2012.

MeldingsID: 305631		Generer PDF 
Dato/tid	18.05.2012 07:00	
Utsteder	Telenor ASA	
UtstederID	TEL	
Instrument	TEL	
Marked	OB	
Kategori	EKS.DATO	
Informasjonspliktig	 Informasjonspliktige opplysninger  Lagringspliktig melding	
Vedlegg		
Tittel	Ex utbytte kr. 5,00 i dag	
Tekst	Aksjene i Telenor ASA noteres ex utbytte kr. 5,00 fra og med i dag, 18. mai 2012.	

Figur 2-2: Nyhetsmelding fra Telenor ASA på Oslo Børs knyttet til fastsettelse av utbyttebetaling (Oslobørs).

Utbytteandelen blir automatisk overført til andelseiernes konto, og aksjekursene justeres. Justeringene gjøres for å unngå misforståelser knyttet til aksjekursen på utbyttedagen (Mikalsen, 2014, s. 312). Ut i fra grafen i Figur 2-3 kan det se ut som et plutselig stort fall i aksjekursen til Telenor ASA den 18. mai 2012, illustrert i rødt. Dette tilfellet kan fort mistolkes, da den faktiske årsaken til fallet i aksjekursen er knyttet til utbetaling av utbytte og aksjen kun er justert ned med utbyttesummen. Aksjen vil i virkeligheten ha samme verdi som dagen før. Dette er trender som korttidstradere bør kjenne til for å unngå kjøp og salg på feil tidspunkt (Mikalsen, 2014, s. 313).



Figur 2-3: Illustrasjon av aksjesluttkursene til Telenor ASA i perioden 02.01.12 til 31.12.12 (Netfondsbank).

2.9.3 Fusjon og fisjon

Fusjon og fisjon mellom aksjeselskaper er henholdsvis sammenslåing og deling av selskaper. Slike selskaphendelser er underlagt aksje- og allmennaksjelovens bestemmelser. Alle fusjoner og fisjoner skal meldes til Brønnøysundregistrene (Altinn, 2015).

Fusjon er en sammenslåing av to eller flere selskaper, hvor det overtakende selskapet overtar alle de overdragende selskaperes eiendeler, rettigheter og forpliktelser. Aksjeeierne i de overdragende selskapene mottar som vederlag enten aksjer i det overtakende selskapet eller slike aksjer med et tillegg. Det er meldeplikt til Konkurransetilsynet ved fusjoner, oppkjøp og foretakssammenslutninger av en viss størrelse (Altinn, 2015).

Ved fisjon fordeles et eksisterende selskaps eiendeler, rettigheter og forpliktelser på ett eller flere overtakende selskaper. Aksjeeierne i det oppdelte selskapet skal motta vederlag i form av enten aksjer i ett eller flere av de overtakende selskapene eller slike aksjer med et tillegg (Altinn, 2015).

3 Databeskrivelse

I dette kapittelet vil datagrunnlaget for oppgaven presenteres. Begrunnelsen for valg av fond, geografisk avgrensning, tidsperiode, investeringssum og kurtasje vil bli beskrevet. Det vil også bli gjort en gjennomgang av justeringer, kilder, programvare og validitet knyttet til datainnsamlingen.

3.1 Valg av investeringssum

Det ble tatt utgangspunkt i at aksjeselskapet som det investeres gjennom har én million norske kroner (1 000 000 NOK) til å investere for. Selv om minimumskapitalen for et aksjeselskap er på 30 000 NOK (Altinn, 2016) vil gjennomføring av replikasjon med en så lav investeringssum være urealistisk om man kopierer et helt fond. Dessuten trenger man en viss sum for å komme inn i enkelte aksjeposisjoner om man ønsker å replikere en portefølje. Én million regnes verken som svært lavt eller svært høyt, dvs. et realistisk utgangspunkt for replikasjonsporteføljene.

3.2 Valg av tidsperiode

Valg av tidsperiode vil være avgjørende for størrelsen på den statistiske usikkerheten knyttet til analysen av oppgavens problemstilling og den deskriptive slutningen. Tidsperioden ble avgrenset til perioden 2012-2017 og all nødvendig datamateriale ble hentet fra tilsvarende tidsperiode. Avgrensingen ble gjort med bakgrunn i kvaliteten på den tilgjengelige informasjonen og oppgavens omfang. Går man lengre tilbake i tid er det flere fond som enten ikke er opprettet eller eksisterer den dag i dag, og tilgang på nødvendig informasjon vil være begrenset. Det samme gjelder for aksjekurser. I tillegg vil en investeringshorisont på fem år være et godt sammenligningsgrunnlag for investering i aktive fond.

Det ble benyttet halvårlig datamateriale knyttet til de aktuelle fondene i form av publiserte hel- og halvårsrapporter med oversikt over fondenes porteføljer. I verdipapirhandelloven står det under § 8-1 at utstederne er pliktige til å offentliggjøre minst en årsrapport og en

halvårsrapport i året. Disse rapportene skal henholdsvis offentliggjøres senest fire måneder og to måneder etter regnskapsperiodens utgang (Finansdepartementet, 2011). Ifølge vphl. § 5-5 (1) skal de pålagte rapportene i tillegg holdes offentlige i minimum fem år (Finansdepartementet, 2007). Å undersøke replikasjon over en femårsperiode var derfor en naturlig begrensning på oppgaven.

3.2.1 Inndeling i to investeringsperioder

For hver halvårlige porteføljereplikasjon ble investering testet over to ulike tidsperioder som man har valgt å kalle Investeringsperiode 1 og Investeringsperiode 2. Dette ble gjort for å kunne studere effekten av forsinket informasjonstilgang og eventuelle forskjeller i replikasjonsresultater ved ulike investeringstidspunkt.

Ved Investeringsperiode 1 ble porteføljene replikert ved første tilgjengelige handelsdag etter 31/12 eller 30/06, som er datoene porteføljene dateres til i rapportene, og sluttdato for investeringen ble satt til første handelsdag seks måneder senere. Dette vil være mer teoretisk enn praktisk, da man i realiteten mest sannsynlig ikke har tilgang til porteføljene på disse datoene. I praksis vil man måtte vente på at disse tallene offentliggjøres.

Med utgangspunkt i verdipapirhandellovens bestemmelser om at offentliggjøring av års- og halvårsrapporter senest skal skje henholdsvis fire og to måneder etter regnskapsperiodens utgang (Finansdepartementet, 2007), har et gjennomsnitt på tre måneder for startdato av Investeringsperiode 2 blitt brukt. Basert på erfaring ved innhenting av nyere data (hhv. årsrapporter for 2016) har man sett at en tre måneders ventetid forekommer for flere av fondene. Investeringsperiode 2 vil dermed starte første handelsdag etter 31/03 eller 30/09. Sluttdato for Investeringsperiode 2 vil være tilsvarende Investeringsperiode 1; første handelsdag et halvt år etter startdato.

Ved å sammenligne de to investeringsperiodene for samme porteføljereplikasjon kan man vurdere om tre måneders forsinkelse av informasjon har stor betydning for differansen i meravkastning til fond og replikasjon.

3.3 Valg av fond og geografisk avgrensning

Problemstillingen i denne oppgaven ble testet empirisk på norske fond som er omfattet av egen lov, verdipapirfondloven (Lovdata, 2016). Per i dag eksisterer det totalt 74 norske fond som er registrert på Oslo Børs (Oslobørs). Avgrensninger til kun norske fond ble gjort på bakgrunn av investeringsformen for å best mulig utnytte fordelene ved fritaksmetoden. Replikasjon av utenlandske fond vil være svært vanskelig å gjøre lønnsomt ettersom kostnadene vil bli markant høyere grunnet blant annet kildeskatt. Den geografiske avgrensningen vil i tillegg være med å begrense oppgavens omfang.

Det er verdt å merke seg at verdipapirene på Oslo Børs kun utgjør 0,3 % av verdens totale børsverdier. Det er dermed et ganske lite marked man begrenser seg til ved å kun teste replikasjon av norske fond (Oslofinans).

Følgende kriterier ble lagt til grunn for valg av fond:

1. Aktivt forvaltet fond
2. Aksjefond
3. Norsk fond
4. Lavt/normalt minsteinnskudd – fond som alle kan kjøpe og tilsvarende har høyere forvaltningshonorar enn fond for storinvestorer med høye minsteinnskudd
5. Tilgang på årsrapporter ca. 5 år tilbake i tid
6. God rangering

Basert på kriteriene over ble ti fond plukket ut. Ved innsamling av års- og halvårsrapporter var det tilfeller hvor fondenes rapporter ikke var tilgjengelig tilbake i tid, selv om man ifølge verdipapirloven er pliktig til å holde disse offentlig i fem år. Fondsforvalterne ble derfor prøvd kontaktet, men med liten grad av respons i mange tilfeller. Dermed ble fondsutvalget noe begrenset, men utvalget representerer likevel bra det segmentet som studeres i oppgaven. Ettersom oppgaven tar for seg to investeringsperioder for hver portefølje gir ti fond «dobbel opp» med data og derfor anses ti fond som tilstrekkelig.

Det viktigste kriteriet, basert på problemstillingen i oppgaven, var at fondene som ble kopiert ble aktivt forvaltet slik at effekten av passiv forvaltning av en aktiv fondsportefølje kunne

studies. Videre ble utvalget av fond begrenset til norske aksjefond, ettersom porteføljer med store andeler utenlandske aksjer som ikke omfattes av fritaksmetoden mister skattefordelene.

Det ble ansett som hensiktsmessig å kun inkludere fond med lave minsteinnskudd som er tilgjengelige for alle. Sammenligningen av replikasjonens og fondets avkastning blir dermed mer realistisk, ettersom det gjøres en vurdering av replikasjon og fond som likeverdige alternativer.

De ti fondene som ble plukket ut ble vurdert i forhold til rangerings-kriteriet basert på Morningstar sin samlede «stjerne-rating». Morningstar sin stjerne-rating er basert på hvordan hvert enkelt fond har prestert historisk sett – med justeringer for risiko og kostnader. Hvert fond blir ratet for en tre-, fem- og tiårsperiode, og disse ratingene blir så kombinert i en samlet rating. Rangeringen går fra en til fem stjerner, hvor én er dårligst og fem er best (Ross, 2015).

Fondene som ble plukket ut var per 8. mars 2017 ratet med 3-5 stjerner. Hensikten med å kun plukke ut fond med stjerne-rating mellom 3-5 var for å kunne måle «gode» forvalteres aktivitetsnivå opp mot hverandre. Grunnet begrenset tilgang på rapporter og porteføljer ble det nødvendig å inkludere ett 3-stjernes fond, Danske Invest Norge Vekst. De resterende ni fondene var rangert med 4 eller 5 stjerner.

I Tabell 3-1 er fondene som er med i analysen presentert sammen med tilhørende nøkkelinformasjon.

Tabell 3-1: Nøkkelinformasjon (Morningstar)

Ticker	Fond	Forvaltningshonorar	Referanseindeks	Risikoprofil
AI-AKTIV	Alfred Berg Aktiv	1.50 %	OSEFX	6
GA-GAMB	Alfred Berg Gambak	1.80 %	OSEFX	5
AI-NORG	Alfred Berg Norge Classic	1.20 %	OSEFX	5
FT-GNRTR	First Generator	1.50 %	OSEFX	6
FK-SPAR	Fondsfinans Norge	1.00 %	OSEFX	6
FV-TRNDR	Forte Trønder	2.00 %	OSEFX	6
IS-UTBYT	Landkreditt Utbytte	1.50 %	Ikke vedtektsfestet	5
FF-NORGE	Danske Invest Norge I	1.75 %	OSEFX	5
FF-VEKST	Danske Invest Norge Vekst	1.75 %	OSSEX	5
SP-VEKST	Storebrand Vekst	2.01 %	OSEBX	5

3.4 Valg av kurtasje

Med én million i investeringssum og handel kun én gang i halvåret regnes man ikke som storinvestor. Dermed ble minstekurtasje vektlagt fremfor kurtasje (prosentandel) i valget av nettmegler og prismodell. Etter sammenligning av flere nettmeglere falt valget på Nordnets «Mini». Se Figur 3-1 og Figur 3-2 for detaljer (Nordnet, 2017).


«Mini» hadde lavest minstekurtasje for børser både i Norden og utenfor, i tillegg til relativt lav minstekurtasje for handel av unoterte verdipapirer (for aksjer på OTC-listen). Til sammenligning hadde Netfonds Bank lik minstekurtasje for handel på norske børser, men høyere kurtasje(prosent) i Norge og høyere minstekurtasje for utenlandske børser og handel av unoterte aksjer (Netfondsbank, 2017). «Mini» skal passe for alle som kjøper og selger aksjer for under 52 667 NOK per handel. Med en investering på én million og i gjennomsnitt 32 aksjeposisjoner per portefølje (se Vedlegg 1) vil man i snitt handle for:

$$\frac{1\,000\,000\text{ NOK}}{32} = 31\,250\text{ NOK}$$

Dette er godt innenfor den anbefalte investeringssummen for «Mini». For den minste porteføljen bestående av 15 aksjer vil snittprisen per handel være på 66 667 NOK. Dette er noe over anbefalt sum, men kun 2 av 10 fond hadde i enkelte perioder en portefølje bestående av under 18 aksjeselskap. I disse tilfellene ble det besluttet å likevel bruke samme prismodell.

Standard prismodeller			
Mini	Normal	Bonus	VIP
Kurtasje i Norden 0,15 % Minstekurtasje 29 NOK	Kurtasje i Norden 0,049 % Minstekurtasje 79 NOK	Kurtasje i Norden 0,04 % Minstekurtasje 69 NOK	Kurtasje i Norden 0,035 % Minstekurtasje 39 NOK
Kurtasje utenfor Norden 0,2 % Minstekurtasje 49 NOK	Kurtasje utenfor Norden 0,1 % Minstekurtasje 99 NOK	Kurtasje utenfor Norden 0,09 % Minstekurtasje 89 NOK	Kurtasje utenfor Norden 0,08 % Minstekurtasje 79 NOK
Passer for deg som kjøper/selger aksjer for under 52 667 NOK per handel.	Passer for deg som kjøper/selger aksjer for over 52 667 NOK per handel.	For deg som kjøper/selger aksjer mer enn 15 ganger i måneden.	For deg som kjøper/selger aksjer mer enn 30 ganger i måneden.

Figur 3-1: De ulike prismodellene for kurtasje som tilbys hos Nordnet per 28.05.17 (Nordnet, 2017).

Unoterte aksjer			Les mer 
PRISMODELL	% AV HANDELSBELØP	MINSTEKURTASJE	
Mini, Normal, Bonus, VIP, Student, nye kunder	0,2 %	199 NOK	Gjelder handel på Verdipapirfondsforeningens OTC-liste i Norge, og Mangold-listen i Sverige. Minstekurtasjen for handel av unoterte verdipapir er høyere enn normal elektronisk handel av børsnoterte aksjer. Lær mer om unoterte aksjer
Active Trader, Private Banking	0,1 %	199 NOK	

Figur 3-2: Prisene for handel av OTC-listede aksjer hos Nordnet per 28.05.17 (Nordnet, 2017).

3.5 Innhenting av data

All nødvendig datamateriale for gjennomføring av analysen ble hentet fra ulike verdipapirhandelstjenester og investeringsinformasjonssider som Oslo Børs, Netfonds Bank, Morningstar og Norges Bank (Morningstar; Netfondsbank; Norgesbank; Oslobørs). Det er også blitt brukt en større og mer omfattende finansdatabase, Thomson Reuters Eikon. Eikon ble i stor grad brukt til å kvalitetssikre data hentet fra andre kilder og det ble til slutt besluttet å ta utgangspunkt i datamateriale hentet fra denne finansdatabasen. Thomson Reuters Eikon inneholder bedrifts- og markedsinformasjon, fond, aksjer, makroøkonomiske tidsserier og obligasjoner. I tillegg har man tilgang til historiske aksjekurser som er justert for emisjoner, splitter og spleiser. Det samme gjelder for utbytter.

De innsamlede datamaterialene ble sortert og systematisert i ulike oppsett i Microsoft Excel, både manuelt og ved hjelp av ulike eksporteringssystemer i Excel som ble koblet opp mot de ulike databasene.

3.5.1 Porteføljedata (Års- og halvårsrapporter)

Porteføljene til fondene er hentet fra aksjefondenes års- og halvårsrapporter. I følge verdipapirhandelloven (vphl. 5-5) skal, som nevnt tidligere, disse rapportene være tilgjengelige for offentligheten i minimum fem år fra publiseringsdato (Finansdepartementet, 2007). Likevel har det vist seg å være vanskelig å få tak i disse hos enkelte fondsforvaltningsselskaper.

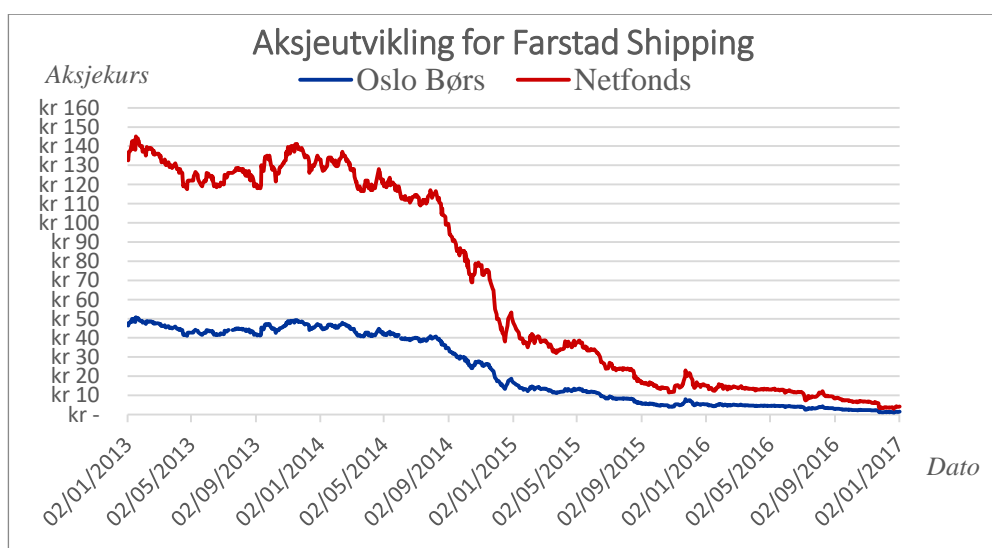
For Danske Invest, Landkreditt Utbytte, Forte og Alfred Berg var rapportene tilgjengelig på selskapenes nettsider. I de tilfellene hvor denne informasjonen var utilgjengelig tilbake i tid, ble det benyttet direkte kontakt med selskapene via mail eller telefon. Dette gjaldt for porteføljene benyttet fra Fondsfinans, First Generator og Storebrand Vekst.

Landkreditt Utbytte og Forte Trønder ble opprettet i 2013, og det eksisterer derfor ikke data lengre tilbake i tid for disse fondene.

3.5.2 Aksje- og valutakurser og NAV

Aksjekursene ble først hentet fra Netfonds gjennom en selvkomponert makrokode i Excel (se Vedlegg 2). Koden var koblet opp mot nettsidetjenesten slik at man kunne hente ut historiske aksjekurser for de aktuelle selskapene.

Det var vanskelig å vite om Netfonds gav aksjekurser som var justert for selskapshendelser eller ikke. Aksjekursene var i enkelte tilfeller ikke korrelerte med kursene fra Oslo Børs, som er justert for selskapshendelser. Dette er illustrert i Figur 3-3 for aksjeselskapet «Farstad Shipping». Differansen mellom aksjekursene er stor, spesielt i perioden mellom 02.01.2012 til 02.02.2014. Her har Oslo Børs justert de historiske kursene for emisjoner som fant sted i 2017 for Farstad Shipping. Et annet eksempel på korrelasjonen mellom disse to tjenestene ser du i Figur 3-4.



Figur 3-3: Farstad Shippings aksjeutvikling i perioden 02.01.2012 – 02.01.2017 fra Oslo Børs og Netfonds.



Figur 3-4: Frontlines aksjeutvikling i perioden 02.01.2012 – 02.01.2017 fra Oslo Børs og Netfonds.

Det ble ut i fra dette konkludert med at det ville være urimelig å bruke aksjekursene som allerede var hentet fra Netfonds til den videre analysen. Videre ble dermed Eikon-databasen brukt for å få resultater med høyest mulig validitet.

I noen tilfeller, som for Golden Ocean Group, gav ikke Thomson Reuters ut historiske aksjekurser for hele analyseperioden, til tross for at selskapene eksisterte og var notert under hele perioden. Den tilgjengelige aksjekurshistorikken ble derfor sammenlignet med Netfonds. Dersom det var samsvar mellom kursene, ble det antatt at kursene fra Netfonds også var justert for selskaphendelser. De manglende sluttkursene ble i disse tilfellene hentet fra Netfonds.

Aksjenes sluttkurs er den siste offentlige prisen på aksjen for den aktuelle dagen, og er derfor den kursen som er benyttet. Denne prisen vil samtidig være den mest oppdaterte verdivurderingen før neste handelsdag.

For de aksjeselskapene hvor kurs ble oppgitt i utenlandsk valuta ble valutakurser hentet fra Norges Bank sine nettsider, hvor samtlige kurser kunne lastes ned i Excel-format (Norgesbank).

NAV for fondene studert i oppgaven ble som for aksjekursene først hentet fra Netfonds ved hjelp av en egenkomponert makro for Excel. Etter hvert ble også NAV-dataene kontrollert for mulige feil opp mot Eikon-databasen og om nødvendig korrigert manuelt.

3.5.3 Utbytter

I første omgang ble informasjon knyttet til utbytter for den representative tidsperioden for analysen hentet via nyhetsmeldinger fra Oslo Børs. I nyhetsmeldingene fra Oslo Børs var utbyttene ikke justert for selskapshendelser. Ettersom det ble konkludert med å benytte justerte kurser hentet fra Thomson Reuters Eikon, ble også utbyttene justert for selskapshendelser og hentet på ny fra samme kilde.

Kun de justerte utbyttene er brukt i den videre analysen, men en dobbeltsjekk mellom ikke justerte utbytter fra Thomson Reuters Eikon og nyhetsmeldinger på Oslo Børs ble også gjennomført.

Gjennom direkte kommunikasjon med Oslo Børs ble det også tilsendt en oversikt over alle utbytter, splitter og spleiser til aksjeselskaper som er registrert på Oslo Børs i perioden mellom 01.01.2012 – 01.04.2017. Data hentet fra Eikon samsvarte med denne informasjonen.

3.5.4 Skattesatser

Enkelte selskaper i porteføljene var utenlandske og ikke registrert i VPS (verdipapirsentralen), og i disse tilfellene må man betale kildeskatt ved utbetaling av aksjeutbytte, som nevnt under kapittel 2.7.2. Kildesatsene varierer for de forskjellige landene. En oversikt over de ulike skattesatsene er hentet fra Skatteetaten sine nettsider. Oversikten kan finnes under Vedlegg 3. Det er disse prosentandelene som er benyttet i skatteberegningene som inngår i oppgaven. Dersom en skattesats ikke er fastsatt er det benyttet 25 % (Nymoen, 2017).

En oversikt over utenlandske aksjeselskaper som er notert på Oslo Børs per 30. november 2016 er hentet fra Statistisk Sentralbyrå (Sentralbyrå, 2016). I kombinasjon med skatteetaten sin oversikt over skatteavtaler og skattesatser for ulike land er skattesatser beregnet for de utenlandske aksjeselskapene. Oversikten er illustrert i en tabell under Vedlegg 3.

For å vite hvilken beregningsmetode for skatt man skulle bruke for de ulike selskapene var det også nødvendig å vite om selskapene var lavskatteland eller land utenfor EU/EØS. Denne informasjonen ble hentet fra finansdepartementet og Helsenorge, og er også illustrert under Vedlegg 3.

3.5.5 Split og spleis

Gjennom Thomson Reuters Eikon får man som sagt historiske aksjekurser som allerede er justert for hendelser som splitt og spleis. Det samme gjelder for utbyttene. Ettersom porteføljene som ble benyttet ikke har justert antallet aksjer i henhold til disse selskapshendelsen må man likevel ta med disse selskapshendelsene i beregningene. Antall aksjer som er registrert i de ulike rapportene/porteføljene vil vise det antallet som var aktuelt for rapportens dato og aksjekursen knyttet til denne. Ved å benytte justerte historiske kurser må man altså gjøre justeringer på antall aksjer i de tilfellene hvor det har skjedd en splitt eller spleis i perioden etter porteføljedatoen.

Oversikten tilsendt fra Oslo Børs ble brukt for å identifisere når splitter og spleiser for selskaper registrert på Oslo Børs fant sted, mens Thomson Reuters ble brukt som søkemotor for utenlandskregistrerte aksjeselskaper.

Dersom aksjer splittes eller spleises i løpet av den aktuelle halvårsperioden som undersøkes må dette tas hensyn til i beregningene av markedsverdien til aksjeposisjonene ved periodenes start og for alle porteføljer før splitt- eller spleishendelsen. Dette er gjort ved å multiplisere (splitt) eller dividere (spleis) antall aksjer i beregningen av markedsverdi.

3.5.6 Fusjon og fisjon

I enkelte halvårsperioder har det vært fusjoner og fisjoner av enkelte aksjeselskaper i porteføljene som replikeres. Alle slike hendelser ble undersøkt fortløpende gjennom datainnhenting ved å studere nyhetsmeldingene til aksjeselskapene, bl.a. på Oslo Børs NewsWeb. Informasjon om hvilke selskaper som inngikk i hendelsen og hvilke vederlag de ulike deltakerne mottok ble registrert.

Et eksempel på en fisjon er Aker Solutions som ble delt i Aker Solutions og Akastor i mellom halv- og helårsrapport 2014. Én aksje i gamle Aker Solutions ga én aksje i hver av de nye

selskapene. Dermed ble markedsverdi ved slutt i replikasjonene av halvårsrapport 2014 for fond som hadde Aker Solutions i sin portefølje justert i henhold til fisjonen. Det vil si at én gammel Aker Solutions-aksje ble til én ny Aker Solutions-aksje og én ny Akastor-aksje.

3.6 Datavaliditet

Ved analyse av innhentet data er det viktig med troverdig og korrekt informasjon. Datamaterialet bør ha høy validitet og høy reliabilitet for at man skal kunne trekke en gyldig konklusjon (Dahlum, 2015).

Data og informasjon som er hentet fra Oslo Børs anses for å ha høy validitet og reliabilitet. Oslo Børs behandler de eneste regulerte verdipapirmarkedene i Norge og er en markeds plass for handel av blant annet verdipapirer (Oslobørs).

Som nevnt tidligere benyttet vi ratingsystemet til Morningstar for å velge ut fond. Morningstar er en ledende internasjonal leverandør av informasjon og forskning innen investering og finans (Morningstar, 2017). Nettjenesten anses i henhold til denne informasjonen for å være en sikker kilde.

Norges Bank er Norges sentralbank og ble opprettet den 14. juni 1816 av Stortinget. Hovedoppgaven til banken er ved hjelp av pengepolitiske virkemidler å sikre en stabil økonomi i Norge (Norgesbank, 2007). Historiske valutakurser ble derfor valgt å hentes fra deres nettside da dette er en valid kilde.

Thomson Reuters er et svært anerkjent internasjonalt massemediaselskap som bl.a. tilbyr informasjonstjenester innen finans og risiko. Thomson Reuters Eikon er deres finansdatabase, som inneholder omfattende og oppdatert informasjon fra mer enn 400 børser og OTC-markeder (Thomsonreuters). Dette anses for å være den mest pålitelige kilden med tanke på innhenting av justerte aksjekurser. Kun i tilfeller hvor enkelte aksjeselskap ikke har vært tilgjengelig på Eikon har det blitt brukt aksjekurser fra Netfonds. Netfonds gjengir børsinformasjon fra Oslo Børs, i tillegg til internasjonal børsinformasjon. Men, som drøftet under 3.5.2 er det vanskelig å vite når aksjekursene er justert.

3.7 Mulige feilkilder og justering av datasett

3.7.1 Registrering av aksjesluttkurs

Datoene til kursene ble sortert synkende når rådataen fra Thomson Reuters eksporteres til Excel. Det registreres ikke aksjekurser i helger og helligdager, noe som vil påvirke hvilken aksjekurs man må bruke ved de forskjellige investeringsdatoene senere i analysen. Et eksempel på hvordan et utdrag av et datasett fra Thomson Reuters kan se ut er illustrert i Figur 3-5. Man ser tydelig ut fra cellene som er markert i rødt at sluttkurser fra helgen (28/01/2017-29/01/2017) ikke er registrert.

	A	B	C	D
1				
2	stl.ol	Updated at 12:50:38		
3		Timestamp	Trade Close	
43		07/02/2017	151.7	
44		06/02/2017	156.5	
45		03/02/2017	154.6	
46		02/02/2017	153	
47		01/02/2017	154.4	
48		31/01/2017	153.4	
49		30/01/2017	154.5	
50		27/01/2017	158.1	
51		26/01/2017	159	
52		25/01/2017	159.6	
53		24/01/2017	159	
54		23/01/2017	158	
55		20/01/2017	159.9	
56		19/01/2017	159.3	

Figur 3-5: Illustrasjon av dataoppsett for sluttkurser for Statoil eksportert fra Thomson Reuters.

I de tilfellene hvor investeringsdatoen ikke er registrert har den siste tilgjengelige registrerte sluttkurs blitt brukt. Dersom investeringsdatoen i Statoil sine aksjer for eksempel var 28/01/2017 ville vi brukt sluttkursen 158,1 kr som er registrert for 27/01/2017.

3.7.2 Manglende aksjekursinformasjon

For børsnoterte selskaper ble sluttkursene registrert og lagt inn i en samlet oversikt i Excel (se Vedlegg 4), med investeringsdatoene horisontalt og selskapene vertikalt. For tilfeller hvor selskapene var unotert (ikke på børs eller OTC-listen) og kursinformasjon umulig å oppdrive

ble cellene stående tomme i perioden etter det ble avnotert eller før det ble børsnotert. I enkelte tilfeller ble det kun funnet en aksjekurs for startdato og ingen sluttkurs på investeringen, for eksempel dersom selskapet ble avnotert på børsen i løpet av forsøksperioden. Det ble i disse tilfellene benyttet siste registrerte sluttkurs (referansekurs) for sluttdato.

Dersom selskapene hadde vært utsatt for oppkjøp i løpet av investeringsperioden har man solgt samtlige aksjer for salgsprisen, mens ved fusjon har sluttkursen til det nye sammensatte selskapet blitt benyttet og antall aksjer ble justert i henhold til avtalen. For eksempel vil det være justert for antall aksjer dersom fusjonsavtalen for eksempel resulterer i at én aksje blir til to.

3.7.3 Feilkopiering av porteføljene

Datainnhenting fra selve porteføljene i års- og halvårsrapportene ble gjort manuelt. Det er viktig å være klar over at dette medfører en viss risiko for at enkelte tall er plottet feil inn i Excel, selv etter grundige gjennomganger.

Informasjonen som inkluderes i fondenes publiserte porteføljer varierer. Mange porteføljer inkluderer f.eks. ikke selskapenes tickere. Noen ganger finnes selskapet på ulike børser, men det kan ikke enkelt leses av porteføljen hvilken som er den riktige. Dette er informasjon som har blitt grundig gjennomgått og skal være korrekt, men det er knyttet noe usikkerhet til enkelte selskaper. I Tabell 3-2 under finnes en oversikt over informasjonen som var inkludert i de ulike fondenes porteføljer.

Tabell 3-2: Informasjon som var inkludert i fondenes porteføljer

Fond	Børs	Navn på aksjeselskaper	Ticker
Alfred Berg Aktiv	Ja	Ja	Ja
Alfred Berg Gambak	Ja	Ja	Ja
Alfred Berg Norge Classic	Ja	Ja	Ja
First Generator	Nei	Ja	Nei
Fondsfinans Norge	Ja	Ja	Nei
Forte Trønder	Nei	Ja	Nei
Landkreditt Utbytte	Nei	Ja	Nei
Danske Invest Norge I	Ja	Ja	Nei
Danske Invest Norge Vekst	Ja	Ja	Nei
Storebrand Vekst	Nei	Ja	Nei

4 Metode

I dette kapitlet vil fremgangsmetoden for resultatberegningene og analysemetoden bli gjennomgått. Alle beregninger ble gjort i Microsoft Excel og innebærer for det meste grunnleggende matematiske formler satt inn i egenprodusert oppsett for videre analyse. Se Vedlegg 5 for eksempel på oppsettet.

4.1 Forutsetninger

Replikasjon av én fondsportefølje utgjør ett forsøk. Totalt ble det utført 516 forsøk; full replikasjon med kostnader, full replikasjon uten kostnader og delvis replikasjon av porteføljer uten aksjeselskaper utenfor EØS/fritaksmetoden. For samtlige tilnæringer beregnes avkastning for både Investeringsperiode 1 og 2.

Investeringssummen ved start for hver halvårsberegning ble alltid satt lik 1 000 000 NOK. Gjennom hele oppgaven ble det tatt utgangspunkt i at man kjøper alle aksjer tilsvarende ønsket portefølje ved start for så å selge hele beholdning ved sluttdato. Dette ble gjort for å gi et bilde av hva et «worst case» scenario vil være, da det fører til en maksimering av kostnadene i form av kurtasje og skatt. «Best case» ble også studert ved å ta bort alle kostnader i beregningene for hvert forsøk. Den faktiske avkastningen vil i praksis havne et sted mellom disse to forsøksrekkenes resultater. I tillegg til full replikasjon med og uten kostnader ble det utført en delvis replikasjon hvor alle aksjer som ga beskatning (dvs. aksjer som ikke ble omfattet av fritaksmetoden) ble tatt bort i fra replikasjonsporteføljen. Dette ble kun gjort for full replikasjon med kostnader.

Til slutt ble den totale femårsperioden studert og sammenlignet med investering i det representative fondet for samme tidsperiode. Dette ble gjort for å danne et totalbilde av replikasjonsresultatene og effekten av offentliggjøringsstidspunktet for porteføljene sammenlignet med fondet.

4.2 Resultatberegninger

4.2.1 Replikasjonens avkastning

Replikasjonsporteføljene ble opprettet med utgangspunkt i *antall aksjer* fondene hadde kjøpt i de ulike aksjeselskapene og videre vektet. Antall aksjer er oppgitt i samtlige av aksjefondenes porteføljeoversikter som hentes fra halvårs- og årsrapportene.

Videre ble aksjeselskapenes tilhørende aksjekurs lagt inn i replikasjonsporteføljen. For alle kurser i en valuta ulik fra NOK ble valutakursene hentet for de aktuelle datoene og multiplisert med aksjekursene det gjaldt.

Først ble markedsverdi ved start kalkulert, om man investerte i et tilsvarende antall aksjer som fondet.

$$\text{Markedsverdi ved start} = \text{Kurs ved start} * \text{Antall aksjer}$$

Den totale markedsverdien av porteføljene ble dermed:

$$\text{Total markedsverdi ved start} = \Sigma (\text{Markedsverdi ved start})$$

Deretter ble markedsverdien for hver enkel aksjeposisjon beregnet for om man hadde 1 000 000 NOK i investeringssum på de gitte startdatoene, ved bruk av følgende formel:

$$\text{Markedsverdi ved start (1 mill.)} = \frac{\text{Markedsverdi ved start}}{\text{Total markedsverdi ved start}} * 1\text{mill.}$$

Dermed kunne antallet aksjer per aksjeselskap beregnes på følgende måte:

$$\text{Antall aksjer (1 mill.)} = \frac{\text{Markedsverdi ved start (1 mill.)}}{\text{Kurs ved start}}$$

Videre i oppgaven ble det tatt utgangspunkt i dette antallet, «antall aksjer (1 mill.)», som representerer fordelingen i replikasjonsporteføljene. Det ble ikke tatt hensyn til eventuelle krav om minsteinnskudd eller lignende for de ulike aksjeposisjonene. Det ble heller ikke satt en minimumsinvesteringssum per handel som begrensning for hvilke aksjer som ble investert i.

I forsøkene lages det dermed fullstendige replikasjoner av samtlige aksjeposisjoner i fondenes porteføljer.

Markedsverdien ved sluttdato for investeringen ble beregnet slik:

$$\text{Markedsverdi ved slutt (1 mill.)} = \text{Kurs ved slutt} * \text{Antall aksjer (1 mill.)}$$

Deretter ble gevinst (ekskl. utbytter) beregnet ved å trekke startverdien fra sluttverdien. Negativ verdi indikerer tap.

$$\text{Gevinst} = \text{Markedsverdi ved slutt(1 mill.)} - \text{Markedsverdi ved start(1 mill.)}$$

Utbyttene er ikke inkludert i markedsverdi ved slutt, men inkluderes i avkastningsresultatene som kontanter ved periodens slutt. Utbytte beregnes ved å multiplisere utbytte per aksje med antall aksjer for det aktuelle selskapet.

$$\text{Utbytte} = \text{Utbytte per aksje} * \text{Antall aksjer}$$

Markedsverdi ved slutt inkluderte heller ikke kostnadene ved replikasjon og investering i aksjer. Kostnadene, kurtasje og skatt, ble beregnet hver for seg. Kurtasjen ble basert på kjøps- og salgssummen for hver aksje:

$$\text{Kurtasje} = \text{Markedsverdi} * \text{Kurtasje \%}$$

Dersom dette beløpet ble lavere enn minstekurtasjen anvendtes automatisk minstekurtasjen. Dersom aksjen ble kjøpt på en børs utenfor Norden ble minstekurtasje og prosentsats justert noe opp etter valgte prismodell.

Før beregningen av skatt måtte det undersøkes om aksjen var omfattet av fritaksmetoden, se Vedlegg 3. Deretter ble skatten kalkulert ut i fra den gjeldende skattesatsen. Det ble tatt hensyn til tre-prosentregelen for selskaper innenfor fritaksmetoden, selv om disse kunne vært tatt bort da de gir minimale utslag for totalberegningene. For skatt utenfor fritaksmetoden ble både gevinst og utbytter beskattet. Ved alle tilfeller av tap ble det ikke beregnet fradrag, men skatt ble satt lik null.

$$\text{Skatt innenfor Fritaksmetoden} = \text{Utbytte} * 3 \% * \text{Skattesats}$$

$$\text{Skatt utenfor Fritaksmetoden} = (\text{Utbytte} * \text{Kildeskatt}) + (\text{Gevinst} - \text{Kurtasje}) * \text{Skattesats}$$

For aksjeselskaper utenfor fritaksmetoden som er registrert i VPS, betales ikke kildeskatt. Dvs. kun siste ledd i ligningen over gjelder.

Til slutt ble den totale avkastningen for replikasjonsporteføljen beregnet. Summen av alle utbytter ble lagt til replikasjonens markedsverdi ved slutt (hvor gevinst/tap er inkludert) og alle kostnader fra både skatt og kurtasje ble trukket fra. Dette resultatet ble delt på markedsverdi ved start.

$$\text{Avkastning i \%} = \frac{\text{Total markedsverdi ved slutt} + \text{Utbytter} - \text{Kurtasje} - \text{Skatt}}{\text{Total markedsverdi ved start}} - 1$$

Det ble utarbeidet egne Excel-ark med tabeller for aksjekurser, NAV-kurser og utbytter som de ulike replikasjonsporteføljene henter den nødvendige informasjonen fra.

4.2.2 Fondenes avkastning

Alle fondene som er med i oppgaven har en utbyttegrad på 0,00 % de siste 12 månedene ifølge Morningstar og det antas i oppgaven at dette var tilfellet også for tidligere perioder, ettersom det er normalt for norske aksjefond å ikke betale utbytte. Derfor brukes kun fondets NAV i de videre beregningene av totalavkastning for fondene. Fondskursene for investeringsdatoene finnes i Vedlegg 6.

For å beregne et fonds avkastning i løpet av de ulike investeringsperiodene, både separat og for alle periodene samlet, ble NAV for start- og sluttdato benyttet slik:

$$\text{Avkastning i \%} = \frac{\text{NAV ved slutt}}{\text{NAV ved start}} - 1$$

4.3 Differanseavkastning

Replikasjonsavkastningen ble sammenlignet med fondets avkastning ved å beregne differanseavkastningen mellom replikasjon og fond. Fondets portefølje vil i denne oppgaven være referanseporteføljen til replikasjonen av fondet, og en positiv differanseavkastning vil

betegnes som meravkastning for replikasjonen. Ved negativ differanse vil det aktive fondet gjøre det bedre enn replikasjonen. Differanseavkastningen ble beregnet og presentert som prosentpoeng (pp.).

$$\text{Differanse (pp.)} = \text{Replikasjonens avkastning (\%)} - \text{Fondets avkastning (\%)}$$

4.4 Korrelasjon

Korrelasjon vil gi et mål på hvordan avkastningen til fond og replikasjon varierer i forhold til hverandre. Ved sterk positiv samvariasjon vil korrelasjonskoeffisienten gå mot 1, mens ved sterk negativ samvariasjon vil den gå mot -1. Ved liten samvariasjon går koeffisienten mot null (Frey Frøslie, 2016).

Korrelasjon ble beregnet ved hjelp av følgende korrelasjonsformel:

$$\text{Correl}(X, Y) = \frac{\sum (x - \bar{x})(y - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x - \bar{x})^2 \sum (y - \bar{y})^2}}$$

I denne oppgaven settes matrisene X = replikasjonsavkastning og Y = fondsavkastning for et gitt fond eller en gitt periode.

4.5 Annualisert avkastning

Den gjennomsnittlige årlige avkastningen ble beregnet som et geometrisk gjennomsnitt av de halvårlige avkastningene, da dette anses for å være den foretrukne måten å beregne gjennomsnitt for vekstrater (Reilly & Brown, 2003).

Geometrisk avkastning blir alltid lavere enn aritmetisk avkastning på grunn av rentes rente-effekten som geometrisk avkastning tar hensyn til ved å vekte negativ avkastning tyngre enn positiv avkastning. Forskjellen kan sies å være at det geometriske gjennomsnittet forteller deg

hvilken avkastningen man faktisk hadde per år, mens den aritmetiske sier hva avkastningen ville vært et typisk år denne perioden (Jaffe, Westerfield, Ross & Jordan, 2011).

4.5.1 Geometrisk gjennomsnitt for fondene

For hver portefølje kan den gjennomsnittlige periodevise avkastningen beregnes ved følgende formel (Jaffe et al., 2011):

$$\bar{R}_G = \left(\prod_{i=1}^N (1 + R_i) \right)^{\frac{1}{N}} - 1$$

Hvor N er antall perioder, R_i er avkastningen i periode i og \bar{R}_G den geometrisk gjennomsnittlige avkastningen. Ettersom forsøkene gir halvårlige avkastninger er formelen endret for å gi en annualisert avkastning:

$$\bar{R}_G = \left(\prod_{i=1}^N (1 + R_i) \right)^{\frac{2}{N}} - 1$$

4.5.2 Annualisert kostnadsprosent

Med utgangspunkt i de halvårlige kostnadene er de annualiserte kostnadene beregnet på samme måte som for annualisert avkastning. Kostnadsprosentene er fremkommet av følgende formel:

$$K = 1 - \frac{1 + R}{1 + R_u}$$

Hvor K er kostnadsprosenten, R er avkastningen for perioden ved full replikasjon med kostnader og R_u er avkastningen for full replikasjon uten kostnader. K er kostnaden av den forvaltede formuen.

4.6 Akkumulert avkastning

Totalavkastningen (i prosent) for hele perioden 06.2012-01.2017 ble beregnet for hver portefølje ved hjelp av følgende formel (Jaffe et al., 2011):

$$R = \prod_{i=1}^N (1 + R_i) - 1$$

Hvor N er antallet perioder, R_i er avkastningen i periode i og R er totalavkastningen for alle periodene samlet. Den akkumulerte avkastningen antar at man reinvesterer investeringssummen ved start (inkludert alle gevinster og utbytter) for hvert halvårslige investeringstidspunkt. Dermed gjenspeiler resultatet rentes rente-effekten.

5 Empirisk analyse

I dette kapittelet vil alle resultater bli presentert og analysert. Det har blitt gjennomført tre ulike forsøktstyper basert på fremgangsmåten beskrevet i kapittel 3 og 0; full replikasjon med kostnader, full replikasjon uten kostnader og delvis replikasjon, hvor utenlandske aksjer som ikke er omfattet av fritaksmetoden er ekskludert. Resultatene er kun basert på oppnådd avkastning ved passiv replikasjon av porteføljer. Vurderinger av risiko knyttet til replikasjonsavkastningene er ikke tatt med i analysen.

Alle replikasjonstypene er gjennomført og analysert for to ulike investeringsperioder. For Investeringsperiode 1 er porteføljene replikert ved første tilgjengelige handelsdag etter 31/12 og 30/06, som er datoene porteføljene dateres til i hel- og halvårsrapportene. Sluttdatoen for investeringene er første handelsdag seks måneder senere. For Investeringsperiode 2 replikeres porteføljene tre måneder senere, ved første tilgjengelige handelsdag etter 31/03 eller 30/09. Sluttdatoen for investeringene er som for Investeringsperiode 1, første handelsdag seks måneder senere.

I første del av analysen vil den totale femårsperioden bli studert og en sammenligning mellom replikasjon og investering i fond blir presentert. Deretter vil halvårlige resultater hvor man har fulgt en kjøp og hold-strategi studeres nærmere. De replikerte porteføljene gjennomgår ikke rebalansering underveis i de enkelte forsøkene (halvårsperiodene).

Fond som er med i analysen er:

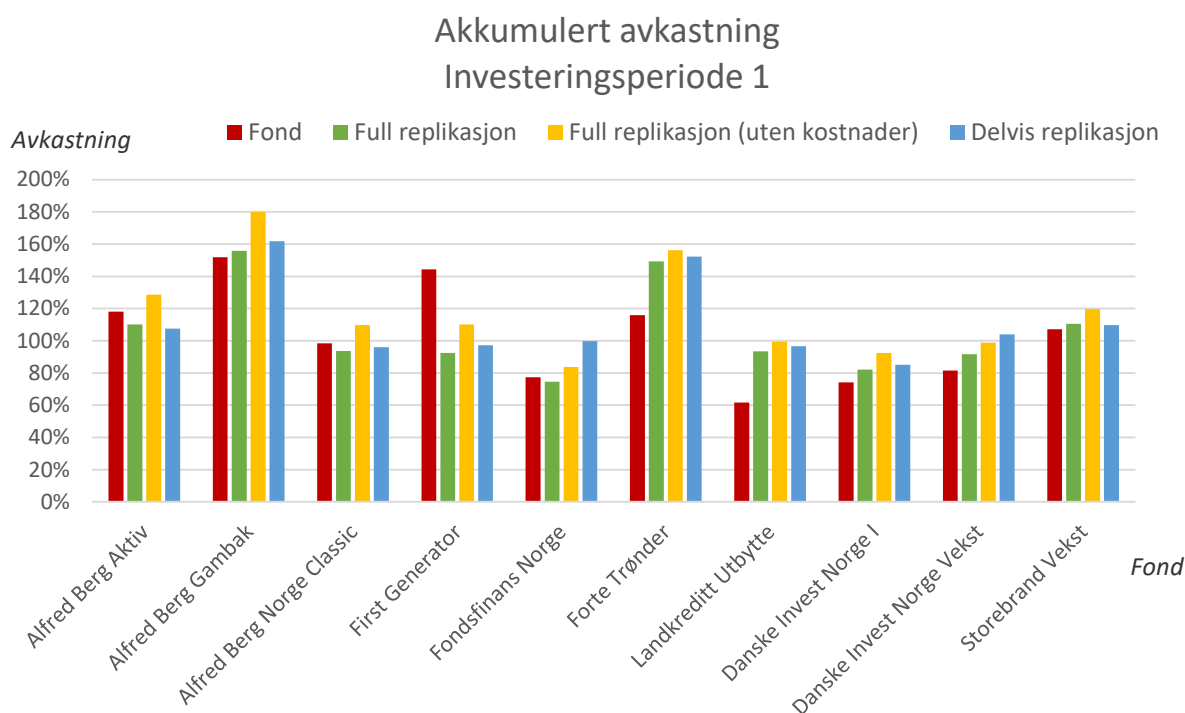
1. Alfred Berg Aktiv
2. Alfred Berg Gambak
3. Alfred Berg Norge Classic
4. First Generator
5. Fondsfinans Norge
6. Forte Trønder
7. Landkreditt Utbytte
8. Danske Invest Norge I
9. Danske Invest Norge Vekst
10. Storebrand Vekst

5.1 Akkumulert avkastning

Det er interessant å se hvilken totalavkastning de ulike replikasjonene gir i forhold til fondene over alle periodene sett under ett, i tillegg til å studere de enkelte halvårsperiodene separat. Dette gir et sammenligningsgrunnlag knyttet til praktisk gjennomføring av passiv replikasjon kontra å investere i fond. Alle fondene som er replikert i oppgaven har en langsiktig investeringshorisont og man er dermed interessert i om replikasjon med halvårlige rebalanseringer over tilsvarende periode kan gi meravkastning. Den akkumulerte avkastningen er basert på de halvårlige resultatene, hvor man har kjøpt og solgt hele beholdningen ved hver start og slutt. De reelle totalavkastningene for replikasjon vil derfor være noe høyere enn den er for full replikasjon og delvis replikasjon, men lavere enn for full replikasjon uten kostnader.

5.1.1 Investeringsperiode 1

Figur 5-1 under viser alle fondene og replikasjonstypenes totale avkastning ved investering i Investeringsperiode 1, dvs. uten forsinkelse mellom porteføljedatering og replikasjon. De fleste investeringene gir en plass mellom 80 % og 120 % i avkastning over ca. 5 år.



Figur 5-1: Akkumulert avkastning for fondene og de ulike replikasjonene for Investeringsperiode 1.

I Tabell 5-1 under er differanseavkastningen mellom replikasjontyper og fond presentert (se også vedlegg 7). I 6 av 10 tilfeller gjør samtlige replikasjoner, selv replikasjon med maksimerte kostnader, det bedre enn fondene de replikerer. I over 70 % av alle replikasjonstilfellene vil replikasjon lønne seg fremfor å investere pengene i fond. Ser man bort fra forsøk uten kostnader gir 65 % positiv differanseavkastning.

Tabell 5-1: Differanseavkastning (pp.) for Investeringsperiode 1.

Fond	Investeringsperiode 1		
	Full replikasjon	Full replikasjon (uten kostnader)	Delvis replikasjon
Alfred Berg Aktiv	-8,03	10,38	-10,59
Alfred Berg Gambak	3,98	27,97	9,87
Alfred Berg Norge Classic	-4,65	11,31	-2,40
First Generator	-51,81	-34,17	-47,07
Fondsfinans Norge	-2,65	6,39	22,61
Forte Trønder	33,29	40,22	36,36
Landkreditt Utbytte	31,70	37,63	34,99
Danske Invest Norge I	7,86	18,29	10,96
Danske Invest Norge Vekst	10,08	17,23	22,37
Storebrand Vekst	3,28	12,52	2,67

Det er tydelig at enkelte fonds replikasjoner krever høyere kostnader enn andre, ettersom differansen mellom replikasjon med og uten kostnad er stor. Om man sammenligner full replikasjon (med kostnader) og delvis replikasjon forbedres avkastningsresultatet i 8 av 10 tilfeller for sistnevnte replikasjontype.

De positive differanseavkastningene er generelt større enn de negative, med ett unntak; First Generator gjør det markant bedre enn sine replikasjoner og den negative differanseavkastningen er svært stor. Man ser tydelig at First Generator oppnår langt høyere avkastning, både årlig og totalt for begge investeringsperiodene (se figurer for annualisert og akkumulert avkastning).

De tre fondene som gjør det best gjennom hele perioden basert på totalavkastning er Alfred Berg Gambak, First Generator og Alfred Berg Aktiv, mens de tre dårligste fondene er

Fondsfinans Norge, Danske Invest Norge I og Landkreditt Utbytte. En liste over alle fondene er vist i Tabell 5-2 under.

Tabell 5-2: Rangering av de replikerte fondene, fra best (1) til dårligst (10), basert på akkumulert avkastning for Investeringsperiode 1.

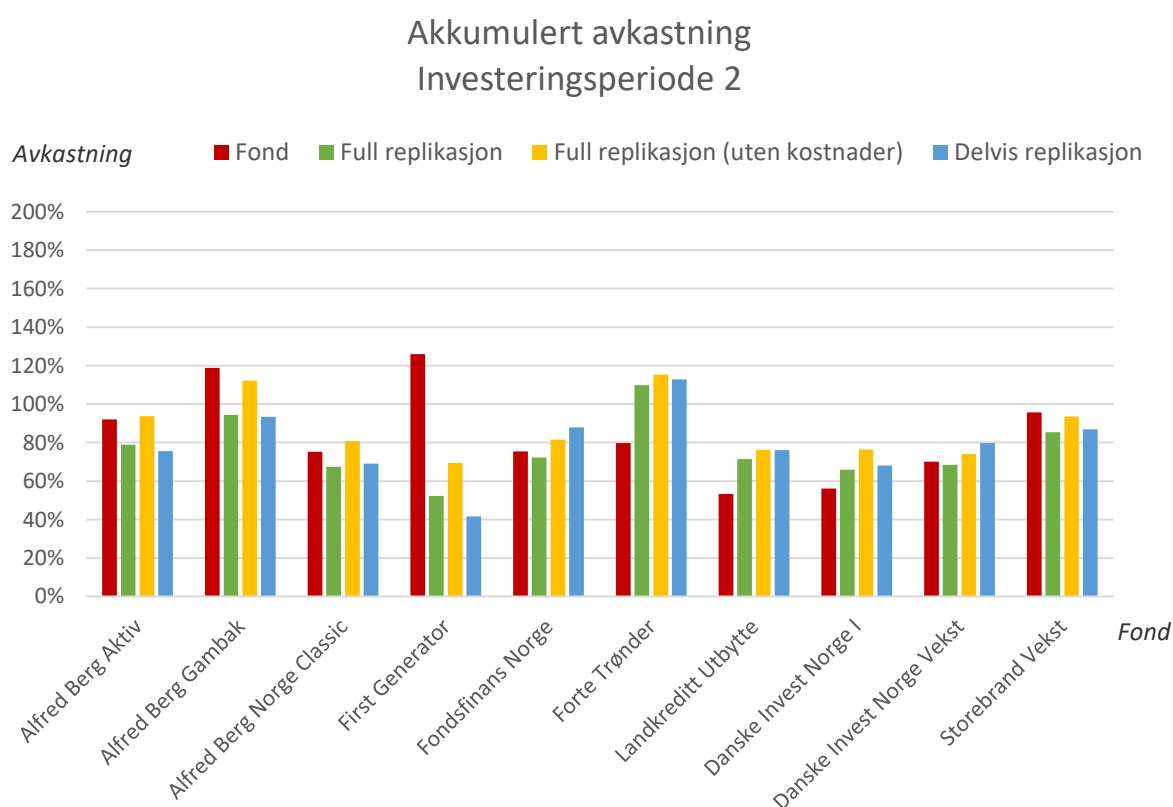
			Investeringsperiode 1
		Fond	Akkumulert avkastning (fond)
Topp 3	1	Alfred Berg Gambak	151,89 %
	2	First Generator	144,35 %
	3	Alfred Berg Aktiv	118,14 %
	4	Forte Trønder	115,96 %
	5	Storebrand Vekst	107,43 %
	6	Alfred Berg Norge Classic	98,33 %
	7	Danske Invest Norge Vekst	81,58 %
Bunn 3	8	Fondsfinans Norge	77,28 %
	9	Danske Invest Norge I	74,19 %
	10	Landkreditt Utbytte	61,69 %

Sammenligner man Tabell 5-1 og Tabell 5-2 ser man at kun ett av fondene i Topp 3 gir positiv differanseavkastning ved full replikasjon (med kostnader) og delvis replikasjon, mens samtlige av de tre dårligste fondenes replikasjoner får positiv differanseavkastning, med ett unntak; Fondsfinans ved full replikasjon med kostnader. Man ser også at den negative differansen ved å replikere de gode fondene er stor samtidig som den positive differansen ved replikasjon av Bunn 3 er stor. For denne perioden oppnår man høyere (og positiv) differanseavkastning ved å replikere fondene med lavest akkumulert avkastning.

Videre i analysen vil fond som omtales som gode eller dårlige referere til de fondene som enten totalt sett eller halvårlig har gitt henholdsvis den høyeste eller dårligste avkastningen for gjeldende periode.

5.1.2 Investeringsperiode 2

For Investeringsperiode 2, dvs. med tre måneders forsinkelse mellom portefølje og replikasjon, er den totale avkastningen for alle fond og de tilhørende replikasjonene som vist i Figur 5-2. Totalavkastningen for 7 av 10 investeringer ligger en plass mellom 60 % og 100 %.



Figur 5-2: Akkumulert avkastning for fondene og de ulike replikasjonene for Investeringsperiode 2.

I Tabell 5-3 under er differanseavkastningen for Investeringsperiode 2 gjengitt. I kun 3 av 10 tilfeller gjør samtlige replikasjonstyper det bedre enn fondet de replikerer, mens det samlet sett er 50 % av replikasjonene som slår sitt referansefond. De positive og de negative differansene er av samme størrelsesforhold, foruten i tilknytning til First Generator, hvor differanseavkastning er sterkt negativ for alle replikasjonstypene. Fondets replikasjoner har i tillegg de laveste totalavkastningene av samtlige (se Figur 5-2 over).

Tabell 5-3: Differanseavkastning (pp.) for Investeringsperiode 2.

Fond	Investeringsperiode 2		
	Full replikasjon	Full replikasjon (uten kostnader)	Delvis replikasjon
Alfred Berg Aktiv	-13,23	1,74	-16,39
Alfred Berg Gambak	-24,58	-6,66	-25,47
Alfred Berg Norge Classic	-7,78	5,59	-6,20
First Generator	-73,67	-56,63	-84,41
Fondsfinans Norge	-3,05	6,25	12,49
Forte Trønder	30,01	35,52	33,10
Landkreditt Utbytte	18,24	22,92	22,89
Danske Invest Norge I	9,73	20,17	11,86
Danske Invest Norge Vekst	-1,69	3,93	9,67
Storebrand Vekst	-10,39	-2,26	-8,93

Sammenligner man full replikasjon og delvis replikasjon ser man at differanseavkastningen og replikasjonsresultatet forbedres i 7 av 10 tilfeller dersom man tar bort de aksjene som ikke omfattes av fritaksmetoden og er utenfor EØS.

For Investeringsperiode 2 er fondenes rangering etter prestasjon gjennom hele den studerte perioden nesten lik som for Investeringsperiode 1, som vist i Tabell 5-4 under. First Generator, Alfred Berg Gambak og Storebrand Vekst er de tre fondene som gir best totalavkastning, mens de tre dårligste fondene er Danske Invest Norge Vekst, Danske Invest Norge I og Landkreditt Utbytte.

Tabell 5-4: Rangering av de replikerte fondene, fra best (1) til dårligst (10), basert på akkumulert avkastning for Investeringsperiode 2.

Investeringsperiode 2			
		Fond	Akkumulert avkastning (fond)
Topp 3	1	First Generator	125,98 %
	2	Alfred Berg Gambak	118,89 %
	3	Storebrand Vekst	95,78 %
	4	Alfred Berg Aktiv	92,05 %
	5	Forte Trønder	79,76 %
	6	Fondsfinans Norge	75,36 %
	7	Alfred Berg Norge Classic	75,21 %
Bunn 3	8	Danske Invest Norge Vekst	70,14 %
	9	Danske Invest Norge I	56,17 %
	10	Landkreditt Utbytte	53,26 %

To av de tre beste fondene gir de to dårligste replikasjonene basert på differanseavkastning og samtlige Topp 3-replikasjoner gir negative resultater (se Tabell 5-3 og Tabell 5-4). For Bunn 3-fondene gir alle replikasjoner positiv og relativt høy differanseavkastning, foruten full replikasjon av Danske Invest Norge Vekst. Replikasjon av de dårligste fondene gir dermed bedre replikasjonsresultater enn replikasjon av de beste fondene.

5.1.3 Sammenligning

Sammenligner man Investeringsperiode 1 og Investeringsperiode 2 er det spesielt to ting som tydelig kommer frem av resultatene. For det første er totalavkastningen for Investeringsperiode 1 høyere enn for Investeringsperiode 2 for 39 av 40 investeringer. For det andre har langt flere replikasjoner negativ differanseavkastning i Investeringsperiode 2 enn i Investeringsperiode 1, og de negative differansene er markant større for periode 2 enn periode 1. Kun ett fond gjør det dårligere overfor replikasjonene i Investeringsperiode 2 enn i Investeringsperiode 1, nemlig Danske Invest Norge I.

For både Investeringsperiode 1 og 2 gir fondene med de beste resultatene dårligere replikasjoner enn fondene som gjør det dårligst. For Investeringsperiode 2, ved tre måneders forsinkelse i informasjon, vil replikasjon av Topp 3-fond være langt dårlige enn for tilsvarende replikasjon i Investeringsperiode 1. Dette er ikke tilfellet for replikasjon av Bunn 3-fond.

Selv om man samlet sett oftere enn ikke har positiv meravkastning for replikasjon kontra fond, selv med maksimerte kostnader, er enkelte av de negative differanseavkastningene høye. I disse tilfellene kan man risikere å gjøre det langt dårligere enn fondet.

I Tabell 5-5 er den samlede akkumulerte avkastningen for de ulike replikasjonstypene og fondene for hele den studerte femårsperioden illustrert. Her er totalavkastningene etter fem år for alle investeringene lagt sammen for hver replikasjonstype. De samme beregningene er utført for investering i alle ti fondene over samme tidsperiode. De fire samlede totalavkastningene gjør det dårlige i Investeringsperiode 2, men dette gjelder også avkastningen til fondene. Man taper derimot mindre dersom man investerer i fondene i Investeringsperiode 2 sammenlignet med hva man taper ved å replikere.

Tabell 5-5: Samlet totalavkastning.

Samlet totalavkastning								
	Full replikasjon		Full replikasjon (uten kostnader)		Delvis replikasjon		Fond	
Periode 1	kr	10 535 989	kr	11 783 143	kr	11 103 115	kr	10 305 455
Periode 2	kr	7 661 779	kr	8 731 550	kr	7 911 940	kr	8 425 809
Differanse	kr	2 874 210	kr	3 051 593	kr	3 191 176	kr	1 879 647
%-endring		-27,28%		-25,90%		-28,74%		-18,24%

Sammenligner man resultatene for begge periodene over får man resultatene presentert i Tabell 5-6. Her ser man at alle replikasjonstypene slår den samlede totalavkastningen til referansefondene i Investeringsperiode 1. Verre er det for replikasjoner i Investeringsperiode 2. For denne perioden er det kun replikasjonsforsøk hvor kostnader er ekskludert som slår fondene.

Tabell 5-6: Differanse mellom fond og replikasjon for samlet totalavkastning.

Differanse i samlet totalavkastning						
	Full replikasjon		Full replikasjon (uten kostnader)		Delvis replikasjon	
Periode 1	kr	230 534	kr	1 477 688	kr	797 660
Periode 2	-kr	764 029	kr	305 741	-kr	513 869
Periode 1		2,24%		14,34%		7,74%
Periode 2		-9,07%		3,63%		-6,10%

Over den studerte femårsperioden gir replikasjon av fondsporteføljene i denne oppgaven meravkastning for Investeringsperiode 1, dersom man for hver investering starter med 1 000 000 NOK. Dette er dersom informasjonen knyttet til porteføljenes innhold er tilgjengelig fra første handelsdag etter rapportenes dateringsdato. Investerer man på det mer realistisk tenkte tidspunktet, i Investeringsperiode 2, taper man mot fondene. Det vil i sistnevnte tilfelle svare seg å ikke replikere porteføljene, men heller å investere direkte i fondene.

5.2 Full replikasjon

Ved full replikasjon har hele porteføljen blitt kopiert med samme vektning av aksjebeholdningene som i fondet, men med et investeringsgrunnlag på 1 000 000 NOK. Det vil si at replikasjonen representerer den aktive porteføljen til punkt og prikke, med mindre enkelte aksjer ikke kan handles gjennom den valgte nettmegler. I slike tilfeller er disse aksjene ekskludert fra replikasjonen. Alle beregninger ved full replikasjon inkluderer alle maksimerte kostnader.

5.2.1 Investeringsperiode 1

I Tabell 5-7 er resultatene for Investeringsperiode 1 presentert. Grønne celler betyr positiv avkastning/differanse mens røde celler viser til negativ avkastning/differanse.

Tabell 5-7: Oversikt over avkastningsresultater for full replikasjon og fond for Investeringsperiode 1.

Periode \ Fond		Alfred Berg Aktiv	Alfred Berg Gambak	Alfred Berg Norge Classic	First Generator	Fondsfinans Norge	Forte Trønder	Landkreditt Utbytte	Danske Invest Norge I	Danske Invest Norge Vekst	Storebrand Vekst
02.07.2012-02.01.2013	Avkastning for full replikasjon	11,24%	12,47%	11,71%	18,26%	10,05%			14,11%	5,39%	-4,79%
02.01.2013-01.07.2013		7,13%	9,08%	5,42%	15,61%	1,85%			5,85%	1,20%	13,34%
01.07.2013-02.01.2014		11,88%	14,81%	12,36%	11,06%	12,26%	12,53%	12,04%	11,34%	8,22%	33,36%
02.01.2014-30.06.2014		15,88%	17,98%	15,07%	21,84%	12,24%	13,72%	11,29%	10,47%	12,23%	5,03%
30.06.2014-02.01.2015		1,85%	9,92%	0,59%	-1,57%	-4,72%	5,01%	4,78%	-0,03%	-7,53%	-7,70%
02.01.2015-30.06.2015		10,70%	11,26%	10,16%	5,75%	2,42%	7,79%	9,64%	7,11%	11,80%	10,58%
30.06.2015-04.01.2016		2,63%	5,36%	-0,24%	-8,69%	-0,61%	10,24%	4,15%	-2,12%	1,10%	11,35%
04.01.2016-30.06.2016		-1,01%	-0,70%	-1,33%	-9,08%	-2,78%	22,46%	10,02%	-0,05%	10,72%	3,41%
30.06.2016-02.01.2017		18,73%	20,33%	16,63%	20,43%	31,12%	27,47%	17,82%	16,98%	27,86%	18,46%
02.07.2012-02.01.2013	Avkastning for fond	12,00%	12,81%	12,01%	23,56%	10,23%			14,05%	7,29%	-2,70%
02.01.2013-01.07.2013		5,39%	8,21%	4,89%	8,06%	1,63%			4,17%	-0,12%	12,60%
01.07.2013-02.01.2014		13,75%	14,18%	13,29%	13,35%	12,69%	8,66%	13,35%	12,08%	11,25%	29,54%
02.01.2014-30.06.2014		13,92%	16,60%	13,61%	16,64%	11,67%	11,05%	8,63%	7,97%	11,32%	6,37%
30.06.2014-02.01.2015		5,80%	10,04%	3,11%	-4,47%	-2,58%	1,90%	4,64%	0,08%	-8,85%	-5,82%
02.01.2015-30.06.2015		10,55%	8,38%	8,90%	22,00%	5,48%	5,97%	5,33%	7,75%	9,81%	9,63%
30.06.2015-04.01.2016		3,16%	7,33%	0,47%	-6,51%	-2,53%	9,63%	1,27%	-2,80%	0,41%	3,92%
04.01.2016-30.06.2016		0,98%	3,29%	0,60%	-0,25%	-3,30%	20,89%	2,27%	0,28%	8,71%	9,45%
30.06.2016-02.01.2017		17,04%	17,24%	15,57%	27,34%	29,83%	25,07%	15,03%	15,27%	25,24%	16,84%
02.07.2012-02.01.2013	Differanse målt i prosentpoeng	-0,76	-0,33	-0,30	-5,30	-0,18			0,06	-1,91	-2,08
02.01.2013-01.07.2013		1,74	0,87	0,53	7,55	0,22			1,69	1,32	0,74
01.07.2013-02.01.2014		-1,87	0,63	-0,93	-2,29	-0,43	3,87	-1,31	-0,74	-3,03	3,81
02.01.2014-30.06.2014		1,95	1,38	1,46	5,21	0,58	2,67	2,66	2,50	0,91	-1,34
30.06.2014-02.01.2015		-3,96	-0,12	-2,53	2,90	-2,14	3,12	0,14	-0,11	1,32	-1,88
02.01.2015-30.06.2015		0,15	2,88	1,26	-16,25	-3,06	1,82	4,30	-0,63	1,99	0,95
30.06.2015-04.01.2016		-0,53	-1,97	-0,71	-2,18	1,92	0,61	2,88	0,67	0,69	7,43
04.01.2016-30.06.2016		-1,99	-3,99	-1,93	-8,83	0,52	1,57	7,75	-0,33	2,01	-6,04
30.06.2016-02.01.2017		1,69	3,09	1,06	-6,92	1,29	2,40	2,80	1,71	2,61	1,62

Sammenligner man avkastningsresultatene i Tabell 5-7 med resultatene illustrert i Tabell 5-8, ser man at i 59 % av tilfellene blir differanseavkastningen positiv for replikasjonsporteføljene. Det betyr at replikasjonene oftere får høyere avkastning enn fondene. Dette trenger ikke å bety at avkastningen er positiv, bare at den er høyere sammenlignet med referansefondet.

Differanseavkastningen mellom First Generator og replikasjonen i perioden 02.01.2015-30.06.2015 er på hele -16,25 pp., noe som avviker veldig fra de andre resultatene. Dette ekstremavviket går igjen for alle replikasjontypene, både i Investeringsperiode 1 og 2 (30.09.2014-31.03.2015). En grundigere analyse av mulige årsaker vil bli gjennomgått senere under kapittel 5.6.1.

Ved å se på full replikasjon av de tre beste fondene (best/dårligst i form av høyest avkastning for hver halvårsperiode) får man en positiv differanseavkastning i 63 % av tilfellene (se Tabell 5-8). For de tre dårligste fondene er differanseavkastningen positiv i 59 % av tilfellene. I Investeringsperiode 1 slår replikasjonsporteføljene fondene oftest dersom man replikerer de beste tre fondene.

Tabell 5-8: Oversikt over hvor ofte differanseavkastningen blir positiv eller negativ for Investeringsperiode 1.

	Positiv differanseavkastning	Negativ differanseavkastning
Replikasjon av fond	59 %	41 %
Replikasjon av Topp 3	63 %	37 %
Replikasjon av Bunn 3	59 %	41 %

5.2.2 Investeringsperiode 2

I Tabell 5-9 er resultatene for Investeringsperiode 2 presentert. Grønne celler indikerer positiv avkastning/differanse mens røde celler betyr negativ avkastning/differanse. I 44 % av tilfellene oppnår man positiv differanseavkastning ved full replikasjon av fond. Dette er illustrert i Tabell 5-10, og indikerer at full replikasjon generelt ikke vil svare seg i Investeringsperiode 2.

Tabell 5-9: Oversikt over avkastningsresultater for full replikasjon og fond for Investeringsperiode 2.

Periode \ Fond		Alfred Berg Aktiv	Alfred Berg Gambak	Alfred Berg Norge Classic	First Generator	Fondsfinans Norge	Forté Trønder	Landkreditt Utbytte	Danske Invest Norge I	Danske Invest Norge Vekst	Storebrand Vekst
01.10.2012-02.04.2013	Avkastning for full replikasjon	7,83%	8,80%	7,33%	12,45%	3,15%			10,59%	0,39%	-3,66%
02.04.2013-30.09.2013		5,46%	6,49%	4,93%	9,72%	4,85%			6,50%	0,85%	19,58%
30.09.2013-31.03.2014		5,90%	7,00%	6,48%	6,90%	9,23%	13,29%	12,64%	8,26%	3,66%	17,22%
31.03.2014-30.09.2014		12,92%	12,32%	11,02%	0,99%	8,15%	12,89%	13,03%	9,32%	2,52%	-4,52%
30.09.2014-31.03.2015		8,70%	13,64%	9,47%	-3,77%	-1,23%	4,39%	4,70%	3,67%	3,41%	-1,98%
31.03.2015-30.09.2015		-0,37%	0,15%	-2,91%	-2,07%	-6,13%	1,19%	0,06%	-0,45%	-2,54%	2,03%
30.09.2015-31.03.2016		4,26%	5,86%	2,55%	-8,78%	4,06%	28,43%	7,48%	-4,31%	7,29%	8,93%
31.03.2016-30.09.2016		7,85%	11,27%	7,67%	9,29%	10,43%	21,68%	11,80%	9,08%	22,33%	30,03%
30.09.2016-31.03.2017		7,99%	4,07%	7,18%	21,70%	26,57%	-0,65%	7,00%	10,47%	18,38%	1,49%
01.10.2012-02.04.2013	Avkastning for fond	8,07%	10,30%	6,88%	14,83%	6,56%			8,75%	3,97%	-1,47%
02.04.2013-30.09.2013		4,41%	6,67%	5,07%	10,38%	6,10%			3,29%	0,99%	21,87%
30.09.2013-31.03.2014		10,11%	11,35%	9,87%	11,74%	8,20%	7,59%	12,93%	7,96%	8,59%	16,31%
31.03.2014-30.09.2014		11,76%	14,14%	10,83%	9,23%	8,14%	9,16%	7,68%	6,15%	3,25%	-1,91%
30.09.2014-31.03.2015		11,71%	11,96%	9,38%	10,99%	1,03%	1,31%	6,70%	6,27%	-0,91%	-0,76%
31.03.2015-30.09.2015		0,24%	0,65%	-2,39%	-7,02%	-5,82%	2,62%	-1,31%	-4,97%	-0,01%	2,29%
30.09.2015-31.03.2016		4,13%	7,73%	1,61%	-1,83%	1,17%	21,61%	3,34%	1,33%	7,12%	10,66%
31.03.2016-30.09.2016		11,53%	16,51%	11,31%	15,18%	12,08%	23,56%	6,23%	8,99%	17,84%	24,91%
30.09.2016-31.03.2017		6,35%	3,49%	6,10%	25,17%	22,86%	-2,03%	9,03%	8,79%	15,55%	1,86%
01.10.2012-02.04.2013	Differanse målt i prosentpoeng	-0,24	-1,50	0,45	-2,38	-3,41			1,84	-3,58	-2,19
02.04.2013-30.09.2013		1,05	-0,18	-0,14	-0,66	-1,24			3,21	-0,14	-2,28
30.09.2013-31.03.2014		-4,21	-4,35	-3,39	-4,84	1,03	5,70	-0,28	0,30	-4,93	0,91
31.03.2014-30.09.2014		1,15	-1,82	0,19	-8,24	0,02	3,73	5,35	3,17	-0,74	-2,60
30.09.2014-31.03.2015		-3,01	1,68	0,09	-14,76	-2,26	3,08	-2,00	-2,60	4,32	-1,22
31.03.2015-30.09.2015		-0,61	-0,49	-0,52	4,95	-0,30	-1,43	1,38	4,53	-2,53	-0,26
30.09.2015-31.03.2016		0,14	-1,86	0,94	-6,95	2,89	6,82	4,14	-5,64	0,16	-1,73
31.03.2016-30.09.2016		-3,68	-5,24	-3,65	-5,90	-1,66	-1,89	5,57	0,09	4,48	5,12
30.09.2016-31.03.2017		1,63	0,58	1,08	-3,46	3,71	1,38	-2,03	1,69	2,83	-0,37

Resultatene fremstilt i Tabell 5-10 viser på samme måte som for Investeringsperiode 1 hvordan replikasjonsresultatene blir ved å replikere gode fond (Topp 3) kontra dårlige fond (Bunn 3). For Investeringsperiode 2 gir full replikasjon av de dårligste fondene bedre replikasjonsresultater (positiv differanseavkastning) sammenlignet med full replikasjon av de beste. I 52 % av tilfellene slår man referansefondet ved replikasjon av Bunn 3, mens kun 37 % av replikasjonene av Topp 3 slår fondene.

Tabell 5-10: Oversikt over hvor ofte differanseavkastningen blir positiv eller negativ for Investeringsperiode 2.

	Positiv differanseavkastning	Negativ differanseavkastning
Replikasjon av fond	44 %	56 %
Replikasjon av Topp 3	37 %	63 %
Replikasjon av Bunn 3	52 %	48 %

5.2.3 Sammenligning

For begge investeringsperiodene ser man at de periodevise avkastningene for både fond og replikasjon til en viss grad svinger i samme mønster. For eksempel ser man i Investeringsperiode 1 en tydelig nedgang i avkastning mellom 30.06.2014 og 02.01.2015 for alle fondene/replikasjonene. Akkurat denne nedgangen kan muligens knyttes til oljekrisen som inntraff i 2014.

I Investeringsperiode 2 går ikke avkastningen ned på samme måte i tilsvarende periode (30.09.2014 - 31.03.2015). I dette tilfellet kan det virke som det lønner det seg å ikke ha informasjon tilgjengelig tidlig, da man gjerne unngår det verste kursfallet og kjøper aksjer til lavere priser.

Sammenligner man de to investeringsperiodene tyder resultatene på at tidspunktet for informasjonsdeling (offentliggjøring av fondsporteføljene) knyttet til porteføljene er en kritisk faktor som spiller en sentral rolle ved (full) replikasjon av aktivt forvaltede porteføljer.

Fra Tabell 5-8 og Tabell 5-10 kan man se at replikasjon av de tre dårligste fondene svarer seg i Investeringsperiode 2, mens i Investeringsperiode 1 lønner det seg med replikasjon av de tre beste fondene. Andelen positive differanseavkastninger for Bunn 3 holder seg mer stabil mellom investeringsperiodene enn for Topp 3, med endringer på henholdsvis 7 pp. og 26 pp.

Samvariasjonen mellom datasettene i femårsperioden for begge investeringsperiodene er illustrert i Tabell 5-11. Sammenligner man periodene ser man at Investeringsperiode 2 viser en noe større variasjon sammenlignet med Investeringsperiode 1. Her er det 6 av 10 fond som har en korrelasjonskoeffisient på over 0,9 dersom transaksjons- og skattekostnader

medberegnes. De resterende fire har en korrelasjon mellom 0,7-0,9. For Investeringsperiode 1 har 8 av 10 fond en korrelasjonskoeffisient på over 0,95, mens First Generator og Landkreditt Utbytte har 0,819 og 0,839. Den lineære sammenhengen mellom fondenes og replikasjonenes avkastning for Investeringsperiode 2 er altså noe dårligere sammenlignet med Investeringsperiode 1.

Tabell 5-11: Korrelasjon (full replikasjon med kostnader)

	Investeringsperiode 1	Investeringsperiode 2
Alfred Berg Aktiv	0,962	0,843
Alfred Berg Gambak	0,967	0,901
Alfred Berg Norge Classic	0,987	0,923
First Generator	0,819	0,834
Fondsfinans Norge	0,990	0,971
Forte Trønder	0,992	0,952
Landkreditt Utbytte	0,839	0,745
Danske Invest Norge I	0,985	0,800
Danske Invest Norge Vekst	0,982	0,928
Storebrand Vekst	0,956	0,987

Selv om korrelasjonen varierer mer for Investeringsperiode 2, ligger korrelasjonene for begge periodene nært 1, noe som tyder på at replikasjonsavkastningene beveger seg i stor grad i samme retning som det fondsavkastningen gjør.

5.3 Full replikasjon uten kostnader

Ved full replikasjon uten kostnader er hele porteføljen kopiert med samme vekting mellom aksjene som i fondet, men alle kostnader i form av både kurtasje og skatt er trukket fra i resultatberegningene. Dette gir et sammenligningsgrunnlag for worst case (full replikasjon med kostnader), hvor man kjøper og selger hele porteføljen ved start og slutt og maksimerer kostnadene. Investeringsgrunnlaget er på 1 000 000 NOK ved hver periodestart.

5.3.1 Investeringsperiode 1

Resultatene for Investeringsperiode 1 er presentert i Tabell 5-12. Grønne celler betyr positiv avkastning/differanse mens røde celler betyr negativ avkastning/differanse.

Tabell 5-12: Oversikt over avkastningsresultater for full replikasjon uten kostnader og fond for Investeringsperiode 1.

Periode \ Fond		Alfred Berg Aktiv	Alfred Berg Gambak	Alfred Berg Norge Classic	First Generator	Fondsfinans Norge	Forste Trønder	Landkreditt Utbytte	Danske Invest Norge I	Danske Invest Norge Vekst	Storebrand Vekst
02.07.2012-02.01.2013	Avkastning for full replikasjon (uten kostnader)	12,06%	13,17%	12,53%	18,96%	10,63%			14,64%	6,24%	-4,33%
02.01.2013-01.07.2013		7,89%	9,78%	6,17%	17,16%	2,27%			6,43%	1,56%	13,75%
01.07.2013-02.01.2014		12,98%	15,97%	13,42%	11,40%	13,20%	12,96%	12,36%	12,20%	8,70%	33,86%
02.01.2014-30.06.2014		16,91%	19,17%	15,97%	23,03%	13,00%	14,31%	11,71%	11,10%	12,59%	5,55%
30.06.2014-02.01.2015		3,92%	12,79%	2,41%	-1,23%	-4,35%	5,44%	5,10%	1,40%	-7,21%	-6,81%
02.01.2015-30.06.2015		11,62%	12,30%	11,08%	7,22%	3,28%	8,42%	10,01%	7,48%	12,21%	11,01%
30.06.2015-04.01.2016		3,78%	6,46%	0,76%	-8,22%	-0,02%	10,57%	4,80%	-1,32%	1,48%	12,00%
04.01.2016-30.06.2016		-0,34%	-0,09%	-0,67%	-8,75%	-2,42%	22,81%	10,64%	0,30%	11,07%	3,76%
30.06.2016-02.01.2017		19,26%	20,98%	17,17%	24,05%	31,68%	27,82%	18,46%	17,33%	28,28%	18,84%
02.07.2012-02.01.2013	Avkastning for fond	12,00%	12,81%	12,01%	23,56%	10,23%			14,05%	7,29%	-2,70%
02.01.2013-01.07.2013		5,39%	8,21%	4,89%	8,06%	1,63%			4,17%	-0,12%	12,60%
01.07.2013-02.01.2014		13,75%	14,18%	13,29%	13,35%	12,69%	8,66%	13,35%	12,08%	11,25%	29,54%
02.01.2014-30.06.2014		13,92%	16,60%	13,61%	16,64%	11,67%	11,05%	8,63%	7,97%	11,32%	6,37%
30.06.2014-02.01.2015		5,80%	10,04%	3,11%	-4,47%	-2,58%	1,90%	4,64%	0,08%	-8,85%	-5,82%
02.01.2015-30.06.2015		10,55%	8,38%	8,90%	22,00%	5,48%	5,97%	5,33%	7,75%	9,81%	9,63%
30.06.2015-04.01.2016		3,16%	7,33%	0,47%	-6,51%	-2,53%	9,63%	1,27%	-2,80%	0,41%	3,92%
04.01.2016-30.06.2016		0,98%	3,29%	0,60%	-0,25%	-3,30%	20,89%	2,27%	0,28%	8,71%	9,45%
30.06.2016-02.01.2017		17,04%	17,24%	15,57%	27,34%	29,83%	25,07%	15,03%	15,27%	25,24%	16,84%
02.07.2012-02.01.2013	Differanse målt i prosentpoeng	0,06	0,36	0,52	-4,60	0,39			0,59	-1,06	-1,62
02.01.2013-01.07.2013		2,50	1,57	1,28	9,10	0,64			2,26	1,68	1,15
01.07.2013-02.01.2014		-0,77	1,79	0,13	-1,95	0,51	4,30	-0,98	0,12	-2,55	4,32
02.01.2014-30.06.2014		2,99	2,58	2,36	6,40	1,34	3,26	3,07	3,13	1,27	-0,82
30.06.2014-02.01.2015		-1,88	2,76	-0,70	3,24	-1,77	3,54	0,45	1,32	1,64	-0,99
02.01.2015-30.06.2015		1,07	3,92	2,18	-14,78	-2,21	2,45	4,67	-0,27	2,41	1,38
30.06.2015-04.01.2016		0,61	-0,87	0,29	-1,71	2,51	0,93	3,53	1,48	1,07	8,08
04.01.2016-30.06.2016		-1,32	-3,38	-1,27	-8,50	0,88	1,93	8,37	0,02	2,36	-5,70
30.06.2016-02.01.2017		2,22	3,74	1,60	-3,29	1,85	2,75	3,43	2,06	3,04	1,99

For replikasjonene hvor alle transaksjons- og skattekostnader er ekskludert slår replikasjonene fondene betraktelig flere ganger enn om man inkluderer kostnader i beregningene. Antall grønne celler i kategorien «Differanse målt i prosentpoeng» fra Tabell 5-12 skiller seg i dette tilfellet mer ut. Disse cellene indikerer en høyere avkastning i replikasjonsporteføljenes favør. Resultatene viser at replikasjonene slår sine referansefond i hele 73 % av tilfellene (se Tabell 5-13).

Tabell 5-13: Oversikt over hvor ofte differanseavkastningen blir positiv eller negativ for Investeringsperiode 1.

	Positiv differanseavkastning	Negativ differanseavkastning
Replikasjon av fond	73 %	27 %
Replikasjon av Topp 3	74 %	26 %
Replikasjon av Bunn 3	70 %	30 %

Om man replikerer de beste fondene for halvårsperiodene taper man kun i 26 % av tilfellene. En noe høyere andel negativ differanseavkastning får man dersom man replikerer de tre fondene med lavest avkastningsresultat.

5.3.2 Investeringsperiode 2

I Tabell 5-14 er resultatene for Investeringsperiode 2 uten kostnader presentert. Grønne celler betyr positiv avkastning/differanse mens røde celler viser til negativ avkastning/differanse.

Ved full replikasjon uten kostnader oppnår replikasjonsporteføljene positiv differanseavkastning i 58 % av tilfellene (se Tabell 5-15). For Investeringsperiode 2 vil replikasjon av Topp 3 og Bunn 3 gi positiv differanseavkastning i like mange tilfeller (59 %). Hvilke fond man kopierer ser ut til å ikke være like utslagsgivende her.

Tabell 5-14: Oversikt over avkastningsresultater for full replikasjon uten kostnader og fond for Investeringsperiode 2.

Periode \ Fond		Alfred Berg Aktiv	Alfred Berg Gambak	Alfred Berg Norge Classic	First Generator	Fondsfinans Norge	Forste Trønder	Landkredit Utbytte	Danske Invest Norge I	Danske Invest Norge Vekst	Storebrand Vekst
01.10.2012-02.04.2013	Avkastning for full replikasjon (uten kostnader)	8,50%	9,60%	8,09%	13,08%	3,60%			11,00%	0,79%	-3,28%
02.04.2013-30.09.2013		6,40%	7,35%	5,86%	11,80%	5,57%			7,23%	1,31%	20,07%
30.09.2013-31.03.2014		6,93%	8,06%	7,51%	7,45%	10,04%	13,77%	12,98%	9,12%	4,08%	17,71%
31.03.2014-30.09.2014		14,42%	14,01%	12,28%	1,89%	9,20%	13,28%	13,38%	10,21%	2,87%	-3,85%
30.09.2014-31.03.2015		10,36%	16,02%	10,98%	-3,43%	-0,90%	5,01%	5,03%	4,86%	3,75%	-1,17%
31.03.2015-30.09.2015		0,87%	1,31%	-1,82%	-1,52%	-5,39%	1,55%	0,42%	0,88%	-2,18%	2,64%
30.09.2015-31.03.2016		4,99%	6,55%	3,22%	-8,33%	4,47%	28,78%	8,14%	-3,98%	7,66%	9,28%
31.03.2016-30.09.2016		8,31%	11,71%	8,17%	9,81%	10,89%	22,03%	12,25%	9,44%	22,69%	30,42%
30.09.2016-31.03.2017		8,38%	4,66%	7,59%	27,81%	27,23%	-0,33%	7,43%	10,82%	18,76%	1,84%
01.10.2012-02.04.2013		Avkastning for fond	8,07%	10,30%	6,88%	14,83%	6,56%			8,75%	3,97%
02.04.2013-30.09.2013	4,41%		6,67%	5,07%	10,38%	6,10%			3,29%	0,99%	21,87%
30.09.2013-31.03.2014	10,11%		11,35%	9,87%	11,74%	8,20%	7,59%	12,93%	7,96%	8,59%	16,31%
31.03.2014-30.09.2014	11,76%		14,14%	10,83%	9,23%	8,14%	9,16%	7,68%	6,15%	3,25%	-1,91%
30.09.2014-31.03.2015	11,71%		11,96%	9,38%	10,99%	1,03%	1,31%	6,70%	6,27%	-0,91%	-0,76%
31.03.2015-30.09.2015	0,24%		0,65%	-2,39%	-7,02%	-5,82%	2,62%	-1,31%	-4,97%	-0,01%	2,29%
30.09.2015-31.03.2016	4,13%		7,73%	1,61%	-1,83%	1,17%	21,61%	3,34%	1,33%	7,12%	10,66%
31.03.2016-30.09.2016	11,53%		16,51%	11,31%	15,18%	12,08%	23,56%	6,23%	8,99%	17,84%	24,91%
30.09.2016-31.03.2017	6,35%		3,49%	6,10%	25,17%	22,86%	-2,03%	9,03%	8,79%	15,55%	1,86%
01.10.2012-02.04.2013	Differanse målt i prosentpoeng		0,42	-0,70	1,21	-1,75	-2,96			2,25	-3,17
02.04.2013-30.09.2013		2,00	0,67	0,79	1,42	-0,53			3,94	0,32	-1,79
30.09.2013-31.03.2014		-3,18	-3,29	-2,36	-4,29	1,84	6,17	0,05	1,16	-4,51	1,40
31.03.2014-30.09.2014		2,66	-0,13	1,45	-7,34	1,06	4,12	5,70	4,06	-0,39	-1,94
30.09.2014-31.03.2015		-1,35	4,06	1,60	-14,42	-1,94	3,71	-1,67	-1,41	4,66	-0,41
31.03.2015-30.09.2015		0,63	0,67	0,57	5,50	0,44	-1,07	1,73	5,86	-2,17	0,35
30.09.2015-31.03.2016		0,87	-1,18	1,61	-6,50	3,30	7,17	4,80	-5,31	0,54	-1,38
31.03.2016-30.09.2016		-3,22	-4,80	-3,15	-5,38	-1,19	-1,54	6,02	0,45	4,85	5,50
30.09.2016-31.03.2017		2,02	1,17	1,49	2,64	4,37	1,70	-1,60	2,03	3,22	-0,02

Tabell 5-15: Oversikt over hvor ofte differanseavkastningen blir positiv eller negativ for Investeringsperiode 2.

	Positiv differanseavkastning	Negativ differanseavkastning
Replikasjon av fond	58 %	42 %
Replikasjon av Topp 3	59 %	41 %
Replikasjon av Bunn 3	59 %	41 %

5.3.3 Sammenligning

For full replikasjon uten kostnader ser man samme trend som for full replikasjon med kostnader. Investeringsperiode 2 resulterer i dårligere differanseavkastning for replikasjonene sammenlignet med replikasjonenes avkastninger for Investeringsperiode 1. Også for replikasjon uten kostnader er det periodevise svingninger i avkastning som kan sees for samtlige fond/replikasjoner i de ulike investeringsperiodene.

Det er liten forskjell mellom replikasjon av de tre beste og de tre dårligste fondene i begge periodene, men man vil generelt oftere få positiv differanseavkastning i Investeringsperiode 1 enn Investeringsperiode 2.

I Tabell 5-16 er korrelasjonen mellom full replikasjon uten kostnader og fond presentert for begge investeringsperiodene i form av korrelasjonskoeffisienter. Her ser man at datasettene og resultatene fra forsøkene med utgangspunkt i Investeringsperiode 1 er noe mer korrelerte med høyere grad av samvariasjon. Dette indikerer at tidspunktet for informasjonsdeling av fondsporteføljene har betydning for om man slår de aktivt forvaltede fondene ved replikasjon og for størrelsen på oppnådd avkastning.

Tabell 5-16: Korrelasjon (Full replikasjon uten kostnader).

	Investeringsperiode 1	Investeringsperiode 2
Alfred Berg Aktiv	0,971	0,846
Alfred Berg Gambak	0,961	0,862
Alfred Berg Norge Classic	0,989	0,918
First Generator	0,831	0,831
Fondsfinans Norge	0,991	0,969
Forte Trønder	0,991	0,950
Landkreditt Utbytte	0,827	0,737
Danske Invest Norge I	0,985	0,774
Danske Invest Norge Vekst	0,983	0,929
Storebrand Vekst	0,954	0,987

5.4 Delvis replikasjon

For delvis replikasjon er fondenes porteføljer blitt kopiert med samme vekting mellom aksjebeholdningene som innbefattes av fritaksmetoden. Det vil si at alle selskaper som ikke er omfattet av fritaksmetoden er tatt bort fra replikasjonsporteføljene og er ikke medberegnet i vektningen. Alle kostnader knyttet til aksjene som tas med i porteføljen er inkludert i beregningene. Investeringsgrunnlaget er på 1 000 000 NOK.

5.4.1 Investeringsperiode 1

Resultatene for Investeringsperiode 1 fra delvis replikasjon er presentert i Tabell 5-17. Grønne celler betyr positiv avkastning/differanse mens røde celler indikerer negativ avkastning/differanse.

Tabell 5-17: Oversikt over avkastningsresultater for delvis replikasjon og fond for Investeringsperiode 1.

Periode \ Fond		Alfred Berg Aktiv	Alfred Berg Gambak	Alfred Berg Norge Classic	First Generator	Fondsfinans Norge	Forste Trønder	Landkreditt Utbytte	Danske Invest Norge I	Danske Invest Norge Vekst	Storebrand Vekst
02.07.2012-02.01.2013	Avkastning for delvis replikasjon	11,90%	12,92%	12,19%	20,23%	10,45%			14,92%	4,68%	-4,73%
02.01.2013-01.07.2013		6,50%	9,15%	4,89%	17,53%	1,73%			5,47%	2,18%	13,47%
01.07.2013-02.01.2014		11,08%	14,23%	11,58%	12,32%	11,57%	12,89%	12,18%	10,51%	8,33%	33,44%
02.01.2014-30.06.2014		16,26%	19,45%	15,85%	20,91%	13,19%	13,72%	11,16%	11,12%	13,63%	5,16%
30.06.2014-02.01.2015		0,63%	7,68%	1,45%	-0,51%	1,71%	4,92%	5,17%	-1,54%	-4,05%	-9,25%
02.01.2015-30.06.2015		10,19%	10,46%	9,53%	0,94%	2,32%	7,29%	10,34%	10,83%	13,02%	11,13%
30.06.2015-04.01.2016		0,46%	4,42%	-2,24%	-9,32%	0,31%	10,76%	4,02%	-3,83%	0,98%	10,70%
04.01.2016-30.06.2016		1,31%	3,51%	1,16%	-0,47%	1,06%	23,66%	10,60%	1,32%	10,72%	4,58%
30.06.2016-02.01.2017		19,49%	21,07%	17,21%	13,42%	33,54%	27,47%	18,15%	16,98%	27,76%	18,46%
02.07.2012-02.01.2013	Avkastning for fond	12,00%	12,81%	12,01%	23,56%	10,23%			14,05%	7,29%	-2,70%
02.01.2013-01.07.2013		5,39%	8,21%	4,89%	8,06%	1,63%			4,17%	-0,12%	12,60%
01.07.2013-02.01.2014		13,75%	14,18%	13,29%	13,35%	12,69%	8,66%	13,35%	12,08%	11,25%	29,54%
02.01.2014-30.06.2014		13,92%	16,60%	13,61%	16,64%	11,67%	11,05%	8,63%	7,97%	11,32%	6,37%
30.06.2014-02.01.2015		5,80%	10,04%	3,11%	-4,47%	-2,58%	1,90%	4,64%	0,08%	-8,85%	-5,82%
02.01.2015-30.06.2015		10,55%	8,38%	8,90%	22,00%	5,48%	5,97%	5,33%	7,75%	9,81%	9,63%
30.06.2015-04.01.2016		3,16%	7,33%	0,47%	-6,51%	-2,53%	9,63%	1,27%	-2,80%	0,41%	3,92%
04.01.2016-30.06.2016		0,98%	3,29%	0,60%	-0,25%	-3,30%	20,89%	2,27%	0,28%	8,71%	9,45%
30.06.2016-02.01.2017		17,04%	17,24%	15,57%	27,34%	29,83%	25,07%	15,03%	15,27%	25,24%	16,84%
02.07.2012-02.01.2013	Differanse målt i prosentpoeng	-0,10	0,11	0,18	-3,34	0,21			0,87	-2,62	-2,03
02.01.2013-01.07.2013		1,11	0,93	0,00	9,47	0,10			1,31	2,30	0,87
01.07.2013-02.01.2014		-2,67	0,05	-1,72	-1,03	-1,12	4,23	-1,17	-1,57	-2,92	3,89
02.01.2014-30.06.2014		2,33	2,85	2,24	4,28	1,52	2,67	2,53	3,16	2,31	-1,20
30.06.2014-02.01.2015		-5,17	-2,35	-1,67	3,96	4,28	3,02	0,53	-1,62	4,80	-3,43
02.01.2015-30.06.2015		-0,36	2,08	0,64	-21,06	-3,16	1,33	5,01	3,08	3,22	1,50
30.06.2015-04.01.2016		-2,70	-2,91	-2,71	-2,81	2,84	1,13	2,75	-1,04	0,57	6,78
04.01.2016-30.06.2016		0,33	0,22	0,56	-0,22	4,36	2,77	8,33	1,04	2,01	-4,87
30.06.2016-02.01.2017		2,45	3,83	1,65	-13,92	3,71	2,40	3,12	1,71	2,52	1,62

Fra Tabell 5-18 ser man at for 67 % av investeringene oppnår fondet en lavere avkastning enn replikasjonene. Man vil like ofte slå referansefondet ved å kun replikere fondene med høyest avkastningsresultat. Kopierer man derimot fondene som gjør det dårligst (Bunn 3) vil man tape litt oftere.

**Tabell 5-18: Oversikt over hvor ofte differanseavkastningen blir positiv eller negativ for
Investeringsperiode 1.**

	Positiv differanseavkastning	Negativ differanseavkastning
Replikasjon av fond	67 %	33 %
Replikasjon av Topp 3	67 %	33 %
Replikasjon av Bunn 3	63 %	37 %

5.4.2 Investeringsperiode 2

For Investeringsperiode 2 er resultatene presentert i Tabell 5-19. Grønne celler viser til positiv avkastning/differanse mens røde celler betyr negativ avkastning/differanse. Sammenligner man Tabell 5-19 med Tabell 5-20 ser man at det er like mange tilfeller hvor replikasjonene oppnår positiv differanseavkastning som det fondene gjør, dvs. 50 %.

Tabell 5-19: Oversikt over avkastningsresultater for delvis replikasjon og fond for Investeringsperiode 2.

Periode \ Fond		Alfred Berg Aktiv	Alfred Berg Gambak	Alfred Berg Norge Classic	First Generator	Fondsfinans Norge	Forde Trønder	Landkreditt Utbytte	Danske Invest Norge I	Danske Invest Norge Vekst	Storebrand Vekst
01.10.2012-02.04.2013	Avkastning for delvis replikasjon	8,16%	8,57%	8,01%	13,18%	3,45%			11,50%	0,85%	-3,98%
02.04.2013-30.09.2013		4,28%	5,38%	3,53%	7,87%	4,12%			5,60%	1,70%	19,67%
30.09.2013-31.03.2014		5,22%	6,04%	6,38%	6,51%	8,73%	13,51%	12,85%	8,53%	3,46%	16,96%
31.03.2014-30.09.2014		11,62%	11,55%	10,37%	-1,41%	8,40%	13,47%	13,08%	9,52%	4,68%	-5,56%
30.09.2014-31.03.2015		8,53%	12,94%	10,84%	-2,70%	3,21%	3,64%	5,41%	2,76%	6,79%	-2,95%
31.03.2015-30.09.2015		-3,74%	-3,14%	-5,49%	-2,62%	-8,03%	1,12%	0,53%	-4,77%	-2,54%	1,29%
30.09.2015-31.03.2016		5,44%	8,92%	3,32%	-3,39%	7,51%	29,78%	7,64%	1,81%	7,37%	13,47%
31.03.2016-30.09.2016		9,91%	14,66%	9,61%	13,86%	13,51%	22,30%	12,49%	9,08%	22,33%	30,03%
30.09.2016-31.03.2017		9,51%	4,62%	8,52%	5,94%	27,73%	-0,65%	7,57%	10,47%	18,42%	1,49%
01.10.2012-02.04.2013	Avkastning for fond	8,07%	10,30%	6,88%	14,83%	6,56%			8,75%	3,97%	-1,47%
02.04.2013-30.09.2013		4,41%	6,67%	5,07%	10,38%	6,10%			3,29%	0,99%	21,87%
30.09.2013-31.03.2014		10,11%	11,35%	9,87%	11,74%	8,20%	7,59%	12,93%	7,96%	8,59%	16,31%
31.03.2014-30.09.2014		11,76%	14,14%	10,83%	9,23%	8,14%	9,16%	7,68%	6,15%	3,25%	-1,91%
30.09.2014-31.03.2015		11,71%	11,96%	9,38%	10,99%	1,03%	1,31%	6,70%	6,27%	-0,91%	-0,76%
31.03.2015-30.09.2015		0,24%	0,65%	-2,39%	-7,02%	-5,82%	2,62%	-1,31%	-4,97%	-0,01%	2,29%
30.09.2015-31.03.2016		4,13%	7,73%	1,61%	-1,83%	1,17%	21,61%	3,34%	1,33%	7,12%	10,66%
31.03.2016-30.09.2016		11,53%	16,51%	11,31%	15,18%	12,08%	23,56%	6,23%	8,99%	17,84%	24,91%
30.09.2016-31.03.2017		6,35%	3,49%	6,10%	25,17%	22,86%	-2,03%	9,03%	8,79%	15,55%	1,86%
01.10.2012-02.04.2013	Differanse målt i prosentpoeng	0,09	-1,73	1,13	-1,64	-3,12			2,75	-3,11	-2,51
02.04.2013-30.09.2013		-0,12	-1,30	-1,54	-2,51	-1,98			2,31	0,70	-2,20
30.09.2013-31.03.2014		-4,89	-5,31	-3,49	-5,23	0,53	5,92	-0,08	0,57	-5,13	0,66
31.03.2014-30.09.2014		-0,14	-2,59	-0,46	-10,65	0,27	4,31	5,41	3,37	1,43	-3,65
30.09.2014-31.03.2015		-3,18	0,98	1,46	-13,70	2,18	2,33	-1,29	-3,51	7,70	-2,19
31.03.2015-30.09.2015		-3,98	-3,79	-3,10	4,41	-2,21	-1,50	1,84	0,20	-2,54	-1,00
30.09.2015-31.03.2016		1,32	1,19	1,71	-1,56	6,34	8,17	4,30	0,49	0,25	2,81
31.03.2016-30.09.2016		-1,62	-1,85	-1,70	-1,32	1,43	-1,26	6,26	0,09	4,48	5,12
30.09.2016-31.03.2017		3,16	1,13	2,41	-19,22	4,87	1,38	-1,46	1,69	2,88	-0,37

Man oppnår langt oftere høyere avkastning enn referansefondet ved å replikere de dårligste porteføljene kontra å replikere de beste. Ved replikasjon av Bunn 3 vinner man i 63 % av tilfellene, mens man ved replikasjon av Topp 3 taper tilsvarende ofte.

Tabell 5-20: Oversikt over hvor ofte differanseavkastningen blir positiv eller negativ for Investeringsperiode 2.

	Positiv differanseavkastning	Negativ differanseavkastning
Replikasjon av fond	50 %	50 %
Replikasjon av Topp 3	37 %	63 %
Replikasjon av Bunn 3	63 %	37 %

5.4.3 Sammenligning

For replikasjonsforsøkene hvor aksjeselskaper som havner utenfor fritaksmetoden er ekskludert fra replikasjonsporteføljen ser man at investeringer gjort fra første handelsdag etter porteføljens dateringstidspunkt gjør det bedre enn investeringer 3 måneder senere. For Investeringsperiode 1 er differanseavkastningene for replikasjonene høyere enn for replikasjonene i Investeringsperiode 2. Den største forskjellen er differanseavkastningen, som for Investeringsperiode 1 gjør at delvis replikasjon slår fondene i 67 % av tilfellene, mens replikasjonene for Investeringsperiode 2 kun slår fondsporteføljene i 50 % av tilfellene.

Resultatene viser en tydelig forskjell for replikasjon av gode fond mellom investeringsperiodene. Man taper langt oftere mot de gode referansefondene i Investeringsperiode 2 enn i Investeringsperiode 1. Kopierer man derimot de tre dårligste fondene slår delvis replikasjon fondene like ofte, uavhengig av investeringsperioden.

De periodevise avkastningene svinger til en viss grad likt for både fond og replikasjoner. Man ser at i Investeringsperiode 1 er det en tydelig nedgang i avkastning mellom 30.06.2014 og 02.01.2015. For den andre investeringsperioden går ikke avkastningen like mye ned, men mønsteret er det samme for samtlige fond/replikasjoner i tilsvarende periode (30.09.2014 - 31.03.2015). Som nevnt tidligere skyldes denne nedgangen mest sannsynlig oljekrisen i 2014. Ved å replikere med forsinket informasjon kan man både være heldig og uheldig. Svingningene i markedet vil påvirke replikasjonsresultatene. Dette kommer tydelig frem ved å studere resultatene for Investeringsperiode 2 og sammenligne dem med Investeringsperiode 1.

Sammenlignes disse resultatene med korrelasjonskoeffisientene presentert i Tabell 5-21 er den lineære sammenhengen mellom replikasjon og fond for investeringstidspunktene bedre for Investeringsperiode 1. Differansen mellom periodene er ikke særlig stor, men man ser likevel en noe dårligere samvariasjon mellom datasettene for Investeringsperiode 2.

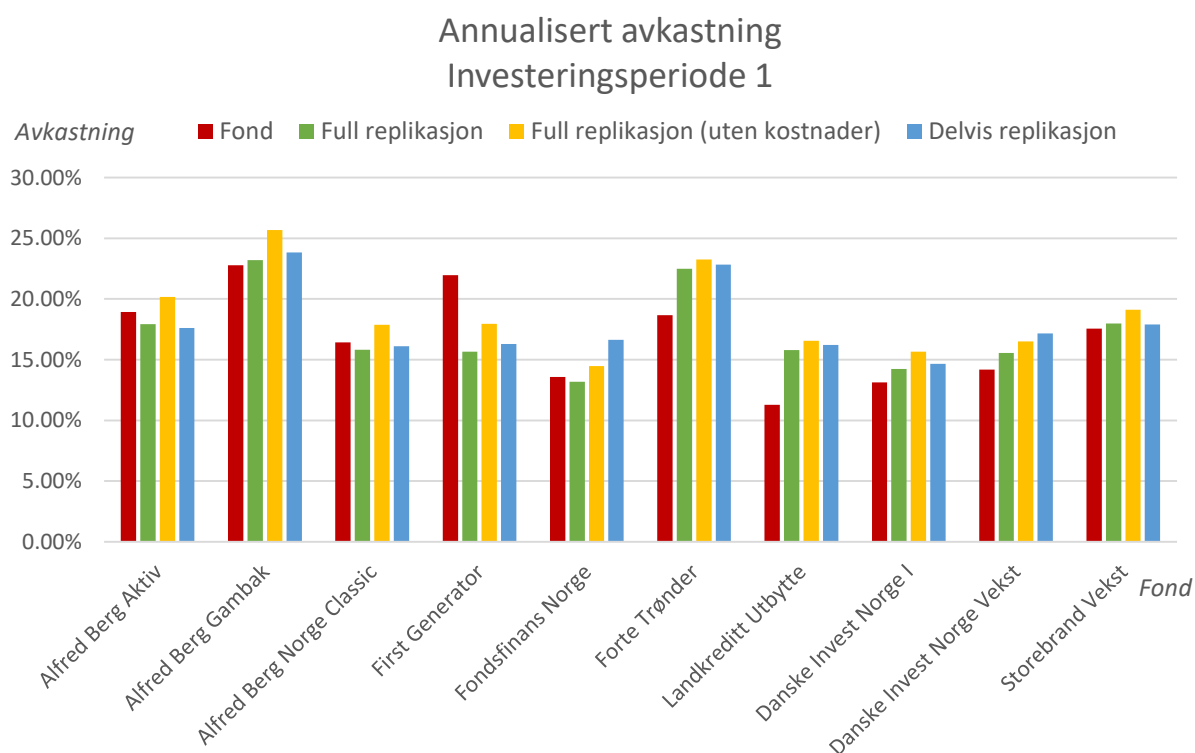
Tabell 5-21: Korrelasjon (Delvis replikasjon).

	Investeringsperiode 1	Investeringsperiode 2
Alfred Berg Aktiv	0,942	0,823
Alfred Berg Gambak	0,952	0,906
Alfred Berg Norge Classic	0,980	0,906
First Generator	0,684	0,631
Fondsfinans Norge	0,970	0,949
Forte Trønder	0,992	0,951
Landkreditt Utbytte	0,821	0,753
Danske Invest Norge I	0,972	0,924
Danske Invest Norge Vekst	0,962	0,876
Storebrand Vekst	0,966	0,986

5.5 Annualisert avkastning

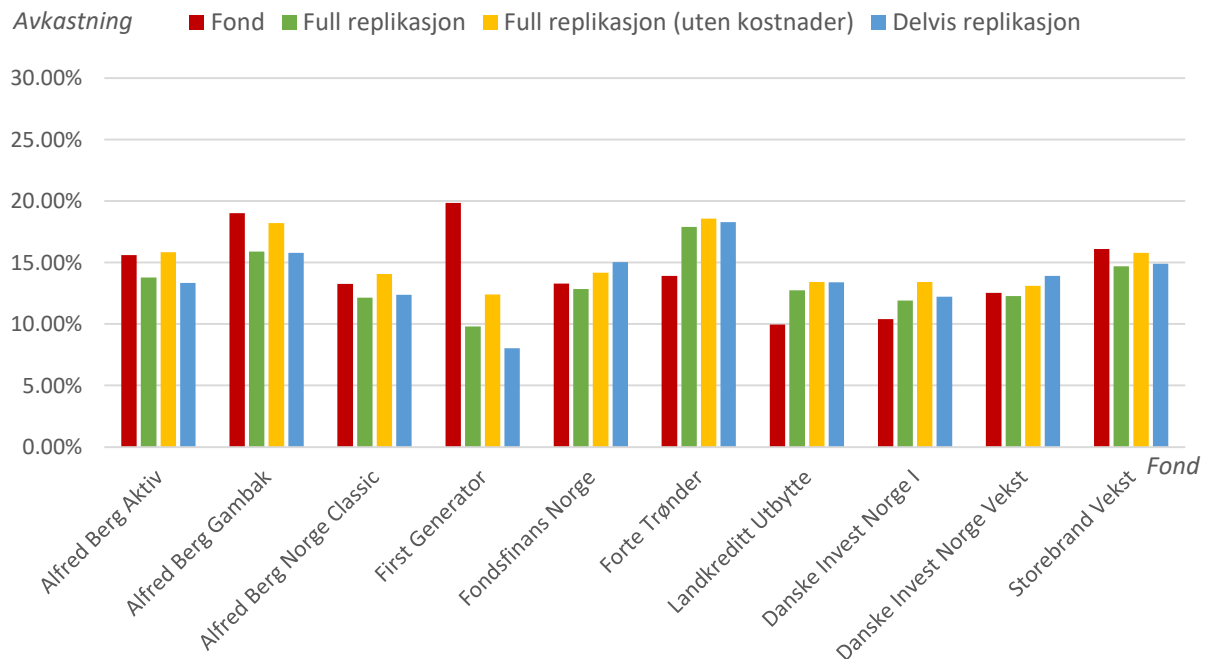
Når man sammenligner Investeringsperiode 1 og Investeringsperiode 2 for de tre ulike replikasjonstypene studert i delkapitlene over, er det spesielt én ting som er verdt å bemerke seg: Avkastningene er høyere for gjennomføring av replikasjon i Investeringsperiode 1 kontra for Investeringsperiode 2. Dette gjelder for både fond og replikasjoner.

I Figur 5-3 og Figur 5-4 er den annualiserte avkastningen presentert for henholdsvis Investeringsperiode 1 og Investeringsperiode 2. Studerer man figurene nærmere kan man se at samtlige avkastningsresultater ligger høyere for investeringene i Investeringsperiode 1. Dette gir en indikasjon på at offentliggjøringen av porteføljene er av betydning for replikasjonsavkastningene. Det er færre tilfeller hvor man slår referansefondene i Investeringsperiode 2.



Figur 5-3: Annualisert avkastning for fondene og de ulike replikasjonene for Investeringsperiode 1.

Annualisert avkastning Investeringsperiode 2



Figur 5-4: Annualisert avkastning for fondene og de ulike replikasjonene for Investeringsperiode 2.

Har man færre transaksjoner og utskiftninger vil porteføljene variere mindre fra halvår til halvår og risikoen for at replikasjonsresultatene blir markant forskjellig fra fondene ser ut til å reduseres. Antall transaksjoner/utskiftninger vil kunne ha en påvirkning på utslaget ved replikasjon. Fra Figur 5-3 og Figur 5-4 ser man for eksempel at First Generator får et tydelig bedre gjennomsnittlig avkastningsresultat sammenlignet med de tilhørende replikasjonene, både for Investeringsperiode 1 og 2. Dersom man studerer dette fondets porteføljer nærmere ser man ut fra tabellene under (Tabell 5-22 og Tabell 5-23) at First Generator utfører i gjennomsnitt 24 utskiftninger eller endringer fra rapport til rapport. Som nevnt tidligere er dette det fondet som gjennomsnittlig har lavest antall aksjeselskaper i sine porteføljer. Dette tyder på at forvaltningsaktiviteten er svært høy, noe som ser ut til å resulterer i svakere replikasjonsegenskaper.

Tabell 5-22: Antall transaksjoner/utskiftninger for fondsporteføljene.

	Antall transaksjoner/utskiftninger											
	2012		2013		2014		2015		2016		Gjennomsnittlig antall	Gjennomsnittlig antall aksjeselskaper per portefølje
	Halvårs	Helårs	Halvårs	Helårs	Halvårs	Helårs	Halvårs	Helårs	Halvårs	Helårs		
Alfred Berg aktiv		46	40	35	33	45	38	38	42	40	39	
Alfred Berg Gambak		41	38	38	37	39	49	48	44	42	37	
Alfred Berg Norge Classic		45	43	41	46	48	51	44	46	46	42	
First Generator		24	26	25	26	22	23	24	24	24	16	
Fondsfinans		40	36	37	37	39	38	36	36	37	32	
Forte Trønder				17	19	20	21	17	24	20	19	
Landkreditt Utbytte				19	27	31	29	29	37	29	28	
Danske Invest Norge I		31	27	22	19	26	27	19	25	25	30	
Danske Invest Norge Vekst		26	26	12	18	22	26	18	18	21	34	
Storebrand Vekst		41	36	40	41	39	37	37	41	39	37	

Tabell 5-23: Antall transaksjoner/utskiftninger for tilfeller større enn +/- 50 % for fondsporteføljene.

	Antall transaksjoner/utskiftninger med større enn ±50 % endring											
	2012		2013		2014		2015		2016		Gjennomsnittlig antall	Gjennomsnittlig antall aksjeselskaper per portefølje
	Halvårs	Helårs	Halvårs	Helårs	Halvårs	Helårs	Halvårs	Helårs	Halvårs	Helårs		
Alfred Berg aktiv	19	17	14	15	22	17	13	29	18	39		
Alfred Berg Gambak	22	22	17	17	21	37	24	28	24	37		
Alfred Berg Norge Classic	26	17	14	46	30	25	17	19	24	42		
First Generator	19	25	21	22	19	20	19	19	21	16		
Fondsfinans	17	10	13	13	14	11	19	20	15	32		
Forte Trønder			3	6	9	8	6	24	9	19		
Landkreditt Utbytte			11	24	19	24	7	22	18	28		
Danske Invest Norge I	5	2	1	1	10	8	3	7	5	30		
Danske Invest Norge Vekst	17	12	8	5	10	18	9	8	11	34		
Storebrand Vekst	21	18	19	17	9	14	12	23	17	37		

5.5.1 Kostnadsestimering av annualisert avkastning

Kostnadsberegningene baseres på de halvårlige resultatene og annualiseres. Tabell 5-24, Figur 5-5 og Figur 5-6 illustrerer kostnadsbildet knyttet til passiv replikasjon av aktivt forvaltede fondsporteføljer. Tanken bak å gjennomføre investeringene via et AS er at man på denne måten vil unngå store kostnader knyttet til beskatning av gevinster og utbytter. Til tross for dette vil replikasjon av porteføljer pådra seg transaksjonskostnader og beskatning av gevinster fra utenlandske aksjeselskaper utenfor EØS. Som nevnt i kapittel 2 må man også betale kildeskatt på aksjeutbytter for disse selskapene dersom de ikke er registrert i VPS.

Tabell 5-24: Annualiserte kostnader (%) ved full replikasjon.

	Investeringsperiode 1			Investeringsperiode 2		
	% kostnad	Kurtasje	Skatt	% kostnad	Kurtasje	Skatt
Alfred Berg Aktiv	1,85 %	0,71 %	1,14 %	1,77 %	0,71 %	1,06 %
Alfred Berg Gambak	1,97 %	0,64 %	1,33 %	1,94 %	0,66 %	1,28 %
Alfred Berg Norge Classic	1,74 %	0,81 %	0,94 %	1,69 %	0,82 %	0,88 %
First Generator	1,93 %	0,57 %	1,36 %	2,33 %	0,57 %	1,76 %
Fondsfinans Norge	1,12 %	0,62 %	0,49 %	1,16 %	0,63 %	0,53 %
Forte Trønder	0,61 %	0,44 %	0,16 %	0,57 %	0,45 %	0,13 %
Landkreditt Utbytte	0,67 %	0,48 %	0,19 %	0,60 %	0,48 %	0,11 %
Danske Invest Norge I	1,23 %	0,64 %	0,59 %	1,35 %	0,64 %	0,70 %
Danske Invest Norge Vekst	0,81 %	0,63 %	0,18 %	0,73 %	0,65 %	0,08 %
Storebrand Vekst	0,95 %	0,64 %	0,31 %	0,95 %	0,65 %	0,30 %
Gjennomsnitt	1,29 %	0,62 %	0,67 %	1,31 %	0,63 %	0,68 %

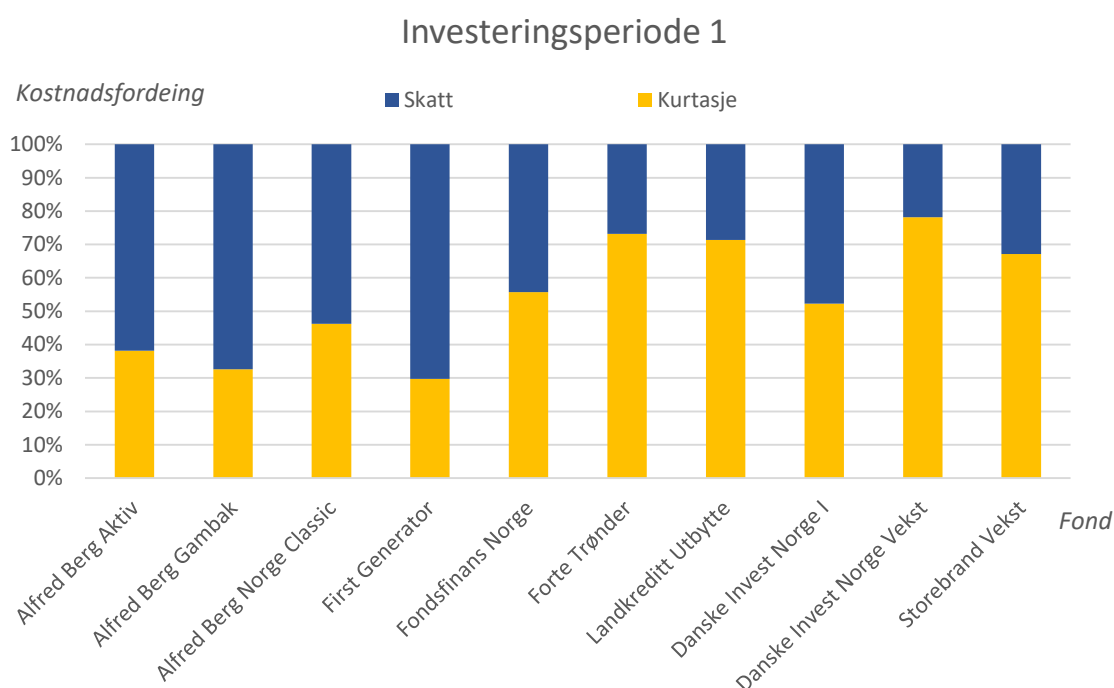
Kostnadene for full replikasjon er som nevnt tidligere maksimerte og det vil derfor gi et litt feil bilde å sammenligne prosentene i tabellen over med forvaltningshonoraret til fondene (se Tabell 3-1). Likevel ser man at de gjennomsnittlige årlige kostnadene er lavere for replikasjonene enn for fondene.

Årsaken til de høye kostnadene for replikasjonene ligger mest sannsynlig i forutsetningene for beregningene. Kurtasje betales for samtlige aksjebeholdninger både ved start og slutt for de halvårlige periodene, samtidig som man ved å selge aksjene ved hver slutt realiserer eventuelle gevinster som må beskattes dersom aksjene er utenfor EØS. Har man for eksempel

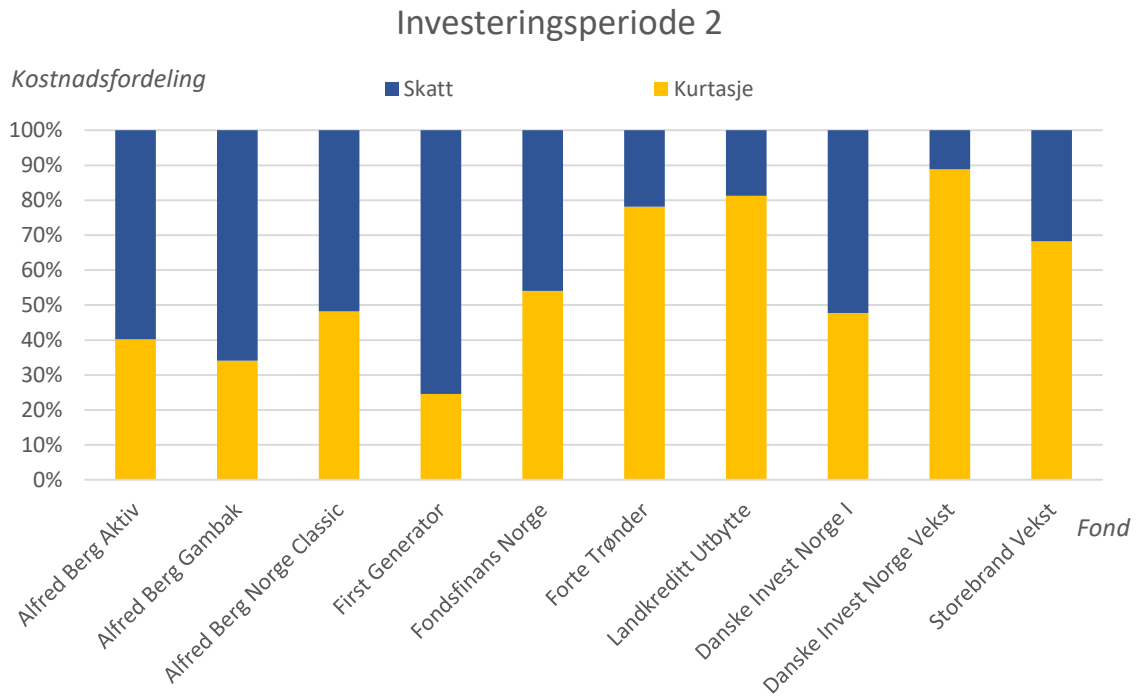
30 aksjeposisjoner som alle skiftes ut med en minstekurtasje på 29 NOK to ganger per replikasjon, vil minstekostnaden bli 0,35 % årlig. Dette ligger godt under resultatene over.

Mellom Investeringsperiode 1 og 2 er det for de fleste fondsreplikasjonene små forskjeller i den årlige kostnadsprosenten, med unntak av replikasjon av First Generator (se Tabell 5-24), hvor kostnadene øker betraktelig. Det virker dermed ikke som om kostnadsendringer er årsaken bak ulik avkastning for de ulike investeringsperiodene.

Grafene under viser hvor mye henholdsvis kurtasje og skatt utgjør av de annualiserte kostnadene. Dette er illustrert for begge investeringsperiodene for full replikasjon. Fordelingen mellom skatt og kurtasje for de fondsreplikasjonene er mer eller mindre lik for begge periodene.



Figur 5-5: Fordeling mellom skatt og kurtasje ved full replikasjon for Investeringsperiode 1.



Figur 5-6: Fordeling mellom skatt og kurtasje ved full replikasjon for Investeringsperiode 2.

Som følge av utformingen av forsøkene (kostnadsmaksimering) vil en høy andel kurtasje kunne indikere at fondsporteføljen som replikeres inneholder få selskaper som ikke omfattes av fritaksmetoden. Dette ser man for eksempel for porteføljene til Forte Trønder. Motsatt effekt ser man for First Generator.

Ved replikasjon av First Generator utgjør andelen skatt den største delen av kostnadene, og fra Tabell 5-22 ser man at antall transaksjoner/endringer fra rapport til rapport i gjennomsnitt er svært høy. Likevel utgjør kurtasje en liten del av kostnadene for replikasjonen sett i forhold til de andre replikasjonene. Det vil bety at andelen aksjebeholdninger som havner utenfor EØS i First Generator sin portefølje er svært høy, og fører med seg relativt store kostnader.

5.6 Eksempel

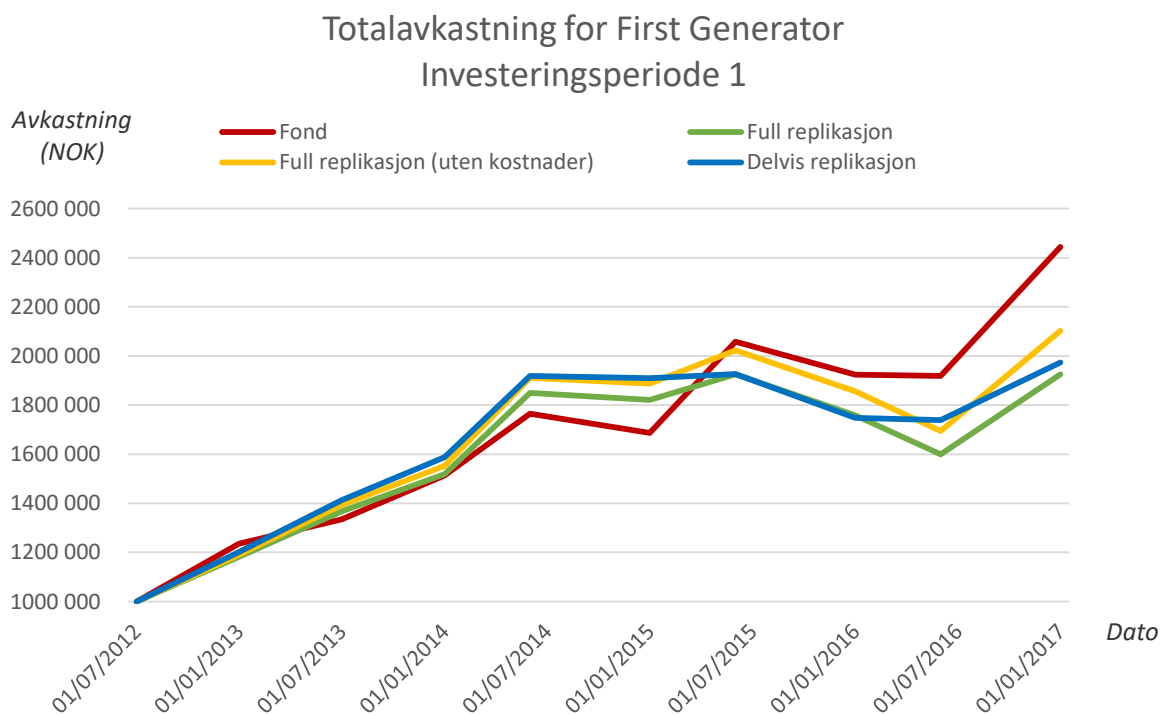
Ut i fra resultatene og som nevnt tidligere skiller spesielt First Generator seg ut i form av store avvik i forhold til de andre replikasjonsdataene. Danske Invest Norge I viser derimot en mer stabil replikasjonstrend. First Generator er et Topp 3-fond for begge investeringsperiodene (akkumulert), mens Danske Invest Norge I er et Bunn 3-fond. Disse to fondene er studert nærmere i de neste avsnittene og til slutt vurdert opp mot hverandre.

5.6.1 First Generator

First Generator er det fondet som totalt sett har de beste avkastningsresultatene, men hvor replikasjonene gjør det dårligst. Selv for Investeringsperiode 1 er fondets totalavkastning over 30 pp. høyere enn for full replikasjon uten kostnader (se Tabell 5-1). For Investeringsperiode 2 er replikasjonsresultatene enda dårligere – dårligst av samtlige fonds replikasjoner – og den minste differanseavkastningen er på -56,63 pp. (se Tabell 5-3).

First Generator er et fond som skårer høyt på risiko og disse forskjellene vises tydelig igjen i de beregnede avkastningene. Morningstar kategoriserer First Generator som «høy» på risiko over en investeringshorisont på 3-5 år. I Nøkkelinformasjonen til fondet oppgis det en risikoscore på 6 og det spesifiseres videre i dokumentet at fondet har en «særskilt plasseringsstrategi».

Det er tydelig at investeringstidspunktet har noe å si for hvor stor avkastning man oppnår ved å replikere First Generators portefølje. I Figur 5-7 spriker ikke totalavkastningene på langt nær så mye som i Figur 5-8, hvor man ser tydelig at samtlige replikasjoner ligger langt under fondets graf.

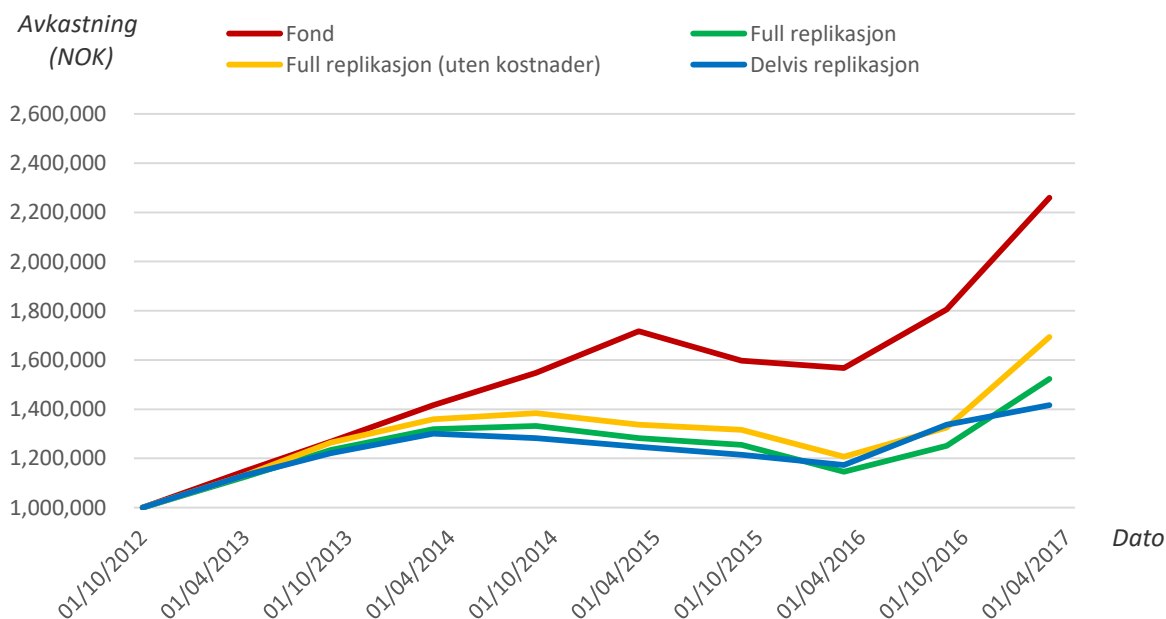


Figur 5-7: Totalavkastning for First Generator, Investeringsperiode 1.

Ved å studere porteføljene til First Generator ser man en relativt stor utskiftning av aksjeselskaper fra periode til periode (se Tabell 5-22 og Tabell 5-23), samtidig som porteføljen er svært liten sammenlignet med de andre fondene, med kun 15-18 aksjeselskaper. Det ser dermed ut som at fondet følger en svært aktiv forvaltningsstrategi. Sammen med differanseavkastningene indikerer dette at man ikke burde replikere en portefølje dersom den er relativt liten og forvaltes etter en især aktiv filosofi. First Generator er det fondet som klart gir den største nedsiderisikoen ifølge resultatene fra forsøkene, som presentert i de foregående kapitlene.

Det er også verdt å merke seg at First Generator kan ha opptil 20 % av sine midler i utenlandske aksjer og har dermed ekstra kostnader knyttet til disse. Differanseavkastningen forbedres noe ved å ta bort aksjeselskaper som ikke omfattes av fritaksmetoden, men korrelasjonen mellom fond og replikasjon blir mye lavere.

Totalavkastning for First Generator Investeringsperiode 2



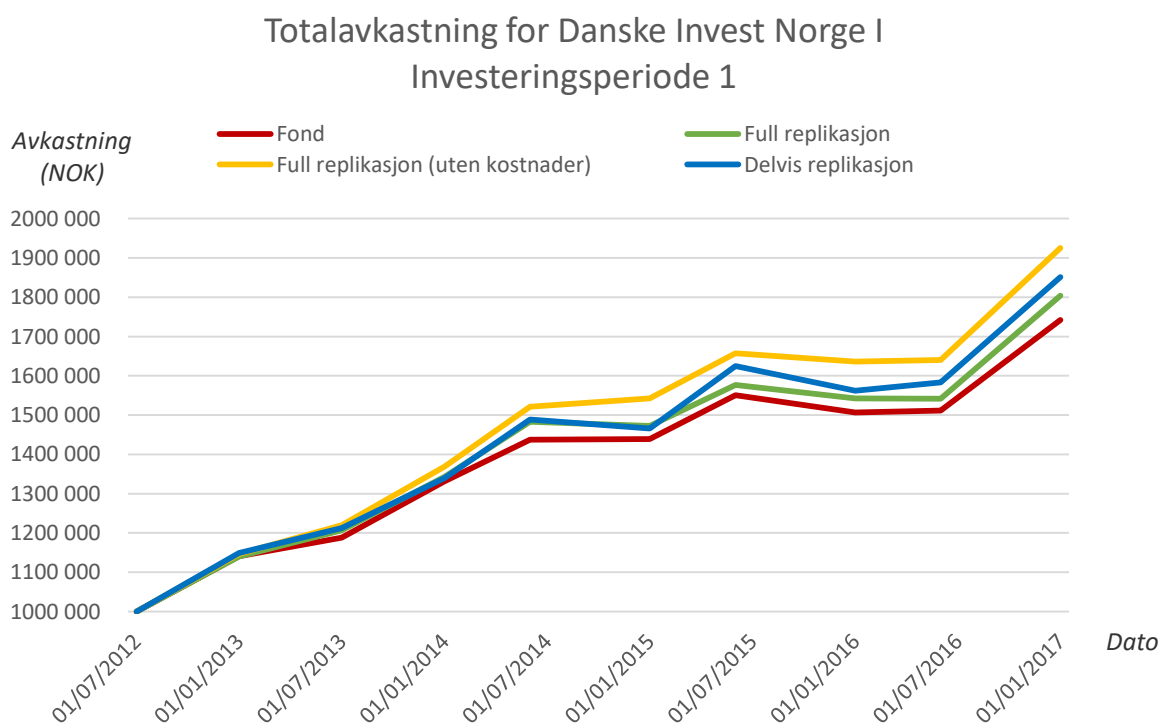
Figur 5-8: Totalavkastning for First Generator, Investeringsperiode 2.

Resultatene fra de periodevise replikasjonene viste et tydelig avvik i differanseavkastningen for periodene 30.09.2014-31.03.2015 (Investeringsperiode 2) og 02.01.2015-30.06.2015 (Investeringsperiode 1), som nevnt i kapittel 5.2.1. Disse replikasjonenes referanseporteføljer er fondets halvårsrapport 2014 og årsrapport 2014. Ved å studere disse og i tillegg fondet sine månedlige porteføljer nærmere i detalj ble det registrert et stort antall endringer som ikke er synlig i de halvårlige rapportene. Dette kan være ringvirkninger etter oljekrisen som startet i 2014. Det er likevel vanskelig å identifisere en tydelig årsak til dette avviket, som kun dukker opp for replikasjon av First Generator.

5.6.2 Danske Invest Norge I

Danske Invest Norge I er ett av tre fond hvor samtlige replikasjonstyper slår referansefondet i både investeringsperiode 1 og 2, som vist i Figur 5-1 og Figur 5-2. Nedenfor er den akkumulerte avkastningen for en 1 000 000 NOK investering over ca. 5 år presentert, se Figur 5-9 og Figur 5-10.

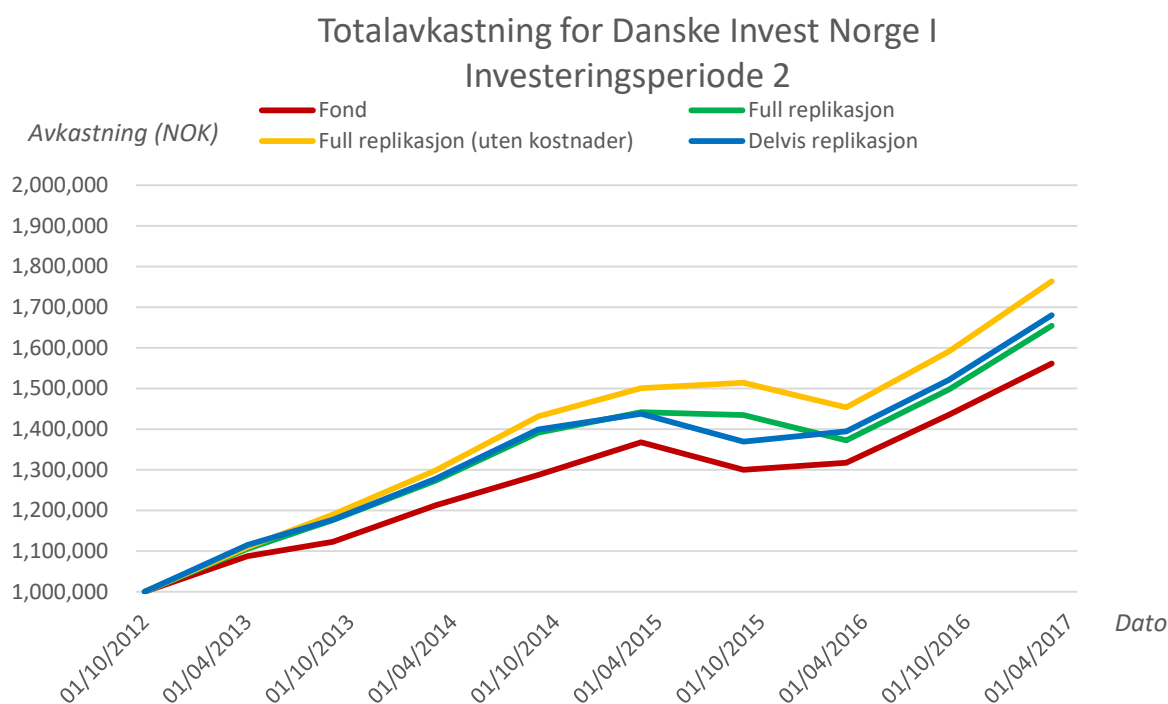
Fondet har en annen risikoprofil enn First Generator. Ifølge Morningstar er Danske Invest Norge I et fond med gjennomsnittlig risiko ved en investeringshorisont på enten tre eller fem år. Dette skiller seg ut i forhold til de andre fondene som er undersøkt. Kun Fondsfinans Norge får en gjennomsnittlig risikorangering over samme investeringshorisont, mens alle de andre fondene er rangert som «over gjennomsnittlig» eller «høy». Fondets Nøkkelinformasjon gir en risikoscore på 5 (se Tabell 3-1).



Figur 5-9: Totalavkastning for Danske Invest Norge I, Investeringsperiode 1.

Sammenligner man Figur 5-9 og Figur 5-10 ser man at grafene i stor grad samsvarer; de har den samme fasongen og de ulike replikasjonene og fondet forholder seg likt til hverandre. For Investeringsperiode 2 er spredningen mellom avkastningene for de ulike replikasjonene og

fondet større og totalavkastningens vekstrate er noe mindre. Man vil i begge tilfeller gjøre det bedre enn det aktive fondet for samtlige replikasjoner over hele perioden, men man burde ikke velge Investeringsperiode 2 om man kan velge Investeringsperiode 1, da det vil gi over 100 000 NOK mindre i avkastning ved en 1 000 000 NOK investering.



Figur 5-10: Totalavkastning for Danske Invest Norge I, Investeringsperiode 2.

Som vist tidligere i Tabell 5-22 og Tabell 5-23 har Danske Invest Norge I sin portefølje relativt få endringer fra rapport til rapport. Fondet har i snitt 30 selskaper per portefølje og med i snitt 25 endringer og kun fem endringer på mer enn $\pm 50\%$ kan man anta at man får relativt lave transaksjonskostnader ved replikasjon (lavere enn beregnet i forsøkene). Man kan se en tydelig økning i antall endringer av porteføljen i perioden 2014-2015, idet oljekrisen inntreffer.

Danske Invest Norge I er det eneste fondet hvor replikasjonene i Investeringsperiode 2 gjør det bedre enn replikasjonene i Investeringsperiode 1. Selv om alle replikasjonstypene slår fondet, gir fondet en av de laveste avkastningene av samtlige fond studert i oppgaven.

5.6.3 Sammenligning

Sammenligner man Danske Invest Norge I og First Generator ser man at førstnevntes replikasjoner har langt mindre forskjeller i totalavkastning over de to investeringsperiodene enn sistnevnte. Dette kan som sagt ha med forvaltningsstil/-filosofi hos fondsforvalter og grad av aktivitet å gjøre. Selv om replikasjon svarer seg med Danske Invest Norge I som referanseportefølje, er det dette fondet som har den laveste totalavkastningen. First Generator har en langt høyere avkastning i begge investeringsperiodene og fondet burde være en tydelig «vinner» kontra replikasjon.

Basert på disse to eksemplene vil replikasjon av et godt fond (First Generator) gi dårlige resultater (negativ differanseavkastning), mens replikasjon av et dårlig fond (Danske Invest Norge I) vil gi gode resultater (positiv differanseavkastning).

6 Diskusjon

I dette kapittelet blir de kvantitative resultatene fra analysen diskutert. Resultatene drøftes ut i fra problemstilling, teori og de kvalitative vurderingene av resultatene i kapittel 5.

Hovedproblemstilling er som sagt:

- *Kan man ved å implementere en passiv investeringsstrategi på en aktivt forvaltet portefølje oppnå en positiv differanseavkastning ved replikasjon?*

For å kunne svare på denne hovedproblemstillingen i konklusjonen vil først de underliggende problemstillingene bli drøftet.

«Hvor mye har tilgang på informasjon til riktig tid å si for differanseavkastningen mellom replikasjon og fond?»

Ulempen med å replikere porteføljer av aktive fond er den manglende informasjonen knyttet til forvalterens reinvesteringer og generelle justeringer i perioden mellom hver publiserte rapport. I halv- og helårsrapportene vil man kun finne informasjon om aksjene fondet sitter på ved de representative datoene. Vanligvis vil dette være 30. juni og 31. desember, som representerer regnskapsperiodens slutt.

Ettersom referansefondet er et aktivt forvaltet fond må man forvente endringer fra måned til måned, så vel som mellom de halvårlige rapportene. Ved å utføre replikasjoner for to ulike investeringsperioder, henholdsvis Investeringsperiode 1 og 2, har man et sammenligningsgrunnlag for å kunne drøfte betydningen av tidspunktet for informasjonsdeling.

Som resultatene viser slår replikasjonene oftere fondet i Investeringsperiode 1 enn i Investeringsperiode 2. I tillegg er replikasjonenes avkastning samlet sett høyere for Investeringsperiode 1. Dette tyder på at tidspunktet for offentliggjøringen av porteføljene er en faktor som har betydning for om man faktisk klarer å slå fondet og hvilken avkastning man oppnår.

Valget av Investeringsperiode 2 er basert på verdipapirhandellovens reglement for offentliggjøring av porteføljene og vil muligens være et worst case scenario. I realiteten vil man alltid ha tilgang til halvårsrapporten senest to måneder etter porteføljens faktiske datering. Dermed ville replikasjon ved et tidligere tidspunkt kunne ha resultert i høyere avkastning grunnet lavere sannsynlighet for utslagsgivende endringer i porteføljen. Resultatene for replikasjon av årsrapporter kan i motsetning til halvårsrapportene være bedre enn hva som i praksis kunne vært tilfellet dersom man snur om på argumentet over. Dette gjelder for replikasjon av fond hvor årsrapportene publiseres senere enn tre måneder, men innen fire.

Investeringsperiode 1 er tenkt som et ideelt investeringstidspunkt da replikasjon i størst mulig grad vil samsvare med fondets portefølje. Ved dette tidspunktet vil informasjonen man kopierer være mer pålitelig og man kan i større grad anta at aksjene som handles samsvarer med fondets sammensetning ved samme tidspunkt. Investeringsperiode 1 vil i mange tilfeller ikke være realistisk, med mindre man finner et fond hvor forvalteren månedlig publiserer hele porteføljen i for eksempel fondets månedsrapport.

Over femårsperioden som er studert viser den akkumulerte avkastningen for samtlige replikasjonstilfeller markant lavere avkastningsresultater for Investeringsperiode 2 sammenlignet med Investeringsperiode 1. For alle replikasjonstypene reduseres totalavkastningen med mer enn 25 %. Samme trenden ser man for fondene, men her er forskjellene mellom periodene jevnt over mindre jamfør replikasjonene. Dette indikerer tydelig at tidspunkt for investering vil påvirke resultatene.

Kort tid mellom porteføljedatering og replikasjon vil begrense muligheten for store antall transaksjoner i dette tidsrommet. Ut i fra resultatene har man sett at antall og størrelse på transaksjoner og utskiftninger mellom halvårs- og årsrapporter påvirker avkastningen til replikasjonene.

Kun ved replikasjon av Danske Invest Norge I har fondet høyere akkumulert avkastning i Investeringsperiode 2 kontra 1 (se Figur 5-1 og Figur 5-2) Figur 5-1. Som tidligere illustrert i Tabell 5-23 ser man at Danske Invest Norge I er et fond som jevnt over gjør svært få store endringer eller utskiftninger i porteføljene sine, noe som kan være årsaken til dette avviket.

Det kan se ut som at passiv replikasjon av aktiv forvaltede fond ikke egner seg like godt for fond som kjører en svært aktiv investeringsstrategi med hyppige allokeringssendringer. I disse tilfellene vil man miste nødvendig informasjon om man investerer i Investeringsperiode 2 og det vil muligens være for lite å rebalansere porteføljene kun to ganger årlig.

Et fond som har vist seg å være svært aktivt forvaltet er First Generator. Det utføres i gjennomsnitt 24 endringer fra rapport til rapport, hvor 21 av disse utgjør en endring på mer enn ± 50 % (se Tabell 5-22 og Tabell 5-23). Med et gjennomsnittlig antall aksjeoposisjoner på 16 er denne raten av endring mye høyere enn for de andre fondene i analysen. First Generator er det fondet hvor totalavkastningen til samtlige replikasjoner viker mest fra den akkumulerte avkastningen til fondet. Dette gjelder for begge investeringsperiodene, men spesielt Investeringsperiode 2.

For aksjefond som følger en slik type strategi vil månedlig replikasjon sannsynligvis gi et bedre resultat. Ulempen er det faktum at man ikke har krav på informasjon månedlig og at kun enkelte fondsforvaltere velger å offentliggjøre rapporter månedlig. Dersom mange starter å praktisere månedlig replikasjon kan det føre til at forvaltere som velger å publisere fullstendige månedsporteføljer slutter med dette.

Tidspunkt for replikasjon ser tydelig ut til å være av betydning. Sannsynligheten for å slå fondet ved passivt å kopiere dem ser ut til å være lavere dersom den nødvendige informasjonen deles sent.

«Vil fond med gode resultater gi bedre differanseavkastninger ved replikasjon enn fond med dårlige resultater?»

Ut i fra resultatene og analysen i kapittel 5 ser man forskjeller i differanseavkastningen ved replikasjon av de tre beste fondene kontra de tre dårligste fondene, både periodevis og akkumulert.

For halvårlige replikasjoner ser man for samtlige av de tre replikasjonstypene studert at det lønner seg oftere å replikere fond med gode avkastningsresultater i Investeringsperiode 1. For

Investeringsperiode 2 ser man motsatt trend, hvor det lønner seg å kopiere fond med dårligere resultater for to av replikasjonstypene; full replikasjon (med kostnader) og delvis replikasjon.

Fra de akkumulerte resultatene lønner det seg derimot – uavhengig av investeringsperiode – å replikere de tre dårligste fondene fremfor de tre beste. Nedsiderisikoen ved replikasjon av Topp 3 er langt større enn ved replikasjon av Bunn 3, da de negative akkumulerte differanseavkastningene er av betydelig størrelse. Dette kommer spesielt godt frem ved replikasjon i Investeringsperiode 2.

De fondene som gir best (akkumulert) avkastning ser ut til å ha visse lignende fellestrekk, det samme gjelder for fondene som gjør det dårligst (se eksempler i kapittel 5.6). Igjen ser det ut til at forvalterens grad av aktivitet gjenspeiles i replikasjonenes resultater. I tillegg virker det som andelen aksjer som ikke er omfattet av fritaksmetoden er av betydning.

At fond som gjør det bra vanskelig lar seg replikere med hell, kan indikere merverdi ved å kunne følge forvalteren til enhver til. Det er vanskelig å si eksakt i hvor stor grad dyktig forvaltning (dvs. fond som gjør det bra) gjenspeiles i form av store endringer i porteføljene, da det faktiske aktivitetsnivået til forvalterne ikke representeres fullt ut i endringene som gjøres fra rapport til rapport.

«Hvor mye har kostnadene knyttet til aksjehandel å si for en replikasjons meravkastning og vil replikasjon av kun aksjer innenfor fritaksmetoden gi høyere avkastning enn ved full replikasjon?»

Porteføljereplikasjon av aktive fond via et AS vil til tross for fritaksmetodens goder føre til kostnader knyttet til transaksjoner og beskatning av aksjeselskaper som ikke omfattes av fritaksmetoden. Det er interessant å studere betydningen av disse kostnadene for replikasjonsresultatet og videre hvilke kostnader – skatt eller kurtasje – som eventuelt har størst betydning ved replikasjon.

Ut ifra resultatene og analysen i kapittel 5 ser man at 9 av 10 replikasjoner uten kostnader fra Investeringsperiode 1 og 6 av 10 fra Investeringsperiode 2 slår sitt referansefond. Ved full replikasjon med kostnader vil henholdsvis 6 av 10 og 3 av 10 replikasjoner ha positiv

differanseavkastning. Det er tydelig at kostnader påvirker resultatene i negativ retning, som forventet. Forskjellen mellom full replikasjon med og uten kostnader ville riktig nok vært mindre dersom replikasjonsporteføljene ble rebalansert, uten fullt kjøp og salg av aksjebeholdningen. Men, selv i worst case, som tilfellet for full replikasjon med kostnader, viser resultatene at man likevel ved replikasjon i mange tilfeller slår referansefondene.

Fra Figur 5-5 og Figur 5-6 så man hvor mye transaksjons- og skattekostnader utgjorde av de annualiserte kostnadene ved full replikasjon. Det er liten forskjell i hvordan skatt og kurtasje fordeler seg for hver enkelt replikasjon mellom investeringsperiodene. Man kan se at for de fondene som totalt sett har gitt best resultater gir replikasjoner med høyere andel skatt enn kurtasje. For replikasjon av de dårligste fondene er derimot kurtasjeandelen størst.

For replikasjonene av Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Gambak, Alfred Berg Norge Classic og First Generator «spiser» kostnadene opp en større andel av avkastningen sammenlignet med de andre replikasjonene. Disse porteføljene inneholder relativt mange utenlandske selskaper og flere av disse havner utenfor fritaksmetoden. Som nevnt før informerer First Generator sine investorer om at porteføljene deres kan ha opptil 20 % av sine verdier i utenlandske aksjer. Dette kan se ut til å være årsaken til at skattekostnadene spiser opp en så stor del av den annualiserte avkastningen til replikasjonene. Dette kan tyde på at man ikke bør replikere fond som investerer i en stor andel utenlandske selskaper, eventuelt bør man vurdere delvis replikasjon.

Forte Trønder er et av fondene hvor beskatningsandelen er liten ved replikasjon. Fondet har svært få utenlandske selskaper i sine halvårlige porteføljer. Replikasjon av denne typen fond resulterer i avkastningsresultater som ser ut til å være mindre påvirket av beskatning.

For replikasjonene studert med de høyeste annualiserte kostnadsprosentene ser man ut til å tape oftere mot fondene enn i tilfeller hvor kostnadsprosentene er lave. Dette kan være et argument for å velge fond som har få endringer og få utenlandske selskaper i porteføljene, men det vil være vanskelig å dra en konklusjon ut av dette. De estimerte kostnadene i denne oppgaven gir et noe feil bilde over de faktiske kostnadene ved replikasjon, som nevnt i kapittel 5.

Tanken bak passiv replikasjon av fond via et AS er at man slipper store skattekostnader og muliggjør en høyere reinvesteringsgrad enn som privatperson. Differanseavkastningen for delvis replikasjon, hvor selskaper utenfor fritaksmetoden er ekskludert, er for investeringsperiode 1 bedre enn for full replikasjon i 9 av 10 tilfeller. I 8 av 10 tilfeller er også totalavkastningen bedre. Å si noe om forskjellen skyldes lavere kostnader, da spesielt knyttet til skatt, eller om den skyldes at man er heldig og luker bort aksjer som gir negative resultater er vanskelig. Man kan derimot argumentere for at skatt er av betydning da dette er en trend for samtlige fondsreplikasjoner med ulik aksjesammensetning. Det virker dermed som det generelt vil lønne seg å unngå aksjer som ikke er omfattet av fritaksmetoden.

Dersom porteføljen man replikerer inneholder store andeler utenlandske aksjer vil en delvis replikasjon korrelere dårligere med fondet. Dette vil gi høyere risiko og høyere sannsynlighet for større eller lavere differanseavkastning enn ved full replikasjon.

6.1 Fra teori til praksis

Det er flere aspekter ved replikasjon av fond som kan være utfordrende om man skal gå fra teori til praksis. Det er også enkelte utfordringer som vil forsvinne ved å gjøre replikasjon i realtid. Blant annet slipper man å bruke lang tid på å hente inn kurser og selskapsinformasjon, og justere for mulige selskaphendelser. Alle splitt og spleis-hendelser, utbytter og tegningsretter vil man blir fortløpende informert om, og man vil dermed unngå mye datainnhenting.

I oppgaven ble det valgt å studere et worst case scenario ved å anta at man kjøper alle aksjer tilsvarende ønsket portefølje ved start for så selge hele beholdning ved sluttdatoen for hver periode. Dermed blir kostnadene knyttet til kurtasje og skatt for hver periode maksimale og høyere enn hva de ville vært dersom man rebalanserte porteføljen hvert halvår.

Hadde man rebalansert mellom hver replikasjonsportefølje i stedet for å selge alt og kjøpe på nytt ville kurtasjekostnadene vært lavere for hver periode. Dette skyldes av man både slipper «dobbelkurtasje» (kjøp og salg) og eventuell beskatning dersom en aksjeposisjon er uendret, og at man kan sette begrensninger på hvor små summer man er villig til å gjøre endringer for.

Denne tilnærmingen med rebalansering er hva man mest sannsynlig ville ha utøvd i praksis, da det er langt mer kostnadseffektivt.

I oppgaven gjøres all vekting til punkt og prikke etter porteføljen, men om man i praksis skal begrense endringene og transaksjonskostnadene mellom hver replikasjon er det viktig å vurdere hvilke begrensninger eller rammer man vil ha for replikeringen. Ettersom fondsforvalterne hele tiden gjør justeringer i ulik grad kan kostnadene bli høye, som presentert i worst case scenarioet, da transaksjonskostnadene i forsøkene i stor grad består av minstekurtasjen. Det vil derfor være fordelaktig å sette en begrensning på at man kun endrer porteføljen dersom verdiendringen i en aksjeoposisjon for eksempel utgjør mer enn en 5 %- eller 10 %-endring i forhold til hele porteføljen. Ved 1 000 000 NOK investering vil dette utgjøre en 5 000-10 000 NOK endring av markedsverdi på en enkelt aksje.

En utfordring man vil ha dersom man ønsker å kopiere en aktivt forvaltet aksjeportefølje er å bestemme hvilken portefølje man ønsker å kopiere. Hvilket beslutningsgrunnlag skal ligge til grunn for utvelgelsen av aksjefond? Hvordan skal man skille mellom flaks og dyktighet hos forvaltere? Dette er samme problemstilling man møter på om man skal investere i et fond. Man kan ikke vite på forhånd om fondet man velger vil gjøre det bra eller dårlig, og forskning viser at man heller ikke kan basere fremtidig avkastning på historiske resultater. Det finnes ingen tydelig sammenheng mellom historisk oppnådde resultater og fremtidig avkastning (Burton G Malkiel, 2003; Sørensen, 2010). Dersom fondet man replikere ikke gjør det bedre enn markedet eller referanseindeksen kan man like gjerne investere i et passivt indeksfond med lave gebyrer. En annen vurderingssak er om man skal replikere et fond som gir høy avkastning eller et fond som gir best replikasjonsresultat (differanseavkastning). Det er forskjell på å oppnå gode replikasjonsresultater og god avkastning.

Denne oppgaven tar utgangspunkt i at man bruker et AS som holdingselskap for slik å få skattefordeler gjennom fritaksmetoden. Et alternativ til å opprette et AS vil være å bruke en aksjesparekonto, som er nytt av året. Med aksjesparekonto vil man på samme måte som selskapsaksjonærer slippe å betale skatt på gevinster og utbytter før man realiserer pengene ved å ta dem ut av konto. En aksjesparekonto ville vært et interessant alternativ, men pga. foreløpig ufullstendig lovgivning og begrensninger i forhold til hvilke aksjer man kan handle har ikke denne muligheten blitt vurdert noe nøyere i oppgaven.

NAV-kursen beregnes med kontantbeholdningen til fondet inkludert. Kontantbeholdningen vil bl.a. inneholde opparbeidede renter. Når denne oppgaven kun ser på hver replikasjonsperiode isolert sett ved å investere én million ved start uavhengig av forrige periodes avkastning, forsvinner positiv avkastning forårsaket av renters rente. Om vi hadde tatt dette med i beregningene ville resultatene muligens blitt noe bedre i favør replikasjon.

7 Konklusjon

- *Kan man ved å implementere en passiv investeringsstrategi på en aktivt forvaltet portefølje oppnå en positiv differanseavkastning ved replikasjon?*

Resultatene viser at man ved passiv replikasjon kan slå aktive referanseporteføljer, men en endelig konklusjon er vanskelig da datasettene inneholder for få uavhengige identiske variabler (per fond) til at statistiske analyser vil gi pålitelige svar. Hvor stor differanseavkastning man oppnår ser imidlertid ut til å avhenge av egenskapene til fondet man replikerer og størrelsen på forsinkelsen mellom porteføljens datering og tilgangen på informasjon.

Tilgang på informasjon til riktig tid ser ut til å ha stor betydning for hvorvidt replikasjon av fond lønner seg og om replikasjon i det hele tatt gir positiv differanseavkastning. Om man skal replikere fond bør man ha tilgang på porteføljen tidligst mulig for å maksimere differanseavkastningen. Dersom informasjonen er svært forsinket vil man oftere tape mot referansefondet eller slå det med mindre margin. Ved replikasjon av dårlige fond (relativt sett i forhold til utvalget i oppgaven) er denne tidsforskyvningen langt mindre kritisk enn for replikasjon av gode fond.

Man vil, over en femårsperiode, oppnå bedre differanseavkastninger ved passiv replikasjon av de fondene som gjør det dårligst enn replikasjon av de fondene som gjør det best. De gode fondene ser ut til å være karakterisert av større aktivitet enn de dårlige fondene, og inneholder oftere flere utenlandske aksjer.

Delvis replikasjon, hvor alle aksjeselskaper som ikke innbefattes av fritaksmetoden er tatt bort i replikasjonsporteføljen, gir bedre replikasjonsresultater enn full replikasjon. Kostnadene knyttet til skatt og utenlandsk kurtasje virker til å være større enn eventuelle gevinster og utbytter fra disse aksjeholdningene, spesielt ettersom kostnadene i forsøkene er maksimerte.

8 Forlag til videre arbeid

Her presenteres forslag til videre arbeid knyttet til problemstillingene i denne oppgaven.

Det hadde vært interessant å studere om tilgang til mer informasjon ville gitt bedre resultater for replikasjonene. Hva ville for eksempel effekten av månedlig i stedet for halvårlig rebalansering ville vært? Da kunne man i større grad vurdert hvilken verdi som ligger i denne informasjonen og se om den ville gitt signifikante forskjeller fra de halvårlige resultatene.

Hyppigere endringer i replikasjonsporteføljen vil kreve mer oppfølging fra investor. Dette vil være en viktig faktor å ta hensyn til og man kunne sett om verdien av hyppigere informasjonstilgang ga merverdi i forhold til den økte tidsbruken. Man kunne også dratt analysene i motsatt retning og studert hvilken effekt mindre informasjon ville gitt. For eksempel dersom man kjørte en kjøp og hold-strategi over lengre tidsperiode, som for eksempel over ett år eller tre år.

For noen aksjefond er det mulig å få månedlige innsyn i porteføljen gjennom månedsrapporter. Enkelte fond oppgir fulle porteføljer i disse rapportene mens andre kun oppgir de fem eller ti største beholdningene i porteføljen. Som vist i resultatene ser delvis replikasjon ut til å lønne seg i større grad enn full replikasjon. Derfor burde man teste for replikasjon av for eksempel topp ti. Ved å kun replikere de ti største aksjebeholdningene i porteføljen vil man muligens kunne oppnå høyere avkastning, basert på funnene i denne oppgaven, og man vil i noen tilfeller (avhengig av fondet man replikerer) kunne rebalansere porteføljen oftere.

Som videre arbeid ville det også vært interessant å knytte problemstillingen i denne oppgaven mer sammen med problemstillingen «*hvilke (aktive) fond bør man velge?*» I denne oppgaven antas det at høyt rangerte fond på Morningstar er gode valg og at slike rangeringer gir et godt grunnlag for bestemmelse av fond. Det hadde vært spennende å studere fondenes mandat og investeringsfilosofi nærmere og knytte disse funnene til replikasjonsresultatene i større grad enn hva som er gjort i denne oppgaven.

9 Referanseliste

- Altinn. (2015). Fusjon og fisjon mellom aksjeselskaper Lastet ned 04.04.2017, fra <https://www.altinn.no/no/Starte-og-drive-bedrift/Drive/Andre-driftsoppgaver/Flytting-og-omorganisering/Fusjon-og-fisjon-mellom-aksjeselskaper/>
- Altinn. (2016). Aksjeselskap (as) Lastet ned 02.04.2017, fra <https://www.altinn.no/no/Starte-og-drive-bedrift/Forberede/Velge-organisasjonsform/Aksjeselskap-AS/>
- Altinn. (2017, 02.01.17). Selskapsaksjonærer og fritaksmetoden Lastet ned 07.06.17, fra <https://www.altinn.no/no/Starte-og-drive-bedrift/Drive/Skatt-og-avgift/Foretakets-skatt/Selskapsaksjonærer-og-fritaksmetoden/>
- Boye, K., Hansen, T. & Torgrimsen, B. (2006). *Personlig økonomi: 2006* (23. utg. utg. vol. 2006). Oslo: Cappelen akademisk forlag.
- Brandstrup, P. Hva er eøs-avtalen? Lastet ned 04.05.17, fra <http://ieuropa.no/2014/01/hva-er-eos-avtalen/>
- Culloton, D. (2011). A brief history of indexing Lastet ned 10.05.17, fra <http://news.morningstar.com/articlenet/article.aspx?id=390749>
- Dahlum, S. (2015, 04.09.15). Validitet Lastet ned 09.05.17, fra <https://snl.no/validitet>
- Fallan, L. & Dale, J. T. (2012). *Innføring i skatterett 2012-2013 : For økonomisk-administrative høgstudier* (30. utg. utg.). Oslo: Gyldendal akademisk.
- Finansdepartementet. (2007, 01.01.17). Lov om verdipapirhandel (verdipapirhandelloven) Lastet ned 11.05.17, fra <https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2007-06-29-75>
- Finansdepartementet. (2011, 01.07.12). Lov om verdipapirfond (verdipapirfondloven) Lastet ned 08.05.17, fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-11-25-44#KAPITTEL_8
- Finansdepartementet. (2016, 04.11.16). Forskrift fastsatt av skattedirektoratet til utfylling og gjennomføring mv. Av skatteloven av 26. Mars 1999 nr. 14 Lastet ned 14.04.17, fra https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1999-11-22-1160/KAPITTEL_10-3-1#§10-63-2
- Finansdepartementet. (2017, 01.01.17). Lov om skatt av formue og inntekt (skatteloven) Lastet ned 26.04.17, fra https://lovdata.no/dokument/NL/lov/1999-03-26-14/##*
- Forening, V. (2017a). Hva er verdipapirfond? Lastet ned 21.03.17, fra http://www.altomfond.no/Fondshandboken/Hva_er_verdipapirfond+/
- Forening, V. (2017b, 20.03.17). Vi har over 1000 milliarder kroner i verdipapirfond Lastet ned 21.03.17, fra <http://vff.no/news/2017/vi-har-over-1000-milliarder-kroner-i-verdipapirfond>
- Frey Frøslie, K. (2016, 18.01.17). Korrelasjon Lastet ned 30.05.17, fra <https://snl.no/korrelasjon>
- Heakal, R. (2017, 05.05.17). What is market efficiency? Lastet ned 08.05.17, fra <http://www.investopedia.com/articles/02/101502.asp>
- Helsenorge. (2015, 25.02.15). Eu/eøs-landene Lastet ned 14.04.17, fra https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1999-11-22-1160/KAPITTEL_10-3-1#§10-63-2
- Investopedia. Buy and hold Lastet ned 02.05.17, fra <http://www.investopedia.com/terms/b/buyandhold.asp>

- Investopedia. Coattail investing Lastet ned 02.05.17, fra
<http://www.investopedia.com/terms/c/coattailinvesting.asp>
- Investopedia. Efficient market hypothesis - emh Lastet ned 05.05.17, fra
<http://www.investopedia.com/terms/e/efficientmarkethypothesis.asp>
- Investopedia. Exchange-traded fund (etf) Lastet ned 03.05.17, fra
<http://www.investopedia.com/terms/e/etf.asp>
- Investopedia. Fama and french three factor model Lastet ned 04.05.17, fra
<http://www.investopedia.com/terms/f/famaandfrenchthreemodel.asp>
- Investopedia. Passive investment Lastet ned 02.05.17, fra
<http://www.investopedia.com/terms/p/passiveinvesting.asp>
- Investopedia. What is an efficient market and how does it affect individual investors? Lastet ned 09.05.17, fra
<http://www.investopedia.com/ask/answers/05/marketefficiency.asp?ad=dirN&qo=serpSearchTopBox&qsrc=1&o=40186>
- Investopedia. (2017). Understanding stock splits Lastet ned 10.05.17, fra
<http://www.investopedia.com/articles/01/072501.asp>
- Jaffe, J. F., Westerfield, R. W., Ross, S. A. & Jordan, B. D. (2011). *Core principles and applications of corporate finance* (3rd ed., Global ed. utg.). New York: McGraw-Hill.
- Larsen, H. A. (2015). Hva er kurtasje? Lastet ned 08.05.17, fra
<http://aksjebloggen.com/nyttig/aksjeord-og-uttrykk-for-nybegynnere/hva-er-kurtasje/>
- Lovdata. (2016, 01.07.16). Lov om papirfond (verdipapirfondloven) Lastet ned 14.03.17, fra
<https://lovdata.no/dokument/NL/lov/2011-11-25-44>
- Malkiel, B. G. (1989). Is the stock market efficient? *Science*, 243(4896), 1313-1318.
- Malkiel, B. G. (2003). Passive investment strategies and efficient markets. *European Financial Management*, 9(1), 1-10.
- Mihm, S. (2016). How index funds prevailed Lastet ned 10.05.17, fra
<https://www.bloomberg.com/view/articles/2016-09-06/how-index-funds-prevailed>
- Mikalsen, S. (2014). *Aksjer og aksjehandel : Hvordan lykkes på børsen*. Oslo: Gyldendal akademisk.
- Morningstar. Aktiv forvaltning. *Ordlister* Lastet ned 03.03.17, fra
<http://www.morningstar.no/no/glossary/102743/aktiv-forvaltning.aspx>
- Morningstar. Exchange traded funds (etf). *Ordlister* Lastet ned 03.05.17, fra
[http://www.morningstar.no/no/glossary/102637/exchange-traded-funds-\(etf\).aspx](http://www.morningstar.no/no/glossary/102637/exchange-traded-funds-(etf).aspx)
- Morningstar. Indeksfond. *Ordlister* Lastet ned 03.05.17, fra
<http://www.morningstar.no/no/glossary/102662/indeksfond.aspx>
- Morningstar. Morningstar hjemmeside Lastet ned 20.02.2017, fra
<http://www.morningstar.no/no/>
- Morningstar. Passiv forvaltning. *Ordlister* Lastet ned 02.05.17, fra
<http://www.morningstar.no/no/glossary/102747/passiv-forvaltning.aspx>
- Morningstar. Referanseindeks. *Ordlister* Lastet ned 05.04.2017, fra
<http://www.morningstar.no/no/glossary/102753/referanseindeks.aspx>
- Morningstar. (2009a). Forstå totalavkastningen Lastet ned 05.04.2017, fra
<http://www.morningstar.no/no/news/86697/forst%C3%A5-totalavkastningen.aspx>

- Morningstar. (2009b). Nav-kurser - en introduksjon Lastet ned 02.04.2017, fra <http://www.morningstar.no/no/news/86696/nav-kurser-%E2%80%93-en-introduksjon.aspx>
- Morningstar. (2017). About us: Independent. Insightful. Trusted. Lastet ned 11.05.17, fra <http://corporate.morningstar.com/no/asp/subject.aspx?xmlfile=1630.xml>
- Netfondsbank. Netfonds bank hjemmeside Lastet ned 03.03.2017, fra <http://www.netfonds.no/>
- Netfondsbank. (08.05.17). Teknisk analyse av telenor asa Lastet ned 08.05.17, fra <http://www.netfonds.no/quotes/analysis.php?paper=TEL&exchange=OSE&from=20120101&to=20121231&period=&scale=linear&linewidth=1&candle=1&theme=white&intraday=history&datap=true&height=350&width=700&FORMAT=on&FORMAT-FORMAT=range&VOLUME=on&VOLUME-SHOW-AVERAGE=&VOLUME-PERIOD=14&VOLUME-SHOW-DIRECTION=&SIZE=on&SIZE-SIZE=700x350&SCALE=on&SCALE-SCALE=linear&LINEWIDTH=on&LINEWIDTH-LINEWIDTH=1&CANDLE=on&CANDLE-CANDLE=1&THEME=on&THEME-THEME=white&INTRADAY=on&INTRADAY-INTRADAY=history&DATAP=on&DATAP-DATAP=true>
- Netfondsbank. (2017). Prisliste i norske kroner Lastet ned 27.04.2017, fra <http://www.netfonds.no/priser.php>
- Nordisketax. Bor du i norge og eier aksjer mv. I et annet nordisk land? Lastet ned 27.04.17, fra <https://www.nordisketax.net/main.asp?url=files/nor/nor/033.asp>
- Nordnet. (2014, 30.10.14). Markedseffisiens Lastet ned 08.05.17, fra <https://www.nordnet.no/mux/web/analys/experterna/expert/kommentar.html?expert=S TOHKAPITAL&id=5916>
- Nordnet. (2017). Prismodeller - standard prismodeller Lastet ned 27.04.2017, fra <https://www.nordnet.no/tjenester/prisliste.html>
- Norgesbank. Valutakurser Lastet ned 21.04.2017, fra <http://www.norges-bank.no/Statistikk/Valutakurser/>
- Norgesbank. (2007, 10.01.2017). Mandat og oppgaver Lastet ned 25.03.2017, fra <http://www.norges-bank.no/Om-Norges-Bank/Mandat-og-oppgaver/>
- Nymoen, J.-Å. (2017, 23.05.17). Aksjegevinster og utbytte mv. For selskaper mv. Lastet ned 28.05.17, fra <https://verdtavite.kpmg.no/aksjegevinster-og-utbytte-mv-for-selskaper-mv.aspx>
- Ormseth, G. (2016). Slik kjøper du aksjer på nett Lastet ned 18.04.2017, fra <http://www.smartepenger.no/sparing/1297-slik-kjoper-du-aksjer-pa-nett>
- Oslobørs. Handel i etf-er Lastet ned 03.05.17, fra <https://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Handel/Instrumenter/ETF-er>
- Oslobørs. Norske fond. Retrieved 01.05.17 <https://www.oslobors.no/markedsaktivitet/#/list/funds?m=all&g=2169&period=1year&r=all&dr=all&ir=all&sharpe=all&page=1&ascending=false&sort=SECURITYNAME>
- Oslobørs. Om oslo børns Lastet ned 09.05.17, fra <https://www.oslobors.no/Oslo-Boers/Om-Oslo-Boers>
- Oslobørs. Oslo børns hjemmeside Lastet ned 28.02.2017, fra <https://www.oslobors.no/>

- Oslobørs. Selskapsmeldinger (newsweb). Oslo Børs Retrieved 05.05.17
<http://www.newsweb.no/newsweb/search.do?siteLanguage=no>
- Oslofinans. Aksjefond Lastet ned 11.05.17, fra <http://www.oslofinans.no/aksjefond>
- Oxford. (2010). Efficient markets hypothesis *A Dictionary of Accounting* (4 ed. utg.): Oxford University Press.
- Picardo, E. (2016, 05.08.2017). How to be the perfect copycat investor Lastet ned 31.01.2017, fra <http://www.investopedia.com/articles/investing/011414/how-be-perfect-copycat-investor.asp>
- Reilly, F. K. & Brown, K. C. (2003). *Investment analysis and portfolio management* (7th ed. utg.). Mason, Ohio: Thomson South-Western.
- Ross, S. (2015, 21.10.15). How morningstar rates and ranks mutual funds Lastet ned 08.05.17, fra <http://www.investopedia.com/articles/investing/102115/how-morningstar-rates-and-ranks-mutual-funds.asp>
- Sentralbyrå, S. (2016). Liste over utenlandske aksjeselskaper notert på oslo børs mv. Pr. 30. November 2016. 5.
- Skatteetaten. (2017, 23.03.17). Fritaksmetoden Lastet ned 27.04.17, fra <http://www.skatteetaten.no/no/Radgiver/Rettskilder/Handboker/skatte-abc/kapitler/f/?mainchapter=244371>
- Skatteetaten. (2017, 23.03.17). Utland - unngåelse av dobbeltbeskatning Lastet ned 01.04.17, fra <http://www.skatteetaten.no/no/Radgiver/Rettskilder/Handboker/skatte-abc/kapitler/u/?mainchapter=249079#x249079>
- Steverman, B. (2016). Guess who just turned 40 and is worth \$3.6 trillion? Lastet ned 10.05.17, fra <https://www.bloomberg.com/news/articles/2016-08-31/the-index-fund-turns-40-and-gets-its-revenge>
- Sørensen, L. Q. (2010). Norske aksjefonds prestasjoner. *Praktisk økonomi & finans*, 27(02), 79-91.
- Thomsonreuters. Thomson reuters eikon Lastet ned 18.05.2017, fra <https://financial.thomsonreuters.com/en/products/tools-applications/trading-investment-tools/eikon-trading-software.html#tab-1>
- Utenriksdepartementet. (2015, 16.10.15). Hva eøs-avtalen omfatter Lastet ned 04.05.17, fra <https://www.regjeringen.no/no/tema/europapolitikk/eos1/hva-avtalen-omfatter/id685024/>
- Verdipapirfondene. (2016). Flere unge sparer i fond Lastet ned 06.04.17, fra <http://vff.no/news/2016/flere-unge-sparer-i-fond>
- Verdipapirfondene. (2017, 2017). Hvilke fond passe for meg? Lastet ned 21.03.2017, fra <http://vff.no/hvilke-fond-passar-for-meg>

Vedlegg

Vedlegg 1: Gjennomsnittlig antall aksjeselskap per portefølje

	2012		2013		2014		2015		2016		Gj.snitt per fond
	Halvårs	Helårs	Halvårs	Helårs	Halvårs	Helårs	Halvårs	Helårs	Halvårs	Helårs	
Alfred Berg Aktiv	39	37	40	39	40	40	39	41	36	35	38,6
Alfred Berg Gambak	35	30	38	39	31	38	45	41	35	36	36,8
Alfred Berg Norge Classic	42	37	42	40	43	48	42	44	40	41	41,9
First Generator	13	16	16	18	14	16	15	20	15	19	16,2
Fondsfinans Norge	37	36	33	31	32	35	31	27	28	27	31,7
Forto Trønder			18	19	18	17	17	17	22	24	19
Landkreditt Utbytte			23	21	27	28	27	30	34	35	28,125
Danske Invest Norge I	31	29	30	30	31	30	29	29	29	30	29,8
Danske Invest Norge Vekst	31	36	32	33	33	35	34	33	34	37	33,8
Storebrand Vekst	34	36	34	41	38	39	34	37	39	37	36,9
Gj.snitt per halvår	32,75	32,125	30,6	31,1	30,7	32,6	31,3	31,9	31,2	32,1	31,6
											31,638
											31,2825

Vedlegg 2: Makrokode Excel

Egenkomponert makrokode i Excel.

```
Sub Data()  
|  
' Data Makro  
,  
,  
Dim ticker As String  
Columns("A:F").ClearContents  
ticker = Range("H1")  
,  
Application.CutCopyMode = False  
With ActiveSheet.QueryTables.Add(Connection:= _  
    "TEXT;http://www.netfonds.no/quotes/paperhistory.php?paper=" & ticker & ".OSE&csv_format=csv" _  
    , Destination:=Range("$A$1"))  
    .Name = "Data"  
    .FieldNames = True  
    .RowNumbers = False  
    .FillAdjacentFormulas = False  
    .PreserveFormatting = True  
    .RefreshOnFileOpen = False  
    .RefreshStyle = xlInsertDeleteCells  
    .SavePassword = False  
    .SaveData = True  
    .AdjustColumnWidth = True  
    .RefreshPeriod = 0  
    .TextFilePromptOnRefresh = False  
    .TextFilePlatform = 932  
    .TextFileStartRow = 1  
    .TextFileParseType = xlDelimited  
    .TextFileTextQualifier = xlTextQualifierDoubleQuote  
    .TextFileConsecutiveDelimiter = False  
    .TextFileTabDelimiter = True  
    .TextFileSemicolonDelimiter = False  
    .TextFileCommaDelimiter = True  
    .TextFileSpaceDelimiter = False  
    .TextFileColumnDataTypes = Array(5, 1, 1, 9, 9, 9, 1, 9, 1)  
    .TextFileDecimalSeparator = "."  
    .TextFileThousandsSeparator = ","  
    .TextFileTrailingMinusNumbers = True  
    .Refresh BackgroundQuery:=False  
End With  
Range("G9").Select  
End Sub
```


Vedlegg 3: Skattesatser for kildeskatt

Skatteavtalens satser for kildeskatt på aksjeutbytte fra utenlandske selskaper (Skatteetaten, 2017).

Land	Skattesats i %	Land	Skattesats i %
Uten skatteavtale	25	Malta	15
Albania	15	Marokko	15
Argentina	15	Mexico	15
Aserbajdsjan	15	Montenegro	15
Australia	15	Nederland	15
Bangladesh	15	Nederlandske Antiller	15
Barbados	15	Nepal	15
Belgia	15	New-Zealand	15
Benin	20	Nordiske land	15
Bosnia Herzegonia	15	Pakistan	15
Brasil	25	Polen	15
Bulgaria	15	Portugal	15
Canada	15	Qatar	15
Chile	15	Romania	10
Danmark	15	Russland	10
Egypt	15	Senegal	16
Elfenbenskysten	15	Serbia	15
Estland	15	Sierra Leone	5
Filippinene	25	Singapore	15
Finland	15	Slovakia	15
Frankrike	15	Slovenia	15
Færøyene	15	Spania	15
Gambia	15	Sri Lanka	15
Georgia	10	Storbritannia	15
Grønland	15	Sveits	15
Hellas	20	Sverige	15
India	10	Sør-Afrika	15
Indonesia	15	Sør-Korea	15
Irland	15	Tanzania	20
Island	15	Thailand	15
Israel	15	Trinidad og Tobago	20
Italia	15	Tsjekkia	15
Jamaica	15	Tunisia	20
Japan	15	Tyrkia	15
Kasakhstan	15	Tyskland	15
Kenya	25	Uganda	15
Kina	15	Ukraina	15
Kroatia	15	Ungarn	10
Kypros	15	USA	15

Latvia	15	Venezuela	10
Litauen	15	Vietnam	15
Luxembourg	15	Zambia	15
Makedonia	15	Zimbabwe	20
Malawi	15	Østerrike	15
Malaysia	0		

Lavskatteland og land innenfor EU/EØS (Finansdepartementet, 2016; Helsenorge, 2015).

Lavskatteland	Land innenfor EU/EØS
Andorra	Belgia
Anguilla	Bulgaria
Bahamas	Danmark
Bahrian	Estland
Belize	Finland
Bermuda BES Islands	Frankrike
Caymanøyene	Hellas
De forente arabiske emirater	Irland
Hongkong	Island
Isle of Man	Italia
Jomfruøyene (amerikanske)	Kroatia
Jomfruøyene (britiske)	Kypros
Kanaløyene	Latvia
Kosovo	Liechtenstein
Liberia	Litauen
Macao	Luxembourg
Marshalløyene	Malta
Maldivene	Nederland
Mauritius	Norge
Mikronesia	Polen
Moldova	Portugal
Monaco	Romania
Montenegro	Slovakia
Nauru	Slovenia
Oman	Spania
Paraguay	Storbritannia
Palau	Nord-Irland
Qatar	Sverige
San-Barthélemy	Tsjekkia
Serbia	Tyskland
St. Vincent og Grenadiene	Ungarn
Usbekistan	Østerrike
Vanuatu	

Utenlandske aksjeselskaper notert på Oslo Børs per 30. november 2016 (Sentralbyrå, 2016).

Mørk: Utenfor fritaksmetoden

Lys: Innenfor fritaksmetoden

Hvit: Usikker

Utenlandsk utsteder:	Landtilhørighet		Skattesats
A-Com AB	SE	Sverige	15%
African Petroleum	AU	Australia	15%
<i>Ainmt</i>	<i>SE</i>	<i>Sverige</i>	<i>15%</i>
<i>Alimak Group AB</i>	<i>SE</i>	<i>Sverige</i>	<i>15%</i>
<i>Alm. Brand</i>		<i>Danmark</i>	<i>15%</i>
Altona Mining Ltd.	AU	Australia	15%
Archer Ltd.	BM	Bermuda	25%
Asetek A/S	DK	Danmark	15%
Atex Group Ltd.	GB	Storbritannia	15%
Atlatica Tender Drilling Ltd.	BM	Bermuda	25%
<i>Atmel Corp.</i>	<i>US</i>	<i>USA</i>	<i>15%</i>
Avance Gas Holding	BM	Bermuda	25%
Avocet Mining Plc.	GB	Storbritannia	15%
Awilco Drilling ord.	GB	Storbritannia	15%
Axactor AB	SE	Sverige	15%
Bakkafrost P/F	FO	Færøyene	15%
Blue Wall Shipping	MH	Marshalløyene	25%
<i>Bravida Holding</i>	<i>SE</i>	<i>Sverige</i>	<i>15%</i>
BW LPG Ltd.	BM	Bermuda	25%
BW Offshore Ltd.	BM	Bermuda	25%
Catena AB	SE	Sverige	15%
Cgg Veritas	FR	Frankrike	15%
Commerzbank AG	DE	Tyskland	15%
Contextvision AB	SE	Sverige	15%
<i>Coor Service Management Holding</i>	<i>SE</i>	<i>Sverige</i>	<i>15%</i>
<i>D/S Norden</i>		<i>Danmark</i>	<i>15%</i>
Dannemora Mineral B- aksjer	SE	Sverige	15%
Deep Sea Supply Plc.	CY	Kypros	15%
<i>DHT Holdings</i>	<i>BM</i>	<i>Bermuda</i>	<i>25%</i>
<i>Docwise Limited</i>		<i>Nederland</i>	<i>15%</i>
<i>Dorian LPG</i>	<i>US</i>	<i>USA</i>	<i>15%</i>
Emas Offshore Ltd.	SG	Singapore	15%
<i>Ensco</i>		<i>Storbritannia</i>	<i>15%</i>
Epic Gas Ltd.	VG	Britiske Jomfruøyer	25%

Flex LNG Ltd.	VG	Britiske Jomfruøyer	25%
Frontline Ltd.	BM	Bermuda	25%
Funcom N.V.	NL	Nederland	15%
Gaming Innovation Inc.	US	Usa	15%
<i>Genel Energy</i>		<i>Storbritannia</i>	15%
Golar NLG	BM	Bermuda	25%
Golden Ocean Group	BM	Bermuda	25%
Greenship Bulk Trust	SG	Singapore	15%
Hafnia Tankers	MH	Marshalløyene	25%
Høegh LNG Holdings Ltd.	BM	Bermuda	25%
Hugo Games A/S	DK	Danmark	15%
Independent & Oil Resurces	CY	Kypros	15%
Independent Tankers	BM	Bermuda	25%
Iona Energy	CA	Candada	25%
Jinhui Shipping and Transport Ltd.	BM	Bermuda	25%
Lapland Goldminers	SE	Sverige	15%
<i>Lundin</i>	<i>SE</i>	<i>Sverige</i>	15%
Medica Clinical Nord	SE	Sverige	15%
<i>Mosaic Company</i>	<i>US</i>	<i>USA</i>	15%
Napatech A/S	DK	Danmark	15%
National – Oilwell Inc.	US	Usa	15%
Navig8 Chemical	MH	Marshalløyene	25%
Navig8 Product	MH	Marshalløyene	25%
Nickel Mountain Resources AB	SE	Sverige	15%
<i>Nokia</i>	<i>FI</i>	<i>Finland</i>	15%
Nor Offshore SPV. LTD	KY	Caymanøyene	25%
<i>Nordax Group AB</i>	<i>SE</i>	<i>Sverige</i>	15%
NordEnergie Renewables A/S	DK	Danmark	15%
Nordic American Tankers Ltd.	MH	Marshalløyene	25%
North Atlantic Drilling Ltd.	BM	Bermuda	25%
North Bridge Agri Ltd.	MH	Marshalløyene	25%
<i>Northern Offshore Ltd.</i>	<i>BM</i>	<i>Bermuda</i>	25%
Northland Resources Inc.	LU	Luxembourg	15%
<i>Oasis Petroleum</i>	<i>US</i>	<i>USA</i>	15%
Ocean Rig Udw. Inc.	MH	Marshalløyene	25%
Odfjell Drilling Ltd.	MH	Marshalløyene	25%
Osa Recovery	KY	Caymanøyene	25%
Oxy Group Plc.	CY	Kypros	15%
P/F Atlantic Petroleum	FO	Færøyene	15%
PA Resources AB	SE	Sverige	15%
Pacific Drilling SA	LU	Luxembourg	15%
Petrolia E&P Holdings SE	CY	Kypros	15%

Pioneer Marine Inc.	MH	Marshalløyene	25%
Polarcus Ltd.	KY	Caymanøyene	25%
Prosafe SE	CY	Kypros	15%
Questerre Energy Corp.	CA	Canada	25%
Rak Petroleum PLC	GB	Storbritannia	15%
Romreal Ltd.	BM	Bermuda	25%
Royal Caribbean Cruises Ltd.	LR	Liberia	25%
Sas AB	SE	Sverige	15%
<i>Scorpio Bulkers</i>		<i>Monaco</i>	25%
<i>Scorpio Tankers</i>		<i>Monaco</i>	25%
Scorpion Offshore Inc.	MH	Marshalløyene	25%
Sea Production Ltd.	BM	Bermuda	25%
Seabird Exploration Plc.	CY	Kypros	15%
SeaDrill Ltd.	BM	Bermuda	25%
Serenova A/S	DK	Danmark	15%
Seven Drilling Ltd.	BM	Bermuda	25%
Ship Finance Ltd.	KY	Caymanøyene	25%
Siem Industries Inc.	KY	Caymanøyene	25%
Siem Offshore Inc.	KY	Caymanøyene	25%
Siem Shipping Inc.	KY	Caymanøyene	25%
Sino Agro Food Inc.	US	USA	15%
Skistar AB	SE	Sverige	15%
Songa Offshore SE	CY	Kypros	15%
Standard Drilling	CY	Kypros	15%
Sterling Resources Ltd	CA	Canada	15%
Stolt Nilsen Ltd.	BM	Bermuda	25%
Strongbridge Biopharma	IE	Irland	15%
Subsea 7 SA.	LU	Luxembourg	15%
Tanker Investments Ltd.	MH	Marshalløyene	25%
Team Tankers	BM	Bermuda	25%
The Scottish Salmon Company Plc	JE	Jersey	25%
Transeuro Energy Corp.	CA	Canada	15%
<i>Transocean Limited</i>		<i>Sveits</i>	15%
Tribona AB	SE	Sverige	15%
<i>Trina Solar Limited</i>		<i>Kina</i>	15%
<i>Wacker Chemie AG</i>		<i>Tyskland</i>	15%
Wentworth Resources	CA	Canada	15%
<i>Whiting Petroleum Corporation</i>	US	USA	15%
Zenterio AB	SE	Sverige	15%
<i>Cortendo AB</i>	SE	<i>Sverige</i>	15%

Vedlegg 4: Oversikt over selskaper med manglende informasjon

Oversikt over selskaper med manglende informasjon knyttet til aksjekurser og notering.

		Aksjeselskap	År	Fond	Kommentar
2016	Årsrapport	2Vk Invest	2016	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser. Finner ikke selskapet notert
		Ayanda Group	2016	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser. Finner ikke selskapet notert
		Fara	2016	Danske Invest Norge Vekst	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 3.5
		Grong Sparebank	2016	Forte Trønder	Finner ikke kurser. Ikke notert på OSE. Kun obligasjoner på børsen
		Novelda	2016	Storebrand Vekst	Mangler kurser.
		PoLight	2016	Storebrand Vekst	Mangler kurser. Inverstert i et høyt antall aksjer.
		Stadsbygd Sparebank	2016	Forte Trønder	Mangler kurser.
	Halvårsrapport	2Vk Invest	2016	Alfred Berg Gambak, Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser. Finner ikke selskapet notert
		Ayanda Group	2016	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser. Finner ikke selskapet notert
		Fara	2016	Danske Invest Norge Vekst	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 3.5
		Genomar	2016	Alfred Berg Gambak	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 20
		Gentian Technology	2016	Storebrand Vekst	Mangler kurser.
		Targovax	2016	Storebrand Vekst	Mangler første kurs (30.06) men kan få kursen 08.07. (7.90)
		U2-Soft	2016	Storebrand Vekst	Mangler kurser
2015	Halvårsrapport	2Vk Invest	2015	Alfred Berg Gambak, Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser
		Ayanda Group	2015	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser
		Bank2	2015	Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Gambak og Alfred Berg Norge Classic	Tidligere unotert, finner ikke kurs
		Cyviz	2015	Alfred Berg Gambak	Mangler kurser
		Fara	2015	Danske Invest Norge Vekst	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 3.5
		Genomar	2015	Alfred Berg Gambak	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 20
		Impact Europe Group AB	2015	Alfred Berg Aktiv	Mangler kurser
		Pareto Bank	2015	Langkreditt Utbytte	Mangler kurser. Unotert før juni 2016
		U2-Soft	2015	Storebrand Vekst	Mangler kurser
		Verdibanken	2015	Alfred Berg Norge classic	Mangler kurser
	Årsrapport	2Vk Invest	2015	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser. Finner ikke selskapet notert

		Ayanda Group	2015	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser. Finner ikke selskapet notert
		Bank2	2015	Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Gambak og Alfred Berg Norge Classic	Mangler startkurs
		Fara	2015	Danske Invest Norge Vekst	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 3.5
		Genomar	2015	Alfred Berg Gambak	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 20
		Gentian Technology	2015	Storebrand Vekst	Mangler kurser.
		Impact Europe Group AB	2015	Alfred Berg Aktiv	Mangler kurser
		Pareto Bank	2015	Langkreditt Utbytte	Mangler kurser. Unotert før juni 2016
		Royal Caribbean Cruises NOK	2015	Danske Invest Norge I, Storebrand Vekst	Deaktivert. Referansekurs 614
		Targovax	2015	Storebrand Vekst	Mangler kurser
		U2-Soft	2015	Storebrand Vekst	Mangler kurser
		Verdibanken	2015	Alfred Berg Norge classic	Mangler kurser
	Weifa ASA A	2015	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser, ingen info	
2014	Årsrapport	2Vk Invest	2014	Alfred Berg Gambak, Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser
		Ayanda Group	2014	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser
		Bank2	2014	Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Gambak og Alfred Berg Norge Classic	Tidligere unotert, finner ikke kurs
		Cyviz	2014	Alfred Berg Gambak	Mangler kurser
		Dolphin Interconnect Solutions	2014	Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Gambak og Alfred Berg Norge Classic	Mangler kurser. Deaktivert
		Fara	2014	Danske Invest Norge Vekst	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 3.5
		Genomar	2014	Alfred Berg Gambak	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 20
		Impact Europe Group AB	2014	Alfred Berg Aktiv	Mangler kurser
		Namsos Trafikkselskap	2014	Forte Trønder	Deaktivert. Referansekurs lik 185.5
		Nordic Nanovector	2014	Storebrand Vekst	Mangler kurser
		Pareto Bank	2014	Langkreditt Utbytte	Mangler kurser. Unotert før juni 2016
		U2-Soft	2014	Storebrand Vekst	Mangler kurser
		Verdibanken	2014	Alfred Berg Norge classic	Mangler kurser
	Halvårsrapport		2Vk Invest	2014	Danske Invest Norge Vekst
		Archer Ltd	2014	Fondsfinans Norge	Mangler kurser
		Ayanda Group	2014	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser

2013	Årsrapport	Bank2	2014	Danske Invest Norge Vekst, Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Gambak og Alfred Berg Norge Classic	Tidligere unotert, finner ikke kurs
		Cyviz	2014	Alfred Berg Gambak	Mangler kurser
		Dolphin Interconnect Solutions	2014	Alfred Berg Gambak og Alfred Berg Norge Classic	Mangler kurser. Deaktivert
		Fara	2014	Danske Invest Norge Vekst	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 3.5
		Cxense	2014	Storebrand Vekst	Første kursen er 01.juli (129) og ikke 30.juni
		Impact Europe Group AB	2014	Alfred Berg Aktiv	Mangler kurser
		Namsos Trafikkselskap	2014	Forte Trønder	Deaktivert. Referansekurs lik 185.5
		Nordic Nanovector	2014	Storebrand Vekst	Mangler kurser. Kurs finnes ikke før 30.09
		Pareto Bank	2014	Langkreditt Utbytte	Mangler kurser. Unotert før juni 2016
		Scorpio Tankers	2014	First Generator	Mangler kurser, men utbytter finnes
		U2-Soft	2014	Storebrand Vekst	Mangler kurser
		Verdibanken	2014	Alfred Berg Norge classic	Mangler kurser
		Vizrt Ltd	2014	Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Gambak og Alfred Berg Norge Classic	Deaktivert. Referansekurs lik 36,8
		2Vk Invest	2013	Alfred Berg Gambak, Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser
		Aasen Sparebank	2013	Forte Trønder	Mangler kurser
		Ayanda Group	2013	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser
		Bank2	2013	Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Gambak og Danske Invest Norge Vekst	Tidligere unotert, finner ikke kurs
		Cxense	2013	Storebrand Vekst	Tidligere unotert, finner ikke kurs
		Cyviz	2013	Alfred Berg Gambak	Mangler kurser
		Dolphin Interconnect Solutions	2013	Alfred Berg Aktiv	Mangler kurser
Fara	2013	Danske Invest Norge Vekst	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 3.5		
Genomar	2013	Alfred Berg Gambak	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 20		
Impact Europe Group AB	2013	Alfred Berg Aktiv	Mangler kurser		
Magseis	2013	Storebrand Vekst	Mangler kurser		
Next Biometric Group	2013	Storebrand Vekst	Mangler kurser		
Sunndal Sparebank	2013	Forte Trønder	Mangler kurser		
U2-Soft	2013	Storebrand Vekst	Mangler kurser		

2012	Halvårsrapport	2Vk Invest	2013	Alfred Berg Gambak, Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser
		Aasen Sparebank	2013	Forte Trønder	Mangler kurser
		Ayanda Group	2013	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser
		Bank2	2013	Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Gambak og Danske Invest Norge Vekst	Tidligere unotert, finner ikke kurs
		Cxense	2013	Storebrand Vekst	Tidligere unotert, finner ikke kurs
		Cyviz	2013	Alfred Berg Gambak	Mangler kurser
		Dolphin	2013	Alfred Berg Gambak, Alfred Berg Norge	Mangler kurser
		Interconnect Solutions		Classic	
		Fara	2013	Danske Invest Norge Vekst	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 3.5
		Genomar	2013	Alfred Berg Gambak	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 20
		Impact Europe Group AB	2013	Alfred Berg Aktiv	Mangler kurser
		Magseis	2013	Storebrand Vekst	Mangler kurser
		Sunddal Sparebank	2013	Forte Trønder	Mangler kurser
	U2-Soft	2013	Storebrand Vekst	Mangler kurser	
	Årsrapport	2Vk Invest	2012	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser
		Ayanda Group	2012	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser
		Bank2	2012	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser
		Cxense	2012	Storebrand Vekst	Mangler kurser
		Fara	2012	Danske Invest Norge Vekst	Deaktivert. Har kun referanseindekt på 3.5
		Magseis	2012	Storebrand Vekst	Mangler kurser
		Norsun	2012	Fondsfinans Norge	Mangler kurser
		U2-Soft	2012	Storebrand Vekst	Mangler kurser
		Weifa ASA	2012	Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Norge Classic	Mangler kurser
	Halvårsrapport	Bank2	2012	Danske Invest Norge Vekst	Mangler kurser
		Cxense	2012	Storebrand Vekst	Mangler kurser
		Dock Wise Ltd	2012	Danske Invest Norge Vekst	Deaktivert. Referansekurs lik 25
		Norsun	2012	Fondsfinans Norge	Mangler kurser
Origio		2012	Storebrand Vekst	Mangler kurser	
Probio		2012	Daske Invest Norge Vekst	Mangler kuser	
Rec Solar		2012	Fondsfinans Norge	Mangler kurser	
Transeuro Energy Corp		2012	Storebrand Vekst	Deaktivert. Referansekurs lik 3	
U2-Soft		2012	Storebrand Vekst	Mangler kurser	

		Veripos inc.	2012	Fondsfinans Norge, Danske Invest Norge I, Danske Invest Norge Vekst, Storebrand Vekst	Mangler kurser
--	--	--------------	------	---	----------------

Vedlegg 5: Eksempel på oppsett for resultatberegninger i Excel

All data (porteføljeinformasjon) ligger vedlagt i Excel-filer.

Årsrapporter 2014	14	16	7	Alfred Berg Aktiv														
				Fond		For 1 mill. investering		Avkastning (brutto)		Kostnader								
Tickers	Aksejeselskaper	Børs (valut: 31.03.2015	30.09.2015	Utbytte	Skattesats	Skattesats	Antall aksjer	Markedsverdi start	Markedsverdi slutt	Gjennomsnittlig antall aksjeselskaper	Gjennomsnittlig antall aksjeselskaper	Gjennomsnittlig antall aksjeselskaper	Gjennomsnittlig antall aksjeselskaper	Gjennomsnittlig antall aksjeselskaper	Gjennomsnittlig antall aksjeselskaper	Gjennomsnittlig antall aksjeselskaper	Gjennomsnittlig antall aksjeselskaper	
TELIO	Telio Holding	42,50	30,00	2,00	25%	25%	127 500	5 418 750	8 220	274	11 654	3 434	548	58	4	-	-	-
TGS	Tgs Nopec Geophysical Company	178,80	157,30	8,50	25%	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
THIN	Thin Film Electronics	5,44	3,98	-	25%	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOM	Tomra Systems	67,75	80,00	1,45	25%	25%	150 000	10 162 500	25 840	323	21 856	3 984	468	72	4	-	-	-
TSL	Trina Solar Ltd	97,80	76,26	-	15%	15%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VEI	U2-Soft-AS	uncert og konkurs	11.02.16 (kurs finnes ikke)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
VIZ	Veidekke	94,50	95,25	3,50	25%	25%	71 562	6 764 609	14 544	154	14 544	125	539	58	4	-	-	-
WEIFA	Verdbanken	uncert (kurs finnes ikke)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
WRL	VIZ/Rt	36,80	36,80	0,00	25%	25%	372 236	13 698 285	29 477	801	29 460	17	88	-	-	-	-	-
WWASA	Welfa	34,19	32,00	4,50	25%	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
XXL	Wentworth Resources Ltd	3,32	3,99	-	15%	15%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
YAH	Wilh. Wilhelm	26,23	20,04	1,00	25%	25%	106 700	2 798 290	4 589	229	6 018	1 429	229	58	2	-	-	-
YAR	XXL	73,00	83,00	2,00	25%	25%	58 600	4 277 800	10 458	126	9 200	1 258	252	58	2	-	-	-
ZAL	YAH-Holding	48,00	53,25	1,25	25%	25%	63 163	25 896 830	46 172	136	55 694	9 522	1 768	153	13	-	-	-
SUM	Yara International	410,00	399,50	13,00	25%	25%	40	464 985 499	979 669	23 642	1 000 000	20 331	29 004	3 589	154	8 649	-	-
	Zalaris	31,10	35,70	0,75	25%	25%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Investeringssum	1 000 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Gjennomsnittlig antall aksjeselskaper	32,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Valutakurser	31.03.2015	30.09.2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	NYSE/NASDAQ	USD	8,0895	8,5017	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	London	GBP	11,9670	12,8970	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Avkastning ved replikasjon (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Avkastning for fondene (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Differanse	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Vedlegg 6: NAV og fondsavkastning

Fond	02/07/2012	01/10/2012	02/01/2013	02/04/2013	01/07/2013	30/09/2013	02/01/2014	31/03/2014	30/06/2014	30/09/2014
Alfred Berg Aktiv	604,99	670,69	677,60	724,84	714,13	756,77	812,31	833,28	925,42	931,30
Alfred Berg Gambak	10 424,22	11 547,92	11 759,14	12 737,16	12 724,76	13 587,28	14 529,16	15 129,66	16 940,64	17 269,13
Alfred Berg Norge Classic	406,97	451,36	455,86	482,41	478,14	506,87	541,69	556,89	615,42	617,20
FIRST Generator	1 080,71	1 217,08	1 335,36	1 397,54	1 443,01	1 542,66	1 635,69	1 723,79	1 907,83	1 882,96
Fondsfinans Norge	5 166,58	5 430,12	5 695,28	5 786,42	5 788,14	6 139,22	6 522,65	6 642,64	7 283,57	7 183,18
FORTE Trønder					101,42	106,14	110,20	114,20	122,38	124,66
Landkreditt Utbytte					95,16	101,17	107,86	114,25	117,17	123,02
Danske Invest Norge I	4 795,21	5 327,61	5 469,01	5 793,87	5 696,84	5 984,37	6 385,14	6 460,58	6 893,83	6 857,75
Danske Invest Norge Vekst	9 579,64	10 398,54	10 278,43	10 811,03	10 266,19	10 918,12	11 420,71	11 855,78	12 713,58	12 241,54
Storebrand Vekst	121 652,01	129 059,12	118 362,54	127 156,59	133 277,04	154 963,27	172 652,05	180 231,50	183 642,94	176 781,72
Avkastning i %										
(nyeste NAV/eldste NAV) -1	Halvårs 2012		Helårs 2012		Halvårs 2013		Helårs 2013		Halvårs 2014	
Fond	På dagen	Forskjøvet	På dagen	Forskjøvet	På dagen	Forskjøvet	På dagen	Forskjøvet	På dagen	Forskjøvet
Alfred Berg Aktiv	12,00%	8,07%	5,39%	4,41%	13,75%	10,11%	13,92%	11,76%	5,80%	11,71%
Alfred Berg Gambak	12,81%	10,30%	8,21%	6,67%	14,18%	11,35%	16,60%	14,14%	10,04%	11,96%
Alfred Berg Norge Classic	12,01%	6,88%	4,89%	5,07%	13,29%	9,87%	13,61%	10,83%	3,11%	9,38%
FIRST Generator	23,56%	14,83%	8,06%	10,38%	13,35%	11,74%	16,64%	9,23%	-4,47%	10,99%
Fondsfinans Norge	10,23%	6,56%	1,63%	6,10%	12,69%	8,20%	11,67%	8,14%	-2,58%	1,03%
FORTE Trønder					8,66%	7,59%	11,05%	9,16%	1,90%	1,31%
Landkreditt Utbytte					13,35%	12,93%	8,63%	7,68%	4,64%	6,70%
Danske Invest Norge I	14,05%	8,75%	4,17%	3,29%	12,08%	7,96%	7,97%	6,15%	0,08%	6,27%
Danske Invest Norge Vekst	7,29%	3,97%	-0,12%	0,99%	11,25%	8,59%	11,32%	3,25%	-8,85%	-0,91%
Storebrand Vekst	-2,70%	-1,47%	12,60%	21,87%	29,54%	16,31%	6,37%	-1,91%	-5,82%	-0,76%

Fond	02/01/2015	31/03/2015	30/06/2015	30/09/2015	04/01/2016	31/03/2016	30/06/2016	30/09/2016	02/01/2017	31/03/2017
Alfred Berg Aktiv	979,14	1 040,36	1 082,44	1 042,86	1 116,67	1 085,89	1 127,61	1 211,09	1 319,75	1 288,05
Alfred Berg Gambak	18 641,24	19 334,42	20 202,66	19 459,30	21 682,98	20 962,81	22 396,44	24 423,94	26 257,39	25 276,75
Alfred Berg Norge Classic	634,59	675,08	691,04	658,95	694,27	669,56	698,41	745,32	807,13	790,81
FIRST Generator	1 822,59	2 089,96	2 223,55	1 943,21	2 078,83	1 907,71	2 073,65	2 197,39	2 640,68	2 750,37
Fondsfinans Norge	7 095,99	7 257,40	7 485,01	6 834,77	7 295,35	6 914,89	7 054,67	7 750,54	9 159,23	9 522,00
FORTE Trønder	124,70	126,29	132,14	129,60	144,87	157,61	175,13	194,75	219,03	190,80
Landkreditt Utbytte	122,61	131,26	129,15	129,54	130,79	133,87	133,76	142,21	153,86	155,05
Danske Invest Norge I	6 899,45	7 287,93	7 434,06	6 925,40	7 226,21	7 017,33	7 246,28	7 648,23	8 352,96	8 320,15
Danske Invest Norge Vekst	11 587,85	12 130,33	12 724,12	12 129,49	12 776,19	12 993,32	13 888,53	15 311,70	17 394,30	17 691,95
Storebrand Vekst	172 960,73	175 436,91	189 616,13	179 451,33	197 042,87	198 579,69	215 665,12	248 054,75	251 993,46	252 666,36
Avkastning i %										
(nyeste NAV/eldste NAV) -1	Helårs 2014		Halvårs 2015		Helårs 2015		Halvårs 2016		Helårs 2016	
Fond	På dagen	Forskjøvet	På dagen	Forskjøvet	På dagen	Forskjøvet	På dagen	Forskjøvet	På dagen	
Alfred Berg Aktiv	10,55%	0,24%	3,16%	4,13%	0,98%	11,53%	17,04%	6,35%	-2,40%	
Alfred Berg Gambak	8,38%	0,65%	7,33%	7,73%	3,29%	16,51%	17,24%	3,49%	-3,73%	
Alfred Berg Norge Classic	8,90%	-2,39%	0,47%	1,61%	0,60%	11,31%	15,57%	6,10%	-2,02%	
FIRST Generator	22,00%	-7,02%	-6,51%	-1,83%	-0,25%	15,18%	27,34%	25,17%	4,15%	
Fondsfinans Norge	5,48%	-5,82%	-2,53%	1,17%	-3,30%	12,08%	29,83%	22,86%	3,96%	
FORTE Trønder	5,97%	2,62%	9,63%	21,61%	20,89%	23,56%	25,07%	-2,03%	-12,89%	
Landkreditt Utbytte	5,33%	-1,31%	1,27%	3,34%	2,27%	6,23%	15,03%	9,03%	0,77%	
Danske Invest Norge I	7,75%	-4,97%	-2,80%	1,33%	0,28%	8,99%	15,27%	8,79%	-0,39%	
Danske Invest Norge Vekst	9,81%	-0,01%	0,41%	7,12%	8,71%	17,84%	25,24%	15,55%	1,71%	
Storebrand Vekst	9,63%	2,29%	3,92%	10,66%	9,45%	24,91%	16,84%	1,86%	0,27%	

Vedlegg 7: Akkumulert avkastning

Full replikasjon med kostnader

	Investeringsperiode 1					
	Prosent			Penger		
	Replikasjon	Fond	Differanse	Replikasjon	Fond	Differanse
Alfred Berg Aktiv	110,11%	118,14%	-8,03	1 101 093	1 181 441	
Alfred Berg Gambak	155,87%	151,89%	3,98	1 558 703	1 518 883	
Alfred Berg Norge Classic	93,68%	98,33%	-4,65	936 799	983 267	
First Generator	92,54%	144,35%	-51,81	925 371	1 443 468	
Fondsfinans Norge	74,63%	77,28%	-2,65	746 263	772 784	
Forte Trønder	149,26%	115,96%	33,29	1 492 551	1 159 633	
Landkreditt Utbytte	93,38%	61,69%	31,70	933 817	616 856	
Danske Invest Norge I	82,06%	74,19%	7,86	820 571	741 938	
Danske Invest Norge Vekst	91,66%	81,58%	10,08	916 553	815 757	
Storebrand Vekst	110,43%	107,14%	3,28	1 104 269	1 071 429	
				10 535 989	10 305 455	230 534

	Investeringsperiode 2					
	Prosent			Penger		
	Replikasjon	Fond	Differanse	Replikasjon	Fond	Differanse
Alfred Berg Aktiv	78,82%	92,05%	-13,23	788 220	920 485	
Alfred Berg Gambak	94,31%	118,89%	-24,58	943 067	1 188 857	
Alfred Berg Norge Classic	67,43%	75,21%	-7,78	674 276	752 060	
First Generator	52,31%	125,98%	-73,67	523 072	1 259 810	
Fondsfinans Norge	72,30%	75,36%	-3,05	723 043	753 552	
Forte Trønder	109,77%	79,76%	30,01	1 097 695	797 626	
Landkreditt Utbytte	71,50%	53,26%	18,24	714 979	532 569	
Danske Invest Norge I	65,90%	56,17%	9,73	658 993	561 704	
Danske Invest Norge Vekst	68,45%	70,14%	-1,69	684 535	701 388	
Storebrand Vekst	85,39%	95,78%	-10,39	853 898	957 757	
				7 661 779	8 425 809	- 764 029

Full replikasjon uten kostnader

	Investeringsperiode 1					
	Prosent			Penger		
	Replikasjon	Fond	Differanse	Replikasjon	Fond	Differanse
Alfred Berg Aktiv	128,52%	118,14%	10,38	1 285 201	1 181 441	
Alfred Berg Gambak	179,86%	151,89%	27,97	1 798 599	1 518 883	
Alfred Berg Norge Classic	109,64%	98,33%	11,31	1 096 391	983 267	
First Generator	110,18%	144,35%	-34,17	1 101 813	1 443 468	
Fondsfinans Norge	83,66%	77,28%	6,39	836 637	772 784	
Forte Trønder	156,18%	115,96%	40,22	1 561 837	1 159 633	
Landkreditt Utbytte	99,32%	61,69%	37,63	993 199	616 856	
Danske Invest Norge I	92,48%	74,19%	18,29	924 805	741 938	
Danske Invest Norge Vekst	98,80%	81,58%	17,23	988 035	815 757	
Storebrand Vekst	119,66%	107,14%	12,52	1 196 626	1 071 429	
				11 783 143	10 305 455	1 477 688

	Investeringsperiode 2					
	Prosent			Penger		
	Replikasjon	Fond	Differanse	Replikasjon	Fond	Differanse
Alfred Berg Aktiv	93,78%	92,05%	1,74	937 846	920 485	
Alfred Berg Gambak	112,23%	118,89%	-6,66	1 122 295	1 188 857	
Alfred Berg Norge Classic	80,80%	75,21%	5,59	807 954	752 060	
First Generator	69,35%	125,98%	-56,63	693 463	1 259 810	
Fondsfinans Norge	81,61%	75,36%	6,25	816 088	753 552	
Forte Trønder	115,28%	79,76%	35,52	1 152 800	797 626	
Landkreditt Utbytte	76,17%	53,26%	22,92	761 746	532 569	
Danske Invest Norge I	76,35%	56,17%	20,17	763 451	561 704	
Danske Invest Norge Vekst	74,07%	70,14%	3,93	740 709	701 388	
Storebrand Vekst	93,52%	95,78%	-2,26	935 197	957 757	
				8 731 550	8 425 809	305 741

Delvis replikasjon

	Investeringsperiode 1					
	Prosent			Penger		
	Replikasjon	Fond	Differanse	Replikasjon	Fond	Differanse
Alfred Berg Aktiv	107,55%	118,14%	-10,59	1 075 505	1 181 441	
Alfred Berg Gambak	161,76%	151,89%	9,87	1 617 551	1 518 883	
Alfred Berg Norge Classic	95,93%	98,33%	-2,40	959 307	983 267	
First Generator	97,28%	144,35%	-47,07	972 791	1 443 468	
Fondsfinans Norge	99,89%	77,28%	22,61	998 911	772 784	
Forte Trønder	152,32%	115,96%	36,36	1 523 228	1 159 633	
Landkreditt Utbytte	96,68%	61,69%	34,99	966 770	616 856	
Danske Invest Norge I	85,15%	74,19%	10,96	851 490	741 938	
Danske Invest Norge Vekst	103,94%	81,58%	22,37	1 039 417	815 757	
Storebrand Vekst	109,81%	107,14%	2,67	1 098 144	1 071 429	
				11 103 115	10 305 455	797 660

	Investeringsperiode 2					
	Prosent			Penger		
	Replikasjon	Fond	Differanse	Replikasjon	Fond	Differanse
Alfred Berg Aktiv	75,66%	92,05%	-16,39	756 567	920 485	
Alfred Berg Gambak	93,42%	118,89%	-25,47	934 202	1 188 857	
Alfred Berg Norge Classic	69,01%	75,21%	-6,20	690 105	752 060	
First Generator	41,57%	125,98%	-84,41	415 728	1 259 810	
Fondsfinans Norge	87,84%	75,36%	12,49	878 429	753 552	
Forte Trønder	112,86%	79,76%	33,10	1 128 643	797 626	
Landkreditt Utbytte	76,15%	53,26%	22,89	761 482	532 569	
Danske Invest Norge I	68,03%	56,17%	11,86	680 294	561 704	
Danske Invest Norge Vekst	79,81%	70,14%	9,67	798 071	701 388	
Storebrand Vekst	86,84%	95,78%	-8,93	868 419	957 757	
				7 911 940	8 425 809	- 513 869

Samlet oversikt over akkumulert avkastning

Akkumulert avkastning	Fond	Investeringsperiode 1		
		Full replikasjon	Full replikasjon (uten kostnader)	Delvis replikasjon
Alfred Berg Aktiv	118,14%	110,11%	128,52%	107,55%
Alfred Berg Gambak	151,89%	155,87%	179,86%	161,76%
Alfred Berg Norge Classic	98,33%	93,68%	109,64%	95,93%
First Generator	144,35%	92,54%	110,18%	97,28%
Fondsfinans Norge	77,28%	74,63%	83,66%	99,89%
Forte Trønder	115,96%	149,26%	156,18%	152,32%
Landkreditt Utbytte	61,69%	93,38%	99,32%	96,68%
Danske Invest Norge I	74,19%	82,06%	92,48%	85,15%
Danske Invest Norge Vekst	81,58%	91,66%	98,80%	103,94%
Storebrand Vekst	107,14%	110,43%	119,66%	109,81%

Akkumulert avkastning	Fond	Investeringsperiode 2		
		Full replikasjon	Full replikasjon (uten kostnader)	Delvis replikasjon
Alfred Berg Aktiv	92,05%	78,82%	93,78%	75,66%
Alfred Berg Gambak	118,89%	94,31%	112,23%	93,42%
Alfred Berg Norge Classic	75,21%	67,43%	80,80%	69,01%
First Generator	125,98%	52,31%	69,35%	41,57%
Fondsfinans Norge	75,36%	72,30%	81,61%	87,84%
Forte Trønder	79,76%	109,77%	115,28%	112,86%
Landkreditt Utbytte	53,26%	71,50%	76,17%	76,15%
Danske Invest Norge I	56,17%	65,90%	76,35%	68,03%
Danske Invest Norge Vekst	70,14%	68,45%	74,07%	79,81%
Storebrand Vekst	95,78%	85,39%	93,52%	86,84%

Vedlegg 8: Annualisert avkastning

Investeringsperiode 1												
Annualisert avkastning				Annualisert avkastning (uten kostnader)				Annualisert avkastning (delvis replikasjon)				
Full replikasjon	Fond	Differanse	Full replikasjon (uten kostnader)	Fond	Differanse	Delvis replikasjon	Fond	Differanse	Delvis replikasjon	Fond	Differanse	
Alfred Berg Aktiv	17,94%	18,93%	-0,99%	20,16%	18,93%	1,23%	17,62%	18,93%	-1,31%			
Alfred Berg Gambak	23,22%	22,79%	0,43%	25,70%	22,79%	2,91%	23,84%	22,79%	1,05%			
Alfred Berg Norge Classic	15,82%	16,44%	-0,61%	17,88%	16,44%	1,44%	16,12%	16,44%	-0,31%			
First Generator	15,67%	21,96%	-6,29%	17,95%	21,96%	-4,01%	16,30%	21,96%	-5,66%			
Fondsfinans Norge	13,19%	13,57%	-0,38%	14,46%	13,57%	0,90%	16,64%	13,57%	3,07%			
Forté Trønder	22,50%	18,66%	3,84%	23,25%	18,66%	4,59%	22,84%	18,66%	4,17%			
Landkreditt Utbytte	15,78%	11,27%	4,52%	16,56%	11,27%	5,30%	16,22%	11,27%	4,95%			
Danske Invest Norge I	14,24%	13,13%	1,12%	15,66%	13,13%	2,54%	14,67%	13,13%	1,54%			
Danske Invest Norge Vekst	15,55%	14,17%	1,38%	16,50%	14,17%	2,32%	17,16%	14,17%	2,99%			
Storebrand Vekst	17,98%	17,57%	0,41%	19,11%	17,57%	1,54%	17,90%	17,57%	0,34%			
Investeringsperiode 2												
Annualisert avkastning				Annualisert avkastning (uten kostnader)				Annualisert avkastning (delvis replikasjon)				
Full replikasjon	Fond	Differanse	Full replikasjon (uten kostnader)	Fond	Differanse	Delvis replikasjon	Fond	Differanse	Delvis replikasjon	Fond	Differanse	
Alfred Berg Aktiv	13,79%	15,61%	-1,82%	15,84%	15,61%	0,23%	13,34%	15,61%	-2,27%			
Alfred Berg Gambak	15,91%	19,02%	-3,11%	18,20%	19,02%	-0,81%	15,79%	19,02%	-3,23%			
Alfred Berg Norge Classic	12,13%	13,27%	-1,14%	14,07%	13,27%	0,79%	12,37%	13,27%	-0,90%			
First Generator	9,80%	19,86%	-10,06%	12,42%	19,86%	-7,44%	8,03%	19,86%	-11,83%			
Fondsfinans Norge	12,85%	13,29%	-0,44%	14,18%	13,29%	0,89%	15,04%	13,29%	1,75%			
Forté Trønder	17,90%	13,92%	3,98%	18,58%	13,92%	4,66%	18,28%	13,92%	4,36%			
Landkreditt Utbytte	12,73%	9,95%	2,78%	13,41%	9,95%	3,46%	13,41%	9,95%	3,45%			
Danske Invest Norge I	11,91%	10,41%	1,49%	13,44%	10,41%	3,02%	12,22%	10,41%	1,81%			
Danske Invest Norge Vekst	12,29%	12,54%	-0,25%	13,11%	12,54%	0,57%	13,93%	12,54%	1,39%			
Storebrand Vekst	14,70%	16,10%	-1,40%	15,80%	16,10%	-0,30%	14,90%	16,10%	-1,20%			

Vedlegg 9: Eksempel First Generator

Sammenligning av totalavkastning First Generator										
Investeringsperiode 1										
	Fond		Full replikasjon		Full replikasjon (uten kostnader)		Delvis replikasjon			
02/07/2012	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000
02/01/2013	123,56%	1 235 632	118,26%	1 182 640	118,96%	1 189 635	120,23%	1 202 269	117,53%	1 413 041
01/07/2013	108,06%	1 335 243	111,06%	1 518 452	123,03%	1 910 298	120,91%	1 919 029	112,32%	1 587 094
02/01/2014	113,35%	1 513 533	121,84%	1 850 125	98,77%	1 886 847	99,49%	1 909 193	120,91%	1 919 029
30/06/2014	116,64%	1 765 349	98,43%	1 821 134	107,22%	2 023 033	100,94%	1 927 055	99,49%	1 909 193
02/01/2015	95,53%	1 686 475	105,75%	1 925 786	91,78%	1 856 755	90,68%	1 747 501	107,22%	2 023 033
30/06/2015	122,00%	2 057 490	91,31%	1 758 449	91,78%	1 856 755	90,68%	1 747 501	91,78%	1 856 755
04/01/2016	93,49%	1 923 578	90,92%	1 598 785	91,25%	1 694 275	99,53%	1 739 350	91,25%	1 694 275
30/06/2016	99,75%	1 918 785	120,43%	1 925 371	124,05%	2 101 813	113,42%	1 972 791	124,05%	2 101 813
02/01/2017	127,34%	2 443 468	92,54%	110,18%	97,28%					
Totalavkastning %		144,35%		92,54%	110,18%	97,28%				97,28%
Sammenligning av totalavkastning First Generator										
Investeringsperiode 2										
	Fond		Full replikasjon		Full replikasjon (uten kostnader)		Delvis replikasjon			
01/10/2012	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000
02/04/2013	114,83%	1 148 273	112,45%	1 124 484	113,08%	1 130 761	113,18%	1 131 829	113,18%	1 131 829
30/09/2013	110,38%	1 267 509	109,72%	1 233 814	111,80%	1 264 239	107,87%	1 220 933	107,87%	1 220 933
31/03/2014	111,74%	1 416 333	106,90%	1 318 986	107,45%	1 358 399	106,51%	1 300 382	106,51%	1 300 382
30/09/2014	109,23%	1 547 113	100,99%	1 332 092	101,89%	1 384 063	98,59%	1 282 014	98,59%	1 282 014
31/03/2015	110,99%	1 717 192	96,23%	1 281 896	96,57%	1 336 583	97,30%	1 247 366	96,57%	1 336 583
30/09/2015	92,98%	1 596 616	97,93%	1 255 297	98,48%	1 316 311	97,38%	1 214 736	98,48%	1 316 311
31/03/2016	98,17%	1 567 448	91,22%	1 145 094	91,67%	1 206 653	96,61%	1 173 608	91,67%	1 206 653
30/09/2016	115,18%	1 805 461	109,29%	1 251 448	109,81%	1 325 000	113,86%	1 336 297	109,81%	1 325 000
31/03/2017	125,17%	2 259 810	121,70%	1 523 072	127,81%	1 693 463	105,94%	1 415 728	127,81%	1 693 463
Totalavkastning %		125,98%		52,31%	69,35%	41,57%				41,57%

Vedlegg 10: Eksempel Danske Invest Norge I

Sammenligning av totalavkastning Danske Invest Norge I										
Investeringsperiode 1										
	Fond		Full replikasjon		Full replikasjon (uten kostnader)		Delvis replikasjon			
02/07/2012	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000
02/01/2013	114,05%	1 140 515	114,11%	1 140 335	114,64%	1 146 417	114,92%	1 149 232	114,92%	1 149 232
01/07/2013	104,17%	1 188 027	105,85%	1 206 830	106,43%	1 220 099	105,47%	1 212 139	105,47%	1 212 139
02/01/2014	112,08%	1 331 566	111,34%	1 342 902	112,20%	1 368 997	110,51%	1 339 556	110,51%	1 339 556
30/06/2014	107,97%	1 437 649	110,47%	1 482 643	111,10%	1 520 897	111,12%	1 488 579	111,12%	1 488 579
02/01/2015	100,08%	1 438 821	99,97%	1 472 412	101,40%	1 542 141	98,46%	1 465 678	98,46%	1 465 678
30/06/2015	107,75%	1 550 310	107,11%	1 576 445	107,48%	1 657 501	110,83%	1 624 390	110,83%	1 624 390
04/01/2016	97,20%	1 506 964	97,88%	1 542 803	98,68%	1 635 665	96,17%	1 562 155	96,17%	1 562 155
30/06/2016	100,28%	1 511 150	99,95%	1 541 974	100,30%	1 640 504	101,32%	1 582 775	101,32%	1 582 775
02/01/2017	115,27%	1 741 938	116,98%	1 803 762	117,33%	1 924 805	116,98%	1 851 490	116,98%	1 851 490
Totalavkastning %		74,19%		80,38%		92,48%		85,15%		85,15%
Sammenligning av totalavkastning Danske Invest Norge I										
Investeringsperiode 2										
	Fond		Full replikasjon		Full replikasjon (uten kostnader)		Delvis replikasjon			
01/10/2012	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000	100,00%	1 000 000
02/04/2013	108,75%	1 087 518	110,59%	1 105 457	111,00%	1 109 987	111,50%	1 114 974	111,50%	1 114 974
30/09/2013	103,29%	1 123 275	106,50%	1 176 861	107,23%	1 190 248	105,60%	1 177 382	105,60%	1 177 382
31/03/2014	107,96%	1 212 660	108,26%	1 273 357	109,12%	1 298 785	108,53%	1 277 812	108,53%	1 277 812
30/09/2014	106,15%	1 287 209	109,32%	1 391 225	110,21%	1 431 373	109,52%	1 399 480	109,52%	1 399 480
31/03/2015	106,27%	1 367 955	103,67%	1 442 091	104,86%	1 500 999	102,76%	1 438 103	102,76%	1 438 103
30/09/2015	95,03%	1 299 907	99,55%	1 434 855	100,88%	1 514 272	95,23%	1 369 503	95,23%	1 369 503
31/03/2016	101,33%	1 317 163	95,69%	1 372 853	96,02%	1 454 016	101,81%	1 394 357	101,81%	1 394 357
30/09/2016	108,99%	1 435 584	109,08%	1 497 524	109,44%	1 591 283	109,08%	1 520 980	109,08%	1 520 980
31/03/2017	108,79%	1 561 704	110,47%	1 654 380	110,82%	1 763 451	110,47%	1 680 294	110,47%	1 680 294
Totalavkastning %		56,17%		65,44%		76,35%		68,03%		68,03%