

Norske aksjefond

-Analyse og prestasjonsvurdering av perioden 1996-2010

Av

Kristin Markegård

Veileder: Gunnar Stensland

Masteroppgave i finansiell økonomi

NORGES HANDELSHØYSKOLE

Denne utredningen er gjennomført som et ledd i masterstudiet i økonomisk-administrative fag ved Norges Handelshøyskole og godkjent som sådan. Godkjenningen innebærer ikke at høyskolen inntår for de metoder som er anvendt, de resultater som er fremkommet eller de konklusjoner som er trukket i arbeidet.

Sammendrag

Formålet med denne utredningen er å vurdere prestasjonen til norske fond i perioden 1996-2010. Denne perioden er delt inn i to delperioder, 1996-2003 og 2003-2010, for å kunne sammenligne prestasjonen mellom to perioder. Vurdering av prestasjonen er utført ved å analysere historiske avkastningstall for 17 fond i periodene 1996-2010 og 1996-2003. For perioden 2003-2010 er 17 fond som ble opprettet i perioden 1996-2003 tatt med i tillegg til de 17 som allerede er med i analysen.

Analysen er gjennomført ved hjelp av lineær regresjon og beregning av prestasjonsmålene sharperaten, M^2 og informasjonsraten. Prestasjonsmålene vurderer fondet opp mot en referanseindeks. Referanseindeksen er Oslo Børs sin fondsindeks, OSEFX. På bakgrunn av prestasjonsmålberegningene er fondene rangert.

Rangeringen av fondene er omtrent lik under alle prestasjonsmålene. Fondene som topper listene i perioden 1996-2010 ligger også på topp i perioden 1996-2003. For perioden 2003-2010 er det nykommerne som topper listene. De fondene som presterer dårligst i perioden 1996-2010 presterer også dårligst i de andre periodene.

I tillegg til å vurdere prestasjonen til fondene i forhold til en referanseindeks er også det fondet som presterte best og det som presterte dårligst totalt sett vurdert opp mot risikofritt bankinnskudd. For periodene 1996-2010 og 2003-2010 hadde fondsinvestering høyere avkastning enn bankinnskudd. I perioden 1996-2003 ville derimot bankinnskuddet gitt høyere avkastning enn fondsinvestering.

Forord

Denne utredning er skrevet som avsluttende del av masterstudiet i finansiell økonomi ved Norges Handelshøyskole.

Jeg ønsker først og fremst å takke min veileder Gunnar Stensland for god veiledning og konstruktiv kritikk i prosessen som har ledet fram til denne utredningen. Samtidig ønsker jeg å takke Børsprosjektet ved NHH, og da spesielt Erling Johan Frøysa, for god hjelp med å skaffe datamaterialet jeg bruker i utredningen.

Jeg vil også takke gode venner og familie for støtte og motivasjon i arbeidet med utredningen. Takk for at dere har hatt tid til å lese gjennom utredningen, gi konstruktiv kritikk og oppmuntrende ord.

Bergen, desember 2011

.....

Kristin Markegård

Innhold

Sammendrag	2
Forord	4
Kapittel 1 Innledning	10
1.1 Problemstilling	10
1.2 Oppgavens struktur	11
Kapittel 2 Teori	12
2.1 Verdipapirfond	12
2.1.1 Aksjefond	13
2.1.2 Pengemarkedsfond	14
2.1.3 Obligasjonsfond	14
2.1.4 Kombinasjonsfond	15
2.2 Porteføljeforvaltning	15
2.2.1 Aktiv forvaltning	16
2.3 Risiko	16
2.4 Kapitalverdimodellen	17
2.4.1 Markedsmodellen	18
2.5 Resultatmåling.....	18
2.5.1 Prestasjonsmål 1: Sharperaten.....	20
2.5.2 Prestasjonsmål 2: M^2	22
2.5.3 Prestasjonsmål 3: Informasjonsraten.....	23
Kapittel 3 Metode	24
3.1 Lineær regresjon.....	24
3.2 Minste kvadraters metode (OLS)	24
3.3 Forutsetninger for OLS	26
3.4 R^2	27

3.5 Brudd på forutsetningene	28
3.5.1 Autokorrelasjon	28
3.5.2 Ikke normalfordelt	29
3.6 Hypotesetesting	29
3.6.1 Hypotesene i regresjonsanalysen	31
Kapittel 4 Data.....	33
4.1 Datamateriale	33
4.2 Indeksene.....	33
4.2.1 Oslo Børs Hovedindeks, OSEBX.....	33
4.2.2 Oslo Børs Fondsindeks, OSEFX.....	33
4.2.3 Global Industry Classification Standard, GICS	34
4.2.4 valg av referanseindeks	34
4.3 Periode.....	34
4.4 Avkastning	37
4.5 Risikofri rente.....	38
4.6 Kritikk av datamaterialet.....	39
Kapittel 5 Analyse	40
5.1 Deskriptiv statistikk.....	40
5.1.1 Hovedperioden fra 1996 til 2010	40
5.1.2 Delperiode en fra 1996 til 2003.....	41
5.1.3 Delperiode to fra 2003 til 2010	42
5.2 α -verdiene.....	44
5.3 β – verdiene	46
5.4 Forutsetningene for OLS	47
5.4.1 Hovedperioden fra 1996 til 2010	47
5.4.2 Delperiode en fra 1996 til 2003.....	48
5.4.3 Delperiode to fra 2003 til 2010	49

Kapittel 6 Beregning av ulike prestasjonsmål	52
6.1 Prestasjonsmål 1: Sharperaten.....	53
6.2 Prestasjonsmål 2: M^2	55
6.3 Prestasjonsmål 3: Informasjonsraten.....	57
Kapittel 7 Drøfting	60
7.1 Toppllasseringene.....	60
7.2 Bunnpllasseringene	62
7.3 Fondets karaktertrekk.....	64
7.3.1 Forvaltningskapital.....	65
7.3.2 Førsteinnskudd	65
7.3.3 Årlig forvaltningshonorar.....	66
Kapittel 8 Konklusjon.....	67
Referanseliste.....	70
Vedlegg	77
1. Presentasjon av fondene	78
2. Alfred Berg Aktivs regresjonsanalyse for hovedperioden	80
3. Annualisering av månedstallene.....	81
3.1 Hovedperioden fra 1996 til 2010	81
3.2. Delperiode en fra 1996 til 2003.....	81
3.3 Delperiode to fra 2003 til 2010	82
4. Rangering av prestasjonsmålene	83
4.1 Sharperaten.....	83
4.2 M^2	84
4.3 Informasjonsraten.....	85
5. Beregning av meravkastning for Alfred Berg Aktiv	86
6. «Tracking error».....	88

Figurliste

Figur 2.1: Kapitalallokeringslinjen, CAL, og kapitalmarkedslinjen, CML	21
Figur 2.2: Effektivitetsfronten og kapitalallokeringslinjen, CAL	21
Figur 2.3: M^2	23
Figur 3.1: OLS	25
Figur 3.2: Ukorrelerte feilledd	26
Figur 3.3: Positiv autokorrelasjon	27
Figur 3.4: Illustrasjon av forkastningsområdet ved tosidig test	30
Figur 3.5: Illustrasjon av forkastningsområdet ved ensidig test	30
Figur 4.1: Daglige indeksverdier	34

Tabelliste

Tabell 4.1: Risikofri rente	38
Tabell 5.1: Deskriptiv statistikk, 1996-2010	40
Tabell 5.2: Deskriptiv statistikk, 1996-2003	41
Tabell 5.3: Deskriptiv statistikk, 2003-2010	42-43
Tabell 5.4: α -verdiene	44-45
Tabell 5.5: β -verdiene	46
Tabell 5.6: Forutsetningene for OLS, 1996-2010	47
Tabell 5.7: Forutsetningene for OLS, 1996-2003	48
Tabell 5.8: Forutsetningene for OLS, 2003-2010	49/50
Tabell 6.1: Presentasjon av SR	54
Tabell 6.2: De tre beste fondene rangert etter høyest SR-verdi	54
Tabell 6.3: De tre dårligste fondene rangert etter lavest SR-verdi	55
Tabell 6.4: Presentasjon av M^2	56
Tabell 6.5: De tre beste fondene rangert etter høyest M^2 -verdi	56
Tabell 6.6: De tre dårligste fondene rangert etter lavest M^2 -verdi	57
Tabell 6.7: Presentasjon av IR	58/59
Tabell 6.8: De tre beste fondene rangert etter høyest IR-verdi	59
Tabell 6.9: De tre dårligste fondene rangert etter lavest IR-verdi	59
Tabell 7.1: Forvaltningskapital	65
Tabell 7.2: Førsteinnskudd	65
Tabell 7.3: Årlig forvaltningshonorar	66

Kapittel 1 Innledning

Norske husholdninger kan spare og investere kapital på ulike måter. De kan blant annet investere i bolig, plassere pengene i banken eller kjøpe enkelt-aksjer. Man kan også plassere kapitalen i verdipapirfond. En av de vanligste formene å spare på er risikofrie bankinnskudd. Historisk har den risikofrie renten vært relativt høy. Dette har gitt en sikker avkastning hvert år. I det siste tiåret har veksten i aksjemarkedet vært kraftig og det har gitt muligheter for god avkastning om man har hatt plasseringer i aksjemarkedet.

På grunn av den kraftige veksten i aksjemarkedet er det stadig flere privatpersoner som prøver seg som investorer på børsen og kjøper enkelt-aksjer. Dette kan gi store gevinster, men også føre til store tap, da det er vanskelig å diversifisere bort risiko med begrenset tilgang på kapital. Verdipapirfond er derfor et godt alternativ.

Denne oppgaven er skrevet på bakgrunn av et ønske om å lære mer om investering i fond og hvordan fonds historiske avkastning har vært i forhold til risikofri rente.

1.1 Problemstilling

Jeg har valgt å konsentrere meg om perioden fra januar 1996 til desember 2010. Jeg ønsker å se nærmere på hvordan utvalgte norske aksjefond har prestert i dette tidsrommet.

For å måle prestasjonen gjennomføres en regresjonsanalyse som danner grunnlaget for beregningene av prestasjonsmålene. Prestasjonsmålene har ulikt fokus på risiko- og avkastningsbegrep. Jeg har valgt å se på betydningen dette kan ha for rangeringen av fondene.

På bakgrunn av rangeringene som fremkommer av prestasjonsmålene vil jeg å se på ulike karaktertrekk ved fondet. Har størrelse på forvaltningskapitalen, førsteinnskuddet og det årlige forvaltningshonoraret noe å si for rangeringen?

Helt til slutt har jeg sammenlignet hvordan det beste og det dårligste fondet presterer i forhold til avkastningen til en risikofri investering i hver periode. Får man høyere avkastning ved å investere i fond enn å plassere pengene i banken?

1.2 Oppgavens struktur

Oppgaven er delt inn i åtte deler. I kapittel 2 presenteres teorien som brukes i oppgaven. Først vil ulike former for verdipapirfond legges frem og deretter presenteres generell teori om verdipapirfond i tillegg til at teorien som brukes for å beregne prestasjonsmålene presenteres. Disse prestasjonsmålene rangerer fondene. I kapittel 3 presenteres metoden som brukes i analysen av fondene og i kapittel 4 gjennomgås valg av datamateriale, indeks, periode og risikofri rente. Kapittel 5 viser resultatene fra regresjonsanalysen, mens i kapittel 6 beregnes de ulike prestasjonsmålene. På bakgrunn av disse beregningene, rangeres fondene. I kapittel 7 blir resultatene fra kapittel 5 og 6 drøftet, og til slutt vil hele oppgaven bli oppsummert i kapittel 8.

Kapittel 2 Teori

2.1 Verdipapirfond

Verdipapirfondenes forening definerer et verdipapirfond på følgende måte (Verdipapirfondenes forening, 2011):

«Et verdipapirfond er en kollektiv investering der mange andelseiere går sammen om å plassere sine midler i verdipapirmarkedet. Verdipapirfond er en egen juridisk enhet som eies av andelseierne, og midlene i fondet forvaltes av et forvaltningsselskap med konsesjon fra myndighetene.»

I Verdipapirfondloven §1.21 fra 12. juni 1981 er et verdipapirfond definert som

«... selvstendig formuesmasse oppstått ved kapitalinnskudd fra en ubestemt krets av personer mot utstedelse av andeler i fondet og som for det vesentlige består av finansielle instrumenter og /eller innskudd i kredittinstitusjon»

Det er flere fordeler ved å investere i verdipapirfond framfor enkeltinvesteringer i aksjemarkedet. Spesielt for små- investorer er fordelene store. Ved å kjøpe seg inn i et verdipapirfond får man eksponering mot verdiutviklingen i veldiversifiserte porteføljer forvaltet av profesjonelle forvaltere. Man får samtidig utnyttet fondsforvaltningens stordriftsfordeler ved at kostnadene fordeles på alle andelseierne, at kapitalstørrelsen til fondet gir investeringsmuligheter som ellers ikke hadde vært tilgjengelig og at investeringsstrategien er uavhengig av hver enkelt andelseiers investeringshorisont. En investering i verdipapirfond er en likvid investering, da andelene kan innløses på kort varsel uten store kostnader (Proposisjon til Stortinget, 2011).

Verdipapirfondene deles inn i fire hovedtyper, noe som gjør det enklere og mer oversiktlig å sammenligne avkastning, risiko og kostnader. De fire hovedtypene er aksjefond, obligasjonsfond, pengemarkedsfond og kombinasjonsfond. Jeg vil presentere samtlige fondstyper. Hovedfokuset mitt vil være på aksjefond, som er den fondstypen jeg skal analysere. Presentasjonen av fondstypene er i hovedsak basert på informasjon fra Verdipapirfondenes forening (Verdipapirfondenes forening, 2011).

2.1.1 Aksjefond

Verdipapirfondenes forenings definisjon av et aksjefond:

«Et aksjefond er et verdipapirfond hvor minimum 80 prosent av andelseiernes kapital investeres i aksjemarkedet.»

Et aksjefond skal normalt ikke investere i rentebærende papirer, men i aksjer eller andre egenkapitalinstrumenter (Proposisjon til Stortinget, 2011).

Det finnes ulike typer aksjefond. Disse kategoriseres etter hvilket investeringsunivers de har plassert midlene sine i. Dermed er det mulig å se hvilke aksjefond som er reelt sammenlignbare. Et aksjefond kan kategoriseres i ulike typer kategorier, avhengig av definisjonen på investeringsuniverset. Et investeringsunivers kan defineres på bakgrunn av geografi, eksempelvis Norge, Europa og Asia, eller bransje, eksempelvis teknologi, helse og landbruk. Kriteriet for at man kan kategorisere seg som for eksempel et europeisk fond, er at man normalt har plassert minst 80 prosent av forvaltningskapitalen i det europeiske aksjemarkedet.

Størrelsen på forvaltningskapitalen til aksjefondet kan ha betydning for hvor godt fondet presterer. Et fond med liten forvaltningskapital er ofte bedre på aksjeseleksjon, og kan investere i aksjer av eget ønske, da de ikke er så bundet av diversifiseringskriteriet. Et fond med liten forvaltningskapital har ofte ikke store aksjeposter i hvert selskap. De kan derfor handle relativt raskere enn et fond med stor forvaltningskapital (Haslem, 2003).

Et aksjefond kan enten forvaltes passivt, ved å følge en indeks, eller aktivt, ved å prøve å skape meravkastning i forhold til indeksen. I kapittel 2.2 vil det forklares nærmere om forvaltning av aksjefond.

På lang sikt er forventet avkastning til et aksjefond høyere enn de andre verdipapirfondtypene. På kort sikt kan verdisvingningene være kraftige, og aksjefond er derfor mer risikable enn andre fondstyper.

2.1.2 Pengemarkedsfond

Verdipapirfondenes forenings definisjon av et pengemarkedsfond:

«Pengemarkedsfond er verdipapirfond hvor andelseiernes kapital investeres i kortsiktige rentepapirer, slike som med en fellesbetegnelse kalles pengemarkedsinstrumenter.»

Pengemarkedsfondene kan kun investere i rentepapirer med en bindingstid på mindre enn ett år. Eksempler på rentepapirer de investerer i er statskasseveksler, sertifikater og gjeldspapirer (Proposisjon til Stortinget, 2011). Det er strenge krav til kredittkvalitet og likviditet. Derfor har pengemarkedsfond kun lov å investere i verdipapir som analysebyrå anser er av «god kvalitet».

På grunn av den korte tidshorisonten på rentepapirene, har pengemarkedsfond det laveste risikonivået og den laveste forventede avkastningen av alle typer verdipapirfond. Over tid kan man forvente å få noe høyere avkastning enn om pengene står på en høyrentekonto i en bank.

2.1.3 Obligasjonsfond

Verdipapirfondenes forenings definisjon av et obligasjonsfond:

«Obligasjonsfond er verdipapirfond der andelseiernes kapital investeres i langsiktige rentepapirer.»

Obligasjonsfond kan plassere midlene i rentepapirer uavhengig av bindingstid. De kategoriseres i undergrupper etter rentefølsomheten til fondets referanseindeks og hvor lang bindingstid rentepapirene i fondet har.

Obligasjonsfond har lav til middels risiko og tilsvarende avkastning. Jo lengre de rentebærende verdipapirene er, desto større er renterisikoen. Obligasjonsfond vil derfor ha noe høyere forventet avkastning enn pengemarkedsfond.

2.1.4 Kombinasjonsfond

Verdipapirfondenes forenings definisjon av et kombinasjonsfond:

«Et kombinasjonsfond er som navnet tilsier en kombinasjon av et aksjefond og et rentefond.»

Fordelingen mellom aksjer og rentepapirer varierer mye mellom fond, og kan også variere mye over tid. Dette henger sammen med investeringsstrategien kombinasjonsfondet har. Et eksempel på en investeringsstrategi er å ha en større andel aksjer når aksjemarkedet øker og en lavere andel aksjer når aksjemarkedet faller (Proposisjon til Stortinget, 2011). Risiko og forventet avkastning til et kombinasjonsfond avhenger av sammensetningen av rentebærende verdipapirer og aksjer. Jo høyere andel aksjer, jo høyere risiko og forventet avkastning.

2.2 Porteføljeforvaltning

Den største fordelen et verdipapirfond har i forhold til å investere i enkeltaksjer, er at et verdipapirfond er diversifisert. Idéen bak diversifisering er å kombinere verdipapir som jevner ut hverandres risiko fordi endringer i forventet avkastning ikke er positivt korrelert (Haslem, 2003). Den optimale diversifiserte porteføljen er den porteføljen som kun sitter igjen med markedsrisiko. Risiko er nærmere forklart i kapittel 2.3.

Et verdipapirfond kan forvaltes på to måter. Den ene måten er passiv forvaltning, hvor forvaltningen styres av et forhåndsfastsett sett av regler. Den andre måten er aktiv forvaltning, hvor forvaltningen er basert på beslutninger i forvaltningsselskapet tatt innenfor de rammene fondets vedtekter gir. I aktiv forvaltning er målet å oppnå avkastning ut over den avkastningen indeksen som fondet måles mot oppnår, mens man i passiv forvaltning søker å oppnå samme avkastning som indeksen.

Ved passiv forvaltning kopierer man aktivasammensetningen til indeksen. Denne type forvaltning er mindre kostnadskrevenne enn aktiv forvaltning. Forvaltningskostnadene til andelseierne er derfor lavere i passive enn i aktive fond. I mange perioder vil det økte kostnadsnivået for aktivt forvaltede fond eliminere meravkastningen i forhold til indeksen. Nettoavkastningen i et aktivt forvaltet fond vil i de periodene være lavere enn for et passivt forvaltet fond. En av grunnene til dette er at tilgjengelig informasjon i markedet reflekteres raskt i prisene på verdipapir, og man vil vanskelig oppnå bedre avkastning enn markedsavkastningen (Proposisjon til Stortinget, 2011).

Samtlige fond jeg har analysert er aktivt forvaltede fond. Jeg vil derfor se nærmere på aktiv forvaltning i neste avsnitt.

2.2.1 Aktiv forvaltning

Aktiv forvaltning er som tidligere nevnt å oppnå avkastning ut over den avkastningen indeksen som fondet måles opp mot oppnår. I fondets vedtekter er det visse rammer forvaltningen av fondet må skje innenfor. Disse rammene kan beskrives som en kvote for å ta risiko og oppnå høyest mulig avkastning (Forvaltning av Statens Petroleumsfond, 2003). Verdifondene ønsker høy meravkastning samtidig som de kun ønsker å ta lav risiko. Det er ikke mulig å oppnå meravkastning uten å bruke rammen for risiko.

Plassere kapital der man har størst mulighet for høy avkastning i forhold til risikoen man tar. Et prestasjonsmål som brukes for å definere hvor godt man presterer er IR, som beskrives nærmere i kapittel 2.4.3

Aktiv forvaltning kan utføres på ulike måter. Den mest kostnadseffektive forvaltningsmåten er taktisk allokering. Da analyseres verdipapir, og basert på informasjonen over- eller undervektes aksje i forhold til langsiktig trend. Andre måter å utføre aktiv forvaltning av fondet på er faktorbasert posisjonstaking, fundamentale investeringsstrategier og relativ verdi-strategi (Forvaltning av Statens Petroleumsfond, 2003). Sammen med taktisk allokering er faktorbasert posisjonstaking og fundamentale investeringsstrategier å analysere markedet og opparbeide en bedre forståelse av informasjonen som er tilgjengelig enn markedet ellers har. Relativ verdi-strategi er derimot en strategi som tar utgangspunkt i feilprising i markedet, og kjøper verdipapir med en type karaktertrekk samtidig som man selger verdipapir med tilsvarende karaktertrekk.

2.3 Risiko

Risiko er en viktig komponent i beregningen av prestasjonsmål, og er normalt sett på som sannsynligheten for at man ikke oppnår forventet avkastning i perioden (Haslem, 2003). Ett mål på risiko er standardavviket til fondets avkastning. Standardavviket måler fondets gjennomsnittlige avvik fra gjennomsnittlig avkastning (Bodie, Kane, & Marcus, 2009). Bruk av historisk risiko for å gi estimater på fremtidig risiko, har vist seg å stemme bedre enn å bruke historisk avkastning til å estimere fremtidig avkastning (Haslem, 2003). Et annet ord for fondets standardavvik er totalrisiko.

Standardavviket utledes fra fondets varians, som kan skrives på formen

$$\sigma_i^2 = \beta_i^2 \sigma_m^2 + \sigma_{\varepsilon i}^2, \quad (\text{likning 2.1})$$

hvor σ_i^2 er totalrisikoen, $\beta_i^2 \sigma_m^2$ er den systematiske risikoen og $\sigma_{\varepsilon i}^2$ er den usystematiske risikoen.

Den systematiske risikoen, også kalt markedsrisikoen, kan ikke diversifiseres bort. Den er forårsaket av generelle markedspåvirkninger som for eksempel inflasjon, skatter og finanspolitikk. Uansett hvor diversifisert porteføljen til fondet er, vil det eksistere systematisk risiko på grunn av eksponeringen i markedet som er utsatt for uforutsette hendelser. Et eksempel på en uforutsett hendelse er en markeds kollaps. Usystematisk risiko er det derimot mulig å diversifisere bort. Jo mer diversifisert porteføljen til fondet er, jo mindre vil den usystematiske risikoen være. Den usystematiske risikoen forårsakes av faktorer som selskapets gjeldsgrad, framtidsutsikter og kvaliteten på ledelsen (Brentani, 2004)

2.4 Kapitalverdimodellen

Teorien om kapitalverdimodellen har jeg i hovedsak hentet fra Brentani (2004), Brealey et al. (2011) og Strong (1993).

Kapitalverdimodellen, forkortet CAPM etter det engelske navnet Capital Asset Pricing Model, ble utviklet av William Sharpe, John Lindtner, Jack Treynor og Jan Mossin på 1960-tallet (Mossin, 1966). Den baserer seg på moderne porteføljeteori og kan uttrykkes som

$$E(r_i) = r_f + \beta_i(E(r_m) - r_f), \quad (\text{likning 2.2})$$

hvor $E(r_i)$ er fondets forventede avkastning, r_f er risikofri rente, $E(r_m)$ er markedets forventede avkastning, og β_i er et mål på fondets sensitivitet i forhold til markedet, kalt systematisk risiko.

CAPM er et populært verktøy for å måle porteføljens risiko, da modellen er lett å forstå og enkel å bruke. Modellen fokuserer på den systematiske risikoen. Grunnen til dette er at modellen antar at investorene ønsker å eliminere den usystematiske risikoen ved å diversifisere og holde markedsporteføljen. Den systematiske risikoen er som nevnt ovenfor

uttrykt ved β , og måler fondets sensitivitet til endringer i markedsporteføljens verdi. En β lik 1 vil si at fondet har lik systematisk risiko som markedet. En β lavere enn 1 betyr at fondet tar mindre systematisk risiko enn markedet. En β høyere enn 1 betyr at fondet tar mer systematisk risiko. β bestemmer nivået på forventet avkastning; jo mer systematisk risiko man tar, desto større blir forventet avkastning.

I den reelle verden er det mange faktorer som påvirker beslutninger. Ved bruk av modeller er man derfor nødt til å forenkle verden ved å ta ulike antakelser. CAPM antar at alle investorene er risikoaverse, rasjonelle og ønsker å maksimere forventet nytte. Videre antar modellen at investorene velger investeringer basert på forventet avkastning og standardavvik og at de bare ser én periode fram i tid. I modellen antar man i tillegg at det ikke er transaksjonskostnader og skatter, samt at det ikke er kapitalrestriksjoner.

2.4.1 Markedsmodellen

Markedsmodellen er en matematisk ex-post modell som søker å predikere fremtidig avkastning ved å bruke historiske data på fondets avkastning i forhold til markedets avkastning. CAPM er derimot en teoretisk ex-ante modell og fokuserer kun på fremtiden, forventet avkastning og standardavvik.

I markedsmodellen som er beskrevet under er konstantleddet α tatt med. Dette fører til at man ser på totalrisikoen i stedet for kun den systematiske risikoen. α tar også med den avkastningen som ikke kan forklares gjennom markedseksponeringen. Denne avkastningen kalles unormal avkastning. I tillegg er det lagt til et feilledd, ε_p , for at den matematiske sammenhengen skal holde.

$$E(r_p) - r_f = \alpha_p + \beta_p(E(r_m - r_f)) + \varepsilon_p \quad (\text{likning 2.3})$$

De fleste elementer i likningen er de samme som i CAPM. Den største forskjellen finner man i β -verdien. I CAPM er β en forventningsverdi mens den i markedsmodellen er en verdi beregnet på historiske data.

2.5 Resultatmåling

Resultatmåling er en viktig vurdering og et hjelpemiddel både for kunde og forvalter. Kunden vil fokusere på hva avkastningen ble i perioden, og om avkastningen er som forventet ut fra

jobben forvalteren har gjort. Forvalteren vil bruke resultatmålingen til å vise hvor dyktig vedkommende er, og med dette vinne nye kunder.

Det at forvalteren oppnår en god avkastning har ikke kun med dyktighet å gjøre – flaks og risiko spiller også inn. Dersom man ønsker å måle hvor dyktig forvalteren er, er det derfor nødvendig med resultatmåling som korrigerer for flaks og risiko.

Det er to måter å vurdere resultatene på (Bodie, Kane, & Marcus, 2009). Den første kalles «tradisjonell vurdering», og gir en relativ rangering av forvaltere etter historisk periodeavkastning. Her er det kritisk at man sammenligner på et likt grunnlag. Dette betyr at man skiller mellom forvaltningstype, om fondet er forvaltet aktivt eller passivt, hvilke typer investeringer fondet har gjort og investeringsstil. Det er også viktig å presentere rangeringen for ulike tidsperioder. Slik kan man se hvordan forvalteren har prestert over tid. Dette kan være utfordrende å få til, da muligheten for at fond har kommet til eller trukket seg ut av markedet er stor. Går man for eksempel ti år tilbake i tid mister man de fondene som har kommet til i senere tid, samtidig som man fanger opp de fond som i løpet av de siste ti årene har trukket seg ut av markedet.

Tradisjonell vurdering tar ikke hensyn til størrelsen på fondet eller risikoprofilen til fondet. Størrelsen kan stor betydning når det gjelder markedspåvirkning. De små verdipapirfondene kan gjøre endringer i investeringsprofilen eller porteføljen uten særlige innvirkningene på markedet. De er med andre ord «usynlige» i markedet, og har derfor større frihet. De store fondene har større innvirkning på markedet, og endringer i porteføljesammensetningen eller investeringsprofilen kan føre til endringer i hele markedet. De store fondene har derfor ikke samme frihet som de små fondene. Siden risiko ikke er med i vurderingen, kan man ikke skille mellom flaks og dyktighet.

Den andre måten å vurdere et fond på er «benchmarking», hvor et fond vurderes relativt til en referanseindeks. Her måler man differanseavkastning og differanserisiko, og ansvaret fordeles mellom forvalter og kunde. Benchmarking kan både brukes til sammenligning av forvaltere over tid, og til sammenligning mellom forvaltere. De risikojusterte prestasjonsmålene kan deles inn i makromål og mikromål. Makromålene er mål som hensyntar alle investeringer som er i fondet, og måler absolutt avkastning og risiko mot risikofri rente. Makromålene er Sharperaten og M^2 . Mikromålene måler relativ avkastning og risiko opp mot referanseindeksen. Mikromålene er Treynor Indeks, Jensens alfa og Informasjonsraten.

I denne utredningen har jeg valgt å benytte Sharperaten, M^2 og Informasjonsraten som prestasjonsmål for å rangere fondene etter prestasjon. Disse prestasjonsmålene presenteres nærmere i de neste avsnittene.

Prestasjonsmålene tar utgangspunkt i kapitalverdimodellen (Haslem, 2003). Teorien om prestasjonsmålene er i hovedsak basert på Brodie et al. (2009).

2.5.1 Prestasjonsmål 1: Sharperaten

Sharperaten er et forholdstall som måler meravkastningen utover risikofri rente per enhet totalrisiko (Brentani, 2004). Navnet «sharperaten» kommer av at William F. Sharpe i en artikkel i 1966 var den første som presenterte dette forholdstallet. Et annet navn på sharperaten er «Reward-to-Volatility» (Bodie, Kane, & Marcus, 2009). I denne oppgaven blir sharperaten forkortet til SR.

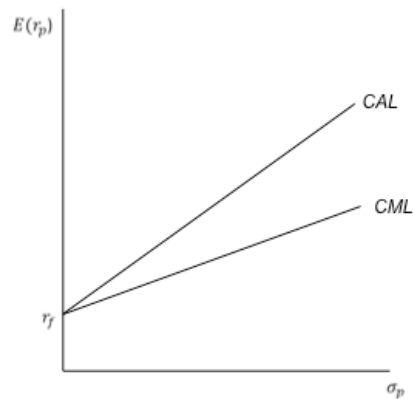
$$SR_p = \frac{E(r_p) - r_f}{\sigma_p} \quad (\text{likning 2.4})$$

I likning 2.4 er $E(r_p)$ forventet avkastning for fondet, r_f er risikofri rente og σ_p er totalrisikoen til fondet. I beregningen av fondenes sharperate har jeg forutsatt at forventet avkastning er lik historisk avkastning, altså at $E(r_p) = r_p$.

Ser man på markedets avkastning og risiko, får man markedets sharperate:

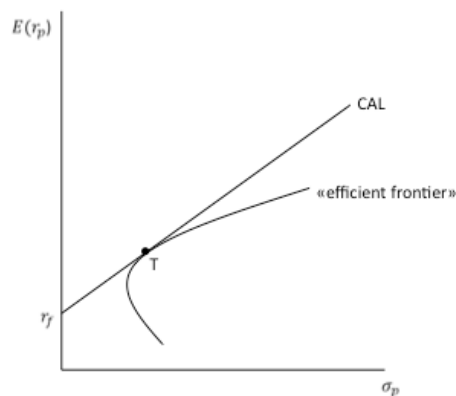
$$SR_m = \frac{E(r_m) - r_f}{\sigma_m} \quad (\text{likning 2.5})$$

Sharperaten er stigningstallet i en linje som kalles kapitalallokeringslinjen, CAL (Sharpe, 1994). For markedets allokering kalles denne linjen kapitalmarkedslinjen, CML. Linjene illustrerer forholdet mellom risiko og forventet avkastning. Den viser også alle muligheter en portefølje har til å kombinere en risikofri plassering (bankinnskudd) og en risikabel plassering (fondet). CML og CAL bygger på antakelsen om at det er mulig å plassere og låne kapital risikofritt (Brentani, 2004).



Figur 2.1: Kapitalallokeringslinjen, CAL, og kapitalmarkedslinjen, CML.

For hvert risikonivå beregnes det en portefølje av risikable investeringer der avkastningen er størst mulig. «Efficient frontier», eller effektivitetsfronten, er satt sammen av alle porteføljene og viser avkastning i forhold til risiko. Effektivitetsfronten forteller i tillegg investorene hvilken sammensetning som gir høyest avkastning gitt den risikoen de ønsker (Haslem, 2003). Dette er illustrert i figur 2.2.



Figur 2.2: Effektivitetsfronten og kapitalallokeringslinjen, CAL

I CML og CAL har man både en risikabel portefølje og en risikofri plassering. Den risikofrie plasseringen gir en konstant avkastning med null i risiko. CAL og CML er lineære sammenhenger, og for en gitt risikofri plassering, r_f , vil de tangere effektivitetsfronten der

hvor forholdet mellom avkastning og risiko er størst, vist ved punkt T i figur 2.2. CML kan skrives på formen

$$E(r_p) = r_f + \frac{E(r_m) - r_f}{\sigma_m} * \sigma_p, \quad (\text{likning 2.6})$$

hvor $E(r_p)$ er forventet avkastning gitt risikonivå σ_p , og $E(r_m)$ er markedets avkastning gitt risikonivå σ_m .

Jo høyere sharperaten er, desto bedre gjør fondet det. En negativ sharperate betyr at man ville fått bedre avkastning om man hadde plassert kapitalen risikofritt.

2.5.2 Prestasjonsmål 2: M^2

Leah og Franco Modigliani presenterte på slutten av 1990-tallet prestasjonsmålet som har fått navnet M^2 . Som for Sharperaten, fokuserer M^2 på fondets totalrisiko. Forskjellen er at M^2 justerer fondets risiko med markedets risiko. Den totale forvaltningskapitalen vil i den justerte porteføljen, P^* , fordeles mellom markedsporteføljen og risikofri investering. Sammensetning tilsvarende forholdet mellom markedets og fondets risiko plassert i markedsporteføljen og resten plassert risikofritt. Er fondets standardavvik høyere enn markedets, plasserer man risikofritt. Hvis det motsatte er tilfellet, låner man risikofritt. Dette er illustrert i figur 2.3. M^2 er da et mål på differanseavkastningen mellom den justerte porteføljen og markedet, og kan formuleres på følgende måte:

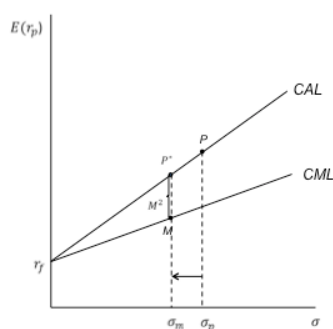
$$M^2 = r_{p^*} - r_m, \quad (\text{likning 2.7})$$

hvor r_{p^*} er den justerte porteføljens avkastning og r_m er markedets avkastning.

Nedenfor er sammenhengen mellom sharperaten og M^2 utledet.

$$r_{p^*} - r_m = R_{p^*} - R_m = SR_p \sigma_m - SR_m \sigma_m = (SR_p - SR_m) \sigma_m \quad (\text{likning 2.8})$$

R_{p^*} og R_m er avkastning utover risikofri rente for henholdsvis den justerte porteføljen og markedet, og SR_p og SR_m er sharperatene til fondet og markedet.



Figur 2.3: M^2

2.5.3 Prestasjonsmål 3: Informasjonsraten

Informasjonsraten er et risikojustert mål som forteller hvor mye meravkastning fondet har gitt i forhold til indeksen, målt opp mot den aktive risikoen fondet tok (Morningstar, 2011). I denne oppgaven vil informasjonsraten bli forkortet til IR.

$$IR = \frac{\alpha_i}{\sigma_e} \quad (\text{likning 2.9})$$

Her er α_i fondets meravkastning i forhold til indeksen, og σ_e er «tracking error».

«Tracking error» måler volatiliteten til meravkastningen mellom fondet og indeksen.

«Tracking error» kalles også aktiv risiko, og sier noe om hvor godt fondet følger indeksen (Morningstar, 2011).

$$\sigma_e = \sqrt{\frac{1}{T-1} * \sum_{t=1}^T (e_t - \bar{e})^2} \quad (\text{likning 2.10})$$

I likningen 2.10 er e_t meravkastningen for periode t , \bar{e} er gjennomsnittlig geometrisk meravkastning for hele perioden og T er antall perioder.

Prestasjonsmålet IR forteller hvor god meravkastning fondet har i forhold til indeksen. Jo høyere verdi på IR, desto mer har fondet gitt i meravkastning. En negativ verdi betyr at fondet har lavere avkastning enn indeksen. En gjennomsnittlig IR ligger i underkant av null etter at transaksjonskostnadene er trukket fra. En IR på 1 er et uvanlig godt resultat (Forvaltning av Statens Petroleumsfond, 2003).

Kapittel 3 Metode

For å undersøke hvordan norske aksjefond har prestert i forhold til indeksen brukes regresjonsanalyse. I dette kapitlet vil jeg med utgangspunkt i Schmidt (2005), Brooks (2008) og Neter et al. (1996) beskrive denne metoden.

3.1 Lineær regresjon

En regresjonsmodell er en statistisk metode som forsøker å forklare endringer i én variabel ved å se på endringer i én eller flere andre variabler. En måte å gjøre dette på er å anta at det er en lineær sammenheng i datamaterialet vi har tilgjengelig. Man kan sette opp denne sammenhengen:

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t \quad (\text{likning 3.1})$$

hvor α er konstantleddet, β er stigningstallet til sammenhengen mellom Y og X, og ε_t er feilleddet. Variabelen X kalles «den avhengige variabelen» og Y kalles «den uavhengige variabelen».

Feilleddet kan skrives på formen:

$$\varepsilon_t = \rho \varepsilon_{t-1} + u_t \quad (\text{likning 3.2})$$

hvor autokorrelasjonsparameteren, $|\rho| < 1$ og u_t er feilleddets feilledd, som er uavhengig og normalfordelt, $N(0, \sigma^2)$.

Feilleddet gjør modellen mer realistisk, ved å forklare endringer i Y som ikke kan forklares av X. Dette kan være faktorer som er umulige å måle, som for eksempel at det i virkeligheten ikke eksisterer et lineært forhold mellom X og Y eller at det er tilfeldige variabler som påvirker Y uregelmessig.

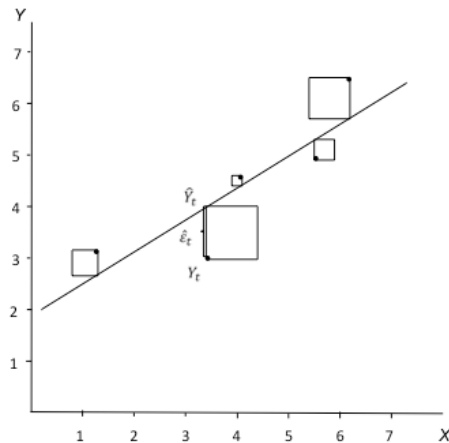
3.2 Minste kvadraters metode (OLS)

Minste kvadraters metode, forkortet til OLS etter engelsk Ordinary Least Square, er en metode som estimerer den regresjonslinjen som minimerer avstanden mellom faktiske datapunkt, Y_t , og estimerte datapunkt, \hat{Y}_t .

Den estimerte regresjonslinjen kan skrives på formen

$$\hat{Y}_t = \hat{\alpha} + \hat{\beta}X_t + \hat{\varepsilon}_t, \quad (\text{likning 3.3})$$

hvor $\hat{\varepsilon}_t$ kalles feilledet, og er avstanden mellom ett observert datapunkt og dets estimert verdi. Se figur 3.1.



Figur 3.1: OLS

I figur 3.1, er OLS-metoden illustrert. Her er de svarte punktene observerte verdier, Y_t . Den estimerte regresjonslinjen, \hat{Y} , vil ligge der summen av alle kvadratene er minst mulig, altså der $\sum \hat{\varepsilon}_t^2$ er minimert. For å finne de beste estimatene, de verdiene for α og β som minimerer $\sum \hat{\varepsilon}_t^2$, tar man utgangspunkt i følgende sammenheng:

$$\min \sum \hat{\varepsilon}_t^2 = \min \sum (Y_t - \hat{Y}_t)^2 \quad (\text{likning 3.4})$$

Ved bruk av statistiske programmer kan man lage estimater for α og β . Dette er verdier det ikke går an å observere. De estimerte verdiene til α og β blir betegnet som $\hat{\alpha}$ og $\hat{\beta}$ og kan kalkuleres på følgende måte:

$$\hat{\beta} = \frac{\sum (X_t - \bar{X})(Y_t - \bar{Y})}{\sum (X_t - \bar{X})^2}, \quad (\text{likning 3.5})$$

$$\hat{\alpha} = \bar{Y} - \hat{\beta}\bar{X}, \quad (\text{likning 3.6})$$

hvor \bar{X} og \bar{Y} er gjennomsnittsverdiene til henholdsvis X og Y over hele perioden.

3.3 Forutsetninger for OLS

Det er fem forutsetninger som må være oppfylt for at man kan benytte OLS. Disse er listet opp nedenfor med en liten forklaring til hver forutsetning.

1: $E(\varepsilon_t) = 0$

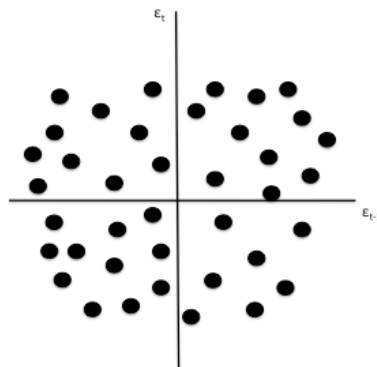
Feilleddene har en forventningsverdi lik null. Dette betyr at gjennomsnittet til feilleddene er null. Gjennomsnittsverdien til X og Y vil alltid være med i regresjonslinjen. På grunn av konstantleddet i likning 4.1, vil denne forutsetningen alltid være oppfylt.

2: $Var(\varepsilon_t) = \sigma^2$

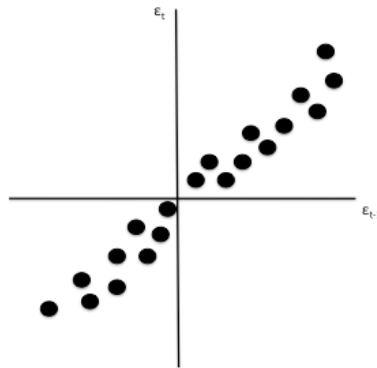
Variansen til feilleddene er konstant for alle verdier av X_t . Hvert enkelt datapunkt har like stor sannsynlighet for å ligge en gitt avstand fra den sanne modellen som et hvilket som helst annet datapunkt. Hvis dette kravet er oppfylt har man homoskedastisitet. Har ikke feilleddene konstant varians eksisterer det heteroskedastisitet.

3: $cov(\varepsilon_i, \varepsilon_j) = 0$

Feilleddene er lineært uavhengig, altså ukorrelert, av hverandre, se figur 3.2. Hvis de ikke er lineært uavhengige har man autokorrelasjon, også kalt seriekorrelasjon, se figur 3.3.



Figur 3.2: Ukorrelerte feilledd



Figur 3.3: Positiv autokorrelasjon

4: $cov(\varepsilon_t, x_t) = 0$

Det er ikke sammenheng mellom feilleddet og tilhørende x-verdi. Gjennomsnittsverdien til feilleddet er null, uavhengig av hva verdien til X er.

5: $\varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$

Feilleddene er normalfordelte.

Dette er ikke en kritisk forutsetning for å kunne bruke OLS.

Er alle forutsetningene oppfylt, vil OLS være det beste alternativet for å predikere verdier til estimatorene. Det kan være det finnes en ikke-lineær metode som passer bedre. Imidlertid vil OLS automatisk bli det beste alternativet når man legger til forutsetningen om normalfordeling. Ved bruk av OLS til å predikere estimatene til α og β , brukes forkortelsen BLUE, som står for Best Linear Unbiased Estimator.

Den predikerte verdien til $\hat{\beta}$ vil ha den laveste variansen av alle estimater, og $\hat{\alpha}$ og $\hat{\beta}$ er lineære estimater og har forventningsverdi lik α og β .

3.4 R^2

R^2 er den mest kjente «goodness-of-fit-statistic» og er et mål på hvor godt den estimerte regresjonslinjen passer til de observerte datapunktene. R^2 kalles forklaringsgraden og forteller hvor stor del av variansen i Y som kan forklares av X. Forklaringsgraden er et tall mellom null og én, og jo høyere R^2 er, desto tettere ligger datapunktene rundt regresjonslinjen. En høyere verdi av R^2 vil gi sikrere estimater av α og β (Keller, 2005).

En måte å definere R^2 på finner vi i Brooks (2008).

« R^2 er den kvadrerte verdien av korrelasjonskoeffisienten mellom Y og \hat{Y} .

Korrelasjonskoeffisienten har en verdi mellom -1 og $+1$.»

3.5 Brudd på forutsetningene

3.5.1 Autokorrelasjon

Ved å plote feilleddene kan man se etter mønster. Av og til kan man avdekke et mønster bare ved å observere mønsteret, men det anbefales å bruke en statistisk test. Det finnes flere slike tester. Jeg har valgt å bruke Durbin-Watson-testen. Denne testen tar utgangspunkt i likning 3.1 og 3.2, og tester forholdet mellom denne periodes feilledd og forrige periodes feilledd. For at det ikke skal eksistere autokorrelasjon, må det være uavhengighet mellom feilleddene.

For å sjekke om det er uavhengighet mellom feilleddene, bruker man parameteren ρ fra likning 3.2. Denne kalles autokorrelasjonsparameteren (Neter, Kutner, Nachtsheim, & Wasserman, 1996). For at det skal være uavhengighet, og dermed ikke autokorrelasjon, er ρ nødt til å ha verdien null. Hypotesene som brukes i testen er

$$H_0: \rho = 0$$

$$H_A: \rho > 0$$

Årsaken til at det brukes en ensidig test er at korrelerte feilledd i økonomiske analyser har en tendens til å vise positiv seriekorrelasjon. Hypotesetesting vil bli nærmere forklart i kapittel 3.6.

Ved beregning av Durbin-Watson's testobservator D , beregner man først de opprinnelige feilleddene, $e_t = Y_t - \hat{Y}_t$.

Disse brukes så i beregningen av testobservatoren D ,

$$D = \frac{\sum_{t=2}^n (e_t - e_{t-1})^2}{\sum_{t=1}^n e_t^2}, \quad (\text{likning 3.7})$$

hvor n er antall observasjoner.

I testen er det satt opp et intervall med øvre og nedre grense, henholdsvis d_u og d_l . Dette intervallet er med å avgjøre om det eksisterer autokorrelasjon eller ikke.

- $D > d_u$: H_0 gjelder og det eksisterer ikke autokorrelasjon
- $D < d_l$: H_A gjelder og det eksisterer positiv autokorrelasjon
- $d_l \leq D \leq d_u$: man kan ikke konkludere om det eksisterer autokorrelasjon eller ikke

Grensene i Durbin-Watson intervallet er hentet fra en tabell i Neter et al. Intervallgrensene vil bli oppgitt for hver enkelt periode i kapittel 5.4.

3.5.2 Ikke normalfordelt

Feilleddene bør være normalfordelte for å kunne gjennomføre OLS, men det er ikke en avgjørende forutsetning. Det er mulig å vurdere normalfordeling basert på normal score plot man får fra regresjonsanalysen. Feilleddene skal ligge på en lineær linje i normal-score-plottet for at datamaterialet skal være normalfordelt. Det kan være vanskelig å vurdere og man kan godkjenne datamaterialet som normalfordelt, selv om tester ville vist at normalfordelingskriteriet ikke er oppfylt.

Det finnes også ulike formelle tester man kan bruke for å sjekke om datamaterialet er normalfordelt. Dette er korrelasjonstester som tester for normalitet. Jeg har valgt å bruke Ryan- Joiner-testen. Denne testen gir verdier for normalfordeling. Verdier under 0,990 fører til at nullhypotesen forkastes, og en konklusjon om at feilleddene er ikke normalfordelte. Hypotesen i denne testen er som følger:

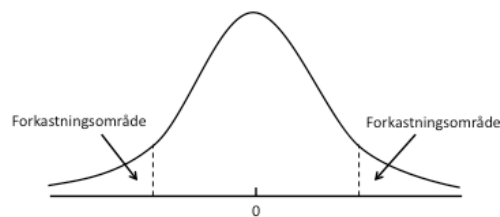
$$H_0: \varepsilon_t \sim N(0, \sigma^2)$$

$$H_A: \varepsilon_t \text{ ikke } N(0, \sigma^2)$$

3.6 Hypotesetesting

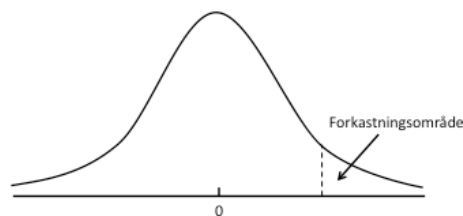
Hypotesetesting består av en nullhypotese og en alternativhypotese. Nullhypotesen er den hypotesen man går ut fra at er sann, og hypotesene settes opp slik at det er en enkelt verdi som skal predikeres. Nullhypotesen har derfor et likhetstegn mellom parameteren man tester og den verdien man ønsker å oppnå. Alternativhypotesen er en hypotese som man forventer er sann hvis man må forkaste nullhypotesen. Alternativhypotesen kan ha ulike former, avhengig

av om man utfører en ensidig eller tosidig test. Ved en tosidig test dekker man begge sider av nullhypotesen, og alternativhypotesen består av et \neq . Som figur 3.4 viser deles forkastningsområdet i to, slik at man får et forkastningsområde på begge sider av nullhypotesen.



Figur 3.4: Illustrasjon av forkastningsområdet ved tosidig test.

Velger man i stedet å utføre en ensidig test, vil man i alternativhypotesen ha et ulikhetstegn, avhengig av om man tror parameteren har høyere ($>$) eller lavere ($<$) verdi enn verdien i nullhypotesen. I figur 3.5 presenteres forkastningsområdet til en ensidig test hvor man ønsker å teste om parameteren har høyere verdi enn den verdien nullhypotesen presenterer. Hadde det motsatte vært tilfellet, ville forkastningsområdet vært på motsatt side.



Figur 3.5: Illustrasjon av forkastningsområdet ved ensidig test.

Siden forkastningsområdet blir ulikt om man velger ensidig eller tosidig test, er det viktig å være klar over hvilken test man ønsker å utføre. Valg av type test kan være avgjørende for om nullhypotesen blir forkastet eller ikke.

I hypotesetesting kan det oppstå to typer feil. Den ene feilen, kalt type 1 feil eller forkastningsfeil, er at man forkaster en nullhypotese som er sann. Den andre feilen, som kalles type 2 feil eller godtakingsfeil, er at man beholder en nullhypotese som er usann.

3.6.1 Hypotesene i regresjonsanalysen

I regresjonsanalysen ønsker jeg å teste to hypoteser. Den første hypotesen tar for seg konstantleddet i likning 3.1, α , mens den andre hypotesen ser på stigningstallet i likning 3.1, β .

I regresjonen er α et mål på avkastningen til fondet i forhold til indeksen. Hypotesene formuleres som

$$H_0: \alpha = 0$$

$$H_A: \alpha \neq 0$$

For å teste disse hypotesene brukes en tosidig test. Årsaken til dette er at jeg ønsker å undersøke om avkastningen er ulik indeksen. Nullhypotesen tolkes som at gjennomsnittlig avkastning er lik indeksens avkastning. Hvis man kan forkaste nullhypotesen, vil det si at fondet med en viss sannsynlighet har en avkastning som er ulik indeksen. Hvor stor denne sannsynligheten er, avhenger av hvilket signifikansnivå man setter. Det vanligste er å sette et nivå på fem prosent som betyr at det er nittifem prosent sannsynlig at avkastningen er ulik indeksen og fem prosent sannsynlig at nullhypotesen er forkastet ved en feil.

Man kan også bruke ensidige tester for å se om avkastningen er høyere eller lavere enn indeksen. Alternativhypotesen blir da $\alpha > 0$ om man vil undersøke om fondet har høyere avkastning enn indeksen, og $\alpha < 0$ om man vil undersøke om fondet har lavere avkastning enn indeksen.

Hvis ikke resultatene i regresjonsanalysen er signifikante kan ikke nullhypotesen forkastes, og man kan ikke hevde det er forskjell i fondets avkastning i forhold til indeksen.

Mens α er et avkastningsmål, er β et volatilitets- og risikomål. Her antar jeg at kapitalverdimodellen holder, og at indeksen er markedsporteføljen. Indeksen vil da ha $\beta = 1$. I

regresjonen vil β måle fondets systematiske risiko i forhold til indeksen. Hypotesene formuleres som

$$H_0: \beta = 1$$

$$H_A: \beta \neq 1$$

For å teste hypotesene bruker jeg også her en tosidig test. Årsaken er at jeg ønsker å undersøke om fondet har ulik systematisk risiko i forhold til indeksen. Nullhypotesen tolkes som at fondet har lik systematisk risiko som indeksen. Hvis man kan forkaste nullhypotesen, vil det si at fondet med en viss sannsynlighet har ulik systematisk risiko i forhold til indeksen, og med det en annen risikoprofil. Som for hypotesene til α , brukes et signifikansnivå på fem prosent.

Man kan også bruke ensidige tester for å se om fondet er mer eller mindre volatilt enn indeksen. Alternativhypotesen blir da $\beta > 1$ om man vil undersøke om fondet er mer volatilt enn indeksen. Det betyr at fondet i så fall vil gi samme type avkastning som markedet, men i større skala. Ønsker man å undersøke om fondet er mindre volatilt enn indeksen, blir alternativhypotesen $\beta < 1$. En β mellom null og én gir fondet samme type avkastning som markedet, men i mindre skala. Er β negativ, vil fondets avkastning ha motsatt fortegn enn markedet.

Hvis ikke resultatene i regresjonsanalysen er signifikante kan ikke nullhypotesen forkastes, og man kan ikke si noe om fondets systematiske risiko i forhold til indeksen.

Kapittel 4 Data

4.1 Datamateriale

Dataene som er benyttet i denne oppgaven er månedlige avkastningstall fra januar 1996 til desember 2010. For de fondene som er etablert etter januar 1996 har jeg fått tilgang på de avkastningstallene som eksisterer. Fondene som er med i analysen oppfyller følgende kriterier: de investerer i selskaper på den norske børsen, de har OSEFX eller OSEBX som referanseindeks og de har eksistert lenge nok til at datamaterialet er tilstrekkelig godt. I delkapittel 4.3 forklarer jeg valg av hovedperiode og delperioder. I den siste delperioden har jeg valgt å ta med de fondene som har blitt opprettet mellom januar 1996 og desember 2003. Det er av den grunn flere fond med i analysen i den siste delperioden enn i hovedperioden og den første delperioden. Ett av fondene jeg har plukket ut, Orkla Finans Investment Fund, har ikke tallmateriale for de 19 siste månedene. Likevel har jeg valgt å ta det med. Dette fondet har dermed ikke fått med seg oppgangen på Oslo Børs i 2010, og jeg ønsker å se hvordan fondet presterer i beregningen av prestasjonsmålene.

Fondene er plukket fra en liste på fra Oslo Børs sine hjemmesider (Oslo Børs, 2011), og jeg har fått tilgang til avkastningstallene gjennom Børsprosjektet på NHH.

4.2 Indeksene

Beskrivelsen av indeksene er hentet fra Oslo Børs sine hjemmesider (Oslo Børs, 2011).

4.2.1 Oslo Børs Hovedindeks, OSEBX

Oslo Børs Hovedindeks, OSEBX, inneholder et utvalg av alle noterte aksjer på Oslo Børs og revideres halvårlig. Mellom revideringsdatoene 1. juni og 1. desember holdes antall aksjer for hvert indeksmedlem fast. OSEBX er utbyttejustert.

4.2.2 Oslo Børs Fondsindeks, OSEFX

Oslo Børs Fondsindeks, OSEFX, er en vektjustert versjon av OSEBX. Reglene for vektjustering følger UCITS-direktivene. Total tillatt vekt for et verdipapir er 10 prosent av indeksens totale markedsverdi. Verdipapir som overstiger 5 prosent må samlet sett ikke overstige 40 prosent av indeksens totale markedsverdi. OSEFX er justert for utbytte, tilsvarende OSEBX.

4.2.3 Global Industry Classification Standard, GICS

Global Industry Classification Standard, GICS, er utviklet av MSCI Barra og Standard&Poor's. Både OSEBX og OSEFX baseres på denne standarden. GICS er et klassifiseringssystem som består av 10 sektorer, 24 industrigrupper, 68 industrier og 154 sub-industrigrupper. Dette er et system som er godt etablert på global basis. Grunnen til dette er at systemet er universelt, pålitelig, fleksibelt og at det er muligheter for å videreutvikle det. De 10 sektorene man baserer klassifiseringen på er energi, materialer, industri, kapitalvarer og tjenester, dagligvarer, helsetjenester, finans, informasjonsteknologi, telekomoperatører og kraft (Morgan Stanley Capital International Inc., 2011).

4.2.4 valg av referanseindeks



Figur 4.1: Daglige indeksverdier

I figur 4.1 er de daglige indeksverdiene til OSEBX og OSEFX plottet. Vi ser at indeksene følger hverandre relativt godt. Valget av referanseindeks blir da OSEFX, da denne indeksen er tilpasset fond. Det er også denne indeksen som benyttes av de fleste fondene jeg har med i regresjonsanalysen.

4.3 Periode

Indeksen OSEFX har eksistert siden 1. januar 1996. Jeg ønsker å se hvordan fondene har gjort det i forhold til denne indeksen. Hovedperioden jeg har valgt å se på er fra januar 1996 til desember 2010. I tillegg til å se hvordan fondene har gjort det de siste 15 årene, ønsker jeg å dele denne perioden i to mindre delperioder. Dette gjør jeg for å se om fondene har gjort det like godt i begge periodene.

Utviklingen i aksjemarkedet er vist ved indeksen OSEFX i figur 4.1, og hovedtrekkene i den makroøkonomiske utviklingen for hele perioden er beskrevet nedenfor.

Jeg baserer beskrivelsen på inflasjonsrapportene som Norges Bank publiserte kvartalsvis fram til 2001 og tertialvis fra 2001. Rapportene har fra 2007 hatt navnet «pengepolitiske rapporter».

Den første delperioden går fra januar 1996 til februar 2003.

I 1996 er Norge inne i en periode med sterk økonomisk vekst, og aksjekursene stiger jevnt fram til august i 1997. Presset i økonomien er på dette tidspunktet høyt, da man skal holde stabil valutakurs mot en kurv av europeiske valutaer. Det er også uroligheter i Asia som bidrar til fallet i aksjemarkedet i 1998, med bunnotering i starten av oktober med indeksverdi på litt over hundre. Denne perioden kalles Asiakrisen, og kom som en følge av at den sterke og raske veksten en del land i Øst- og Sørøst-Asia opplevde i tiårene før krisen hadde ført til at man ikke var oppmerksom på farene som truet (Tenold, 2002). Krisen kan deles i to kategorier. Den ene kategorien ser på det finansielle aspektet og den andre ser på det politiske aspektet. Den første kategorien er at markedets tillit og forventninger endret seg og investorene begynte å trekke seg ut av markedet. Den andre kategorien er at det var strukturelle og politiske ubalanser i landene.

Norge gikk etter denne krisen inn i en periode med lavere økonomisk vekst. Aksjekursene steg imidlertid i løpet av 1999 opp til samme nivå som før Asiakrisen. Det er noen uroligheter i verdensmarkedet som fører til svingninger på Oslo Børs, men konsekvensene er ikke store, og Oslo Børs fortsetter å stige. Norge har fremdeles valutakurs som er knyttet opp mot europeisk valuta, og presset i økonomien er høyt. Først ved inngangen til 2001 innføres inflasjonsstyring, og med det flytende valutakurs.

Verdensøkonomien preges i tiden rundt tusenårsskiftet av det som i ettertid kalles «dot.com-boblen». Internettbaserte selskaper hadde kraftig vekst, og aksjekursene steg raskt. Fokuset lå ikke på bunnlinjen i selskapet, men markedsandeler. Det var lett å skaffe kapital i markedet, da stadig flere privatpersoner investerte i aksjemarkedet (Ofek & Richardson, 2003). Starten på «dot.com-boblen» var i 1995, og toppen ble nådd i siste kvartal i år 2000. Da ble markedet preget av usikkerhet. Optimismen som hadde rådd i markedet de siste årene ble erstattet av pessimisme. Aksjekursene falt raskt. Bunnen ble ikke nådd før i mars 2003. Terrorangrepet mot USA 9. September 2001 og Irak-krigen i 2003, kan ha vært med å påvirke fallet i

aksjekursene. Perioden som kalles «dot.com-boblen» er tidfestet til perioden 1995- 2001 (Wisegeek, 2011).

Usikkerheten etter terroren mot USA førte til at olje- og eksportprisene falt, noe som igjen førte til tilbakegang i USA og Asia og stagnasjon i Europa. Denne nedgangen varte inn i 2003, da man igjen kunne se konturer av økonomisk vekst. I denne perioden var finansmarkedet ustabile, noe som igjen førte til usikkerhet i aksjemarkedet. Indeksverdien til OSEFX falt til bunnotering i mars med verdi rett under hundre.

Perioden fra januar 1996 til februar 2003 er en periode med moderat vekst, sammenlignet med hele perioden, fra 1996 til 2010. Den andre perioden går fra mars 2003 til desember 2010. I denne perioden har man opplevd kraftig vekst.

2003-2010-perioden starter med økt optimisme, lavt rentenivå og høyt aktivitetsnivå i økonomien. I 2005 var igjen økonomien tilbake på et normalt nivå, og aksjekursene i Norge hadde høyere vekst enn i Japan, USA og Europa. Kombinasjonen av lavt rentenivå og høyt aktivitetsnivå resulterte i store låneopptak og boliginvesteringer, og flere ulike industrier var med på veksten. Under «dot.com- boblen» var det i hovedsak IKT- industrien som opplevde vekst. Veksten på Oslo Børs kan også ses i sammenheng med høy oljepris. Fra bunnoteringen i starten av mars 2003 og fram til midten av mai 2006 var veksten på Oslo Børs på utrolige 342 prosent. Forventninger om økt inflasjon og høyere renter gjorde at man fra midten av mai 2006 fikk en nedgang på Oslo Børs. Denne nedgangen var kortvarig, og Oslo Børs hadde oppgang fram til Finanskrisen traff verdensøkonomien i begynnelsen av 2007.

Finanskrisen hadde sitt utspring i boligmarkedet i USA, og konturene av en krise startet i begynnelsen av 2007. I USA er boliglånene ikke knyttet til personer, slik det er i Norge, men heller knyttet til selve eiendommen. Finansielle institusjoner solgte finansielle produkter med underliggende aktivum i amerikanske boliglån. Da boligprisene i USA falt, økte risikoen til disse finansielle produktene markant. Ingen visste hvor store tap dette kunne resultere i. Siden flere store finansinstitusjoner var eksponert mot disse produktene, ble tilliten mellom bankene svekket. Den økte usikkerheten fikk konsekvenser for aksjemarkedet og aksjekursene sank. Selve krisen kom for alvor da amerikanske myndigheter i september 2008 gikk inn og tok over boliglånselskapene Freddie Mac. og Fannie Mae, og investeringsbanken Lehman Brothers ble begjært konkurs. Tilliten mellom finansinstitusjoner var nærmest ikke-

eksisterende, og markedet for lån mellom banker stoppet opp. Det ble gjennomført store redningsaksjoner i form av krisepakker for å sikre likviditeten til banker, i et forsøk på å øke tilliten til bankenes fremtid som finansieringsinstitusjoner. Flere banker i Europa og USA ble satt under styring av myndighetene, og store omstruktureringer ble gjennomført. Det ble innført strengere krav for å få lån, og man manglet finansiering til å drive med import og eksport av varer. Dette medførte at aktiviteten i verdensøkonomien falt, og aksjekursene på Oslo Børs falt kraftig høsten 2008. For å motvirke denne trenden satte sentralbankene rundt om i verden ned styringsrenten, og i USA ble styringsrenten satt i intervallet mellom 0 og 0,25 prosent. Det ble også gjennomført finanspolitiske tiltak for å opprettholde den økonomiske aktiviteten. Krisepakkene tjener sin funksjon. Våren 2009 begynner investorene å tro at det verste er over, og investeringsvolumet på Oslo Børs stiger. Det er antydninger til vekst i verdensøkonomien, boligprisene øker, og fallet i konsumentforbruket stopper. Tilgangen på likviditet øker og Oslo Børs har igjen kraftig vekst. Oslo Børs hadde en vekst på hele 60 prosent fra bunnen ble nådd i mars 2009 og til januar 2010.

Under finanskrisen økte statsgjelden til flere land på grunn av krisepakkene som ble utstedt for å redde finansinstitusjonene, og spesielt sterk var økningen i USA og land i Euro-samarbeidet. Selv om det er vekst på Oslo Børs i 2010, reduseres veksttakten som følge av usikkerhet rundt hvordan landene skal håndtere denne økte statsgjelden.

4.4 Avkastning

Avkastningen i aksjefond består av avkastningen av utbytteutdeling fra aksjeselskapene fondet har investert i, og kursstigning på aksjene i fondets portefølje (Verdipapirfondenes forening, 2011).

I datamaterialet fra Børsprosjektet ved NHH var den månedlige avkastningen allerede beregnet for hvert enkelt fond. Jeg går ut fra at dette er den aritmetiske avkastningen, og velger å bruke det videre i analysen av fondene.

Den aritmetiske avkastningen for hver periode, r_i , kommer man fram til på ved hjelp av følgende likning

$$r_i = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}, \quad (\text{likning 4.1})$$

hvor P_t er denne periodes verdi, og P_{t-1} er forrige periodes verdi.

4.5 Risikofri rente

Risikofri rente er en rente som er mest mulig uten risiko. Det vil alltid være risiko tilstede, men NIBOR-renten anses som en risikofri rente, da det er bankene som benytter seg av denne renten.

NIBOR står for Norwegian Inter Bank Offered Rate (Finansnæringens fellesorganisasjon, 2011). NIBOR-renten er den renten bankene bruker når de skal skaffe likviditet og låner seg i mellom. Man tar opp lån i dollar og veksler om til norske kroner. NIBOR-renten består derfor av prisen for å låne dollar (LIBOR-renten), og et termintillegg. Termintillegget er differansen mellom prisen på å bytte dollar om til norske kroner ved inngåelse, og å bytte tilbake igjen ved lånets forfall (Pengepolitisk rapport, 3/2008).

$$\text{NIBOR-renten} = \text{LIBOR-renten} + \text{termintillegg}$$

NIBOR-renten har ulike tidsintervall, alt fra sju dager til ett år. 3-måneders NIBOR er renten som vanligvis brukes i modeller hvor man beregner avkastning utover bankinnskudd, og jeg velger å gjøre det samme.

For å få en risikofri rente, r_f , for hele perioden som kan sammenlignes med den aritmetiske avkastningen i datamaterialet, brukes aritmetisk gjennomsnitt. For å finne aritmetisk gjennomsnitt, brukes formelen

$$r_f = \frac{(r_{f1} + r_{f2} + \dots + r_{ft})}{T}, \text{ (likning 4.2)}$$

hvor $r_{f1}, r_{f2}, \dots, r_{ft}$ er den risikofrie renten for hver enkelt periode, og T er totalt antall perioder. I tabell 4.1 er 3-måneders NIBOR presentert for hovedperioden og delperiodene.

	1996-2010	1996-2003	2003-2010
3 MND-NIBOR	4,63 %	5,97 %	3,27 %

Tabell 4.1: Risikofri rente.

4.6 Kritikk av datamaterialet

Datamaterialet jeg har tilgang på er månedlige avkastningstall for en periode på 15 år. Det er en relativt lang periode, men det vil likevel være en del støy i seriene. Fordi analysen gjøres på månedstall vil ekstremverdiene i enkelte måneder få større betydning enn ved bruk av årlige avkastningstall. Men ved årlige avkastningstall hadde antall observasjoner blitt svært lavt, og man kunne risikert å ikke få signifikante resultater i det hele tatt.

Andre årsaker som kan påvirke støyen i datamaterialet er blant annet bytte av forvaltere og endrede retningslinjer i fondet.

Kapittel 5 Analyse

I dette kapittelet analyseres resultatene fra regresjonsanalysen. I vedlegg 2 er resultatene for Alfred Berg Aktiv i hovedperioden presentert. For alle andre fond er resultatene kun oppsummert i tabellene i oppgaven.

Først presenteres deskriptiv statistikk for hver periode. Deretter analyseres estimatene til α - og β -verdiene i likning 3.1. Helt til slutt i dette kapittelet vil jeg teste i hvilken grad forutsetningene for å bruke OLS er oppfylt.

5.1 Deskriptiv statistikk

Den deskriptive statistikken gir en oversikt over antall observasjoner, gjennomsnittlig månedlig avkastning over perioden, og standardavviket for hvert enkelt fond. I tillegg er minimums- og maksimumsverdiene tatt med. Disse verdiene viser intervallet fondet har beveget seg. Jo større intervallet er, desto høyere risiko vil fondet normalt ha.

5.1.1 Hovedperioden fra 1996 til 2010

Fond	Antall observasjoner	\bar{r}_p	σ_p	Minimum	Maksimum
OSEFX	180	1,08 %	7,19 %	-29,86 %	15,70 %
Alfred Berg Aktiv	180	1,28 %	7,69 %	-27,05 %	21,08 %
Alfred Berg Gambak	180	1,51 %	8,22 %	-27,38 %	28,52 %
Alfred Berg Norge	180	1,21 %	6,97 %	-27,01 %	17,10 %
Avanse Norge I	180	0,95 %	6,81 %	-26,42 %	15,96 %
Avanse Norge II	180	0,92 %	6,80 %	-26,40 %	16,05 %
Carnegie Aksje Norge	180	1,31 %	6,99 %	-27,52 %	19,80 %
Danske Invest Norge 1	180	1,09 %	6,99 %	-28,80 %	14,85 %
Delphi Norge	180	1,53 %	8,17 %	-24,93 %	23,01 %
DnB NOR Selektiv III	180	1,08 %	6,79 %	-24,07 %	16,99 %
Handelsbanken Norge	180	1,06 %	7,08 %	-28,82 %	17,75 %
Nordea Avkastning	180	0,98 %	6,83 %	-26,18 %	16,64 %
Nordea Kapital	180	1,15 %	6,90 %	-25,72 %	16,70 %
Nordea Vekst	180	0,85 %	6,93 %	-26,22 %	16,80 %
ODIN Norge	180	1,28 %	6,98 %	-24,09 %	16,82 %
Orkla Finans Investment Fund	161	0,98 %	7,42 %	-28,85 %	18,74 %
PLUSS Markedsverdi	180	1,17 %	6,67 %	-25,03 %	15,95 %
Storebrand Norge	180	1,06 %	7,07 %	-28,83 %	15,51 %

Tabell 5.1: Deskriptiv statistikk, 1996-2010.

Den gjennomsnittlige månedlige avkastningen er positiv for alle fond, og varierer mellom 0,85 prosent for Nordea Vekst, og 1,53 prosent for Delphi Norge.

Standardavviket viser hvor mye fondets avkastning svinger i perioden. Størrelsen på standardavviket har ofte sammenheng med størrelsen på forventet avkastning. Denne sammenhengen finner vi igjen i datasettet: Delphi Norge har den høyeste gjennomsnittlige månedlige avkastningen i perioden, og har også ett av de største standardavvikene.

Minimumsverdiene viser at det har vært kraftige fall i aksjemarkedet og at fondene har hatt verdifall helt på opp mot 29 prosent i løpet av én måned. Indeksen har det kraftigste verdifallet på hele 29,86 prosent. At fondene ikke har hatt tilsvarende verdifall som indeksen viser at fondene ikke er passive fond som følger indeksen, men har ulik investeringsprofil i forhold til indeksen, og kan investere en andel av kapitalen utenfor investeringsuniverset til indeksen OSEFX.

Maksimumsverdiene varierer mellom fondene, men det er bare Danske Invest Norge 1 og Storebrand Norge som har lavere verdivekst enn indeksen. Alfred Berg Gambak er med en vekst på hele 28,52 prosent det fondet som har hatt høyest vekst i løpet av én måned.

5.1.2 Delperiode en fra 1996 til 2003

Fond	Antall observasjoner	\bar{r}_p	σ_p	Minimum	Maksimum
OSEFX	86	0,19 %	6,71 %	-28,73 %	14,07 %
Alfred Berg Aktiv	86	0,64 %	7,90 %	-26,02 %	21,08 %
Alfred Berg Gambak	86	0,75 %	8,57 %	-21,96 %	28,52 %
Alfred Berg Norge	86	0,32 %	6,36 %	-22,38 %	12,82 %
Avanse Norge I	86	-0,02 %	6,03 %	-20,78 %	11,29 %
Avanse Norge II	86	-0,14 %	5,94 %	-22,05 %	10,82 %
Carnegie Aksje Norge	86	0,61 %	6,51 %	-20,87 %	19,80 %
Danske Invest Norge 1	86	0,13 %	6,93 %	-28,80 %	13,41 %
Delphi Norge	86	0,83 %	8,95 %	-24,93 %	23,01 %
DnB NOR Selektiv III	86	0,05 %	6,36 %	-22,64 %	11,25 %
Handelsbanken Norge	86	0,09 %	6,21 %	-21,57 %	12,92 %
Nordea Avkastning	86	0,01 %	6,23 %	-19,70 %	10,08 %
Nordea Kapital	86	0,29 %	6,52 %	-20,72 %	12,78 %
Nordea Vekst	86	-0,10 %	6,38 %	-22,30 %	10,14 %
ODIN Norge	86	0,50 %	7,25 %	-21,57 %	16,82 %
Orkla Finans Investment Fund	86	0,30 %	6,90 %	-24,87 %	11,45 %
PLUSS Markedsverdi	86	0,37 %	6,17 %	-23,48 %	13,43 %
Storebrand Norge	86	0,07 %	6,55 %	-23,49 %	10,76 %

Tabell 5.2: Deskriptiv statistikk, 1996-2003.

I denne perioden er den gjennomsnittlige månedlige avkastningen lavere for alle fond enn den var i hovedperioden i tabell 5.1. Figur 4.1 viser at den første delperioden var en periode med moderat vekst. «Dot.com boblen», terroraksjonen mot USA og krigen i Irak mot slutten av perioden førte til at indeksverdien var omtrent lik i slutten av perioden som den var i starten av perioden. Dette vises igjen i den gjennomsnittlige månedlige avkastningen. Enkelte av fondene har hatt negativ gjennomsnittlig månedlig avkastning, men de fleste har gjennomsnittlig månedlig avkastning rett i overkant av 0 prosent. Delphi Norge er et av få fond som skiller seg ut med gjennomsnittlig avkastning på 0,83 prosent.

Standardavviket til fondene er omtrent likt i denne delperioden som i hovedperioden. Dette viser at periodene har tilnærmet lik risikoprofil, og at det ikke er gjort radikale endringer i investeringsprofilen til fondene i noen av delperiodene. Små endringer vil det alltid være, men dette skjer naturlig. Som for hovedperioden stemmer det også i denne delperioden at et stort standardavvik gir høyere forventet avkastning. Delphi Norge har både den høyeste gjennomsnittlige månedlige avkastningen og det største standardavviket i perioden.

Minimumsverdiene i denne perioden er lavere enn i hovedperioden, noe som tilsier at for de fleste fondene vil det største månedlige verdifallet komme i neste delperiode. For Delphi Norge kommer derimot det største månedlige verdifallet i denne perioden.

Maksimumsverdiene varierer. Generelt ser man at den største verdiveksten er lavere i denne delperioden enn i hovedperioden.

5.1.3 Delperiode to fra 2003 til 2010

Fond	Antall observasjoner	\bar{r}_p	σ_p	Minimum	Maksimum
OSEFX	94	1,89 %	7,54 %	-29,86 %	15,70 %
Alfred Berg Aktiv	94	1,87 %	7,50 %	-27,05 %	17,29 %
Alfred Berg Aktiv II	94	1,82 %	7,48 %	-27,37 %	17,51 %
Alfred Berg Gambak	94	2,20 %	7,87 %	-27,38 %	16,40 %
Alfred Berg Norge	94	2,03 %	7,43 %	-27,01 %	17,10 %
Alfred Berg Norge +	94	2,07 %	7,42 %	-26,91 %	17,13 %
Alfred Berg Norge Etisk	94	1,86 %	7,48 %	-27,84 %	16,65 %
Atlas Norge	94	1,99 %	7,45 %	-25,25 %	16,73 %
Avanse Norge I	94	1,84 %	7,37 %	-26,42 %	15,96 %
Avanse Norge II	94	1,89 %	7,40 %	-26,40 %	16,05 %
Carnegie Aksje Norge	94	1,95 %	7,38 %	-27,52 %	15,93 %
Danske Invest Norge 1	94	1,98 %	6,96 %	-23,86 %	14,85 %

Tabellen fortsetter på neste side

Fond	Antall observasjoner	\bar{r}_p	σ_p	Minimum	Maksimum
Danske Invest Norge Aksje Instrument 1	94	2,08 %	6,97 %	-22,85 %	15,46 %
Delphi Norge	94	2,17 %	7,38 %	-24,25 %	16,38 %
Delphi Vekst	94	1,87 %	7,01 %	-23,04 %	15,52 %
DnB NOR Norge IV	94	1,99 %	7,11 %	-24,24 %	15,97 %
DnB NOR Selektiv II	94	1,99 %	6,98 %	-23,74 %	16,85 %
DnB NOR Selektiv III	94	2,01 %	7,06 %	-24,07 %	16,99 %
FondsFinans Spar	94	2,23 %	7,15 %	-25,73 %	16,32 %
Handelsbanken Norge	94	1,94 %	7,72 %	-28,82 %	17,75 %
Holberg Norge	94	2,16 %	6,82 %	-23,90 %	15,94 %
KLP AksjeNorge	94	2,07 %	7,35 %	-29,77 %	17,59 %
NB-aksjefond	94	1,74 %	7,07 %	-24,80 %	18,24 %
Nordea Avkastning	94	1,86 %	7,25 %	-26,18 %	16,64 %
Nordea Kapital	94	1,93 %	7,19 %	-25,72 %	16,70 %
Nordea Norge Verdi	94	1,79 %	6,27 %	-24,46 %	15,17 %
Nordea Vekst	94	1,72 %	7,32 %	-26,22 %	16,80 %
ODIN Norge	94	1,99 %	6,67 %	-24,09 %	13,68 %
Orkla Finans Investment Fund	75	1,77 %	7,95 %	-28,85 %	18,74 %
Pareto Aksje Norge	94	2,05 %	6,59 %	-26,09 %	16,11 %
Pareto Aktiv	94	1,85 %	6,42 %	-26,07 %	15,82 %
PLUSS Aksje	94	1,83 %	6,72 %	-22,88 %	14,42 %
PLUSS Markedsverdi	94	1,91 %	7,04 %	-25,03 %	15,95 %
Storebrand Norge	94	1,97 %	7,43 %	-28,83 %	15,51 %
Terra SMB	94	1,84 %	7,10 %	-22,27 %	17,06 %

Tabell 5.3: Deskriptiv statistikk, 2003-2010.

Figur 4.1 viser at den andre delperioden var en periode med kraftig vekst samlet sett. Men perioden hadde også tider med nedgang, og det største fallet kom under finanskrisen. I tiden etter finanskrisen gikk aksjemarkedet på nytt inn i en tid med kraftig vekst. Ser man delperioden under ett har indeksverdien gått fra omtrent 100 i starten av perioden, til over 400 i slutten av perioden. Det er da naturlig at gjennomsnittlig månedlig avkastning er høyere enn for hovedperioden, da stigningen har vært den samme, men over kortere tid. I denne perioden er fond som ble opprettet under delperiode én tatt med. Det er ett av disse fondene, FondsFinans Spar, som har den høyeste gjennomsnittlige månedlige avkastningen på 2,23 prosent. Delphi Norge gjør det og godt med 2,17 prosent avkastning.

Standardavviket til fondene er omtrent som for hovedperioden. I denne perioden er det ikke det fondet med størst standardavvik som har høyest gjennomsnittlig månedlig avkastning. FondsFinans Spar har lavere standardavvik enn indeksen, men nesten 0,35 prosentpoeng høyere avkastning.

Orkla Finans Investment Fund er et fond som kun har datamateriale frem til mai 2009. Det som er spennende er at dette er omtrent da finanskrisens bunnpunkt ble nådd. Dette fondet har derfor ikke fått med den oppgangen aksjemarkedet opplevde fra slutten av 2009 og inn i 2010.

Så hvordan har Orkla Finans Investment Fund prestert?

Standardavviket på 7,95 prosent er delperiodens største, og gjennomsnittlig månedlig avkastning er 1,77 prosent. Siden fondet har så stort standardavvik er forventet avkastning høy, og svingningene rundt forventet avkastning er større jo større standardavviket er. Orkla Finans Investment Fund har tatt større risiko enn andre fond. Dette vises igjen i minimumsverdien, som er den laveste av alle fondene. Maksimumsverdien er blant de høyeste, så man ser at fondet har hatt den største svingningen mellom månedlig verdivekst og verdifall.

5.2 α -verdiene

Fond	1996-2010		1996-2003		2003-2010	
	α -verdi	P-verdi	α -verdi	P-verdi	α -verdi	P-verdi
Alfred Berg Aktiv	0,0022	0,339	0,0045	0,284	0,0055	0,80
Alfred Berg Aktiv II	-	-	-	-	0,0002	0,947
Alfred Berg Gambak	0,0043	0,157	0,0055	0,305	0,0038	0,242
Alfred Berg Norge	0,0019	0,045*	0,0015	0,287	0,0019	0,123
Alfred Berg Norge +	-	-	-	-	0,0023	0,063**
Alfred Berg Norge Etisk	-	-	-	-	0,0001	0,962
Atlas Norge	-	-	-	-	0,0016	0,336
Avanse Norge I	-0,0006	0,458	-0,0019	0,137	0,000008	0,992
Avanse Norge II	-0,0009	0,294	-0,0030	0,015*	0,0005	0,620
Carnegie Aksje Norge	0,0030	0,033*	0,0045	0,084**	0,0012	0,352
Danske Invest Norge 1	0,0008	0,549	-0,0006	0,792	0,0026	0,062**
Danske Invest Norge Aksje Instrument1	-	-	-	-	0,0036	0,011*
Delphi Norge	0,0041	0,113	0,0061	0,171	0,0041	0,116
Delphi Vekst	-	-	-	-	0,0025	0,399
DnB NOR Norge IV	-	-	-	-	0,0023	0,067**
DnB NOR Selektiv II	-	-	-	-	0,0026	0,043*
DnB NOR Selektiv III	0,0008	0,463	-0,0012	0,539	0,0027	0,043*
FondsFinans Spar	-	-	-	-	0,0049	0,012*
Handelsbanken Norge	0,0002	0,862	-0,0008	0,650	0,0003	0,830
Holberg Norge	-	-	-	-	0,0056	0,031*
KLP AksjeNorge	-	-	-	-	0,0026	0,102
NB- aksjefond	-	-	-	-	0,000009	0,996
Nordea Avkastning	-0,0003	0,762	-0,0015	0,359	0,0005	0,544
Nordea Kapital	0,0013	0,179	0,0012	0,526	0,0014	0,108
Nordea Norge Verdi	-	-	-	-	0,0028	0,146
Nordea Vekst	-0,0016	0,207	-0,0027	0,194	-0,0008	0,562

Tabellen fortsetter på neste side

Fond	1996-2010		1996-2003		2003-2010	
	α -verdi	P-verdi	α -verdi	P-verdi	α -verdi	P-verdi
ODIN Norge	0,0034	0,144	0,0031	0,347	0,0048	0,121
Orkla Finans Investment Fund	0,0011	0,448	0,0011	0,588	0,0011	0,593
Pareto Aksje Norge	-	-	-	-	0,0051	0,052**
Pareto Aktiv	-	-	-	-	0,0036	0,169
PLUSS Aksje	-	-	-	-	0,0016	0,149
PLUSS Markedsverdi	0,0019	0,031*	0,0020	0,147	0,0018	0,236
Storebrand Norge	0,0002	0,850	-0,0011	0,424	0,0012	0,239
Terra SMB	-	-	-	-	0,0018	0,523

*godkjent på 5 % signifikansnivå **godkjent på 10 % signifikansnivå

Tabell 5.4: α -verdiene.

I tabell 5.4 er α -verdiene for alle fondene presentert. Det er kun et fåtall av fondene som har signifikante α -verdier. En signifikant verdi betyr at nullhypotesen kan forkastes, og det er mulig å konkludere med at fondet har ulik avkastning i forhold til indeksen.

For de fondene som ikke har signifikante α -verdier kan man ikke forkaste hypotesen om at avkastningen til fondet er lik indeksens avkastning.

Har fondet en positiv α -verdi som er signifikant, kan man konkludere med at fondet har meravkastning i forhold til OSEFX-indeksen. Det motsatte er tilfellet ved signifikant, negativ α -verdi.

De fleste fondene som har signifikant α -verdi har dette i den siste delperioden. Her er alle de signifikante α -verdiene positive, og fondene har da som sagt oppnådd meravkastning i forhold til indeksen.

I dagens marked er informasjon lett tilgjengelig. Dette fører til at det er vanskelig å skape meravkastning ut over indeksens avkastning, og resultatene i regresjonsanalysen er derfor som ventet.

5.3 β - verdiene

Fond	1996-2010		1996-2003		2003-2010	
	β -verdi	P-verdi	β -verdi	P-verdi	β -verdi	P-verdi
Alfred Berg Aktiv	0,9831	0	1,0292	0	0,9563	0
Alfred Berg Aktiv II	-	-	-	-	0,9532	0
Alfred Berg Gambak	0,9968	0	1,0444	0	0,9658	0
Alfred Berg Norge	0,9552	0	0,9273	0	0,9774	0
Alfred Berg Norge +	-	-	-	-	0,9735	0
Alfred Berg Norge Etisk	-	-	-	-	0,9814	0
Atlas Norge	-	-	-	-	0,9659	0
Avanse Norge I	0,9366	0	0,8821	0	0,9722	0
Avanse Norge II	0,9342	0	0,8680	0	0,9759	0
Carnegie Aksje Norge	0,9377	0	0,9042	0	0,9659	0
Danske Invest Norge 1	0,9429	0	0,9860	0	0,9081	0
Danske Invest Norge Aksje Instrument1	-	-	-	-	0,9086	0
Delphi Norge	1,0319	0	1,1881	0	0,9247	0
Delphi Vekst	-	-	-	-	0,8574	0
DnB NOR Norge IV	-	-	-	-	0,9317	0
DnB NOR Selektiv II	-	-	-	-	0,9133	0
DnB NOR Selektiv III	0,9213	0	0,9105	0	0,9234	0
FondsFinans Spar	-	-	-	-	0,9180	0
Handelsbanken Norge	0,9635	0	0,8965	0	1,0092	0
Holberg Norge	-	-	-	-	0,8484	0
KLP AksjeNorge	-	-	-	-	0,9552	0
NB- aksjefond	-	-	-	-	0,9166	0
Nordea Avkastning	0,9344	0	0,8996	0	0,9559	0
Nordea Kapital	0,9438	0	0,9381	0	0,9474	0
Nordea Norge Verdi	-	-	-	-	0,7985	0
Nordea Vekst	0,9369	0	0,9077	0	0,9474	0
ODIN Norge	0,8755	0	0,9791	0	0,8002	0
Orkla Finans Investment Fund	0,9863	0	0,9886	0	0,9846	0
Pareto Aksje Norge	-	-	-	-	0,8137	0
Pareto Aktiv	-	-	-	-	0,7896	0
PLUSS Aksje	-	-	-	-	0,8715	0
PLUSS Markedsverdi	0,9140	0	0,9007	0	0,9239	0
Storebrand Norge	0,9722	0	0,9589	0	0,9783	0
Terra SMB	-	-	-	-	0,8748	0

Tabell 5.5: β -verdiene.

I tabell 5.5 er β -verdiene for alle fondene presentert. Man ser at alle fondene har signifikante β -verdier. Nullhypotesene kan forkastes og man kan konkludere med at alle fondene har en annen systematisk risiko enn indeksen.

Som tidligere nevnt er kravet for å kategorisere et fond som «norsk» at minst 80 prosent av fondets forvaltningskapital er investert i det norske markedet. (Verdipapirfondenes forening,

2011). Dette gir fondene frihet til å investere inntil 20 prosent av forvaltningskapitalen i unoterte verdipapir eller i utenlandske verdipapir. Alle fondene som er med i analysen er aktivt forvaltede fond. Mulighetene for å investere i verdipapir som ikke er på Oslo Børs gjør at fondene vil få en systematisk risiko som er ulik indeksens.

Indeksen vil ha en β -verdi lik 1. I tabell 5.5 har flertallet av fondene β -verdier lavere enn 1, noe som betyr at fondene har mindre systematisk risiko enn indeksen. En β -verdi som er lavere enn 1 vil gi forventning om lavere avkastning enn indeksen, men dette er ikke tilfellet for fondene i tabell 5.5. Det ser ut som de fleste fondene har usystematisk risiko som veier opp for lavere systematisk risiko, og som er med på å øke avkastningen.

5.4 Forutsetningene for OLS

I kapittel 3.5 har jeg beskrevet ulike statistiske tester som brukes for å avgjøre hvorvidt forutsetningene for å kunne bruke OLS er oppfylt.

Det er noen forutsetninger som er viktigere enn andre, så jeg har valgt å ikke teste for alle forutsetningene. Jeg har fokusert på autokorrelasjon, testet ved en Durbin-Watson-test, og kravet om normalfordeling, testet ved en Ryan-Joiner-test. I tillegg har jeg sett på forklaringsgraden R^2 .

5.4.1 Hovedperioden fra 1996 til 2010

Fond	Durbin-Watson	Ryan-Joiner	R^2
Alfred Berg Aktiv	1,4609*	0,981	84,4 %
Alfred Berg Gambak	1,4186*	0,986	76,0 %
Alfred Berg Norge	1,9577	0,971	97,0 %
Avanse Norge I	2,0448	0,970	97,7 %
Avanse Norge II	1,8903	0,970	97,4 %
Carnegie Aksje Norge	1,8617	0,976	92,9 %
Danske Invest Norge 1	1,9540	0,973	94,0 %
Delphi Norge	2,0111	0,988	82,3 %
DnB NOR Selektiv III	1,7685	0,976	95,1 %
Handelsbanken Norge	1,8719	0,967	95,7 %
Nordea Avkastning	2,1576	0,972	96,8 %
Nordea Kapital	2,0767	0,974	96,5 %
Nordea Vekst	1,9785	0,973	94,5 %
ODIN Norge	1,7428	0,982	81,3 %
Orkla Finans Investment Fund	1,6184*	0,968	94,3 %
PLUSS Markedsverdi	2,1811	0,972	97,1 %
Storebrand Norge	2,1163	0,968	97,7 %

*under d_1

Tabell 5.6: Forutsetningene for OLS, 1996-2010.

I denne perioden vil grensene i Durbin-Watson-testen være $d_l = 1,65$ og $d_u = 1,69$ på et fem prosent signifikansnivå. For fondene som har en testestimator lavere enn d_l gjelder alternativhypotesen om at $\rho > 0$. For disse fondene eksisterer det positiv autokorrelasjon. Dette er tilfellet for fondene Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Gambak og Orkla Finans Investment Fund. De resterende fondene er utenfor intervallet mellom d_l og d_u . For dem gjelder nullhypotesen $\rho = 0$, og det eksisterer ikke autokorrelasjon.

Forklaringsgraden er relativt høy for alle fond. Dette betyr at mye av variansen i fondene kan forklares av indeksen. Alfred Berg Gambak skiller seg ut ved å ha en forklaringsgrad på 76 prosent. Det betyr at en større andel av variansen forklares av faktorer utenfor modellen, enn for Avanse Norge I, hvor 97,7 prosent av variansen kan forklares av indeksen.

I Ryan-Joiner-testen må verdien være høyere enn 0,990 for at fondet skal oppfylle kravet om normalfordeling. Dette er ikke tilfelle for noen av fondene.

For Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Gambak og Orkla Finans Investment Fund er det justert for autokorrelasjon, mens de resterende fondene ble datamaterialet beholdt som det var ved gjennomføringen av OLS-regresjonen.

5.4.2 Delperiode en fra 1996 til 2003

Fond	Durbin-Watson	Ryan-Joiner	R ²
Alfred Berg Aktiv	1,4690*	0,992	76,5 %
Alfred Berg Gambak	1,3776*	0,990	67,0 %
Alfred Berg Norge	2,1113	0,983	95,9 %
Avanse Norge I	2,0573	0,979	96,4 %
Avanse Norge II	1,8300	0,977	96,3 %
Carnegie Aksje Norge	1,8165	0,985	86,9 %
Danske Invest Norge 1	1,7500	0,974	91,3 %
Delphi Norge	1,9935	0,993	79,5 %
DnB NOR Selektiv III	1,6536**	0,982	92,4 %
Handelsbanken Norge	1,9038	0,982	94,1 %
Nordea Avkastning	2,2477	0,979	93,9 %
Nordea Kapital	2,1092	0,984	93,4 %
Nordea Vekst	2,0176	0,978	91,4 %
ODIN Norge	1,7761	0,986	82,2 %
Orkla Finans Investment Fund	1,4966*	0,973	92,5 %
PLUSS Markedsverdi	2,3446	0,975	95,9 %
Storebrand Norge	2,1354	0,975	96,6 %

*under d_l **innenfor intervallet

Tabell 5.7: Forutsetningene for OLS, 1996-2003.

I denne perioden vil grensene i Durbin-Watson-testen være $d_l = 1,62$ og $d_u = 1,67$ på et fem prosent signifikansnivå. For fondene som har en testestimator lavere enn d_l gjelder alternativhypotesen om at $\rho > 0$. For disse fondene eksisterer det positiv autokorrelasjon. Dette er tilfellet for fondene Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Gambak og Orkla Finans Investment Fund.

DnB NOR Selektiv III ligger innenfor intervallet mellom d_l og d_u og det er ikke mulig å trekke en konklusjon om hvorvidt det eksisterer autokorrelasjon eller ei. Resten av fondene er utenfor intervallet. For dem gjelder nullhypotesen $\rho = 0$, og det eksisterer ikke autokorrelasjon.

Forklaringsgraden er relativt høy for alle fond. Dette betyr at mye av variansen i fondene kan forklares av indeksen. Alfred Berg Gambak skiller seg ut ved å ha en forklaringsgrad på 67 prosent.

I Ryan-Joiner-testen må verdien være høyere enn 0,990 for at fondet skal oppfylle kravet om normalfordeling. Alfred Berg Gambak og Aktiv og Delphi Norge er de eneste fondene som oppfyller kravet. De andre fondene er ikke normalfordelte.

For Alfred Berg Aktiv, Alfred Berg Gambak og Orkla Finans Investment Fund er det justert for autokorrelasjon, mens de resterende fondene ble datamaterialet beholdt som det var ved gjennomføringen av OLS-regresjonen.

5.4.3 Delperiode to fra 2003 til 2010

Fond	Durbin-Watson	Ryan-Joiner	R ²
Alfred Berg Aktiv	1,3203*	0,958	92,6 %
Alfred Berg Aktiv II	1,3262*	0,958	92,2 %
Alfred Berg Gambak	1,4612*	0,961	85,6 %
Alfred Berg Norge	1,6680**	0,952	97,7 %
Alfred Berg Norge +	1,6545**	0,952	97,7 %
Alfred Berg Norge Etisk	1,7928	0,953	97,9 %
Atlas Norge	1,8509	0,960	95,5 %
Avanse Norge I	1,7950	0,954	98,8 %
Avanse Norge II	1,6601**	0,954	98,7 %
Carnegie Aksje Norge	1,8455	0,958	97,3 %
Danske Invest Norge 1	1,9178	0,972	96,6 %
Danske Invest Norge Aksje Instrument1	2,4197	0,961	96,4 %
Delphi Norge	1,9072	0,972	89,1 %

Tabellen fortsetter på neste side

Fond	Durbin-Watson	Ryan-Joiner	R ²
Delphi vekst	1,9178	0,972	85,0 %
DnB NOR Norge IV	2,0725	0,964	97,4 %
DnB NOR Selektiv II	2,0464	0,963	97,1 %
DnB NOR Selektiv III	1,9878	0,963	97,1 %
FondsFinans Spar	1,6780**	0,966	93,7 %
Handelsbanken Norge	1,7665	0,947	97,1 %
Holberg Norge	1,5153*	0,979	87,8 %
KLP AksjeNorge	2,0172	0,963	95,9 %
NB-aksjefond	2,2037	0,960	95,3 %
Nordea Avkastning	1,8529	0,956	98,8 %
Nordea Kapital	1,8953	0,956	98,7 %
Nordea Norge Verdi	1,8979	0,961	92,2 %
Nordea Vekst	1,9328	0,960	96,6 %
ODIN Norge	1,6758**	0,974	81,7 %
Orkla Finans Investment Fund	1,7827	0,953	95,7 %
Pareto Aksje Norge	1,8638	0,963	86,5 %
Pareto Aktiv	1,8771	0,961	85,9 %
PLUSS Aksje	2,1728	0,973	95,4 %
PLUSS Markedsverdi	1,7827	0,953	97,9 %
Storebrand Norge	2,2178	0,953	98,5 %
Terra SMB	2,0387	0,974	86,2 %

*under d_l **innenfor intervallet

Tabell 5.8: Forutsetningene for OLS, 2003-2010.

I denne perioden vil grensene i Durbin-Watson-testen være $d_l = 1,65$ og $d_u = 1,69$ på et fem prosent signifikansnivå. Disse grensene er like som for hovedperioden fra 1996 til 2010. For fondene som har en testestimator lavere enn d_l gjelder alternativhypotesen som gjelder om at $\rho > 0$. For disse fondene eksisterer det positiv autokorrelasjon. I denne delperioden er det tatt med fond som ble opprettet i forrige delperiode. Alfred Berg Aktiv og Alfred Berg Gambak har også i denne perioden autokorrelasjon. Det har ikke Orkla Finans Investment Fund. To av nykommerne, Alfred Berg Aktiv II og Holberg Norge, har autokorrelasjon.

I denne perioden er det flere fond som ligger innenfor intervallet mellom d_l og d_u og det er ikke mulig å trekke en konklusjon om hvorvidt det eksisterer autokorrelasjon eller ikke. Disse fondene er Alfred Berg Norge og Norge+, Avanse Norge II, FondsFinans Spar og ODIN Norge. Resten av fondene er utenfor intervallet. For dem gjelder nullhypotesen, $\rho = 0$, og det eksisterer ikke autokorrelasjon.

Forklaringsgraden er relativt høy for alle fond. Dette betyr at mye av variansen i fondene kan forklares av indeksen. Og som for hovedperioden, er det heller ikke i denne perioden noen av fondene som oppfyller normalfordelingskriteriet. I Ryan-Joiner-testen er nemlig fondenes testobservator-verdier lavere enn 0,990.

For de fondene som har autokorrelasjon er det justert for dette. Resten av fondenes datamateriale ble brukt som det var ved gjennomføring av OLS-regresjonen over.

Kapittel 6 Beregning av ulike prestasjonsmål

I dette kapitlet vil jeg beregne ulike prestasjonsmål, og se om ulikt fokus har noe å si for rangeringen av fondene. I selve oppgaven er de tre fondene som presterer best og de tre som presterer dårligst i hver periode tatt med i en tabell. En fullstendig rangeringsliste ligger vedlagt som vedlegg 4. Drøftelse av resultatene vil følge i kapittel 7.

Ved beregning av prestasjonsmålene er tallmaterialet som brukes hentet fra regresjonsanalysen og resultatene i kapittel 5. Selv om ikke alle α -verdiene er signifikante, er de likevel brukt i beregningen av prestasjonsmålet IR. Årsaken til dette er at jeg velger å bruke de resultatene jeg har fått i regresjonsanalysen. Bruk av ikke-signifikante verdier fører til usikre resultat for IR. Resultatene kan dermed ikke brukes til annet enn indikasjon på fondenes prestasjon. For fondene med signifikante α -verdier kan man fastslå at beregnet IR-verdi er gyldig.

I den deskriptive statistikken i analysen er gjennomsnittlig avkastning, \bar{r}_p , og standardavvik, σ , oppgitt på månedsbasis. Den risikofrie renten, r_f , er oppgitt som en årlig rente. De månedlige tallene er derfor nødt til å omgjøres til årlige tall. Under er likningene for annualisering av henholdsvis avkastning og standardavvik presentert. De annualiserte tallene finnes i vedlegg 3.

$$r_p = (1 + \bar{r}_p)^{12} - 1 \quad (\text{likning 6.1})$$

r_p er fondets annualiserte gjennomsnittlige avkastning.

$$\sigma_p = \sigma * \sqrt{12} \quad (\text{likning 6.2})$$

σ_p er fondets annualiserte standardavviket.

Jeg bruker Alfred Berg Aktiv som eksempel for å vise hvordan de ulike prestasjonsmålene er beregnet, og jeg viser beregningene for hovedperioden, som er 1996-2010. For hvert prestasjonsmål er likningene for utregning gjengitt. Dette for å sikre flyt i gjennomgangen.

6.1 Prestasjonsmål 1: Sharperaten

Sharperaten er nærmere beskrevet i kapittel 2.5.1

$$SR_p = \frac{r_p - r_f}{\sigma_p} \quad (\text{likning 2.4})$$

Fondets gjennomsnittlige månedlige avkastning, \bar{r}_p , og standardavvik, σ , er hentet fra den deskriptive statistikken presentert i tabell 5.1. Som nevnt ovenfor er dette månedlige tall. Jeg bruker dermed likning 6.1 og 6.2 for å annualisere tallene.

Den gjennomsnittlige månedlige avkastningen, som for Alfred Berg Aktiv er på 1,28 % settes inn i likning 6.1:

$$\begin{aligned} r_p &= (1 + 0,0128)^{12} - 1 \\ r_p &= 16,49 \% \end{aligned}$$

Det månedlige standardavviket, som er på 7,69 % settes inn i likning 6.2:

$$\begin{aligned} \sigma_p &= 0,0769 * \sqrt{12} \\ \sigma_p &= 26,64 \% \end{aligned}$$

Jeg henter risikofri rente for perioden, r_f , fra tabell 4.1. Denne er på 4,63 %.

Deretter beregnes SR ved å bruke likning 2.4:

$$\begin{aligned} SR &= \frac{0,1649 - 0,0463}{0,2664} \\ SR &= 0,4452 \end{aligned}$$

I tabell 6.1 presenteres SR for alle fondene over de tre ulike periodene. I denne tabellen er ikke fondene rangert. For en fullstendig rangering henvises det til vedlegg 4.1.

Fond	1996-2010	1996-2003	2003-2010
Alfred Berg Aktiv	0,4452	0,0727	0,8326
Alfred Berg Aktiv II	-	-	0,8063
Alfred Berg Gambak	0,5297	0,1148	0,9747
Alfred Berg Norge	0,4519	-0,0935	0,9324
Alfred Berg Norge +	-	-	0,9572
Alfred Berg Norge Etisk	-	-	0,8290
Atlas Norge	-	-	0,9070
Avanse Norge I	0,3133	-0,2972	0,8300
Avanse Norge II	0,2971	-0,3722	0,8552
Carnegie Aksje Norge	0,5072	0,0710	0,8921
Danske Invest Norge 1	0,3886	-0,1833	0,9647
Danske Invest Norge Aksje Instrument 1	-	-	1,0253
Delphi Norge	0,5431	0,1439	1,0211
Delphi Vekst	-	-	0,8909
DnB NOR Norge IV	-	-	0,9505
DnB NOR Selektiv II	-	-	0,9682
DnB NOR Selektiv III	0,3886	-0,2438	0,9689
FondsFinans Spar	-	-	1,0912
Handelsbanken Norge	0,3616	-0,2269	0,8474
Holberg Norge	-	-	1,0986
KLP AksjeNorge	-	-	0,9662
NB-aksjefond	-	-	0,8056
Nordea Avkastning	0,3297	-0,2711	0,8554
Nordea Kapital	0,4221	-0,1076	0,9037
Nordea Norge Verdi	-	-	0,9420
Nordea Vekst	0,2528	-0,3249	0,7666
ODIN Norge	0,4909	0,0080	1,0130
Orkla Finans Investment Fund	0,3035	-0,0962	0,7320
Pareto Aksje Norge	-	-	1,0644
Pareto Aktiv	-	-	0,9591
PLUSS Aksje	-	-	0,9038
PLUSS Markedsverdi	0,4483	-0,0674	0,9110
Storebrand Norge	0,3620	-0,2261	0,8978
Terra SMB	-	-	0,8614

Tabell 6.1: Presentasjon av SR.

En rasjonell investor vil velge det fondet med høyest SR, da det er her han vil få høyest avkastning sett i forhold til den risikoen som tas.

Topplisten	1996-2010	1996-2003	2003-2010
1.	Delphi Norge	Delphi Norge	Holberg Norge
2.	Alfred Berg Gambak	Alfred Berg Gambak	FondsFinans Spar
3.	Carnegie Aksje Norge	Alfred Berg Aktiv	Pareto Aksje Norge

Tabell 6.2: De tre beste fondene rangert etter høyest SR-verdi.

Bunnlisten	1996-2010	1996-2003	2003-2010
1.	Nordea Vekst	Avanse Norge II	Orkla Finans Investment Fund
2.	Avanse Norge II	Nordea Vekst	Nordea Vekst
3.	Orkla Finans Investment Fund	Avanse Norge I	NB-aksjefond

Tabell 6.3: De tre dårligste fondene rangert etter lavest SR-verdi.

6.2 Prestasjonsmål 2: M^2

M^2 er nærmere beskrevet i kapittel 2.5.2.

$$M^2 = r_{p^*} - r_m = R_{p^*} - R_m = SR_p \sigma_m - SR_m \sigma_m = (SR_p - SR_m) \sigma_m \quad (\text{likning 2.8})$$

I kapittel 6.1 er sharperaten for hvert enkelt fond beregnet. Derfor brukes sammenhengen mellom SR og M^2 for å beregne M^2 .

Annualisert standardavvik for OSEFX-indeksen fra likning 6.2:

$$\begin{aligned} \sigma_m &= 0,0719 * \sqrt{12} \\ \sigma_m &= 24,91 \% \end{aligned}$$

Annualiser avkastning for OSEFX fra likning 6.1:

$$\begin{aligned} r_m &= (1 + 0,0108)^{12} - 1 \\ r_m &= 13,76 \% \end{aligned}$$

Risikofri rente, r_f , hentes fra tabell 4.1, og OSEFXs sharperate beregnes fra likning 2.4:

$$\begin{aligned} SR &= \frac{0,1376 - 0,0463}{0,2491} \\ SR &= 0,3665 \end{aligned}$$

M^2 for Alfred Berg Aktiv beregnes fra likning 2.8:

$$\begin{aligned} M^2 &= (0,4452 - 0,3665) * 0,2491 \\ M^2 &= 0,0196 \end{aligned}$$

I tabell 6.4 presenteres M^2 for alle fondene over de tre ulike periodene. I denne tabellen er ikke fondene rangert. For en fullstendig rangering henvises det til vedlegg 4.2.

Fond	1996-2010	1996-2003	2003-2010
Alfred Berg Aktiv	0,0196	0,0536	-0,0017
Alfred Berg Aktiv II	-	-	-0,0086
Alfred Berg Gambak	0,0407	0,0634	0,0354
Alfred Berg Norge	0,0213	0,0150	0,0243
Alfred Berg Norge +	-	-	0,0308
Alfred Berg Norge Etisk	-	-	-0,0027
Atlas Norge	-	-	0,0177
Avanse Norge I	-0,0133	-0,0324	-0,0024
Avanse Norge II	-0,0173	-0,0498	0,0042
Carnegie Aksje Norge	0,0350	0,0532	0,0138
Danske Invest Norge 1	0,0055	-0,0059	0,0328
Danske Invest Norge Aksje Instrument1	-	-	0,0486
Delphi Norge	0,0440	0,0701	0,0475
Delphi Vekst	-	-	0,0135
DnB NOR Norge IV	-	-	0,0291
DnB NOR Selektiv II	-	-	0,0337
DnB NOR Selektiv III	0,0055	-0,0200	0,0339
FondsFinans Spar	-	-	0,0658
Handelsbanken Norge	-0,0012	-0,0160	0,0021
Holberg Norge	-	-	0,0678
KLP AksjeNorge	-	-	0,0332
NB-aksjefond	-	-	-0,0088
Nordea Avkastning	-0,0092	-0,0263	0,0042
Nordea Kapital	0,0138	0,0117	0,0168
Nordea Norge Verdi	-	-	0,0269
Nordea Vekst	-0,0283	-0,0388	-0,0190
ODIN Norge	0,0310	0,0386	0,0454
Orkla Finans Investment Fund	-0,0157	0,0143	-0,0280
Pareto Aksje Norge	-	-	0,0588
Pareto Aktiv	-	-	0,0313
PLUSS Aksje	-	-	0,0169
PLUSS Markedsverdi	0,0204	0,0210	0,0188
Storebrand Norge	-0,0011	-0,0158	0,0153
Terra SMB	-	-	0,0058

Tabell 6.4: Presentasjon av M^2

Som for Sharperaten vil en rasjonell investor investere i fondene med høyest M^2 .

Topplisten	1996-2010	1996-2003	2003-2010
1.	Delphi Norge	Delphi Norge	Holberg Norge
2.	Alfred Berg Gambak	Alfred Berg Gambak	FondsFinans Spar
3.	Carnegie Aksje Norge	Alfred Berg Aktiv	Pareto Aksje Norge

Tabell 6.5: De tre beste fondene rangert etter høyest M^2 -verdi.

Bunnlisten	1996-2010	1996-2003	2003-2010
1.	Nordea Vekst	Avanse Norge II	Orkla Finans Investment Fund
2.	Avanse Norge II	Nordea Vekst	Nordea Vekst
3.	Orkla Finans Investment Fund	Avanse Norge I	NB-aksjefond

Tabell 6.6: De tre dårligste fondene rangert etter lavest M^2 -verdi.

6.3 Prestasjonsmål 3: Informasjonsraten

Informasjonsraten er nærmere beskrevet i kapittel 2.5.3.

$$IR_p = \frac{\alpha_p}{\sigma_e} \quad (\text{likning 2.9})$$

«Tracking error», σ_e , er nærmere beskrevet i kapittel 2.5.3.

$$\sigma_e = \sqrt{\frac{1}{T-1} * \sum_{t=1}^T (e_t - \bar{e})^2} \quad (\text{likning 2.10})$$

e_t er meravkastningen for periode t, og \bar{e} er gjennomsnittlig geometrisk meravkastning for hele perioden.

Hovedtrekkene i beregningen av σ_e for Alfred Berg Aktiv er gjengitt nedenfor. Jeg starter med å finne meravkastningen for hver periode, altså hvor mye høyere eller lavere avkastningen til Alfred Berg Aktiv er enn avkastningen til OSEFX-indeksen.

$$e_t = r_{pt} - r_{it},$$

hvor r_{pt} og r_{it} er månedlig avkastningen i periode t for henholdsvis Alfred Berg Aktiv og OSEFX. Meravkastningsberegningene er presentert i vedlegg 5.

For å finne gjennomsnittlig geometrisk meravkastning, \bar{e}_G , brukes formelen fra Bodie et. al (2009):

$$\bar{e}_G = [(1 + e_1)(1 + e_2) \dots (1 + e_T)]^{\frac{1}{T}} - 1 \quad (\text{likning 6.3})$$

$$\bar{e}_G = 0,001561$$

«Tracking error», σ_e , beregnes fra likning 2.10:

$$\sigma_e = \sqrt{\frac{1}{180 - 1} * 0,1656}$$

$$\sigma_e = 0,0304$$

σ_e for alle fondene er presentert i vedlegg 6.

Jeg henter α -verdiene fra kapittel 5.2 og setter inn i likning 2.9:

$$IR = \frac{0,0022}{0,0304}$$

$$IR = 0,0704$$

I tabell 6.7 presenteres IR for alle fondene over alle periodene. I denne tabellen er ikke fondene rangert. For en fullstendig rangering henvises det til vedlegg 4.3.

Fond	1996-2010	1996-2003	2003-2010
Alfred Berg Aktiv	0,0724	0,1175	0,2657
Alfred Berg Aktiv II	-	-	0,0095
Alfred Berg Gambak	0,1067	0,1113	0,1271
Alfred Berg Norge	0,1520	0,1095	0,1667
Alfred Berg Norge +	-	-	0,2018
Alfred Berg Norge Etisk	-	-	0,0091
Atlas Norge	-	-	0,0994
Avanse Norge I	-0,0531	-0,1367	0,0010
Avanse Norge II	-0,0763	-0,2083	0,0575
Carnegie Aksje Norge	0,1571	0,1844	0,0968
Danske Invest Norge 1	0,0455	-0,0294	0,1769
Danske Invest Norge Aksje Instrument1	-	-	0,2432
Delphi Norge	0,1192	0,1439	0,1633
Delphi Vekst	-	-	0,0856
DnB NOR Norge IV	-	-	0,1825
DnB NOR Selektiv II	-	-	0,1912
DnB NOR Selektiv III	0,0497	-0,0645	0,2015
FondsFinans Spar	-	-	0,2579
Handelsbanken Norge	0,0135	-0,0482	0,0229
Holberg Norge	-	-	0,2121
KLP AksjeNorge	-	-	0,1711
NB-aksjefond	-	-	0,0005
Nordea Avkastning	-0,0227	-0,0893	0,0575

Tabellen forsetter på neste side

Fond	1996-2010	1996-2003	2003-2010
Nordea Kapital	0,0963	0,0698	0,1556
Nordea Norge Verdi	-	-	0,1207
Nordea Vekst	-0,0947	-0,1371	-0,0576
ODIN Norge	0,1079	0,1013	0,1486
Orkla Finans Investment Fund	0,0618	0,0582	0,0663
Pareto Aksje Norge	-	-	0,1821
Pareto Aktiv	-	-	0,1250
PLUS Aksje	-	-	0,1040
PLUS Markedsverdi	0,1473	0,1418	0,1368
Storebrand Norge	0,0182	-0,0880	0,1290
Terra SMB	-	-	0,0643

Tabell 6.7: Presentasjon av IR.

De fondene som har en positiv IR har meravkastning i forhold til indeksen. En rasjonell investor vil velge det fondet med høyest IR-verdi, og velge bort fond med lavere IR. Kun et fåtall av fondene hadde signifikante α -verdier i regresjonsanalysen presentert i tabell 5.4, og derfor er verdiene i tabell 6.7 kun en indikasjon på fondenes IR-verdi.

Topplisten	1996-2010	1996-2003	2003-2010
1.	Carnegie Aksje Norge	Carnegie Aksje Norge	Alfred Berg Aktiv
2.	Alfred Berg Norge	Delphi Norge	FondsFinans Spar
3.	PLUS Markedsverdi	PLUS Markedsverdi	Holberg Norge

Tabell 6.8: De tre beste fondene rangert etter høyest IR-verdi.

Bunnlisten	1996-2010	1996-2003	2003-2010
1.	Nordea Vekst	Avanse Norge II	Nordea Vekst
2.	Avanse Norge II	Nordea Vekst	NB-aksjefond
3.	Avanse Norge I	Avanse Norge I	Avanse Norge I

Tabell 6.9: De tre dårligste fondene rangert etter lavest IR-verdi.

Kapittel 7 Drøfting

I kapittel 6 beregnet jeg tre ulike prestasjonsmål for fondene, SR, M^2 og IR. De to førstnevnte prestasjonsmålene, SR og M^2 , er mål som bruker totalrisiko og avkastning til hvert av fondene. Det tredje prestasjonsmålet, IR, ser på sammenhengen mellom meravkastningen og den usystematiske risikoen, kalt «tracking error».

I rangeringen av fondene er det ikke tatt hensyn til forvaltningskostnader. Jeg har valgt å fokusere på selve forvaltningen når jeg bedømmer hvordan fondene presterer relativt til hverandre. Hvis man justerer annualisert gjennomsnittlig avkastning med det årlige forvaltningshonoraret får man avkastning justert for forvaltningskostnader, og man kan bruke dette videre i beregning av prestasjonsmålene.

7.1 Topplassingene

For hovedperioden 1996-2010 er det Delphi Norge, Alfred Berg Gambak og Carnegie Aksje Norge som topper listene for SR og M^2 , og toppfondenes plassering er lik for SR og M^2 . Når det kommer til IR er det Carnegie Aksje Norge, Alfred Berg Norge og PLUSS Markedsverdi som topper listene.

For IR er det spennende å se at de fondene som topper listen for hovedperioden er de eneste fondene som har signifikante α -verdier. Disse fondenes IR-verdier er altså de eneste IR-verdiene som ikke bare er en indikasjon på hvordan fondet presterer, men som faktisk har en signifikant meravkastning i forhold til den usystematiske risikoen de tok.

Ser man på de ulike delperiodene, ser en mye av det samme mønsteret som for hovedperioden. For perioden fra 1996 til 2003 ser man at rangeringen etter SR og M^2 er lik for de første to plassene, men på tredje plass har vi fått inn Alfred Berg Aktiv i stedet for Carnegie Aksje Norge. For IR er rangeringen lik for første og tredje plass, men Delphi Norge har tatt over andreplassen til Alfred Berg Aktiv. Her er det bare Carnegie Aksje Norge som har signifikant α -verdi.

For perioden fra 2003 til 2010 er det tatt med flere fond i analysen, og nykommerne overtar topplassingene. For SR og M^2 er Holberg Norge, FondsFinans Spar og Pareto Aksje Norge de tre beste fondene. Når det gjelder IR toppes listen av Alfred Berg Aktiv, FondsFinans Spar og Holberg Norge.

I den fullstendige rangeringen for SR og M^2 i vedlegg 4.1 og 4.2 ser en hvordan de fondene som er med i hovedperioden gjør det i 2003-2010-delperioden. Delphi Norge, som topper rangeringen i hovedperioden, havner på femte plass. Dette er det beste av de fondene som er med i hovedperioden. Alfred Berg Gambak gjør det også bra med en sjuende plass. Men Carnegie Aksje Norge og Alfred Berg Aktiv kommer på henholdsvis 22. og 28. plass av 34 fond. Delphi Norge, ODIN Norge og Alfred Berg Gambak gjør det best blant de fondene som er med i hovedperioden.

En fullstendig IR-rangering finnes i vedlegg 4.3. For de fondene som er med i hovedperioden er det Alfred Berg Aktiv som gjør det best. De fondene som er på topplisten i hovedperioden og i den første delperioden havner lenger ned på listen. Carnegie Aksje Norge er det fondet som gjør det dårligst og havner på 23. plass. Alfred Berg Aktiv, DnB Nor Selektiv III og Danske Invest Norge 1 gjør det best blant de fondene som er med i hovedperioden.

Delphi Norge har flere topplasseringer, men havner litt lenger ned på listen når det tas med flere fond i analysen. Hvilke faktorer er det som gjør at Delphi Norge presterer såpass bra? Fra den deskriptive statistikken og regresjonsanalysen kan en se gjennomsnittlig månedlig avkastning, standardavvik, α - og β -verdi. Delphi Norge har den høyeste gjennomsnittlige avkastningen i hovedperioden og den første delperioden, i tillegg til å ha en av de høyeste verdiene i den siste delperioden. Standardavviket er også blant de høyeste i hovedperioden og den første delperioden, men i den siste perioden, har Delphi Norge et mer gjennomsnittlig standardavvik. Delphi Norge har de høyeste α - og β -verdiene i hovedperioden og den første delperioden, men i den siste delperioden, er det mange fond som har høyere verdier. α -verdiene til Delphi Norge er ikke signifikante. Man kan dermed ikke konkludere med at fondet har meravkastning i forhold til indeksen.

Det at Delphi Norge kommer høyt på rangeringene til SR og M^2 har nok en forklaring i at høy gjennomsnittlig månedlig avkastning gir god annualisert avkastning, som igjen gir høy risikopremie. Risikopremie er differansen mellom avkastning og risikofri rente. Jo større denne differansen er, desto høyere er risikopremien. Siden det ikke er store forskjeller mellom de ulike fondenes annualiserte standardavvik, vil en høy risikopremie være fordelaktig.

For å se hvor godt Delphi Norge har prestert i de ulike periodene velger jeg å sammenligne med en risikofri investering. I avsnittene under presenteres resultatene til beregningene ved investering av 100 kroner i henholdsvis Delphi Norge og banken.

Hvis man investerer 100 kroner i Delphi Norge ved inngangen til hver periode, hva sitter man igjen med ved slutten av perioden?

1996-2003: 144 kroner

2003-2010: 578 kroner

1996-2010: 833 kroner

Hadde man i stedet for satt de 100 kronene i banken og fått en avkastning lik risikofri rente så ville verdien etter hver periode vært:

1996-2003: 156 kroner

2003-2010: 131 kroner

1996-2010: 197 kroner

Merk at dette er nominelle tall. Ved å plassere 100 kroner i banken, har man i løpet av hele hovedperioden tjent 97 kroner. Hadde pengene i stedet for blitt plassert i Delphi Norge ville man tjent 733 kroner. Men da er det ikke tatt hensyn til de årlige honorarkostnadene. Det er den siste delperioden som har vært den lønnsomme, og man ser at man i den første delperioden ville tjent mer på å ha pengene plassert i banken enn i Delphi Norge-fondet.

7.2 Bunnplasseringene

Det er de samme fondene som presterer dårligst på alle de tre prestasjonsmålene, akkurat som tilfellet var for topplasseringene.

De to fondene som kommer dårligst ut i hovedperioden fra 1996 til 2010, kommer dårligst ut for alle prestasjonsmålene. Disse fondene er Nordea Vekst og Avanse Norge II. Det fondet som kommer tredje dårligst ut i SR og M^2 er Orkla Finans Investment Fund, mens det for IR er Avanse Norge I.

I den første delperioden, som er fra 1996 til 2003, er rangeringen identisk for alle prestasjonsmålene. Da er det Avanse Norge II som kommer dårligst ut, etterfulgt av Nordea Vekst og Avanse I.

I den andre delperioden, som er fra 2003 til 2010 er det mange av fondene som er med i hovedperioden som går igjen. Dette til tross for at det er flere nye fond som er med i analysen. For SR og M^2 er det Orkla Finans Investment Fund som kommer dårligst ut, etterfulgt av Nordea Vekst og NB- aksjefond, et fond som ble startet opp i forrige delperiode. For IR er det Nordea Vekst som har lavest verdi, NB- aksjefond og Avanse Norge I følger deretter. Hvis man kun ser på de fondene som er med i hovedperioden får man denne rangeringen for SR og M^2 : Orkla Finans Investment Fund etterfulgt av Nordea Vekst og Avanse Norge I. Ser man på IR presterer Nordea Vekst dårligst, deretter følger Avanse Norge I og Handelsbanken Norge.

Som tidligere nevnt er det ikke tilgjengelig datamateriale for Orkla Finans Investment Fund etter mai 2009. I den første delperioden gjør fondet det relativt bra og ligger rundt 8. plass på listene. Men i den siste delperioden havner fondet helt nederst når man ser på SR og M^2 . Men når man ser på IR, holder det samme plassering som i perioden før. Siden α -verdiene ikke er signifikante er det vanskelig å si hva som er grunnen til at fondet holder sin IR-plassering. SR og M^2 er prestasjonsmål som bruker annualiserte verdier av gjennomsnittlig månedlig avkastning og risiko. Siden Orkla Finans Investment Fund ikke har datamateriale for de siste 19 månedene, har det ikke fått med seg oppgangsperioden som mest sannsynlig kunne forbedret gjennomsnittlig månedlig avkastning, og dermed forbedret det annualiserte gjennomsnittet.

Hvis man ser bort fra Orkla Finans Investment Fund, ville Avanse Norge I vært det tredje dårligst fondet i rangeringene for SR og M^2 i hovedperioden. I den siste delperioden ville bunnpllasseringene gått til Nordea Vekst, NB-aksjefond og Alfred Berg Aktiv II.

Nordea Vekst er i bunnlistene for alle periodene og for alle prestasjonsmålene. Hva er årsaken til at Nordea Vekst havner nederst? I alle periodene er Nordea Vekst verdier for gjennomsnittlig månedlig avkastning, standardavvik, α - og β -verdi blant de laveste for alle fondene. Nordea Vekst har negative α -verdier i hver eneste periode, men siden α -verdiene ikke er signifikante kan man ikke konkludere med at Nordea Vekst har mindre avkastning enn

indeksen. I den første delperioden har Nordea Vekst negativ gjennomsnittlig månedlig avkastning.

Som for Delphi Norge ønsker jeg å se hvordan Nordea vekst presterer i forhold til en risikofri plassering. Hvis man investerer 100 kroner i Nordea Vekst ved inngangen til hver periode, hva sitter man igjen med på slutten av perioden?

1996-2003: 77 kroner

2003-2010: 465 kroner

1996-2010: 296 kroner

Den risikofrie investeringen er beregnet i kapittel 7.1.

En investering på 100 kroner i Nordea Vekst ville i løpet av hovedperioden ha vokst med 196 kroner. Selv om Nordea Vekst er det fondet som kommer dårligst ut i fondsrankingene, ville man i hovedperioden fått høyere avkastning ved å investere i Nordea Vekst enn å sette pengene i banken. Hvis man kun hadde investert i Nordea Vekst i den første delperioden ville man tapt 23 kroner. Hadde man derimot plassert pengene i banken hadde man tjent 56 kroner, og differansen mellom de to alternativene er på hele 79 kroner.

7.3 Fondets karaktertrekk

I vedlegg 1 er alle fondene listet opp med navn, størrelse på førsteinnskudd, forvaltningskapital og årlig forvaltningshonorar. Jeg vil nå se nærmere på hvordan disse karaktertrekkene plasserer seg på rangeringen ved de ulike prestasjonsmålene og i regresjonsanalysen. For hvert enkelt karaktertrekk velger jeg ut fondet med høyest og lavest verdi, og sammenligner disse to fondene opp mot hverandre. Er det flere fond som har lik verdi, velger jeg å ta med alle. Jeg presenterer og drøfter funnene fra hovedperioden og fondene som er med der, og det er i alt 17 fond som er med i rangeringen.

Drøftingen under er ikke basert på statistiske tester, men på observasjoner. Dermed kan man ikke konkludere med om de ulike karaktertrekkene har betydning for rangeringen eller ikke.

7.3.1 Forvaltningskapital

ODIN Norge har en forvaltningskapital på 6189,3 millioner kroner, og er fondet i datasettet med størst forvaltningskapital. Orkla Finans Investment Fund er med en forvaltningskapital på 459,6 millioner kroner det minste fondet. Dette fondet har ikke datamateriale for de siste 19 måneder, så for å få et bedre sammenligningsgrunnlag brukes i stedet Alfred Berg Norge, som har 475,7 millioner kroner i forvaltningskapital.

Fond	\bar{r}_p	σ_p	α	β	SR	M^2	IR
ODIN Norge	1,28 %	6,98 %	0,0034	0,8755	4. plass	4. plass	5. plass
Alfred Berg Norge	1,21 %	6,97 %	0,0019	0,9552	5. plass	5. plass	2. plass

Tabell 7.1: Forvaltningskapital.

Fra et teoretisk perspektiv vil et fond med liten forvaltningskapital prestere bedre enn et fond med stor forvaltningskapital. Fra tabell 7.1 ser man at fondene presterer omtrent likt, så en sammenligningen av disse fondene beviser ikke teorien.

7.3.2 Førsteinnskudd

Minste førsteinnskudd i DnB NOR Selektiv III er på 10.000.000 kroner. Investerer man i stedet i Storebrand Norge, Nordea Vekst eller Nordea Avkastning er førsteinnskuddet kun 100 kroner.

Fond	\bar{r}_p	σ_p	α	β	SR	M^2	IR
DnB NOR Selektiv III	1,08 %	6,79 %	0,0008	0,9213	9. plass	9. plass	10. plass
Storebrand	1,06 %	7,07 %	0,0002	0,9722	11. plass	11. plass	12. plass
Nordea Vekst	0,85 %	6,93 %	-0,0016	0,9369	17. plass	17. plass	17. plass
Nordea Avkastning	0,98 %	6,83 %	-0,0003	0,9344	13. plass	13. plass	14. plass

Tabell 7.2: Førsteinnskudd.

Tabell 7.2 viser at det ikke er store forskjeller mellom fondene. Det virker derfor å være slik at størrelsen på førsteinnskuddet ikke har betydning for fondets prestasjoner.

Hvis det var jeg som skulle investere, hadde jeg forventet mer av et fond hvor førsteinnskuddet er høyt enn et fond med lavt førsteinnskudd. Fra tabell 7.2 ser man at DnB NOR Selektiv III gjør det bedre enn fondene med lavt førsteinnskudd. Imidlertid ligger fondet

på nedre del av rangeringen i prestasjonsmålene. Dette betyr at det er andre fond med lavere førsteinnskudd som gjør det bedre enn DnB NOR Selektiv III.

7.3.3 Årlig forvaltningshonorar

Handelsbanken Norge, Nordea Vekst og ODIN Norge er fondene med høyest årlig forvaltningskapital. Investerer man i ett av disse fondene må man betale to prosent i årlig forvaltningshonorar. Velger man i stedet å investere i Alfred Berg Gambak slipper man å betale et årlig forvaltningshonorar.

Fond	\bar{r}_p	σ_p	α	β	SR	M^2	IR
Alfred Berg Gambak	1,51 %	8,22 %	0,0043	0,9968	2. plass	2. plass	6. plass
Handelsbanken Norge	1,06 %	7,08 %	0,0002	0,9635	12. plass	12. plass	13. plass
Nordea Vekst	0,85 %	6,93 %	-0,0016	0,9369	17. plass	17. plass	17. plass
ODIN Norge	1,28 %	6,98 %	0,0034	0,8755	4. plass	4. plass	5. plass

Tabell 7.3: Årlig forvaltningshonorar.

Alt annet like bør et fond som krever et høyt årlig forvaltningshonorar ha høyere gjennomsnittlig avkastning enn et fond som krever et lavere. Fra tabell 7.3 ser vi at dette ikke er tilfellet her: det er Alfred Berg Gambak som har høyest gjennomsnittlig månedlig avkastning. Jeg har ikke informasjon som tilsier at Alfred Berg Gambak krever en annen type honorar, som for eksempel prosentandeler av fortjenesten hvis de gjør det bedre enn et visst mål. Hvis det er tilfelle at Alfred Berg Gambak har en annen type honorar, kan dette ha betydning for den reelle avkastningen kundene oppnår.

ODIN Norge gjør det betydelig bedre enn Handelsbanken Norge og Nordea Vekst, selv om alle har det samme årlige forvaltningshonoraret. Derfor ser det ut til at årlig forvaltningshonorar ikke har noe å si.

Kapittel 8 Konklusjon

Aksjefondene i kategorien «norske aksjefond» investerer minst 80 prosent av forvaltningskapitalen i aksjer på Oslo Børs, og bruker OSEFX som referanseindeks. I perioden fra januar 1996 til desember 2010 har aksjemarkedet hatt kraftig vekst, og indeksverdien var nesten fire ganger så høy i desember 2010 som i januar 1996. I den første delen av perioden var det moderat vekst i aksjemarkedet. Den kraftige veksten startet først våren 2003 og varte helt til våren 2007. Perioden fra 1996 til 2010 har også vært preget av flere nedganger, der «Dot.com boblen» rundt årtusenskiftet og finanskrisen i 2007/2008 har vært de kraftigste.

Resultatmåling er en viktig vurdering og et hjelpemiddel både for kunde og forvalter. Kunden vil fokusere på hva avkastningen ble i perioden, og om avkastningen er som forventet ut fra jobben forvalteren har gjort. Forvalteren vil bruke resultatmålingen til å vise hvor dyktig vedkommende er, og med dette vinne nye kunder.

Det at forvalteren oppnår en god avkastning har ikke kun med dyktighet å gjøre – flaks og risiko spiller også inn. Dersom man ønsker å måle hvor dyktig forvalteren er, er det derfor nødvendig med resultatmåling som korrigerer for flaks og risiko.

I analysene som er gjennomført i denne oppgaven er både «tradisjonell vurdering» og «benchmarking» brukt for å vurdere prestasjonen til fondene. Tradisjonell vurdering fokuserer på historisk periodeavkastning, men risiko er ikke med i vurderingen. Det er derfor ikke mulig å skille mellom hva som er flaks og hva som er dyktighet i fondets prestasjon. Det er det derimot mulig å gjøre med Benchmarking. Der vurderes et fond relativt til en referanseindeks, og måler differanseavkastning og differanserisiko.

For tradisjonell vurdering er lineær regresjon benyttet som analyseapparat. Her får man oppsummert gjennomsnittlig månedlig avkastning og månedlig standardavvik for hvert enkelt fond. I selve regresjonen estimeres verdier for α - og β -verdier i den lineære regresjonslinjen i likning 3.1.

$$Y_t = \alpha + \beta X_t + \varepsilon_t \quad (\text{likning 3.1})$$

Regresjonslikningen ser på sammenhengen mellom fondet og referanseindeksen. De estimerte α - og β -verdier brukes videre i beregningen av prestasjonsmålene under benchmarking, i tillegg til gjennomsnittlig månedlig avkastning og standardavvik.

I tabell 5.1, 5.2 og 5.3 er gjennomsnittlig månedlig avkastning og standardavvik presentert. For hovedperioden, fra 1996 til 2010, og den andre delperioden, fra 2003 til 2010, har alle fondene positiv gjennomsnittlig månedlig avkastning, men for den første delperioden, fra 1996 til 2003, er den gjennomsnittlige månedlige avkastningen markant lavere, og enkelte av fondene har negativ gjennomsnittlig månedlig avkastning. Det månedlige standardavviket er tilnærmet likt for hvert enkelt fond i alle periodene. Dette viser at det ikke er noen av fondene som har endret investeringsprofilen betydelig.

α -verdien i likning 3.1 måler avkastningen til fondet i forhold til indeksen. Det settes opp hypoteser for å teste for signifikante verdier, og verdiene er signifikante om man kan forkaste nullhypotesen om at fondets avkastning er lik indeksens avkastning, $\alpha = 0$. Kan nullhypotesen forkastes kan man konkludere med at fondet har lavere eller høyere avkastning enn fondet, alt etter om α -verdien er negativ eller positiv. I tabell 5.4 er fondenes α -verdier presentert, og det er kun et fåtall av fondene som har signifikante α -verdier. For flertallet av fondene kan vi derfor ikke forkaste nullhypotesen. I hovedperioden er de fondene som ligger på topp på IR-rangeringen, de eneste som har signifikante α -verdier.

β -verdien i likning 3.2 måler fondets systematiske risiko. Nullhypotesen som forkastes om verdiene er signifikante, er $\beta = 1$. Nullhypotesen sier at fondets systematiske risiko er lik indeksens. I tabell 5.5 er fondenes β -verdier presentert, og alle β -verdiene er signifikante. Det vil si at fondene har ulik systematisk risiko fra indeksens. Det er kun Delphi Norge, Alfred Berg Gambak og Handelsbanken Norge som i én eller flere perioder har > 1 , resten av fondene har $\beta < 1$.

For vurdering etter Benchmarking er det i denne oppgaven benyttet Sharperaten, M^2 og Informasjonsraten. Sharperaten og Informasjonsraten forkortes henholdsvis SR og IR.

I beregningen av prestasjonsmålene rangeres fondene likt på SR og M^2 , med kun små endringer i rekkefølgen når rangeringen gjøres etter IR. Mange av de samme fondene går

igjen på topplistene til de ulike prestasjonsmålene. Det samme gjelder for bunnlistene. IR-rangeringen er for det meste basert på ikke-signifikante α -verdier.

I en evaluering av fondenes øvrige karaktertrekk som størrelsen på forvaltningskapitalen, førsteinnskuddet og det årlige forvaltningshonoraret, kan man ikke konkludere med at disse har betydning for fondsrankingene.

Det fondet som totalt sett kommer best ut er Delphi Norge. Fondet ligger blant topp tre ved beregningene av alle prestasjonsmålene, og har blant de høyeste gjennomsnittlige månedlige avkastningene. Nordea Vekst er det fondet som totalt sett kommer dårligst ut, og er blant de tre dårligste fondene ved beregningene av alle de tre prestasjonsmålene.

Ved sammenligning hvordan det beste og det dårligste fondet presterer i forhold til et risikofritt bankinnskudd, vil man for hovedperioden, fra 1996 til 2010, og den siste delperioden, fra 2003 til 2010, oppnå høyere avkastning på fondsinvesteringen enn et risikofritt bankinnskudd. Derimot ville man i den første delperioden, fra 1996 til 2003, fått høyere avkastning hvis pengene stod i banken.

Analysene i denne oppgaven er basert på historiske tall, og er derfor ikke en prognose på fremtidig forventet fondsavkastning eller hvilke fond man bør plassere pengene sine i. Samtidig ser man at de samme fondene går igjen på topp- og bunnlistene i begge delperiodene samt hovedperioden

Når man velger et fond er man nødt til å gjøre en vurdering av hvor stor risiko man er villig til å ta. Risikonivået bestemmer forventet avkastning: jo høyere risiko, desto høyere forventet avkastning. Samtidig gir et høyt risikonivå også større sjanse for at fondsinvesteringen kan resultere i et tap, dette fordi svingningene rundt forventet avkastning øker ved høyere risikonivå. Man er også nødt til å tenke gjennom hvor avhengig man er av kapitalen som skal investeres. Hvis pengene blir plassert i banken vet man med sikkerhet at man får en avkastning lik den risikofrie renten. Plasseres pengene i stedet i et fond er det risiko for å tape penger. Men er tidshorizonten lang nok, vil man tjene mer på å ha pengene plassert i fond enn i banken. Derfor er det viktig å tenke over om man er så avhengig av kapitalen at man risikerer å måtte ta dem ut i krisetider.

Referanseliste

Litteratur:

- Bodie, Z., Kane, A., & Marcus, A. J. (2009). *Investments*. Singapore: McGraw-Hill.
- Brealey, R. A., Myers, S. C., & Allen, F. (2011). *Principles of Corporate Finance*. USA: McGraw-Hill/ Irwin.
- Brentani, C. (2004). *Portfolio Management in Practice*. UK: Elsevier Butterworth-Heinemann.
- Brooks, C. (2008). *Intrductory Econometrics for Finance*. UK: Cambridge University Press.
- Haslem, J. A. (2003). *Mutual Funds- Risk and Performance Analysis for Decision Making*. UK: Blackwell Publishing Ltd.
- Keller, G. (2005). *Statistics for Management and Economics*. Thomson/ Brooks/Cole.
- Mossin, J. (1966). Equilibrium in a capital asset market. *Econometrica*, 34(4), 768-783.
- Neter, J., Kutner, M. H., Nachtsheim, C. J., & Wasserman, W. (1996). *Applied Linear Regression Models*. USA: Irwin.
- Ofek, E., & Richardson, M. (2003). DotCom Mania: The Rise and Fall of Internet Stock Prices. *The Journal of Finance*, 58(3), 1113-1137.
- Schmidt, S. J. (2005). *Econometrics*. USA: McGraw-Hill.
- Sharpe, W. F. (1994). The Sharpe Ratio. *The Journal of Portfolio Management*, 21(1), 49-58.
- Strong, R. A. (1993). *Portfolio Construction, Management and Protection*. USA: West Publishing Company.
- Tenold, S. (2002). *Asiakrisen- fem år senere*. SNF-rapport (11/02). Bergen: SNF.

Lover:

- Verdipapirloven (1981). *Lov om verdipapirfond av 12. juni 1981 nr. 52*. Hentet fra: printet utgave av Norges Lover (2010).

Proposisjoner til Stortinget:

- Proposisjon til Stortinget. (2011). *www.regjeringen.no*. Hentet oktober 21, 2011 fra lov om verdipapirfond (verdipapirfondloven):
<http://www.regjeringen.no/nb/dep/fin/dok/regpubl/prop/2010-2011/-prop-149-1-20102011.html?id=654550>

Rapporter:

Forvaltning av Statens Petroleumsfond. (2003). *Årsrapport 2003; Temaartikkel 2.*

www.nbim.no. Hentet oktober 21, 2011 fra Årsrapport 2003:

<http://www.nbim.no/Global/Reports/2003/2003%20%C3%A5rsrapport%20norsk.pdf>

Norges Bank. (1996). *Inflasjonsrapport 3/1996*. Norges Bank rapportserie nr. 3-1996

Norges Bank. (1996). *Inflasjonsrapport 4/1996*. Norges Bank rapportserie nr. 4-1996

Norges Bank. (1997). *Inflasjonsrapport 1/1997*. Norges Bank rapportserie nr. 1-1997

Norges Bank. (1997). *Inflasjonsrapport 2/1997*. Norges Bank rapportserie nr. 2-1997

Norges Bank. (1997). *Inflasjonsrapport 3/1997*. Norges Bank rapportserie nr. 3-1997

Norges Bank. (1997). *Inflasjonsrapport 4/1997*. Norges Bank rapportserie nr. 3-1997

Norges Bank. (1998). *Inflasjonsrapport 1/1998*. Norges Bank rapportserie nr. 1-1998

Norges Bank. (1998). *Inflasjonsrapport 2/1998*. Norges Bank rapportserie nr. 2-1998

Norges Bank. (1998). *Inflasjonsrapport 3/1998*. Norges Bank rapportserie nr. 3-1998

Norges Bank. (1998). *Inflasjonsrapport 4/1998*. Norges Bank rapportserie nr. 3-1998

Norges Bank. (1999). *Inflasjonsrapport 1/1999*. Norges Bank rapportserie nr. 1-1999

Norges Bank. (1999). *Inflasjonsrapport 2/1999*. Norges Bank rapportserie nr. 2-1999

Norges Bank. (1999). *Inflasjonsrapport 3/1999*. Norges Bank rapportserie nr. 3-1999

Norges Bank. (1999). *Inflasjonsrapport 4/1999*. Norges Bank rapportserie nr. 3-1999

Norges Bank. (2000). *Inflasjonsrapport 1/2000*. Norges Bank rapportserie nr. 1-2000

Norges Bank. (2000). *Inflasjonsrapport 2/2000*. Norges Bank rapportserie nr. 2-2000

Norges Bank. (2000). *Inflasjonsrapport 3/2000*. Norges Bank rapportserie nr. 3-2000

Norges Bank. (2000). *Inflasjonsrapport 4/2000*. Norges Bank rapportserie nr. 3-2000

Norges Bank. (2001). *Inflasjonsrapport 1/2001*. Norges Bank rapportserie nr. 1-2001

Norges Bank. (2001). *Inflasjonsrapport 2/2001*. Norges Bank rapportserie nr. 2-2001

Norges Bank. (2001). *Inflasjonsrapport 3/2001*. Norges Bank rapportserie nr. 3-2001

Norges Bank. (2002). *Inflasjonsrapport 1/2002*. Norges Bank rapportserie nr. 1-2002

Norges Bank. (2002). *Inflasjonsrapport 2/2002*. Norges Bank rapportserie nr. 2-2002

Norges Bank. (2002). *Inflasjonsrapport 3/2002*. Norges Bank rapportserie nr. 3-2002

Norges Bank. (2003). *Inflasjonsrapport 1/2003*. Norges Bank rapportserie nr. 1-2003

Norges Bank. (2003). *Inflasjonsrapport 2/2003*. Norges Bank rapportserie nr. 2-2003

Norges Bank. (2003). *Inflasjonsrapport 3/2003*. Norges Bank rapportserie nr. 3-2003

Norges Bank. (2004). *Inflasjonsrapport 1/2004*. Norges Bank rapportserie nr. 1-2004

Norges Bank. (2004). *Inflasjonsrapport 2/2004*. Norges Bank rapportserie nr. 2-2004

Norges Bank. (2004). *Inflasjonsrapport 3/2004*. Norges Bank rapportserie nr. 3-2004

Norges Bank. (2005). *Inflasjonsrapport 1/2005*. Norges Bank rapportserie nr. 1-2005
Norges Bank. (2005). *Inflasjonsrapport 2/2005*. Norges Bank rapportserie nr. 2-2005
Norges Bank. (2005). *Inflasjonsrapport 3/2005*. Norges Bank rapportserie nr. 3-2005
Norges Bank. (2006). *Inflasjonsrapport 1/2006*. Norges Bank rapportserie nr. 1-2006
Norges Bank. (2006). *Inflasjonsrapport 2/2006*. Norges Bank rapportserie nr. 2-2006
Norges Bank. (2006). *Inflasjonsrapport 3/2006*. Norges Bank rapportserie nr. 3-2006
Norges Bank. (2007). *Pengepolitisk rapport 1/2007*. Norges Bank rapportserie nr. 1-2007
Norges Bank. (2007). *Pengepolitisk rapport 2/2007*. Norges Bank rapportserie nr. 2-2007
Norges Bank. (2007). *Pengepolitisk rapport 3/2007*. Norges Bank rapportserie nr. 3-2007
Norges Bank. (2008). *Pengepolitisk rapport 1/2008*. Norges Bank rapportserie nr. 1-2008
Norges Bank. (2008). *Pengepolitisk rapport 2/2008*. Norges Bank rapportserie nr. 2-2008
Norges Bank. (2008). *Pengepolitisk rapport 3/2008*. Norges Bank rapportserie nr. 3-2008
Norges Bank. (2009). *Pengepolitisk rapport 1/2007*. Norges Bank rapportserie nr. 1-2009
Norges Bank. (2009). *Pengepolitisk rapport 2/2007*. Norges Bank rapportserie nr. 2-2009
Norges Bank. (2009). *Pengepolitisk rapport 3/2007*. Norges Bank rapportserie nr. 3-2009
Norges Bank. (2010). *Pengepolitisk rapport 1/2010*. Norges Bank rapportserie nr. 1-2010
Norges Bank. (2010). *Pengepolitisk rapport 2/2010*. Norges Bank rapportserie nr. 2-2010
Norges Bank. (2010). *Pengepolitisk rapport 3/2010*. Norges Bank rapportserie nr. 3-2010
Norges Bank. (2011). *Pengepolitisk rapport 1/2011*. Norges Bank rapportserie nr. 1-2011

Internettkilder:

Finansnæringens fellesorganisasjon. (2011, november 28). *www.fno.no*. Hentet november 28,

2011 fra fakta: <http://www.fno.no/no/Hoved/Fakta/Verdipapirer-og-kapitalforvaltning/Faktaark-verdipapirer-og-kapitalforvaltning-A---A/Pengemarkedsrenter/NIBOR/>

Morgan Stanley Capital International Inc. (2011, mars 7). *www.msci.com*. Hentet mars 7,

2011 fra MSCI Sector Indices: <http://www.msci.com/products/indices/sector/gics/>

Morningstar. (2011, november 10). *www.morningstar.no*. Hentet november 10, 2011 fra

Tracking error:

<http://www.morningstar.no/no/glossary/default.aspx?articleid=76482&categoryid=491&group=T>

Morningstar. (2011, november 10). *www.morningstar.no*. Hentet november 10, 2011 fra

Information Ratio:

[http://www.morningstar.no/no/glossary/default.aspx?articleid=76416&categoryid=491
&group=I](http://www.morningstar.no/no/glossary/default.aspx?articleid=76416&categoryid=491&group=I)

Oslo Børs. (2011, februar 7). *www.oslobors.no*. Hentet februar 7, 2011 fra Kurser og marked:

[http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/fundList?newt_fundSearch-
simple_action=search](http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/fundList?newt_fundSearch-simple_action=search)

Oslo Børs. (2011, september 27). *www.oslobors.no*. Hentet september 27, 2011 fra Kurser og marked:

http://www.oslobors.no/markedsaktivitet/stockIndexList?newt__menuCtx=1.6

Verdipapirfondenes forening. (2011, oktober 13). *www.altomfond.no*. Hentet Oktober 13, 2011 fra Hva er verdipapirfond:

[http://www.altomfond.no/Fondshandboken/Hva_er_verdipapirfond+/
/](http://www.altomfond.no/Fondshandboken/Hva_er_verdipapirfond+/)

Verdipapirfondenes forening. (2011, april 5). *www.altomfond.no*. Hentet april 5, 2011 fra Ordliste: <http://www.altomfond.no/Ordliste/>

Wisegeek (2011, november 9). *www.wisegeek.com*. Hentet november 9, 2011 fra History:

<http://www.wisegeek.com/what-was-the-dot-com-bubble.htm>

Informasjon om fondene er hentet fra følgende nettsteder:

Alfred Berg Aktiv. (2011). *www.alfredberg.no*. Hentet februar 14, 2011 fra

[http://www.alfredberg.no/NO/fundsfinder/details.page?fundid=2383&country=
NOR&target-group=AB&language=NOR&security-level=0](http://www.alfredberg.no/NO/fundsfinder/details.page?fundid=2383&country=NOR&target-group=AB&language=NOR&security-level=0)

Alfred Berg Aktiv II. (2011). *www.alfredberg.no*. Hentet februar 14, 2011 fra

[http://www.alfredberg.no/NO/fundsfinder/details.page?fundid=2299&country=
NOR&target-group=AB&language=NOR&security-level=0](http://www.alfredberg.no/NO/fundsfinder/details.page?fundid=2299&country=NOR&target-group=AB&language=NOR&security-level=0)

Alfred Berg Gambak. (2011). *www.alfreberg.no*. Hentet januar 14, 2011 fra

[http://www.alfredberg.no/NO/fundsfinder/details.page?fundid=2391&country=
NOR&target-group=AB&language=NOR&security-level=0](http://www.alfredberg.no/NO/fundsfinder/details.page?fundid=2391&country=NOR&target-group=AB&language=NOR&security-level=0)

Alfred Berg Norge. (2011). *www.alfredberg.no*. Hentet februar 14, 2011 fra

[http://www.alfredberg.no/NO/fundsfinder/details.page?fundid=2398&country=
NOR&target-group=AB&language=NOR&security-level=0](http://www.alfredberg.no/NO/fundsfinder/details.page?fundid=2398&country=NOR&target-group=AB&language=NOR&security-level=0)

Alfred Berg Norge Etisk. (2011). *www.alfredberg.no*. Hentet februar 14, 2011 fra

[http://www.alfredberg.no/NO/fundsfinder/details.page?fundid=2390&country=
NOR&target-group=AB&language=NOR&security-level=0](http://www.alfredberg.no/NO/fundsfinder/details.page?fundid=2390&country=NOR&target-group=AB&language=NOR&security-level=0)

- Alfred Berg Norge+. (2011). *www.alfredberg.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<http://www.alfredberg.no/NO/fundsfinder/details.page?fundid=2311&country=NOR&target-group=AB&language=NOR&security-level=0>
- Atlas Norge. (2011). *www.atlaskapitalforvaltning.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
http://www.atlaskapitalforvaltning.no/images/stories/pdfs/fakta_ark_atlas_norge_nov_2010.pdf
- Avanse Norge I. (2011). *www.dnbnor.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<https://www.dnbnor.no/privat/sparing-og-investering/fond/avkastning-norske-aksjefond.html>
- Avanse Norge II. (2011). *www.dnbnor.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<https://www.dnbnor.no/privat/sparing-og-investering/fond/avkastning-norske-aksjefond.html>
- Carnegie Aksje Norge. (2011). *www.carnegieam.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<http://carnegieam.no/fond/carnegie-aksje-norge>
- Danske Invest Norge 1. (2011). *www.danskeinvest.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
http://www.danskeinvest.no/plsql/gen_afdeling.simplified_prospectus?p_language=89&p_afdeling=1116
- Danske Invest Norge Aksje Instrument1. (2011). *www.danskeinvest.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
http://www.danskeinvest.no/plsql/gen_afdeling.simplified_prospectus?p_language=89&p_afdeling=1115
- Delphi Norge. (2011). *www.storebrand.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<http://www.storebrand.no/web/sbfondWeb.nsf/wFonderISIN/NO0010039688>
- Delphi Vekst. (2011). *www.storebrand.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<http://www.storebrand.no/web/sbfondWeb.nsf/wFonderISIN/NO0010039704>
- DnB NOR Norge IV. (2011). *www.dnbnor.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<https://www.dnbnor.no/privat/sparing-og-investering/fond/avkastning-norske-aksjefond.html>
- DnB NOR Selektiv II. (2011). *www.dnbnor.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<https://www.dnbnor.no/privat/sparing-og-investering/fond/avkastning-norske-aksjefond.html>

- DnB NOR Selektiv III. (2011). *www.dnbnor.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<https://www.dnbnor.no/privat/sparing-og-investering/fond/avkastning-norske-aksjefond.html>
- FondsFinans Spar. (2011). *www.fondsfinans.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
[http://lt.morningstar.com/21zwtycphg/snapshotpdf/default.aspx?securitytoken=F0GBR04LLUJ2J1JFONOR\\$\\$\\$ALL_290](http://lt.morningstar.com/21zwtycphg/snapshotpdf/default.aspx?securitytoken=F0GBR04LLUJ2J1JFONOR$$$ALL_290)
- Handelsbanken Norge. (2011). *www.handelsbanken.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<http://handelsbanken.no/shb/inet/istartno.nsf/FrameSet?OpenView&iddef=privat&navid=HandelsbankenNO&sa=/Shb/Inet/ICentNo.nsf/Default/q30D2B98DA618D5B2C1256AD500520489>
- Holberg Norge. (2011). *www.holbergfondene.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<http://www.holbergfondene.no/widepg.aspx?zone=15&MenuNode=633474866919773682>
- KLP AksjeNorge. (2011). *www.klp.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
[http://lt.morningstar.com/aafyt99vcg/snapshot/snapshot.aspx?id=F0GBR04GPC&SecurityToken=F0GBR04GPCJ2J1JFONOR\\$\\$\\$ALL_475&ClientFund=1&LanguageId=nb-NO&CurrencyId=NOK&UniverseId=FONOR\\$\\$\\$ALL_475&BaseCurrencyId=NOK](http://lt.morningstar.com/aafyt99vcg/snapshot/snapshot.aspx?id=F0GBR04GPC&SecurityToken=F0GBR04GPCJ2J1JFONOR$$$ALL_475&ClientFund=1&LanguageId=nb-NO&CurrencyId=NOK&UniverseId=FONOR$$$ALL_475&BaseCurrencyId=NOK)
- NB-aksjefond. (2011). *www.norskfs.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<http://www.norskfs.no/fond/nbaks.html>
- Nordea Avkastning. (2011). *www.nordea.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
http://www.nordea.no/sitemod/nordea_all/modules/ReverseProxy/Default.aspx?pid=948722&rw=1&url=/fundsnow/InfoOverview.aspx?isin=NO0010325699&subcategoryname=Norske+fond&buybuttonlink=&segment=CustomerNOIF&Domains=NordeaFundsNow,NordeaNorway&buyBtn=on&lang=nb-NO&mode=on&shelves=NOIF&search=on
- Nordea Kapital. (2011). *www.nordea.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
http://www.nordea.no/sitemod/nordea_all/modules/ReverseProxy/Default.aspx?pid=948722&rw=1&url=/fundsnow/InfoOverview.aspx?isin=NO0010325715&subcategoryname=Norske+fond&buybuttonlink=&segment=CustomerNOIF&Domains=NordeaFundsNow,NordeaNorway&buyBtn=on&lang=nb-NO&mode=on&shelves=NOIF&search=on

Nordea Norge Verdi. (2011). *www.nordea.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
[http://www.nordea.no/sitemod/nordea_all/modules/ReverseProxy/Default.aspx?pid=948722&rw=1&url=/fundsnow/InfoOverview.aspx?isin=NO0010325731&subcategoryname=Norske+fond&buybuttonlink=&segment=CustomerNOIF&D
omains=NordeaFundsNow,NordeaNorway&buyBtn=on&lang=nb-
NO&mode=on&shelves=NOIF&search=on](http://www.nordea.no/sitemod/nordea_all/modules/ReverseProxy/Default.aspx?pid=948722&rw=1&url=/fundsnow/InfoOverview.aspx?isin=NO0010325731&subcategoryname=Norske+fond&buybuttonlink=&segment=CustomerNOIF&Domains=NordeaFundsNow,NordeaNorway&buyBtn=on&lang=nb-NO&mode=on&shelves=NOIF&search=on)

Nordea Vekst. (2011). *www.nordea.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
[http://www.nordea.no/sitemod/nordea_all/modules/ReverseProxy/Default.aspx?pid=948722&rw=1&url=/fundsnow/InfoOverview.aspx?isin=NO0010325707
&subcategoryname=Norske+fond&buybuttonlink=&segment=CustomerNOIF&D
omains=NordeaFundsNow,NordeaNorway&buyBtn=on&lang=nb-
NO&mode=on&shelves=NOIF&search=on](http://www.nordea.no/sitemod/nordea_all/modules/ReverseProxy/Default.aspx?pid=948722&rw=1&url=/fundsnow/InfoOverview.aspx?isin=NO0010325707&subcategoryname=Norske+fond&buybuttonlink=&segment=CustomerNOIF&Domains=NordeaFundsNow,NordeaNorway&buyBtn=on&lang=nb-NO&mode=on&shelves=NOIF&search=on)

ODIN Norge. (2011). *www.odinfond.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<http://www.odinfond.no/no/Fondsoversikt/Faktaark/Fact?fundId=450>

Orkla Finans Investment Fund. (2011). *www.orklafinans.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
[http://www.orklafinans.no/eway/default.aspx?pid=277&trg=Content_6252&Ma
in_6249=6252:0:10,2353&Content_6252=6336:0:10,2367](http://www.orklafinans.no/eway/default.aspx?pid=277&trg=Content_6252&Main_6249=6252:0:10,2353&Content_6252=6336:0:10,2367)

Pareto Aksje Norge. (2011). *www.pareto.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<https://www.paretoforvaltning.no/Default.aspx?id=27&pid=12>

Pareto Aktiv. (2011). *www.pareto.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<https://www.paretoforvaltning.no/Default.aspx?id=27&pid=12>

PLUS Aksje. (2011). *www.fondsforvaltning.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<http://web1946.netthus.no/uploads/Faktaark/Pluss%20Aksje.pdf>

PLUS Markedsverdi. (2011). *www.fondsforvaltning.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<http://web1946.netthus.no/uploads/Faktaark/Pluss%20Markedsverdi.pdf>

Storebrand Norge. (2011). *www.storebrand.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<http://www.storebrand.no/web/sbfondWeb.nsf/wFonderISIN/NO0008000783>

Terra SMB. (2011). *www.terra.no*. Hentet februar 14, 2011 fra
<http://www.terra.no/Sparing/Fond/norge/terrasmb/Sider/default.aspx>

Vedlegg

1. Presentasjon av fondene
2. Alfred Berg Aktivs regresjonsanalyse for hovedperioden
3. Annualisering av månedstallene
 1. Hovedperioden fra 1996 til 2010
 2. Delperiode 1 fra 1996 til 2003
 3. Delperiode 2 fra 2003 til 2010
4. Rangering av prestasjonsmålene
 1. Sharperaten
 2. M^2
 3. Informasjonsraten
5. Beregning av meravkastning for Alfred Berg Aktiv
6. «Tracking error»
 1. Hovedperioden fra 1996 til 2010
 2. Delperiode 1 fra 1996 til 2003
 3. Delperiode 2 fra 2003 til 2010

1. Presentasjon av fondene

Fond	Kode på OBX	Indeks	Opprettet	Forvaltningskapital pr 31.12.10, mill.	Forvaltnings-Honorar, %	Minsteinnskudd
Alfred Berg Aktiv	AI-AKTIV	OSEFX	31.12.1995	566,07	1,5	25.000
Alfred Berg Aktiv II	GA-KAPIT	OSEFX	15.09.1997	23,66	1,5	25.000
Alfred Berg Gambak	GA-GAMB	OSEFX	01.11.1990	1045,71	0	25.000
Alfred Berg Norge	AI-NORG	OSEFX	31.12.1994	475,72	1,2	25.000
Alfred Berg Norge +	AI-NORGS	OSEFX	03.12.1997	1040,4	0,7	10.000.000
Alfred Berg Norge Etisk	BF-NORGE	OSEFX	23.04.2002	91,49	1,7	5.000
Atlas Norge	NR-NORGE	OSEFX	15.09.1999	Ikke oppgitt	2	50.000
Avanse Norge I	DK-NORGE	OSEFX	01.10.1966	2298,91	1,8	1.000
Avanse Norge II	DK-NORII	OSEFX	07.12.1990	2437,47	1,2	1.000.000
Carnegie Aksje Norge	CA-AKSJE	OSEFX	07.07.1995	503,762 (31.05.10)	1,2	1.000
Danske Invest Norge 1	FF-NOIII	OSEFX	04.02.2000	1.659,60	0,9	3.000.000
Danske Invest Norge Aksje Intrument1	FF-NORGE	OSEFX	02.12.1993	449,63	2	1.000
Delphi Norge	DF-NORGE	OSEFX	03.06.1994	801	2	1.000
Delphi Vekst	DF-VEKST	OSEFX	20.10.1997	279	2	1.000
DnB NOR Norge IV	DK-NORIV	OSEBX	25.11.2002	6309,48	0,75	10.000.000
DnB NOR Selektiv II	DK-NSEL2	OSEBX	19.12.2001	234,72	1	2.500.000
DnB NOR Selektiv III	DK-NSEL3	OSEBX	13.06.1994	3648,33	0,8	10.000.000
FondsFinans Spar	FK-SPAR	OSEFX	16.12.2002	785,94	1	100.000
Handelsbanken Norge	HF-NORGE	OSEFX	06.03.1995	1726	2	1.000
Holberg Norge	HO-NORGE	OSEFX	28.12.2000	2750	1,5	3.000
KLP AksjeNorge	KL-AKSNO	OSEFX	12.02.1999	3996,11	0,75	3.000
NB- aksjefond	NF-AKSJE	OSEBX	01.09.1996	128,242	2	1.000
Nordea Avkastning	KF-AVKAS	OSEFX	01.02.1981	1576	2	100
Nordea Kapital	KF-KAP	OSEFX	01.01.1995	1794	1	1.000.000
Nordea Norge Verdi	KF-AKPEN	OSEFX	02.02.1996	469	1,5	100
Nordea Vekst	KF-VEKST	OSEFX	02.01.1981	760	2	100
ODIN Norge	OD-NORGE	OSEFX	26.06.1992	6189,266	2	3.000

Fortsettelse neste side

Fond	Kode på OBX	Indeks	Opprettet	Forvaltningskapital pr 31.12.10, mill.	Forvaltnings-Honorar, %	Minsteinnskudd
Orkla Finans Investment Fund	OR-INVF	OSEFX	22.11.1984	459,3	1,8	2.000
Pareto Aktiv	PO-AKTNY	OSEFX	23.08.2002	3085,12 (22.01.11)	0	500.000
Pareto Aksje Norge	PO-AKTIV	OSEFX	01.08.2001	6817,35 (22.01.11)	0,5	100.000.000
PLUS Aksje	FO-AKSJE	OSEFX	01.12.1996	377 (31.05.99)	1,2	50.000
PLUS Markedsverdi	FO-INDX	OSEFX	01.01.1995	Ikke oppgitt	0,9	50.000
Storebrand Norge	SP-NORGE	OSEFX	16.08.1983	564	1,5	100
Terra SMB	NF-PLUS	OSEFX	01.04.1998	52,45	2	1.000

2. Alfred Berg Aktivs regresjonsanalyse for hovedperioden

Regression Analysis: AI-AKTIV versus OSEFX

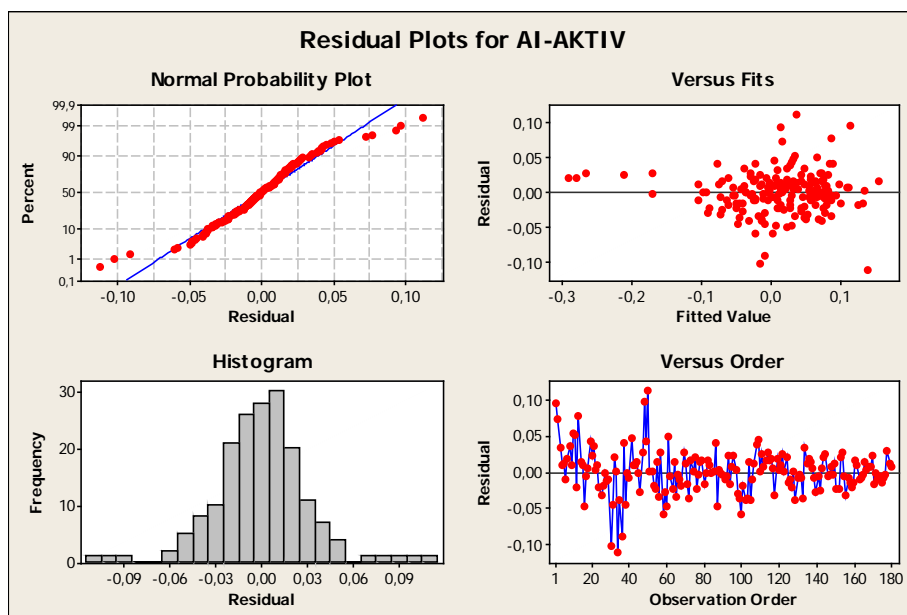
The regression equation is

$$\text{AI-AKTIV} = 0,00220 + 0,983 \text{ OSEFX}$$

Predictor	Coef	SE Coef	T	P
Constant	0,002202	0,002297	0,96	0,339
OSEFX	0,98314	0,03170	31,02	0,000

S = 0,0304754 R-Sq = 84,4% R-Sq(adj) = 84,3%

Durbin-Watson statistic = 1,46089



3. Annualisering av månedstallene

3.1 Hovedperioden fra 1996 til 2010

<i>Fond</i>	\bar{r}_p	Annualisert \bar{r}_p	σ_p	Annualisert σ_p
OSEFX	1,08 %	13,76 %	7,19 %	24,91 %
Alfred Berg Aktiv	1,28 %	16,49 %	7,69 %	26,64 %
Alfred Berg Gambak	1,51 %	19,70 %	8,22 %	28,47 %
Alfred Berg Norge	1,21 %	15,53 %	6,97 %	24,14 %
Avanse Norge I	0,95 %	12,01 %	6,81 %	23,59 %
Avanse Norge II	0,92 %	11,62 %	6,80 %	23,56 %
Carnegie Aksje Norge	1,31 %	16,90 %	6,99 %	24,21 %
Danske Invest Norge 1	1,09 %	13,89 %	6,99 %	24,21 %
Delphi Norge	1,53 %	19,99 %	8,17 %	28,30 %
DnB NOR Selektiv III	1,08 %	13,76 %	6,79 %	23,52 %
Handelsbanken Norge	1,06 %	13,49 %	7,08 %	24,53 %
Nordea Avkastning	0,98 %	12,42 %	6,83 %	23,66 %
Nordea Kapital	1,15 %	14,71 %	6,90 %	23,90 %
Nordea Vekst	0,85 %	10,69 %	6,93 %	24,01 %
ODIN Norge	1,28 %	16,49 %	6,98 %	24,18 %
Orkla Finans Investment Fund	0,98 %	12,42 %	7,42 %	25,70 %
PLUSS Markedsverdi	1,17 %	14,98 %	6,67 %	23,11 %
Storebrand Norge	1,06 %	13,49 %	7,07 %	24,50 %

3.2. Delperiode en fra 1996 til 2003

<i>Fond</i>	\bar{r}_p	Annualisert \bar{r}_p	σ_p	Annualisert σ_p
OSEFX	0,19 %	2,30 %	6,71 %	23,24 %
Alfred Berg Aktiv	0,64 %	7,96 %	7,90 %	27,37 %
Alfred Berg Gambak	0,75 %	9,38 %	8,57 %	29,69 %
Alfred Berg Norge	0,32 %	3,91 %	6,36 %	22,03 %
Avanse Norge I	-0,02 %	-0,24 %	6,03 %	20,89 %
Avanse Norge II	-0,14 %	-1,69 %	5,94 %	20,58 %
Carnegie Aksje Norge	0,61 %	7,57 %	6,51 %	22,55 %
Danske Invest Norge 1	0,13 %	1,57 %	6,93 %	24,01 %
Delphi Norge	0,83 %	10,43 %	8,95 %	31,00 %
DnB NOR Selektiv III	0,05 %	0,60 %	6,36 %	22,03 %
Handelsbanken Norge	0,09 %	1,09 %	6,21 %	21,51 %
Nordea Avkastning	0,01 %	0,12 %	6,23 %	21,58 %
Nordea Kapital	0,29 %	3,54 %	6,52 %	22,59 %
Nordea Vekst	-0,10 %	-1,21 %	6,38 %	22,10 %
ODIN Norge	0,50 %	6,17 %	7,25 %	25,11 %
Orkla Finans Investment Fund	0,30 %	3,67 %	6,90 %	23,90 %
PLUSS Markedsverdi	0,37 %	4,53 %	6,17 %	21,37 %
Storebrand Norge	0,07 %	0,84 %	6,55 %	22,69 %

3.3 Delperiode to fra 2003 til 2010

<i>Fond</i>	\bar{r}_p	<i>Annualisert \bar{r}_p</i>	σ_p	<i>Annualisert σ_p</i>
OSEFX	1,89 %	25,19 %	7,54 %	26,12 %
Alfred Berg Aktiv	1,87 %	24,90 %	7,50 %	25,98 %
Alfred Berg Aktiv II	1,82 %	24,16 %	7,48 %	25,91 %
Alfred Berg Gambak	2,20 %	29,84 %	7,87 %	27,26 %
Alfred Berg Norge	2,03 %	27,27 %	7,43 %	25,74 %
Alfred Berg Norge +	2,07 %	27,87 %	7,42 %	25,70 %
Alfred Berg Norge Etisk	1,86 %	24,75 %	7,48 %	25,91 %
Atlas Norge	1,99 %	26,68 %	7,45 %	25,81 %
Avanse Norge I	1,84 %	24,46 %	7,37 %	25,53 %
Avanse Norge II	1,89 %	25,19 %	7,40 %	25,63 %
Carnegie Aksje Norge	1,95 %	26,08 %	7,38 %	25,57 %
Danske Invest Norge 1	1,98 %	26,53 %	6,96 %	24,11 %
Danske Invest Norge Aksje Instrument 1	2,08 %	28,02 %	6,97 %	24,14 %
Delphi Norge	2,17 %	29,38 %	7,38 %	25,57 %
Delphi Vekst	1,87 %	24,90 %	7,01 %	24,28 %
DnB NOR Norge IV	1,99 %	26,68 %	7,11 %	24,63 %
DnB NOR Selektiv II	1,99 %	26,68 %	6,98 %	24,18 %
DnB NOR Selektiv III	2,01 %	26,97 %	7,06 %	24,46 %
FondsFinans Spar	2,23 %	30,30 %	7,15 %	24,77 %
Handelsbanken Norge	1,94 %	25,93 %	7,72 %	26,74 %
Holberg Norge	2,16 %	29,23 %	6,82 %	23,63 %
KLP AksjeNorge	2,07 %	27,87 %	7,35 %	25,46 %
NB-aksjefond	1,74 %	23,00 %	7,07 %	24,49 %
Nordea Avkastning	1,86 %	24,75 %	7,25 %	25,11 %
Nordea Kapital	1,93 %	25,78 %	7,19 %	24,91 %
Nordea Norge Verdi	1,79 %	23,73 %	6,27 %	21,72 %
Nordea Vekst	1,72 %	22,71 %	7,32 %	25,36 %
ODIN Norge	1,99 %	26,68 %	6,67 %	23,11 %
Orkla Finans Investment Fund	1,77 %	23,43 %	7,95 %	27,54 %
Pareto Aksje Norge	2,05 %	27,57 %	6,59 %	22,83 %
Pareto Aktiv	1,85 %	24,60 %	6,42 %	22,24 %
PLUSS Aksje	1,83 %	24,31 %	6,72 %	23,28 %
PLUSS Markedsverdi	1,91 %	25,49 %	7,04 %	24,39 %
Storebrand Norge	1,97 %	26,38 %	7,43 %	25,74 %
Terra SMB	1,84 %	24,46 %	7,10 %	24,60 %

4. Rangering av prestasjonsmålene

4.1 Sharperaten

Fond	1996-2010		1996-2003		2003-2010	
	SR	Rang.	SR	Rang.	SR	Rang.
Alfred Berg Aktiv	0,4452	7	0,0727	3	0,8326	28
Alfred Berg Aktiv II	-	-	-	-	0,8063	31
Alfred Berg Gambak	0,5297	2	0,1148	2	0,9747	7
Alfred Berg Norge	0,4519	5	-0,0935	7	0,9324	16
Alfred Berg Norge +	-	-	-	-	0,9572	13
Alfred Berg Norge Etisk	-	-	-	-	0,8290	30
Atlas Norge	-	-	-	-	0,9070	18
Avanse Norge I	0,3133	14	-0,2972	15	0,8300	29
Avanse Norge II	0,2971	16	-0,3722	17	0,8552	26
Carnegie Aksje Norge	0,5072	3	0,0710	4	0,8921	22
Danske Invest Norge 1	0,3886	9	-0,1833	10	0,9647	11
Danske Invest Norge Aksje Instrument1	-	-	-	-	1,0253	4
Delphi Norge	0,5431	1	0,1439	1	1,0211	5
Delphi Vekst	-	-	-	-	0,8909	23
DnB NOR Norge IV	-	-	-	-	0,9505	14
DnB NOR Selektiv II	-	-	-	-	0,9682	9
DnB NOR Selektiv III	0,3886	9	-0,2438	13	0,9689	8
FondsFinans Spar	-	-	-	-	1,0912	2
Handelsbanken Norge	0,3616	12	-0,2269	12	0,8474	27
Holberg Norge	-	-	-	-	1,0986	1
KLP AksjeNorge	-	-	-	-	0,9662	10
NB-aksjefond	-	-	-	-	0,8056	32
Nordea Avkastning	0,3297	13	-0,2711	14	0,8554	25
Nordea Kapital	0,4221	8	-0,1076	9	0,9037	20
Nordea Norge Verdi	-	-	-	-	0,9420	15
Nordea Vekst	0,2528	17	-0,3249	16	0,7666	33
ODIN Norge	0,4909	4	0,0080	5	1,0130	6
Orkla Finans Investment Fund	0,3035	15	-0,0962	8	0,7320	34
Pareto Aksje Norge	-	-	-	-	1,0644	3
Pareto Aktiv	-	-	-	-	0,9591	12
PLUSS aksje	-	-	-	-	0,9038	19
PLUSS markedsverdi	0,4483	6	-0,0674	6	0,9110	17
Storebrand Norge	0,3620	11	-0,2261	11	0,8978	21
Terra SMB	-	-	-	-	0,8614	24

4.2 M²

Fond	1996-2010		1996-2003		2003-2010	
	M ²	Rang.	M ²	Rang.	M ²	Rang.
Alfred Berg Aktiv	0,0196	7	0,0536	3	-0,0017	28
Alfred Berg Aktiv II	-	-	-	-	-0,0086	31
Alfred Berg Gambak	0,0407	2	0,0634	2	0,0354	7
Alfred Berg Norge	0,0213	5	0,0150	7	0,0243	16
Alfred Berg Norge +	-	-	-	-	0,0308	13
Alfred Berg Norge Etisk	-	-	-	-	-0,0027	30
Atlas Norge	-	-	-	-	0,0177	18
Avanse Norge I	-0,0133	14	-0,0324	15	-0,0024	29
Avanse Norge II	-0,0173	16	-0,0498	17	0,0042	25
Carnegie Aksje Norge	0,0350	3	0,0532	4	0,0138	22
Danske Invest Norge 1	0,0055	9	-0,0059	10	0,0328	11
Danske Invest Norge Aksje Instrument1	-	-	-	-	0,0486	4
Delphi Norge	0,0440	1	0,0701	1	0,0475	5
Delphi Vekst	-	-	-	-	0,0135	23
DnB NOR Norge IV	-	-	-	-	0,0291	14
DnB NOR Selektiv II	-	-	-	-	0,0337	9
DnB NOR Selektiv III	0,0055	9	-0,0200	13	0,0339	8
FondsFinans Spar	-	-	-	-	0,0658	1
Handelsbanken Norge	-0,0012	12	-0,0160	12	0,0021	27
Holberg Norge	-	-	-	-	0,0678	2
KLP AksjeNorge	-	-	-	-	0,0332	10
NB-aksjefond	-	-	-	-	-0,0088	32
Nordea Avkastning	-0,0092	13	-0,0263	14	0,0042	25
Nordea Kapital	0,0138	8	0,0117	9	0,0168	20
Nordea Norge Verdi	-	-	-	-	0,0269	15
Nordea Vekst	-0,0283	17	-0,0388	16	-0,0190	33
ODIN Norge	0,0310	4	0,0386	5	0,0454	6
Orkla Finans Investment Fund	-0,0157	15	0,0143	8	-0,0280	34
Pareto Aksje Norge	-	-	-	-	0,0588	3
Pareto Aktiv	-	-	-	-	0,0313	12
PLUSS Aksje	-	-	-	-	0,0169	19
PLUSS Markedsverdi	0,0204	6	0,0210	6	0,0188	17
Storebrand Norge	-0,0011	11	-0,0158	11	0,0153	21
Terra SMB	-	-	-	-	0,0058	24

4.3 Informasjonsraten

Fond	1996-2010		1996-2003		2003-2010	
	IR	Rang.	IR	Rang.	IR	Rang.
Alfred Berg Aktiv	0,0724	8	0,1175	4	0,2657	1
Alfred Berg Aktiv II	-	-	-	-	0,0095	30
Alfred Berg Gambak	0,1067	6	0,1113	5	0,1271	18
Alfred Berg Norge	0,1520	2	0,1095	6	0,1667	12
Alfred Berg Norge +	-	-	-	-	0,2018	5
Alfred Berg Norge Etisk	-	-	-	-	0,0091	31
Atlas Norge	-	-	-	-	0,0994	22
Avanse Norge I	-0,0531	15	-0,1367	15	0,0010	32
Avanse Norge II	-0,0763	16	-0,2083	17	0,0575	27
Carnegie Aksje Norge	0,1571	1	0,1844	1	0,0968	23
Danske Invest Norge 1	0,0455	11	-0,0294	10	0,1769	10
Danske Invest Norge Aksje Instrument1	-	-	-	-	0,2432	3
Delphi Norge	0,1192	4	0,1439	2	0,1633	13
Delphi Vekst	-	-	-	-	0,0856	24
DnB NOR Norge IV	-	-	-	-	0,1825	8
DnB NOR Selektiv II	-	-	-	-	0,1912	7
DnB NOR Selektiv III	0,0497	10	-0,0645	12	0,2015	6
FondsFinans Spar	-	-	-	-	0,2579	2
Handelsbanken Norge	0,0135	13	-0,0482	11	0,0229	29
Holberg Norge	-	-	-	-	0,2121	4
KLP AksjeNorge	-	-	-	-	0,1711	11
NB-aksjefond	-	-	-	-	0,0005	33
Nordea Avkastning	-0,0227	14	-0,0893	14	0,0575	27
Nordea Kapital	0,0963	7	0,0698	8	0,1556	14
Nordea Norge Verdi	-	-	-	-	0,1207	20
Nordea Vekst	-0,0947	17	-0,1371	16	-0,0576	34
ODIN Norge	0,1079	5	0,1013	7	0,1486	15
Orkla Finans Investment Fund	0,0618	9	0,0582	9	0,0663	25
Pareto Aksje Norge	-	-	-	-	0,1821	9
Pareto Aktiv	-	-	-	-	0,1250	19
PLUSS Aksje	-	-	-	-	0,1040	21
PLUSS Markedsverdi	0,1473	3	0,1418	3	0,1368	16
Storebrand Norge	0,0182	12	-0,0880	13	0,1290	17
Terra SMB	-	-	-	-	0,0643	26

5. Beregning av meravkastning for Alfred Berg Aktiv

Periode	OSEFX	AI-AKTIV	Meravkastning e_t	Periode	OSEFX	AI-AKTIV	Meravkastning, e_t
Januar,1996	0,0128	0,1086	0,0958	Juli,2003	0,0859	0,0751	-0,0108
Februar,1996	0,0140	0,0886	0,0746	August,2003	0,0537	0,0475	-0,0062
Mars,1996	0,0081	0,0429	0,0349	September,2003	-0,0631	-0,0384	0,0247
April,1996	0,0810	0,0919	0,0108	Oktober,2003	0,1265	0,1090	-0,0175
Mai,1996	0,0061	0,0200	0,0139	November,2003	0,0127	0,0203	0,0077
Juni,1996	0,0091	0,0002	-0,0090	Desember,2003	0,0559	0,0791	0,0232
Juli,1996	-0,0237	-0,0033	0,0203	Januar,2004	0,0815	0,0845	0,0030
August,1996	0,0209	0,0576	0,0367	Februar,2004	0,0782	0,0484	-0,0298
September,1996	0,0201	0,0317	0,0116	Mars,2004	-0,0465	-0,0803	-0,0338
Oktober,1996	0,0329	0,0883	0,0554	April,2004	-0,0246	-0,0824	-0,0577
November,1996	0,0658	0,1177	0,0519	Mai,2004	0,0122	-0,0051	-0,0172
Desember,1996	0,0424	0,0213	-0,0211	Juni,2004	0,0691	0,0313	-0,0378
Januar,1997	0,0870	0,1652	0,0782	Juli,2004	-0,0153	-0,0511	-0,0358
Februar,1997	-0,0038	0,0128	0,0166	August,2004	0,0126	0,0282	0,0155
Mars,1997	0,0183	0,0300	0,0117	September,2004	0,0720	0,0326	-0,0395
April,1997	0,0229	-0,0243	-0,0473	Oktober,2004	-0,0261	-0,0351	-0,0090
Mai,1997	0,0670	0,0617	-0,0053	November,2004	0,0988	0,1111	0,0122
Juni,1997	0,0303	0,0356	0,0054	Desember,2004	0,0265	0,0665	0,0400
Juli,1997	0,0841	0,1268	0,0428	Januar,2005	0,0288	0,0738	0,0451
August,1997	-0,0090	0,0148	0,0238	Februar,2005	0,0648	0,0656	0,0009
September,1997	0,0467	0,0835	0,0368	Mars,2005	-0,0166	0,0113	0,0278
Oktober,1997	-0,0033	0,0016	0,0049	April,2005	-0,0577	-0,0469	0,0109
November,1997	-0,0403	-0,0280	0,0123	Mai,2005	0,0630	0,0802	0,0172
Desember,1997	0,0112	-0,0097	-0,0209	Juni,2005	0,0828	0,1095	0,0267
Januar,1998	-0,0209	-0,0522	-0,0313	Juli,2005	0,0588	0,0761	0,0174
Februar,1998	0,0276	0,0104	-0,0172	August,2005	0,0569	0,0759	0,0191
Mars,1998	0,0834	0,0831	-0,0003	September,2005	0,0388	0,0459	0,0070
April,1998	0,0260	0,0156	-0,0104	Oktober,2005	-0,0756	-0,1042	-0,0286
Mai,1998	-0,0654	-0,0723	-0,0070	November,2005	0,0426	0,0612	0,0185
Juni,1998	-0,0171	-0,1175	-0,1004	Desember,2005	0,0617	0,0643	0,0027
Juli,1998	-0,0111	-0,0544	-0,0433	Januar,2006	0,0534	0,0640	0,0105
August,1998	-0,2873	-0,2602	0,0271	Februar,2006	0,0436	0,0704	0,0268
September,1998	-0,0972	-0,0943	0,0029	Mars,2006	0,0722	0,0725	0,0003
Oktober,1998	0,1407	0,0285	-0,1122	April,2006	0,0213	0,0423	0,0209
November,1998	-0,0342	-0,0719	-0,0377	Mai,2006	-0,0486	-0,0612	-0,0126
Desember,1998	-0,0114	-0,1003	-0,0889	Juni,2006	-0,0067	-0,0153	-0,0086
Januar,1999	0,0896	0,1306	0,0409	Juli,2006	0,0090	-0,0114	-0,0203
Februar,1999	-0,0493	-0,0915	-0,0422	August,2006	0,0122	0,0150	0,0029
Mars,1999	0,0762	0,0739	-0,0023	September,2006	-0,0149	-0,0523	-0,0375
April,1999	0,0778	0,0692	-0,0085	Oktober,2006	0,0833	0,0747	-0,0086
Mai,1999	0,0044	0,0523	0,0479	November,2006	0,0279	0,0242	-0,0036
Juni,1999	0,0034	0,0147	0,0112	Desember,2006	0,0597	0,0527	-0,0071
Juli,1999	0,0299	0,0400	0,0101	Januar,2007	0,0472	0,0111	-0,0360
August,1999	0,0226	0,0369	0,0142	Februar,2007	-0,0410	-0,0040	0,0370
September,1999	-0,0124	-0,0129	-0,0006	Mars,2007	0,0483	0,0608	0,0125
Oktober,1999	-0,0115	-0,0387	-0,0272	April,2007	0,0316	0,0501	0,0184
November,1999	0,0742	0,1025	0,0284	Mai,2007	0,0345	0,0497	0,0151
Desember,1999	0,1137	0,2108	0,0971	Juni,2007	0,0188	0,0250	0,0062
Januar,2000	-0,0245	0,0201	0,0446	Juli,2007	-0,0252	-0,0308	-0,0056
Februar,2000	0,0352	0,1490	0,1138	August,2007	-0,0433	-0,0680	-0,0247
Mars,2000	-0,0060	-0,0037	0,0023	September,2007	0,0448	0,0387	-0,0061
April,2000	-0,0387	-0,0347	0,0040	Oktober,2007	0,0427	0,0179	-0,0247

Fortsettelse neste side

Periode	OSEFX	AI-AKTIV	Meravkastning e_t	Periode	OSEFX	AI-AKTIV	Meravkastning, e_t
Mai,2000	0,0481	0,0302	-0,0180	November,2007	-0,0463	-0,0386	0,0077
Juni,2000	0,0269	0,0052	-0,0216	Desember,2007	0,0052	0,0272	0,0220
Juli,2000	0,0364	0,0511	0,0147	Januar,2008	-0,2172	-0,1871	0,0301
August,2000	0,0869	0,0535	-0,0334	Februar,2008	0,0745	0,0685	-0,0060
September,2000	-0,0306	-0,0007	0,0299	Mars,2008	-0,0291	-0,0297	-0,0006
Oktober,2000	0,0019	-0,0547	-0,0566	April,2008	0,1114	0,1183	0,0070
November,2000	-0,0951	-0,1208	-0,0256	Mai,2008	0,0592	0,0558	-0,0034
Desember,2000	0,0052	-0,0408	-0,0460	Juni,2008	-0,0777	-0,0631	0,0146
Januar,2001	0,0301	0,0807	0,0506	Juli,2008	-0,0719	-0,0934	-0,0214
Februar,2001	0,0001	-0,0043	-0,0044	August,2008	0,0166	-0,0056	-0,0221
Mars,2001	-0,0917	-0,1110	-0,0193	September,2008	-0,2985	-0,2705	0,0281
April,2001	0,0629	0,0780	0,0151	Oktober,2008	-0,2730	-0,2395	0,0335
Mai,2001	0,0328	0,0000	-0,0329	November,2008	-0,0748	-0,0781	-0,0032
Juni,2001	-0,0543	-0,0547	-0,0004	Desember,2008	0,0529	0,0220	-0,0309
Juli,2001	-0,0246	-0,0336	-0,0090	Januar,2009	-0,0023	-0,0077	-0,0054
August,2001	-0,0648	-0,0805	-0,0157	Februar,2009	-0,0529	-0,0653	-0,0124
September,2001	-0,1742	-0,1425	0,0317	Mars,2009	0,0763	0,0554	-0,0209
Oktober,2001	0,0226	0,0352	0,0126	April,2009	0,1331	0,1175	-0,0156
November,2001	0,0637	0,0473	-0,0163	Mai,2009	0,1570	0,1729	0,0159
Desember,2001	0,0488	0,0123	-0,0365	Juni,2009	-0,0179	-0,0068	0,0111
Januar,2002	-0,0261	-0,0074	0,0186	Juli,2009	0,0566	0,0468	-0,0098
Februar,2002	0,0155	0,0174	0,0019	August,2009	0,0062	0,0006	-0,0056
Mars,2002	0,0744	0,0943	0,0199	September,2009	0,0947	0,0913	-0,0034
April,2002	-0,0517	-0,0722	-0,0205	Oktober,2009	0,0216	0,0372	0,0157
Mai,2002	-0,0317	-0,0343	-0,0026	November,2009	0,0542	0,0583	0,0041
Juni,2002	-0,1087	-0,0920	0,0167	Desember,2009	0,0670	0,0744	0,0075
Juli,2002	-0,0727	-0,0527	0,0199	Januar,2010	-0,0049	0,0052	0,0101
August,2002	-0,0435	-0,0574	-0,0140	Februar,2010	-0,0322	-0,0068	0,0254
September,2002	-0,1743	-0,1707	0,0037	Mars,2010	0,0804	0,0633	-0,0171
Oktober,2002	0,0729	0,0894	0,0166	April,2010	0,0109	0,0117	0,0007
November,2002	0,0769	0,0871	0,0102	Mai,2010	-0,1087	-0,1154	-0,0068
Desember,2002	-0,1019	-0,0990	0,0029	Juni,2010	-0,0560	-0,0583	-0,0023
Januar,2003	-0,0391	-0,0352	0,0039	Juli,2010	0,1017	0,0860	-0,0157
Februar,2003	-0,0801	-0,0362	0,0439	August,2010	-0,0137	-0,0196	-0,0059
Mars,2003	0,0291	-0,0178	-0,0469	September,2010	0,0877	0,0841	-0,0037
April,2003	0,1352	0,1373	0,0021	Oktober,2010	0,0706	0,0999	0,0293
Mai,2003	0,0598	0,0594	-0,0004	November,2010	-0,0142	0,0005	0,0146
Juni,2003	0,0702	0,0659	-0,0043	Desember,2010	0,1101	0,1176	0,0075

6. «Tracking error»

Fond	1996-2010	1996-2003	2003-2010
Alfred Berg Aktiv	0,1656	0,1249	0,0397
Alfred Berg Aktiv II	-	-	0,0415
Alfred Berg Gambak	0,2908	0,2071	0,0834
Alfred Berg Norge	0,0281	0,0160	0,0120
Alfred Berg Norge +	-	-	0,0120
Alfred Berg Norge Etisk	-	-	0,0112
Atlas Norge	-	-	0,0240
Avanse Norge I	0,0227	0,0164	0,0062
Avanse Norge II	0,0251	0,0176	0,0070
Carnegie Aksje Norge	0,0656	0,0506	0,0144
Danske Invest Norge 1	0,0555	0,0354	0,0200
Danske Invest Norge Aksje Intrument1	-	-	0,0205
Delphi Norge	0,2120	0,1530	0,0584
Delphi Vekst	-	-	0,0794
DnB NOR Norge IV	-	-	0,0147
DnB NOR Selektiv II	-	-	0,0172
DnB NOR Selektiv III	0,0464	0,0293	0,0168
FondsFinans Spar	-	-	0,0337
Handelsbanken Norge	0,0394	0,0235	0,0159
Holberg Norge	-	-	0,0649
KLP AksjeNorge	-	-	0,0215
NB-aksjefond	-	-	0,0254
Nordea Avkastning	0,0310	0,0239	0,0070
Nordea Kapital	0,0327	0,0251	0,0076
Nordea Norge Verdi	-	-	0,0500
Nordea Vekst	0,0509	0,0329	0,0180
ODIN Norge	0,1771	0,0798	0,0970
Orkla Finans Investment Fund	0,0508	0,0305	0,0203
Pareto Aksje Norge	-	-	0,0729
Pareto Aktiv	-	-	0,0773
PLUSS Aksje	-	-	0,0279
PLUSS Markedsverdi	0,0297	0,0169	0,0127
Storebrand Norge	0,0215	0,0132	0,0081
Terra SMB	-	-	0,0728