

Portfoliocharakteristiken und Performance in der Beruflichen Vorsorge

Masterarbeit

Institutsdirektor: Prof. Dr. Claudio Loderer
Betreuender Assistent Daniel Aeberhard

Verfasser: Christian Schärer
Thörigen BE
Matrikelnummer: 01-134-535
Blütenweg 11
3270 Aarberg
E-Mail chrig.s@bluewin.ch

Aarberg, 12. März 2007

I. Executive Summary

Eine in der Literatur weit verbreitete Frage ist, ob durch eine aktive Vermögensverwaltung eine risikokorrigierte, abnormale Rendite erwirtschaftet werden kann. Es gibt Studien, welche dies unterstützen, andere jedoch gehen von effizienten Märkten aus und führen allfällig ausgewiesene abnormale Renditen auf einen Survivorship Bias oder andere Fehler bei der Untersuchung zurück. Die meisten Studien wurden bisher anhand von amerikanischen Fondsdaten durchgeführt. Nur wenige untersuchen Anlageresultate institutioneller Investoren. Dass diese Gruppe von Investoren nicht minder interessant ist, klärt sich bereits bei der Betrachtung der Anlagevolumen.

Beispielsweise investierten Schweizer Pensionskassen im Jahr 2004 rund 60 Milliarden Schweizerfranken in Schweizer Aktien. Dies entspricht in diesem Jahr einem Anteil von rund 10%¹ des gesamten, an der Börse kotierten Aktienvolumens. Schon aufgrund dieser Tatsache ist zu erkennen, dass Pensionskassen für den Finanzplatz Schweiz eine wichtige Rolle spielen. Bedenkt man ausserdem, dass mittels Pensionskasse ein Grossteil der Schweizer Geld investiert hat, unterstreicht dies die Wichtigkeit dieses Gebietes. Deshalb werden in dieser Studie Aktienportfolios schweizerischer Pensionskassen unter die Lupe genommen.

Die Untersuchung wird anhand von 105 Portfolios über die Jahre 2001 bis 2005 durchgeführt. Einerseits ist von Interesse, ob im Durchschnitt die vorgegebene Benchmarkrendite erreicht werden kann oder nicht. Andererseits werden sieben Portfoliocharakteristiken auf deren Einfluss auf die Rendite untersucht. Einerseits werden Faktoren analysiert, welche bei der Strategiefestlegung bestimmt werden, beispielsweise ob die Vermögensverwaltung aktiv oder passiv erfolgt. Andererseits werden auch Grössen wie die Gebührenhöhe oder Portfoliogrösse analysiert.

Die Untersuchung erfolgt anhand einer Sample- wie auch einer Regressionsanalyse. Bei der Sampleanalyse wird der Datensatz jeweils anhand einer Portfoliocharakteristik in zwei Subsamples geteilt, deren durchschnittlichen Renditen- und Risikoeigenschaften verglichen und auf signifikante Unterschiede untersucht. Bei der Regressionsanalyse werden die verschiedenen Faktoren auf unterschiedliche Performancemasse regressiert, um eine allfällige Beeinflussung der Anlageergebnisse zu erkennen. Es werden sowohl ordinary least square (OLS) Reg-

¹ SNB 2006b

ressionen wie auch robuste least absolute deviation (LAD) Regressionen durchgeführt, um auszuschliessen, dass die Ergebnisse aufgrund von Ausreissern entstehen.

Die Analyse ergibt, dass teilweise in einzelnen Jahren das Anlageziel übertroffen werden konnte. Im Durchschnitt über die Jahre 2001 bis 2005 wurde die Benchmark, nach Abzug der Vermögensverwaltungsgebühren, jedoch relativ deutlich verfehlt. Bei der Analyse der Portfoliocharakteristiken muss erkannt werden, dass sie insgesamt wenig der Anlageresultate erklären können. Dies unterstützt die Annahme eines effizienten Marktes. Es ist beispielsweise anzunehmen, dass ein Manager, der durch vermehrten Informationsaufwand eine Mehrrendite generiert, seine damit verbunden höheren Kosten, in Form von Vermögensverwaltungsgebühren auf den Kunden abwälzt und somit für diesen im Endeffekt keine Mehrrendite resultiert.

Ob die verschiedenen Faktoren tatsächlich keinen oder nur einen sehr geringen, meist nicht-signifikanten Einfluss auf die Anlageergebnisse von institutionellen Investoren haben und somit die Effizienz des Schweizer Aktienmarktes verlässlicher bestätigt werden könnte, müssten zusätzliche Untersuchungen anhand eines umfassenderen Datensatzes durchgeführt werden.

II. Inhaltsverzeichnis

I.	Executive Summary	I
II.	Inhaltsverzeichnis	III
III.	Tabellenverzeichnis	V
IV.	Abbildungsverzeichnis	VI
1.	Einführung	2
1.1	Die Berufliche Vorsorge in der Schweiz	2
1.2	Literaturübersicht	5
2.	Daten und Methodologie	9
2.1	Datengrundlage	9
2.2	Performancemessung	11
2.2.1	Einfache Performancemessung	11
2.2.2	Risikokorrigierte Performancemessung	11
2.3	Survivorship Bias	15
2.4	Untersuchungsmethoden	17
2.4.1	Die Sampleanalyse	17
2.4.2	Das Regressionsmodell	19
2.5	Untersuchungsfaktoren	20
2.5.1	Aktiv/Passiv	21
2.5.2	Intern/Extern	22
2.5.3	Verwaltende Institution	23
2.5.4	Portfoliogrösse	24
2.5.5	Gebühren	25
2.5.6	Persistenz	27
2.6	Multikollinearität	28
3.	Resultate	30
3.1	Durchschnittliche, jährliche Renditen und Volatilitäten	30
3.2	Sample Analysen	31

3.2.1 Aktive versus passive Vermögensverwaltung	32
3.2.2 Interne versus externe Vermögensverwaltung	38
3.2.3 Verwaltende Institutionen.....	44
3.3 Regressionsanalysen.....	53
4. Schlussfolgerung	62
V. Anhang	65
Exhibit 1	65
Exhibit 2	67
Exhibit 3	68
Exhibit 4	69
Exhibit 5	73
Literaturverzeichnis	77

III. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Anzahl Portfolios in den einzelnen Jahren	9
Tabelle 2 Quantifizierung des Survivorship Bias.....	16
Tabelle 3 Berechnung der volumenunabhängigen Gebühren.....	26
Tabelle 4 Korrelationsmatrix der unabhängigen Variablen	28
Tabelle 5 Durchschnittliche Renditen und Volatilitäten	30
Tabelle 6 Aktiv versus Passiv; Einfache Renditen	33
Tabelle 7 Aktiv versus Passiv; Performance	34
Tabelle 8 Aktiv versus Passiv; Portfoliovolatilität	35
Tabelle 9 Aktiv versus Passiv; Volatilitätsdifferenzen	35
Tabelle 10 Aktiv versus Passiv; Zyklisches Anlageverhalten	36
Tabelle 11 Aktiv versus Passiv; Tracking Error.....	37
Tabelle 12 Intern versus Extern; Einfache Rendite	39
Tabelle 13 Intern versus Extern; Performance.....	40
Tabelle 14 Intern versus Extern; Portfoliovolatilität	41
Tabelle 15 Intern versus Extern; Volatilitätsdifferenzen	41
Tabelle 16 Intern versus Extern; Tracking Error.....	42
Tabelle 17 Intern versus Extern; Passive Anteile.....	42
Tabelle 18 Schweizerische versus ausländische Institution; Einfache Renditen.....	45
Tabelle 19 Schweizerische versus ausländische Institution; Performance	46
Tabelle 20 Schweizerische versus ausländische Institution; Volatilität und Tracking Error.....	47
Tabelle 21 Häufigste versus übrige Institutionen; Einfache Rendite	48
Tabelle 22 Häufigste versus übrige Institutionen; Performance	49
Tabelle 23 Häufigste versus Übrige Institutionen; Volatilität und Tracking Error.....	50
Tabelle 24 Regression auf die Performance	54
Tabelle 25 Regression auf das Alpha	56
Tabelle 26 Regression auf das Treynor Performancemass	57
Tabelle 27 Regression auf das Sharpe Performancemass	58

IV. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Aufteilung der Aktiven auf die verschiedenen Anlagekategorien.....	3
Abbildung 2 Laufzeiten über die Jahre.....	10
Abbildung 3 Rendite-/Risikoprofile	51
Abbildung 4 Verteilung der Performances (Rendite Portfolios – Rendite Benchmark).....	65
Abbildung 5 Verteilung des Alphas	65
Abbildung 6 Verteilung der Treynor-Performance.....	66
Abbildung 7 Verteilung der Sharpe-Performance.....	66
Abbildung 8 Verteilung der Anlagevolumen in Mio. CHF	67
Abbildung 9 Regressionen auf die Performance.....	69
Abbildung 10 Regressionen auf das Alpha	70
Abbildung 11 Regressionen auf die Treynor Performance	71
Abbildung 12 Regressionen auf die Sharpe Performance	72
Abbildung 13 Robuste Regressionen auf die Performance	73
Abbildung 14 Robuste Regressionen auf das Alpha.....	74
Abbildung 15 Robuste Regressionen auf die Treynor Performance	75
Abbildung 16 Robuste Regressionen auf die Sharpe Performance	76

1. Einführung

In der Beruflichen Vorsorge der Schweiz wird mittels Pensionskassen sehr viel Geld am Kapitalmarkt investiert. Durch die Anlage soll unter Berücksichtigung der Anlagerestriktionen und der Risikofähigkeit eine möglichst hohe Rendite erwirtschaftet werden. Das Ziel aktiver Vermögensverwaltung ist die Generierung einer Mehrrendite. Die bis heute existierende Literatur, welche meist amerikanische Anlagefonds untersuchte, ist sich uneins, ob eine solche Mehrrendite tatsächlich existiert. In dieser Arbeit wird die Performance von Schweizer Aktienportfolios in der Beruflichen Vorsorge der Schweiz untersucht. Ziel ist es, anhand einer umfassenden Analyse der Renditen und Portfoliocharakteristiken, Faktoren zu eruieren, welche Auswirkungen auf das Anlageresultat haben können. Dazu wird ein Sample von 105 survivorship-bias freien Portfolios über die Jahre 2001 bis 2005 betrachtet.

1.1 Die Berufliche Vorsorge in der Schweiz

Im Bundesgesetz über die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge (BVG) ist festgelegt, dass jeder arbeitsvertraglich Angestellte, welcher der AHV/IV unterstellt ist und einen jährlichen Lohn über der Eintrittsschwelle bezieht, der Obligatorischen Versicherung unterliegt. Die Eintrittsschwelle ist auf CHF 19'350 festgelegt (BVV2 Art. 3a). Je nach Alter werden sieben bis achtzehn Prozent (BVG Art. 16) des koordinierten Lohnes² in die Versicherung einbezahlt und zu einem vom Bundesrat festgelegten Mindestzinssatz (BVG Art. 15 Abs. 2) verzinst. Die Festlegung des Mindestzinssatzes erfolgt unter der Berücksichtigung der Entwicklung marktgängiger Anlagen und wird mindestens alle zwei Jahre überprüft. Im Jahr 2005 lag der Mindestzinssatz bei 2.5% [BVV2 Art. 12 Bst. d.]. Um diesen Mindestzinssatz garantieren zu können, müssen die Versicherungen, meist Pensionskassen, das Kapital anlegen. Aufgrund der Höhe des Mindestzinssatzes ist es nicht möglich, eine Risikolose Anlagestrategie zu verfolgen, da beispielsweise im Jahr 2005 der 3-Monats LIBOR im Durchschnitt

² Zu versichern ist der Teil des Jahreslohnes von 22'155 bis und mit 75'960 Schweizerfranken (BVG, Art. 8 Abs. 1). Der Koordinierte Lohn beträgt jedoch mindestens CHF 3'165 (BVG, Art. 8 Abs. 2).
Beispiel: Falls jemand einen Jahreslohn von CHF 60'960 verdient, unterstehen $60'960 - 22'155 = 38'805$ der Versicherung. Mit einem Jahreslohn von 23'000 untersteht der Mindestbetrag von 3'165 der Versicherung.

0.79% pro Jahr betrug³. Dies führt dazu, dass im Jahr 2004 2'935 Schweizer Pensionskassen ungefähr 480 Milliarden Schweizerfranken am Kapitalmarkt investierten. Davon waren rund 60 Milliarden oder 12% in Schweizer Aktien investiert (BFS 2006). Als Vergleich existierten in der Schweiz zum gleichen Zeitpunkt 735 Schweizerische Anlagefonds mit einem Anlagevolumen von insgesamt CHF 185 Milliarden. Der Aktien Schweiz Anteil betrug hier rund 9 Milliarden oder 5% (SNB 2006). Zum gleichen Zeitpunkt betrug die Kapitalisierung der Schweizer Börse CHF 780 Mrd. für den SPI respektive CHF 697 Mrd. für den SMI (SNB 2006b).

So gesehen ist beinahe ein Zehntel der Schweizer Aktien im Besitz von Schweizer Pensionskassen. Da mittels Pensionskasse beinahe Jedermann in der Schweiz Geld am Kapitalmarkt angelegt hat, ist es von grossem Interesse zu durchleuchten, wie dieses Geld auf die verschiedenen Anlagekategorien aufgeteilt ist, wie innerhalb der Anlagekategorien der Anlageprozess ausgestaltet ist und welche Rendite- und Risikoeigenschaften die Anlagen ausweisen. Aus der Pensionskassenstatistik 2004 ist ersichtlich, wie das Geld auf die verschiedenen Anlagekategorien verteilt wurde.

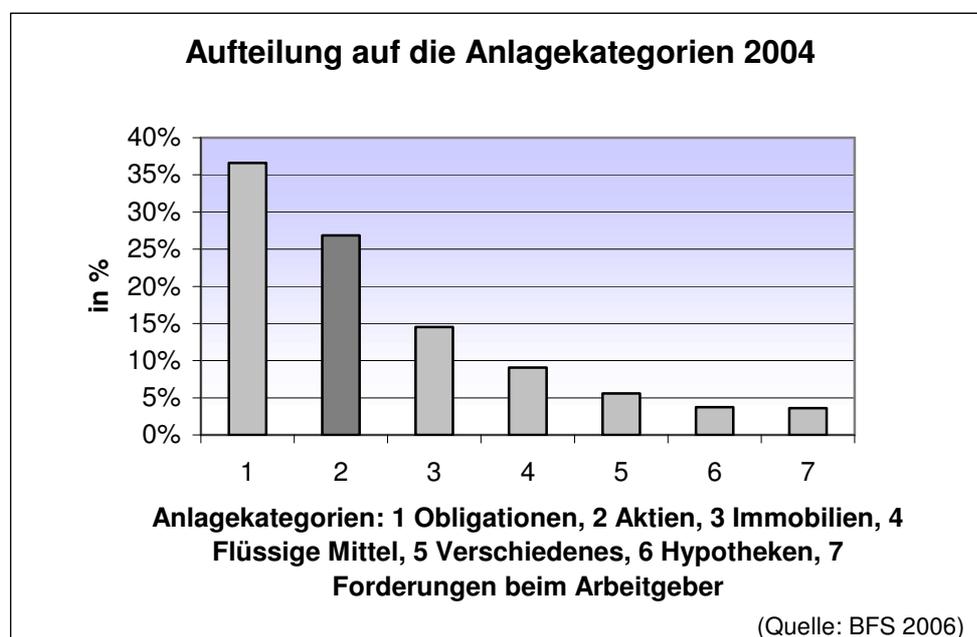


Abbildung 1 Aufteilung der Aktiven auf die verschiedenen Anlagekategorien.

³ Der 3-monats Libor wird verwendet um kein Zinsänderungsrisiko zu tragen.

Diese Verteilung ist auf die Anlagerichtlinien im BVG Art. 54ff zurückzuführen. Aus Abbildung 1 ist ersichtlich, dass die Aktien mit einem Anteil von über 25%, nach den Obligationen, die zweitwichtigste Anlagekategorie darstellen. Diese strategische Aufteilung auf die verschiedenen Anlagekategorien ist derjenige Faktor, welcher die Gesamtergebnisse der Pensionskassen am stärksten beeinflusst.

Aufgrund der Risikofähigkeit und Risikowilligkeit, legt jede Pensionskasse, unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften, Bandbreiten für die einzelnen Anlagekategorien fest. Neben dieser Aufteilung ist es aber auch wichtig, wie der Anlageprozess innerhalb der Anlagekategorien konkret ausgestaltet und umgesetzt wird. Da diese Analyse nur Aktien Schweiz Portfolios betrachtet, können lediglich Faktoren innerhalb der Anlagekategorie untersucht werden. Bei der Ausarbeitung der Anlagestrategie werden unter anderem folgende Punkte festgelegt (Quelle: PPCmetrics 2005).

- Es muss entschieden werden, ob die Vermögensverwaltung intern, von der Pensionskasse selbst, oder von einem externen Vermögensverwalter vorgenommen werden soll.
- In der Regel wird für jede Anlagekategorie ein geeigneter Index als Benchmark vorgegeben.
- Zudem wird festgelegt, ob das Portfolio benchmarknah verwaltet werden soll oder ob dem Asset Manager grösseren Handlungsspielraum gegeben wird. Bei einer benchmarknahen Verwaltung wird von einer indexierten oder passiven Strategie gesprochen, andernfalls wird die Strategie als aktiv bezeichnet. Mit einer passiven Strategie sollte die mit dem Portfolio realisierte Rendite der Benchmarkrendite entsprechen. Ziel des aktiven Managements ist es, durch die bewusst getroffenen aktiven Anlageentscheidungen eine Mehrrendite gegenüber der Benchmark zu erwirtschaften.

Neben diesen bewusst getroffenen Entscheidungen gibt es Faktoren, welche die Pensionskassen nicht oder nur in einem begrenzten Rahmen beeinflussen können. Beispielsweise hängt die Grösse der einzelnen Portfolios stark von den insgesamt vorhandenen Mitteln ab. Die Gebührenhöhe ihrerseits hängen wieder von der Portfoliogrösse ab.

Das Hauptaugenmerk dieser Arbeit liegt auf der Untersuchung, ob diese Faktoren, welche auch als Portfoliocharakteristiken bezeichnet werden, performancetreibenden Einfluss haben. Es ist von Interesse, ob im Durchschnitt eine Mehrrendite gegenüber der jeweiligen Benchmark erwirtschaftet werden kann und welche Portfoliocharakteristiken die Anlageresultate positiv oder negativ beeinflussen. Im folgenden Abschnitt wird zusammengefasst, was in diesem Bereich bis heute untersucht worden ist und zu welchen Ergebnissen bisherige Studien gekommen sind.

1.2 Literaturübersicht

Die Frage, ob durch aktives Management eine Mehrrendite erwirtschaftet werden kann, beschäftigt die Wissenschaft schon seit längerem. Es wurden, hauptsächlich anhand von Daten amerikanischer Anlagefonds, unzählige Studien durchgeführt. Einige Studien widmeten sich lediglich der Frage, ob eine Mehrrendite nachweisbar generiert werden kann, andere versuchten, zusätzlich herauszufinden, ob es Charakteristiken des Portfolios oder ein bestimmtes Umfeld gibt, welches den Anlageerfolg beeinflussen kann.

Erste Studien wurden in den sechziger Jahren durch Jensen (1968) und Sharpe (1966) Treynor (1966) durchgeführt. Alle drei konnten keine Evidenz für eine risikokorrigierte Mehrrendite finden und unterstrichen somit die Annahme von effizienten Finanzmärkten. Spätere Studien widersprechen jedoch der Annahme effizienter Märkte. Beispielsweise Grinblatt und Titman (1992) finden Evidenz dafür, dass die Performanceunterschiede verschiedener Fonds über die Zeit persistent sind und auf die Fähigkeiten des Fondmanagers, eine abnormale Rendite zu generieren, zurückzuführen sind. Ein ähnliches Resultat fanden Hendricks, Patel und Zeckhauser (1993). Sie fanden heraus, dass eine bis anhin schlechte Performance zumindest auch in der näheren Zukunft eine solche erwarten lässt. Auf der Gegenseite stellten sie fest, dass die erfolgreichsten Fonds auch künftig tendenziell über dem Fondsdurchschnitt liegen werden, jedoch nur marginal über dem Benchmarkindex. Eine der wenigen Studien welche Institutionelle Portfolios auf Persistenz untersucht, führten Busse, Goyal und Wahal (2006) durch. Sie fanden heraus, dass Gewinnerportfolios an ihre Erfolge anknüpfen können, Verliererportfolios zeigten im Gegensatz dazu keine Persistenz. Diesen Resultaten widersprechen Carhart (1997) und Malkeil (1995) in ihren Studien. Sie gehen davon aus, dass oftmals ein Survivorship bias in den Daten für die Ergebnisse verantwortlich ist. Brown, Goetzmann, Ibbotson, Ross (1992) und Elton, Gruber, Blake (1996) untersuchen den Survivorship bias vertieft und kommen ebenfalls zum Schluss, dass mit Survivorship bias freien Daten in den meisten Studien die dort gefundene Persistenz verschwinden würde.

Ein weiteres in der Literatur diskutiertes Problem ist die Wahl der Benchmark. Lehman, Modest (1987) und Grinblatt, Titman (1994) befassten sich vertieft damit. Für die hier durchgeführte Untersuchung ist diese Problematik nicht relevant, da bei der Aufsetzung der Vermögensverwaltungsverträge immer eine Benchmark vorgegeben wird, welche zum Teil auch

bindend als Investitionsuniversum gilt. Somit ist gewährleistet, dass jeweils der dem Portfolio best entsprechende Index als Benchmark verwendet wird.

Oftmals wird in den Studien versucht, Faktoren zu eruieren, welche die Anlageergebnisse beeinflussen. Eine zentrale Rolle bei der Vermögensverwaltung spielt der Asset Manager. Viele Studien versuchen deshalb herauszufinden, welche Faktoren Asset Manager erfolgreicher machen. Chavalier, Ellison (1999) beispielsweise untersuchen ob das Alter, die besuchte Hochschule und der MBA Abschluss des verantwortlichen Managers einen Einfluss auf die Performance haben. Sie erhalten keine eindeutigen Ergebnisse. Oft sind sich Chevalier und Ellison über den Kausalzusammenhang nicht sicher. Beispielsweise fragen sie sich, ob Manager mit einer besseren Ausbildung tatsächlich aufgrund dessen eine bessere Performance erzielen, oder ob sie von erfolgreicheren Fonds rekrutiert werden und aus diesem Grund bessere Ergebnisse präsentieren können. Es scheint aber relativ eindeutig, dass das Alter eher eine negative Auswirkung auf die Rendite hat. Eine ähnliche Untersuchung führten Gottesman und Morey (2006) durch. Diese Studie belegt einen positiven Zusammenhang zwischen der Ausbildung, gemessen am durchschnittlichen GMAT⁴ Score der besuchten Hochschule, und der Performance. Jedoch konnten sie keinen Bezug zwischen anderen Variablen wie eines CFA⁵ oder Ph.D. Abschlusses und dem Anlageergebnis feststellen. Christoffersen, Sarkissian (2004) untersuchen, ob Fonds Managers in Finanzzentren besser arbeiten als anderswo. Sie stellten fest, dass in Finanzzentren im Durchschnitt eine bessere Performance erzielt wird als sonst wo. Diese Fonds sind aber oft unterdiversifiziert und werden viel aktiver verwaltet. Es wird deshalb vermutet, dass Finanzzentren selbstüberzeugtere Manager anziehen, welche durch ein aggressiveres Management eine höhere Rendite erzielen. Aktive Verwaltung, welche über den Turnover⁶ gemessen wird, untersuchten Malkeil (1995), Carhart (1997), Grinblatt, Titmann (1994) sowie Wermers (2000). Im Gegensatz zu den beiden letzteren fanden die ersten beiden einen negativen Zusammenhang zwischen Portfolioturnover und Performance.

Ein weiterer Faktor, welcher das Anlageergebnis beeinflusst, sind die Gebühren. Dellva, Olsson (1998) versuchten einen Bezug zwischen verschiedenen Gebührenmodellen und der Rendite herzustellen. Sie fanden heraus, dass Rücknahmekommissionen einen positiven Effekt auf die Performance haben können. Golec (1996) seinerseits sagt generell, dass tiefere Gebüh-

⁴ GMAT: Graduate Management Admission Test ist ein weltweit standardisierter Test, um die Eignung für betriebswirtschaftliche Studiengänge zu messen (www.mba.com).

⁵ CFA: Chartered Financial Analyst ist eine global anerkannter Standard zur Messung der Kompetenz und Integrität von beruflichen Investoren (www.cfainstitute.org).

⁶ Turnover: der Turnover bezeichnet welchen Anteil des Portfolios über den Betrachtungszeitraum umgeschichtet wird. Ein Turnover von 100% besagt, dass die Verkäufe und Käufe in der Höhe des Portfoliovolumens vorgenommen wurden.

ren und besser diversifizierte Fonds ein besseres Ergebnis erzielen. Busse, Goyal und Wahal (2006) fanden heraus, dass für gut performende Portfolios öfter performanceabhängige und tendenziell höhere Gebühren verlangt werden.

Ding, Wermers (2005) untersuchen, ob eine Beziehung zwischen den governance Strukturen des Fonds und der Performance besteht. Als Ergebnis stellte sich heraus, dass eine höhere Zahl unabhängiger Aufsichtsräte bessere zukünftige Anlageresultate erwarten lässt. Ob die Fondgröße die Performance beeinflusst, untersuchen Chen, Hong, Huang, Kubik (2004). Sie mutmassen, dass die Fondgröße die Performance vor allem von Fonds, welche in kleine und illiquide Anlagen investieren, negativ beeinflussen kann. Dies bedeutet, dass es mit steigendem Anlagevolumen immer schwieriger wird, eine gute Rendite zu erzielen.

Eine sehr umfassende Analyse präsentieren Prather, Bertin, Henker (2004). Anhand eines multiplen Regressionsmodells werden über zwanzig Faktoren zu Persistenz, Fondspopularität, -risiko, -kosten und -management untersucht. Zum Beispiel finden sie heraus, dass ein Manager, welcher länger beim gleichen Fond bleibt, mit einer grösseren Wahrscheinlichkeit eine gute Performance erzielt. Weiter können sie aufzeigen, dass der Fund expense ratio, welcher Managemententlohnung, Researchausgaben, Marketing- und Administrationskosten enthält, die Performance beeinträchtigt. Jedoch kann auch in dieser Studie der grösste Teil der Überschussperformance durch die Variablen nicht erklärt werden. In einer Studie über europäische Fonds untersuchten Kreander, Gray, Power, Sinclair (2000), ob Unterschiede zwischen Fonds, welche die Titel aufgrund von ethischen Grundsätzen auswählen und Fonds, welche dies nicht tun, festzustellen sind. Es resultierte, dass beide Gruppen gleich gute Renditeergebnisse erzielen, jedoch ethische Fonds, in der Tendenz weniger risikoreich sind.

Lange Zeit wurden beinahe ausschliesslich Untersuchungen anhand von Fondsdaten durchgeführt. Doch in jüngerer Zeit gibt es vermehrt auch Literatur über institutionelle Investoren und Pensionskassen. Neben der bereits erwähnten Analyse von Busse, Goyal, Wahal (2006) führte auch Tonks (2005) eine Untersuchung zur Persistenz beim Management von englischen Pensionskassen durch. Anhand seines Datensatzes konnte er einen signifikant positiven Einfluss der Vorjahresperformance ausweisen. Die ersten, welche eine umfassende Studie über institutionelle Investoren, genauer gesagt amerikanische Pensionsfonds, durchführten, waren Lakonishok, Schleifer, Vishny (1992). Sie schreiben, dass einer der Schlüsselunterschiede zwischen öffentlichen Fonds und Pensionsfonds der Allokationsentscheid sei. Bei öffentlichen Fonds entscheiden die Individuen selbst, ob und wie sie ihr Geld investieren wollen. Bei Pensionsfonds treffen diesen Entscheid die Finanzabteilungen der Unternehmungen, was zu Agency Konflikten führen kann. Lakonishok, Schleifer, Vishny meinen, dass dies der Grund

sein könnte, dass in ihrer Untersuchung die Pensionsfondsmanager systematisch Performances unter dem Markt auswiesen. Auch Coggin, Fabozzi, Rahman (1993) sprechen eher für limitierte Fähigkeiten der Asset Manager im Pensionsbereich.

Es ist erkennbar, dass bis heute keine schlüssigen Antworten und teilweise gar sich widersprechende Resultate gefunden werden konnten, ob durch aktives Management eine systematische Mehrrendite generiert wird. Auch ob verschiedene Faktoren einen Einfluss auf die Ergebnisse haben, konnte bisher nicht geklärt werden. Oft können lediglich Vermutungen geäußert werden, welche meist nicht als statistisch signifikant erklärt werden können. Aufgrund eines komplexen Zusammenspiels unzähliger Faktoren, in zumindest teilweise annähernd effizienten Märkten, ist es nicht einfach, Untersuchungen durchzuführen, welche handfeste Rückschlüsse zulassen. In der Regel kann mit den verwendeten Modellen nur ein kleiner Ausschnitt der Realität abgebildet werden, und viele wichtige Faktoren werden ausgeblendet. Jedoch können diese Modelle Ansatzpunkte liefern, welche für weitergehende Untersuchungen motivieren.

Im folgenden Abschnitt werden die Daten beschrieben, anhand welcher die Untersuchung durchgeführt werden soll.

2. Daten und Methodologie

In diesem Abschnitt werden die verfügbaren Daten sowie die Analysemethoden und –modelle beschrieben, welche für die Untersuchung verwendet werden.

2.1 Datengrundlage

Die Untersuchung wird anhand der Daten, welche die PPCmetrics AG⁷ aufgrund der Reporting- und Consultingtätigkeit verfügt, durchgeführt. Es werden insgesamt 105 Schweizer Aktienportfolios von 49 Schweizer Pensionskassen betrachtet. Per Ende 2004 betrug das gesamte Anlagevolumen dieser 105 Portfolios beinahe CHF 11 Milliarden und deckte somit über einen Sechstel des Gesamtvolumens ab, welches Schweizer Pensionskassen in Schweizer Aktien investierten. Das kleinste Portfolio verfügte über ein Volumen von CHF 300'000, das grösste andererseits über CHF 750 Mio. Der Mittelwert der 105 Portfoliovolumen beträgt CHF 105 Mio. und der Median beläuft sich auf CHF 60 Mio. Die Untersuchung erstreckt sich über den Betrachtungszeitraum von 2001 bis 2005. In der ersten Zeile der Tabelle 1 ist ersichtlich, wie viele Portfolios in welchem Jahr im Datensatz enthalten sind. Im Jahr 2005 existierten beispielsweise 68 Portfolios im Jahr 2001 lediglich 33. In der zweiten Zeile ist ersichtlich über welche Dauer die Portfolios bestanden. Nur 15 Portfolios existieren über die gesamte Laufzeit von fünf Jahren. 20 Portfolios weisen lediglich eine Laufzeit von einem Jahr aus.

Portfolios pro Jahr	Jahr				
	2005	2004	2003	2002	2001
Anzahl Portfolios	68	74	67	52	33
Laufzeit der Portfolios	in Jahren				
	5	4	3	2	1
Anzahl Portfolios	15	15	29	26	20

Tabelle 1 Anzahl Portfolios in den einzelnen Jahren

⁷ PPCmetrics eine Beratungsunternehmung in Zürich. Sie betreuen institutionelle Investoren in den Bereichen Financial Consulting, Controlling und Research. (vgl. www.ppcmetrics.ch)

Die Anzahl Portfolios variiert von Jahr zu Jahr aufgrund von Kündigungen, Neugründungen und Zusammenschlüssen. Aus der Abbildung 2 ist ersichtlich wie sich die Portfolios mit den verschiedenen Laufzeiten auf die Jahre verteilen. Es ist beispielsweise ersichtlich, dass im Jahr 2003 neunundzwanzig Portfolios mit einer Laufzeit von 3 Jahren bestanden. Von den Portfolios sind jeweils folgende Daten bekannt: Monatliche Portfolio⁸- und Benchmarkrenditen und die Portfoliogrösse mindestens per 31.12. von jedem Jahr. Zudem sind aufgrund der Vermögensverwaltungsverträge die Gebührenausstaltungen bekannt.

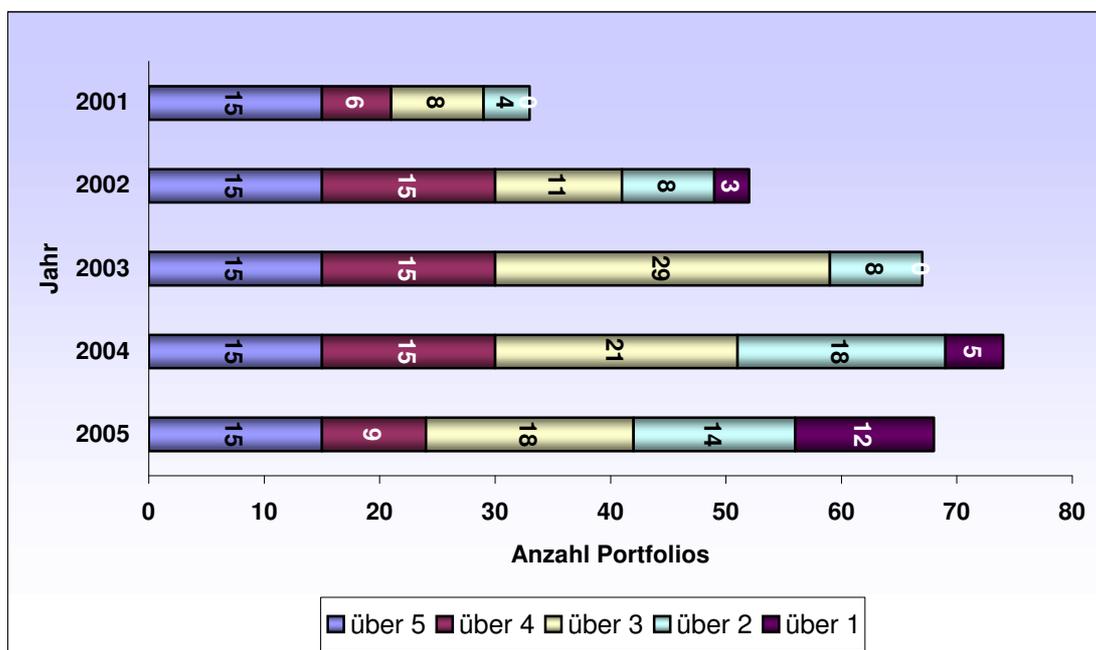


Abbildung 2 Laufzeiten über die Jahre

Dem Verfasser sind ausserdem die Namen der Pensionskassen und der Vermögensverwalter bekannt. Aufgrund des Bankengeheimnisses dürfen diese Namen jedoch nicht genannt werden, können aber anonymisiert in die Auswertung einfließen. Als Benchmarks sind verschiedene Indizes aus den Swiss Market Index (SMI) und Swiss Performance Index (SPI) Familien definiert. Als risikofreier Zinssatz wird der 3-Monats LIBOR⁹ verwendet. Aufgrund dieser Daten werden verschiedene deskriptive und statistische Auswertungen gemacht. In den nächs-

⁸ Die Portfoliorendite versteht sich immer nach Gebühren. D.h. die anfallenden Vermögensverwaltungsgebühren wurden von der Rendite bereits subtrahiert.

⁹ Quelle: Bloomberg

ten Abschnitten folgen vorerst wichtige Grundlagen und Modelle, bevor in Abschnitt 3 die Resultate der Analysen dargestellt und interpretiert werden.

2.2 Performancemessung

Zur Performancemessung gibt es grundsätzlich zwei verschiedene Ansätze. Die Performance kann um das eingegangene Risiko korrigiert werden oder nicht.

2.2.1 Einfache Performancemessung

Bei der einfachen, nicht risikokorrigierten Performancemessung wird die Portfoliorendite (R_{PF}) minus die Benchmarkrendite (R_{BM}) gerechnet. Diese Grösse wird als Performance oder relative Rendite bezeichnet. Falls R_{PF} minus R_{BM} grösser als null ist, spricht man von einer Outperformance, andernfalls von einer Underperformance. Ihre Vorteile sind gleichzeitig auch ihre Nachteile. Das Konzept ist einfach zu implementieren und interpretieren. Aufgrund der Einfachheit kann keine fundierte Aussage gemacht werden, ob ein Asset Manager tatsächlich besser gearbeitet hat, oder ob er durch das Eingehen eines höheren Risikos eine höhere Rendite erwirtschaftet hat. Deshalb werden zur Performancemessung oft risikokorrigierte Performancemasse verwendet. Drei solche Masse werden in der Folge erläutert.

2.2.2 Risikokorrigierte Performancemessung

Jensen's Alpha (Alpha)

Das Jensen's Alpha ist ein aus dem Capital Asset Pricing Modell (CAPM) abgeleitetes Performancemass. Der Ursprung hat das CAPM in Sharpe (1964), wo es als Marktmodell be-

zeichnet wurde. Aufgrund dieses Modells kann wie folgt für jede Anlage eine erwartete Rendite berechnet werden¹⁰.

$$E(R_i) = R_F + \beta_i[E(R_M) - R_F]$$

wobei

$$\beta_i = \frac{\text{Cov}(R_i, R_M)}{\text{Var}(R_M)} \quad \text{systematisches Risiko der Anlage i}$$

$$E(R_i) \quad \text{Erwartete Rendite der Anlage i}$$

$$R_F \quad \text{Risikoloser Zinssatz}$$

$$E(R_M) \quad \text{Erwartete Rendite des Marktportfolios}$$

Das CAPM stellt demzufolge eine lineare Beziehung zwischen dem systematischen Risiko der Anlage und der darauf erwarteten Rendite dar. Die Differenz der tatsächlich beobachteten Rendite und der aufgrund des eingegangenen Risikos erwarteten Rendite bezeichnete Jensen (1968) als Jensen's Alpha. Das Alpha wird anhand des folgenden Regressionsmodells geschätzt.

$$R_{P_t} - R_{F_t} = \alpha_{P_t} + \beta_{P_t}[R_{B_t} - R_{F_t}] + e_t$$

wobei

$$\alpha_{P_t} \quad \text{Alpha von Portfolio P} \quad t \quad \text{Zeitindikator für Periode t}$$

$$R_{P_t} \quad \text{Rendite des evaluierten Portfolios P} \quad R_{B_t} \quad \text{Rendite der Benchmark B}$$

$$R_{F_t} \quad \text{Risikoloser Zinssatz} \quad \beta_{P_t} \quad \text{Sensitivität zur Benchmark}$$

$$e_t \quad \text{Statistischer Fehler}$$

Das Alpha ist ein um das eingegangene systematische Risiko korrigiertes Performancemass. Falls ein Asset Manager ein höheres systematisches Risiko, gemessen am Beta, eingeht, wird auch erwartet, dass er eine höhere Rendite erwirtschaftet. Falls durch das Eingehen eines höheren Risikos kein Mehrwert generiert wird und lediglich die Marktrendite erreicht werden kann, resultiert durch die Risikokorrektur ein negatives Alpha. Das Alpha ist demzufolge viel aussagekräftiger als die einfache Performancemessung. Das Problem stellt jedoch die Berechnung dar. Da das Alpha mittels einer Regression berechnet wird, müssen genügend

¹⁰ Für weitergehende Erläuterungen siehe Loderer, Jörg, Pichler, Roth, Zgraggen, (2002) S. 368ff.

Datenpunkte vorhanden sein, um ein robustes Ergebnis zu erhalten. Da die Analyse jährliche Alphas benötigt und nur monatliche Renditedaten zur Verfügung stehen, muss eine Regression aufgrund von zwölf Datenpunkten durchgeführt werden. Die Resultate sollten deshalb nur als indikativ betrachtet und mit Vorsicht interpretiert werden. Ein weiteres Mass, welches anhand einer Regression ermittelt wird, ist in der Folge erläutert.

Treynor-Ratio

Dieses Performancemass setzt an einem ähnlichen Punkt an wie das Alpha. Der Grundgedanke basiert wiederum auf dem CAPM, welches eine lineare Beziehung zwischen dem eingegangenen Risiko und der zu erwartenden Rendite darstellt. Anders als beim Alpha wird nicht die Differenz zwischen erwarteter und tatsächlich realisierter Rendite betrachtet, sondern die Überschussrendite (Portfoliorendite minus risikofreier Zinssatz) wird um das eingegangene systematische Risiko (Beta) korrigiert. Die Treynor-Ratio ist wie folgt definiert¹¹:

$$T_{pt} = \frac{R_{pt} - R_{ft}}{\beta_{pt}}$$

wobei

t	Zeitindikator für Periode t	R_{pt}	Rendite des evaluierten Portfolios P
R_{ft}	Risikoloser Zinssatz	β_{pt}	systematisches Risiko des Portfolios P

Diese Ratio kann als Überschussrendite je Einheit des übernommenen systematischen Risikos interpretiert werden. Falls das systematische Risiko des Portfolios demjenigen der Benchmark entspricht, wird ein Beta von Eins ausgewiesen. Falls das Portfolio ein höheres systematisches Risiko eingeht, ist das Beta grösser als Eins. Um eine gleich hohe Treynor-Ratio auszuweisen wie bei einem Beta von Eins muss demnach eine höhere Überschussrendite erzielt werden. Falls mit dem Portfolio ein tieferes systematisches Risiko eingegangen wird, kann mit einer tieferen Überschussrendite eine gleich hohe Treynor-Ratio ausgewiesen werden. Um einen direkten Benchmarkvergleich anzustellen, kann das Treynor-Mass auf dieselbe Weise für die Benchmark berechnet werden. Das Beta für die Benchmark beläuft sich jeweils auf Eins. So-

¹¹ Für weitere Erläuterungen siehe auch Poddig, Dichtl, Petesmeier 2001 S. 283ff.

mit entspricht die Treynor-Ratio der Überschussrendite der Benchmark. Als Performancekennzahl kann die wie folgt definierte Grösse verwendet werden:

$$\lambda_t = T_{pt} - T_{BMt}$$

wobei

$$T_{pt} \quad \text{Treynor-Ratio des Portfolios} \quad T_{BMt} \quad \text{Treynor-Ratio der Benchmark}$$

Falls diese Grösse grösser als Null ist, hat das Portfolio, um das systematisch eingegangene Risiko korrigiert, besser abgeschlossen als die Benchmark. Ein negatives Ergebnis andererseits zeigt ein schlechteres Abschneiden des Portfolios. Die Treynor-Ratio ist somit vom Informationsgehalt mit dem Alpha vergleichbar. Auch bei diesem Mass muss das Beta mittels einer Regression ermittelt werden. Aufgrund der limitiert zur Verfügung stehenden Datenpunkten sind die Resultate mit Vorsicht zu interpretieren.

Aufgrund dessen wird für die Analyse ein weiteres Performancemass verwendet, welches eine Risikokorrektur vornimmt, jedoch ohne Regression ermittelt werden kann.

Sharpe Ratio

Die Sharpe Ratio (Sharpe 1966) korrigiert im, Gegensatz zum Alpha und zum Treynor-Ratio, nicht nur um das systematische Risiko, sondern um das Gesamtrisiko. Es wird demzufolge auch eine Korrektur für das unsystematische Risiko vorgenommen, welches gemäss Kapitalmarkttheorie aufgrund der Diversifizierbarkeit nicht entschädigt wird. Da die untersuchten Portfolios gut diversifiziert sein sollten, wird, falls überhaupt, nur marginal unsystematisches Risiko in den Portfolios enthalten sein. Die Kennzahl ist wie folgt definiert¹²:

$$SR_{Pt} = \frac{R_{Pt} - R_{Ft}}{\sigma_{Pt}}$$

wobei

$$t \quad \text{Zeitindikator für Periode } t \quad R_{Pt} \quad \text{Rendite des evaluierten Portfolios } P$$

$$R_{Ft} \quad \text{Risikoloser Zinssatz} \quad \sigma_{Pt} \quad \text{Standardabweichung der Portfoliorendite}$$

¹² Für weitere Erläuterungen siehe auch Poddig, Dichtl, Petesmeier 2001 S. 282ff.

Die Sharpe Ratio lässt sich als Risikoprämie pro Einheit eingegangenes Gesamtrisiko interpretieren. Je höher die Kennzahl, desto mehr Risikoprämie pro Einheit eingegangenes Risiko konnte erwirtschaftet werden und umso besser ist die Leistung des Asset Managers einzustufen. Wie vorangehend bei der Treynor Ratio, kann auch hier der Benchmarkvergleich ange stellt werden, indem jeweils die Sharpe Ratio für die Benchmark berechnet und von jener des Portfolios subtrahiert wird. Die später verwendete Risikokennzahl wird aufgrund dieser Überlegung wie folgt berechnet:

$$\gamma_{Pt} = SR_{Pt} - SR_{B Mt}$$

wobei

γ_{Pt} das Benchmarkkorrigiertes Performancemass des Portfolios P

SR_{Pt} Sharpe Ratio des Portfolios

$SR_{B Mt}$ Sharpe Ratio der Benchmark

Falls die hier mit Gamma (γ) bezeichnete Risikokennzahl grösser als null ist, wurde eine Risikokorrigierte Mehrrendite auf dem Portfolio erwirtschaftet. Andernfalls hat das Portfolio schlechter als die Benchmark abgeschnitten. Die Interpretation ist somit identisch wie beim vorangehend erwähnten λ . Einziger Unterschied ist, dass beim γ zusätzlich eine Korrektur für das unsystematische Risiko vorgenommen wird.

Oftmals wird argumentiert, dass die Performancekennzahlen durch den Survivorship Bias verzerrt werden. Im hier verwendeten Datensatz ist dies nicht der Fall. Im nächsten Abschnitt wird jedoch quantifiziert, welche Auswirkungen auf die Renditen es hätte, falls mit einem verzerrten Datensatz gerechnet würde.

2.3 Survivorship Bias

Der Survivorship Bias ist, wie in der Literaturübersicht bereits erwähnt, ein weit verbreitetes Problem. Durch den Survivorship Bias werden die Renditen im Durchschnitt zu hoch ausgewiesen, da die schlechtesten Fonds jeweils Konkurs gehen und somit nicht mehr in der Aus-

wertung erscheinen. In der institutionellen Vermögensverwaltung könnte dieses Problem tendenziell noch grösser sein, da ein Vermögensverwalter nicht Konkurs gehen muss, um aus der Analyse zu verschwinden. Schon eine ungenügende Performance über eine gewisse Zeitdauer veranlasst die Pensionskassen oftmals dazu, das Mandat zu kündigen und das Geld von einer anderen Institution verwalten zu lassen.

Diese Studie reduziert das Survivor Problem, indem Renditedaten aller im jeweiligen Jahr existierenden Portfolios verwendet werden. Somit fliessen nicht nur die Ende 2005 bestehenden Portfolios in die Datenerhebung ein. Für das Jahr 2004 werden beispielsweise alle Portfolios erfasst, welche per Ende dieses Jahres existiert hatten. So wird gewährleistet, dass auch später gekündigte oder aufgelöste Portfolios in die Rechnung einbezogen werden. Die Tabelle 2 enthält eine Quantifizierung des Survivorship Bias. Bei den Prozentzahlen handelt es sich um die jährliche Durchschnittsrendite der Portfolios. Die Zahl in der Klammer gibt die Anzahl Portfolios in der Periode an. In die Durchschnittswerte fliessen jeweils nur diejenigen Renditen der Portfolios ein, welche per Ende des in der gleichen Zeile stehenden Jahres existierten. Die Jahreszahlen über den Spalten geben an, in welchem Jahr die Renditen realisiert wurden.

Quantifizierung des Survivorship Bias		2005	2004	2003	2002	2001
Jahr						
2005	Durchschnittliche Rendite	34.04%	7.30%	22.45%	-25.28%	-21.28%
	Anzahl Portfolios	(68)	(56)	(42)	(24)	(15)
	Survivorship Bias		0.02%	0.48%	1.65%	0.38%
	T-Wert		0.02	0.10	0.51	0.07
	Kritischer T-Wert		+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
	Signifikant		NEIN	NEIN	NEIN	NEIN
2004	Durchschnittliche Rendite		7.29%	22.29%	-25.91%	-21.41%
	Anzahl Portfolios		(74)	(55)	(33)	(21)
2003	Durchschnittliche Rendite			21.96%	-26.10%	-21.58%
	Anzahl Portfolios			(67)	(45)	(29)
2002	Durchschnittliche Rendite				-26.93%	-21.66%
	Anzahl Portfolios				(52)	(33)
2001	Durchschnittliche Rendite					-21.66%
	Anzahl Portfolios					(33)

Tabelle 2 Quantifizierung des Survivorship Bias.

Die Tabelle ist folgendermassen zu interpretieren. Falls im Jahr 2004 nur die 56 Portfolios betrachtet würden, welche bis Ende Jahr 2005 noch bestanden, resultiert im Jahr 2004 eine durchschnittliche Rendite von 7.30% pro Jahr. Werden jedoch alle 74 in Jahr 2004 bestehenden Portfolios miteinbezogen, beträgt in diesem Jahr die Durchschnittsrendite lediglich 7.29%. Ohne Korrektur für den Survivorship Bias wäre die durchschnittlich ausgewiesene

Rendite in diesem konkreten Fall um 0.02% (Die Differenz ist aufgrund von Rundungsdifferenzen 0.01% höher) zu hoch. Die grösste Abweichung mit 1.65% ist 2002 bei einer ausschliesslichen Betrachtung der 24 bis 2005 existierenden Portfolios zu beobachten. Generell kann gesagt werden, dass in jedem Fall die Rendite durch den Survivorship Bias positiv verzerrt wird. Jedoch sind die Verzerrungen aufgrund des T-Tests nicht signifikant. Durch die Quantifizierung wird verdeutlicht, dass der Survivorship Bias ein ernst zu nehmendes Problem sein kann. Da schon sehr kleine Veränderungen der Renditen die Resultate, der in der Folge erläuterten Untersuchungen, stark verändern können, sollte wenn immer möglich mit Survivorship Bias freien Daten gerechnet werden.

2.4 Untersuchungsmethoden

Bevor der Abschnitt 2.5 verschiedene Faktoren, welche das Anlageresultat beeinflussen könnten, detailliert beschreibt, werden in diesem Abschnitt zwei Untersuchungsmethoden erläutert. Einerseits handelt es sich um eine Sampleanalyse, anhand welcher jeweils ein Faktor auf Einflussnahme auf die Anlageergebnisse untersucht werden kann. Andererseits wird eine multiple Regression vorgestellt, welche verschiedenen Faktoren auf ein Performancemass regressiert, um dessen Beeinflussung zu messen.

2.4.1 Die Sampleanalyse

Dort, wo anhand eines Faktors eine klare Unterteilung erfolgen kann, werden die Portfolios jeweils in zwei Samples eingeteilt. Für die beiden Samples werden durchschnittliche Renditen, Volatilitäten und Tracking Errors¹³ berechnet. Anhand des t-Tests, wie auch des Mann-Whitney Rangsummentests, wird überprüft, ob sich die Mittelwerte der beiden Gruppen signifikant unterscheiden. In der Folge wird der t-Test kurz erläutert.

Der t-Test¹⁴ hat zum Ziel zu untersuchen, ob die Differenz der Mittelwerte zweier Stichproben signifikant verschieden von Null ist. Um entscheiden zu können, ob sich die Mittelwerte mit

¹³ Der Begriff Tracking Error wird im Abschnitt 2.5.1 kurz erläutert.

¹⁴ Für weitergehende Erläuterungen siehe auch Fahrmeir, Künstler, Piegot, Tutz 2001 S. 423ff.

einem bestimmten Sicherheitsniveau unterscheiden, wird ein t-Wert berechnet und mit dem kritischen t-Wert verglichen. Der t-Wert ist nach folgender Formel zu berechnen:

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sigma_{(X_1-X_2)}} \quad \text{mit} \quad \sigma_{(X_1-X_2)} = \sqrt{\frac{\sigma^2_1}{n_1} + \frac{\sigma^2_2}{n_2}}$$

wobei

\bar{X}_i	Mittelwert des Samples i
σ^2_i	Volatilität des Samples i
n_i	Anzahl Beobachtungen im Sample i

Der anhand dieser Formel ermittelte Wert wird mit dem kritischen t-Wert verglichen. Beim kritischen t-Wert handelt es sich um ein Quantil der t-Verteilung¹⁵. Diese Grösse wird durch das vorgegebene Signifikanzniveau und die Anzahl Freiheitsgrade beeinflusst. Die Anzahl Freiheitsgrade beläuft sich auf $(n_1-1) + (n_2-1) = (n_1+n_2)-2$. In dieser Studie wird zudem jeweils das Signifikanzniveau von 95% vorgegeben. Falls nun der berechnete t-Wert grösser ist als der kritische t-Wert, ist die Differenz der beiden Mittelwerte signifikant verschieden von Null. Ansonsten muss davon ausgegangen werden, dass sich die beiden Mittelwerte nicht voneinander unterscheiden. Da der t-Test von normalverteilten Daten ausgeht, wird zusätzlich zu diesem Test der Man-Whitney Rangsummentest durchgeführt, um sicher zu gehen, dass die Resultate nicht durch die Verletzung der Normalverteilungsannahme entstehen. Der Mann-Whitney Test ist ein nicht parametrischer Test, welcher überprüft, ob die Mediane zweier Samples gleich sind. Dieser Test ist auch unter dem Namen Wilcoxon Rangsummentest bekannt. Das Testverfahren ist beispielsweise in Fahrmeir, Künstler, Piegot, Tutz 2001 S. 445ff. beschrieben. Aufgrund der Testergebnisse kann gesagt werden, mit welcher Wahrscheinlichkeit sich die beiden Mediane signifikant unterscheiden.

Anhand dieser paarweisen Vergleiche soll herausgefunden werden, ob und wie die Faktoren das Anlageergebnis beeinflussen. Insbesondere von Interesse ist, ob sich die Durchschnittswerte der beiden Samples signifikant voneinander unterscheiden und falls dies der Fall ist, in welche Richtung und in welcher Ausprägung die Differenz besteht. Bei jenen Faktoren, bei denen keine eindeutige Zweiteilung des Datensatzes vorgenommen werden kann, wird deren

¹⁵ Für weitergehende Erläuterungen siehe auch Poddig, Dichtl, Petesmeier 2001 S. 200ff.

Einflussnahme nur anhand der im folgenden Abschnitt beschriebenen Regressionsanalyse überprüft.

2.4.2 Das Regressionsmodell

Bei dieser Analyse werden mittels einer multiplen Regression verschiedene Faktoren auf ein Performancemass regressiert. Als Performancemasse werden, in verschiedenen Regressionen, alle vier im Abschnitt 2.2 vorgestellten Performancekennzahlen verwendet. Grinblatt, Titman (1994) kamen in ihrer Studie zum Schluss, dass die Verwendung unterschiedlicher Performancemasse nur marginale Auswirkungen auf das Ergebnis haben. Ob dies auch für die hier verwendeten Kennzahlen und Daten gilt, wird nach der Berechnung der verschiedenen Regressionen erkennbar sein. Zudem wird so sichergestellt, dass die Ergebnisse nicht aufgrund der eher knappen Datenlage und zur Berechnung des Alphas und der Treynor Ratio entstehen.

Das verwendete Modell sieht wie folgt aus:

$$\alpha_{P_t} = \beta_0 + \beta_1[Akt_P] + \beta_2[Int_P] + \beta_3[CH] + \beta_4[meist] + \beta_5[Size_P] + \beta_6[Fee_P] + \beta_7[\alpha_{P,t-1}] + e_t$$

wobei

- α_{P_t} bezeichnet das Performancemass (Performance, Alpha, Treynor-Performance und Sharpe-Performance) des Portfolio P im Jahr t.
- Akt_{P_t} steht für den Aktivitätsgrad des Portfolios. Als Grösse wird der Tracking Error¹⁶ des Portfolios verwendet.
- Int ist eine Dummivariablen, welche aussagt, ob das Portfolio intern oder extern verwaltet wird. 1 steht für Intern, 0 für Extern.
- CH ist eine Dummivariablen, welche aussagt, ob es sich bei der verwaltenden Institution um eine Schweizer- oder Ausländer- Institution handelt. 1 steht für Schweiz, 0 für Ausland.

¹⁶ Der Begriff Tracking Error wird im Abschnitt 2.5.1 kurz erläutert.

<i>Meist</i>	Die vier meist gewählten Vermögensverwalter bewirtschaften zusammen über 50% der Portfolios. Die Dummvariable sagt aus, ob es sich um einen dieser vier von zweiundzwanzig Vermögensverwaltern handelt oder nicht. 1 steht für die meist gewählten Vermögensverwalter, 0 für alle übrigen.
<i>Size_t</i>	steht für das Anlagevolumen des Portfolios. Die Grösse wird in Millionen ausgedrückt.
<i>Fee_p</i>	steht für eine volumenunabhängige Höhe der Gebühren des Portfolios P.
$\alpha_{p,t-1}$	ist die Variable anhand welcher die Persistenz untersucht werden soll. Es wird jeweils das Performancemass der Vorperiode des Portfolios P eingesetzt.
<i>e_t</i>	beschreibt den statistischen Fehler.

Anhand dieses Modells kann die signifikante Abhängigkeit der Performance von den untersuchten Faktoren geschätzt werden. Das Modell kann auch nur mit einigen Faktoren durchgerechnet werden, um gewisse Gruppen von Faktoren genauer zu analysieren. Wie in der Literaturübersicht (Abschnitt 1.2) beschrieben, könnte es aber schwierig sein, signifikante Resultate zu erhalten. Da das Modell relativ komplex ist, erscheint es wichtig zuerst anhand der einfacheren Sampleanalyse einen umfassenden Eindruck über die Daten zu erhalten.

In diesem Abschnitt wurden die zwei verwendeten Untersuchungsmethoden erläutert. Im folgenden Abschnitt sind die anhand dieser Methoden untersuchten Faktoren ausführlich beschrieben.

2.5 Untersuchungsfaktoren

In diesem Abschnitt werden verschiedene Faktoren, welche das Anlageresultat beeinflussen können, detailliert beschrieben. Neben einer Erläuterung werden die Faktoren auch genau definiert und abgegrenzt, damit kein Interpretationsspielraum vorhanden ist.

2.5.1 Aktiv/Passiv

Ein Portfolio kann aktiv oder passiv verwaltet werden. Bei einer passiven Verwaltung soll möglichst der vorgegebene Index abgebildet sein. Dabei werden keine aktiven Über- oder Untergewichtungen einzelner Branchen oder Titel vorgenommen. Die erzielte Rendite entspricht im wesentlichen der Benchmarkrendite. Eine passive Verwaltung sollte keine abnormale Rendite aufweisen und das Risiko des Portfolios sollte dem der Benchmark entsprechen. Bei einer aktiven Verwaltung werden bewusst Positionierungen eingenommen, welche von der Benchmark abweichen. Ziel ist es mit dieser aktiven Allokation die Benchmarkrendite zu übertreffen und eine abnormale Rendite zu generieren.

Laut den Vermögensverwaltern sollte erwartet werden können, dass eine aktive Verwaltung sich positiv auf die Performance auswirkt. Da ein aktives Management mit mehr Aufwand verbunden ist, werden meist auch höhere Gebühren dafür verlangt, was im besten Fall nur einen Teil der zusätzlich generierten Rendite wieder auffressen sollte.

Ob sich die Renditen von aktiven und passiven Portfolios unterscheiden, wird anhand der Sampleanalyse wie auch des Regressionsmodells untersucht. Der Aktivitätsgrad kann, wie das Malkeil (1995), Carhart (1997), Grinblatt, Titmann (1994) sowie Wermers (2000) in ihren Untersuchungen machen, über den Turnover abgegrenzt werden. Da in diesen vier Untersuchungen sich widersprechende Ergebnisse resultierten und die Daten welche den Turnover beschreiben hier nicht vorhanden sind, werden die zwei folgenden Ansätze zur Abgrenzung zwischen aktiv und passiv verfolgt.

- Die Bezeichnung des Portfolios ist eine ex-ante Betrachtung. Beim Abschluss der Vermögensverwaltungsverträge wird festgelegt, ob die Verwaltung aktiv oder passiv ausgestaltet werden soll. Dies widerspiegelt die Absicht, welche die Vermögensverwalter kundtun, sagt aber nichts über die tatsächliche Umsetzung aus. Der Vorteil dieser Abgrenzung ist, dass es einfach ist, die Portfolios den zwei Samples zuzuteilen. Jedoch kann nichts über den tatsächlichen Aktivitätsgrad ausgesagt werden. Aktive Verwaltung ist somit ein sehr dehnbarer Begriff, welcher relativ kleine Abweichungen bis zu beinahe vollständiger Abweichung zur Benchmark umfasst. Aufgrund dessen ist für gewisse Anwendungen die im Folgenden erläuterte Abgrenzung zweckmäßiger.

- Der Tracking Error ist eine ex-post Abgrenzung. Der Tracking Error¹⁷ ist ein statistisches Risikomass, welches die Volatilität der relativen Rendite (Performance) misst. Je höher diese Volatilität ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass sich die Portfoliorendite stark von der Benchmarkrendite unterscheidet und desto aktiver wird demnach das Portfolio verwaltet. Hier kommt der tatsächlich realisierte Aktivitätsgrad zur Geltung, jedoch ist eine Unterteilung in zwei Samples nicht mehr ohne eine subjektive Abgrenzung möglich. Deshalb eignet sich diese Grösse in erster Linie für die Regressionsanalyse, wo sie ohne Gruppierung einfließen kann.

Ob das Portfolio aktiv oder passiv verwaltet wird, ist ein Grundsatzentscheid, welcher von der Pensionskasse getroffen werden muss. Ob mit der einen oder anderen Strategie nachweislich bessere Resultate erzielt werden oder nicht, ist aus dem Abschnitt 3 zu entnehmen. Ein weiterer Grundsatzentscheid ist, ob die Vermögensverwaltung von der Pensionskasse selbst vorgenommen wird, oder ob sie einen externen professionellen Vermögensverwalter damit beauftragt. Dieser Faktor wird im folgenden Abschnitt genauer beschrieben.

2.5.2 Intern/Extern

Ein wichtiger Entscheid ist, ob die Pensionskasse ihr Vermögen selber intern verwaltet, oder ob die Vermögensverwaltung an einen externen, professionellen Vermögensverwalter, meist Banken, übertragen wird. Für eine interne Verwaltung spricht sicherlich, dass keine direkten Gebühren anfallen¹⁸. Im Datensatz wird angenommen, dass bei einer internen Verwaltung die Gebühren Null sind, da keine direkten Belastungen der Portfolios stattgefunden hatten.

Die Gefahr der internen Verwaltung besteht darin, dass bei der Pensionskasse nicht genügend Kompetenz vorhanden ist, und dass die professionellen Verwalter einen Informations-, wie auch Infrastrukturvorteil aufweisen. Professionelle Vermögensverwalter verfügen über viel

¹⁷Tracking Error (TE) = $\sqrt{\sum(R_t - \bar{R}_t)^2 / (n-1)}$, wobei R_t die relative Rendite (Rendite Portfolio – Rendite Benchmark) und \bar{R}_t der Mittelwert der relativen Rendite ist.

Für weitere Erläuterungen vgl. auch Poddig, Dichtl, Petersmeier 2001 S. 146ff.

¹⁸ Bei der internen Verwaltung fallen keine Kosten an welche direkt dem Portfolio belastet werden. Jedoch ist zu bedenken, dass die Kosten bei der Pensionskasse anderswo, z.B. Personalkosten, anfallen werden. Diese schlagen sich aber in den Renditedaten nicht nieder. Da keine Informationen betreffend Kosten bei interner Verwaltung vorhanden sind, werden sie als null betrachtet. Relativ zu den externen Mandaten enthalten die Internen demzufolge eine Kostenkomponente weniger und weisen deshalb tendenziell eine zu hohe Rendite aus.

Erfahrung und oft über standardisierte Anlageprozesse, welche schon über längere Zeit erprobt und laufend verbessert werden konnten. Nebenbei bieten die Vermögensverwalter eine Beratungs- und Kontrolldienstleistung. All diese Dienstleistungen werden jedoch nicht gratis angeboten. Die Zahlung erfolgt meist in der Form eines im Vermögensverwaltungsvertrag festgelegten Prozentbetrags des Anlagevolumens, welche direkt dem Portfolio belastet wird.

Nun soll untersucht werden, ob die Vorteile der externen Vermögensverwalter ausreichen, um die Gebühren wieder wettzumachen oder gar zu übertreffen, oder ob die allfällig vorhandenen Defizite bei der internen Verwaltung gar so gravierend sein können, dass trotz fehlender Gebühren keine guten Anlageresultate resultieren.

Wichtig ist es, genau zu definieren, wie intern von extern abgegrenzt wird. Als interne Verwaltung gilt, wenn das Geld von der Pensionskasse selber verwaltet wird und die zuständige Stelle keine Vermögensverwaltung für dritte vornimmt. Beispielsweise eine Pensionskasse einer Bank, welche das Geld bei der eigenen Bank verwalten lässt, wird in der Untersuchung als extern eingestuft. Eine Pensionskasse, die das Geld vom zugehörigen Betrieb verwalten lässt und dieser keine anderen Mittel verwaltet, wird hingegen als interne Verwaltung charakterisiert. Für die Analyse werden wie beim vorangehend erläuterten Faktor zwei Subsamples gebildet und anhand dessen Rendite- und Risikovergleiche angestellt. Der Einfluss wird ebenfalls anhand der multiplen Regression überprüft. Als externe Vermögensverwalter kommen verschiedene Institutionen in Frage. Im folgenden Abschnitt wird erläutert, was für Institutionen im Datensatz vorhanden sind und welche Fragen es zu klären gibt.

2.5.3 Verwaltende Institution

Insgesamt sind im Datensatz 22 verschiedene externe Vermögensverwalter vorhanden, welche 88 Portfolios verwalten. Das Spektrum ist relativ breit. Kleine schweizerische Privatbanken sind ebenso vertreten wie internationale Grossbanken. Insgesamt sind 3 ausländische¹⁹ Banken, welche total 10 Portfolios betreuen, im Sample vorhanden. Ob diese Vermögensverwalter im Vergleich zu ihren Schweizer Konkurrenten in deren Heimaktienmarkt gleich gut abschneiden, soll anhand einer Sample- und der Regressionsanalyse untersucht werden. Auffällig ist ausserdem, dass jene vier Banken, welche am meisten Mandate betreuen, ungefähr 50% der Portfolios verwalten. Ob diese Beliebtheit bei den Pensionskassen auf guten Anlage-

¹⁹ Als ausländische Bank gelten Banken welche ihren Ursprung nicht in der Schweiz haben.

resultaten basiert, oder ob bei den Renditen keine Unterschiede erkennbar sind und somit andere Gründe für deren häufige Wahl als Vermögensverwalter im Vordergrund stehen, wird mittels beider Analysemethoden überprüft. Nebst der Wahl des Vermögensverwalters könnte es auch eine Rolle spielen, wieviel Geld einem einzelnen Anbieter zur Verwaltung übertragen wird. Welche Auswirkungen dies haben kann, wird unter dem nächsten Punkt diskutiert.

2.5.4 Portfoliogrösse

Wieviel Geld den einzelnen Institutionen zur Verwaltung gegeben wird, hängt nicht zuletzt vom Gesamtvermögen der Pensionskasse ab. Ab einer bestimmten Grösse ist sicher auch in Erwägung zu ziehen, das Geld in den einzelnen Anlagekategorien auf verschiedene Vermögensverwalter aufzuteilen. Die Frage ist, inwiefern es einen Einfluss auf die Rendite hat, ob nur wenige Millionen oder mehrere Milliarden im gleichen Portfolio investiert werden.

Sicherlich einen Einfluss hat das Volumen auf die Gebührenhöhe. Je höher das Volumen ist, desto tiefer werden prozentual die Gebühren sein, welche direkt dem Portfolio belastet werden. Weitere Details zu den Gebührenverträgen sind unter 2.5.5 Gebühren aufgeführt.

Nebst diesem Effekt könnte es sein, dass ein grösseres Volumen vom Vermögensverwalter als attraktiver beachtet wird und deshalb mit höherer Sorgfalt betreut wird als ein Kleines. In diesem Fall würden Kunden mit grösseren Volumina von einer Premium Kundenbetreuung in Form einer besseren Performance profitieren. Es ist hingegen auch denkbar, dass ein höheres Volumen einen negativen Einfluss auf die Rendite hat. Chen, Hong, Huang, Kubik (2004) untersuchten, ob die Fondgrösse die Performance beeinflusst und dokumentierten, dass tendenziell ein adverser Skaleneffekt zu beobachten ist. Dies ist vor allem bei illiquiden Anlagekategorien festzustellen, was auf höhere Transaktionskosten in solchen Märkten und durch einen selbst generierten Nachfrageüberschuss in die Höhe getriebene Kurse bei hohen Neuinvestitionen zurückzuführen ist. Falls eine grosse Summe neu in einen einzelnen Titel mit einer tiefen Kapitalisierung investiert werden soll, erhöht sich dadurch die Nachfrage nach diesem Titel. Dies führt dazu, dass die Kurse steigen bevor die ganze Summe investiert ist und so teilweise zu einem höheren Kurs gekauft werden müsste.

Dieses Problem sollte beim Swiss Market Index (SMI) nicht existieren, da dieser per Definition maximal die dreissig grössten und liquidesten Schweizer Aktien enthält. Bei den hier verwendeten Daten haben nur 17 der 105 Portfolios der SMI als Benchmark vorgegeben. Bei den

restlichen 89 ist der SPI als Benchmark definiert, welcher alle an der Schweizer Börse SWX kotierten Aktien mit einem Free Float Anteil²⁰ von mindestens 20% aufweisen (ca. 230 Titel) enthält. Da alle Portfolios eher benchmarknah verwaltet sind, werden die Gewichtungen der „kleineren“ Titel auch relativ tief und somit die zu investierende Summe eher klein sein. Aufgrund dessen scheint es unrealistisch, dass ein adverser Skaleneffekte aufgrund der Liquidität erkennbar sein könnte. Ob ein Effekt des Volumens auf die Rendite zu beobachten ist, soll anhand der Regressionsanalyse untersucht werden. Sicher einer der direktesten Effekte hat das Volumen auf die Gebührenhöhe, welche bezahlt werden muss. Aus diesem Grund wird im nächsten Abschnitt diese Grösse ausführlich beschrieben.

2.5.5 Gebühren

Ein Merkmal welches auch bei der Selektion der Vermögensverwalter eine zentrale Rolle, spielt sind die Vermögensverwaltungsgebühren. Einige bisher durchgeführte Studien (Golec (1996), Prater, Bertin Henker (2004)) weisen einen negativen Einfluss der Gebühren aus. Dellva, Olson (1998) und Busse, Goyal, Wahal (2006) sagen ihrerseits aus, dass Fonds mit höheren Gebühren tendenziell die bessere Performance ausweisen. Jedoch werden oft unterschiedliche Gebührenmodelle wie performanceabhängige Gebühren oder Rücknahmekommissionen miteinbezogen, was die Resultate schwer vergleichbar macht.

Bei den hier untersuchten institutionellen Investoren wird die Gebührenhöhe vertraglich abgemacht und ist in der Regel in Prozent des Anlagevolumens definiert. Beinahe ausnahmslos kommt ein so genannter Staffeltarif zum Zuge. Dies bedeutet, dass z.B. für die ersten 100 Mio. 0.40% p.a. bezahlt werden und für die zweiten 100 Mio. nur noch 0.30% p.a. Falls in diesem Fall 150 Mio. investiert werden ergibt dies Totalkosten von 0.37% p.a. ($[100 \times 0.40\% + 50 \times 0.3\%]/150$). Mit steigendem Anlagevolumen sinken demzufolge die prozentualen Kosten welche dem Portfolio belastet werden.

Eine weitere Komponente, welche die Gebührenhöhe beeinflusst, ist die Art der Verwaltung des Portfolios. Eine passive Verwaltung kostet weniger als eine aktive. Zudem sind die Ge-

²⁰ Im Reglement der SPI-Indexfamilie wird folgendes definiert: „Als Free Float (Streubesitz) bezeichnet man den Anteil der Aktien einer Aktiengesellschaft, der nicht in festem Besitz ist, gemessen an der Gesamtzahl der Aktien.“ (Quelle: SWX 2006).

bühren von Bank zu Bank unterschiedlich. Es gibt Banken, welche generell hohe Gebühren verlangen, andere wiederum sind relativ günstig.

Als vierte und letzte Komponente spielen die persönliche Beziehung der Pensionskasse zum Vermögensverwalter und das Verhandlungsgeschick bei der Aushandlung der Verträge eine Rolle.

Da das Anlagevolumen bereits als erklärende Variable in die Untersuchung einfließt und dies starken Einfluss auf die Gebührenhöhe hat, musste ein Weg gefunden werden, um den Volumeneffekt in den Gebühren zu eliminieren oder zumindest abzuschwächen. Aus Exhibit 2 ist ersichtlich, wie die Volumen im Datensatz verteilt sind. Um die Gebühren möglichst volumenunabhängig zu ermitteln, wurde aufgrund der Vermögensverwaltungsverträge die Gebühren für jedes Portfolio für fünf fiktive Anlagevolumen berechnet und der daraus resultierende Mittelwert ermittelt²¹. Aus dem Beispiel in der Tabelle 3 ist ersichtlich, welche Auswirkung die Berechnung auf die Gebühren hat, und es ist erkennbar, wie der Volumeneffekt abgeschwächt werden kann. A und B sind zwei einzelne (fiktive) Portfolios für welche aufgrund der Gebührenverträge für 25 Mio., 50 Mio., 75 Mio., 100 Mio. und 150 Mio. die zu bezahlende Gebühr in Prozent des gesamten Anlagevermögens berechnet wird.

Portfolio	25 Mio.	50 Mio.	75 Mio.	100 Mio.	150 Mio.	Mittelwert
A	0.30%	0.30%	0.27%	0.25%	0.22%	0.27%
B	1.00%	0.50%	0.33%	0.25%	0.22%	0.46%

Tabelle 3 Berechnung der volumenunabhängigen Gebühren

Beim höchsten Volumen, welches angenommen wird (150 Mio.), weisen die beiden Portfolios die gleich hohe Gebühr von 0.22% p.a. aus. Beim tiefsten Volumen (25 Mio.) kostet Portfolio B 0.7% p.a. mehr als Portfolio A. Durch die Gleichgewichtung der verschiedenen Stufen, resultieren Werte (0.27% für A, respektive 0.46% für B) welche sowohl den Preisunterschied bei tiefen Volumen, wie auch die Gleichheit bei höheren Volumen berücksichtigt. Diese Berechnung wird für jedes einzelne Portfolio wie oben beschrieben durchgeführt. Für sämtliche Berechnungen in der Analyse werden nur die so ermittelten Gebühren verwendet. Wie diese volumenunabhängigen Größen verteilt sind, ist in Exhibit 3 ersichtlich.

²¹ Die fiktiven Anlagevolumen wurden so gewählt, dass möglichst viele Portfolios gut abgedeckt werden. Im Exhibit 2 ist ersichtlich, dass 85% der Portfolios ein Anlagevolumen von maximal 150 Mio. ausweisen. Es ist deshalb denkbar, dass für einige wenige sehr grosse Portfolios der Volumeneffekt nur begrenzt eliminiert werden konnte.

Die Gebühren sind eine Grösse, welche direkt auf die Performance des Portfolios einwirkt, da die Kosten dem Portfolio direkt belastet werden. Falls das Portfolio die genau gleich hohe Bruttorendite erwirtschaftet wie die Benchmark, wird dementsprechend, nach Abzug der Gebühren, eine Underperformance in der Höhe der Gebühren ausgewiesen. Bei einem Portfolio, für welches hohe Gebühren verlangt werden, muss dementsprechend mit der Anlage eine höhere Rendite erwirtschaftet werden, um ein gleich gutes Resultat präsentieren zu können, wie ein günstigeres Portfolio.

Ob durch den Anlageprozess die höheren Kosten bei teureren Portfolios wieder kompensiert oder gar überkompensiert werden können, oder ob im Durchschnitt höhere Gebühren sich negativ auf das Anlageresultat auswirken, soll anhand des Regressionsmodells überprüft werden. Falls die Gebühren einen Effekt auf die Performance haben sollten, ist davon auszugehen, dass der Effekt über mehrere Jahre andauert, da sich die Gebührenhöhe nicht verändert. Dies ist jedoch nur ein kleiner Teil, welcher dazu führen könnte, dass von der vergangenen Performance auf die zukünftige geschlossen werden könnte. Wie dies analysiert werden kann, wird im nächsten Abschnitt erläutert.

2.5.6 Persistenz

Oftmals wird zur Beurteilung eines Vermögensverwalters auch die vergangene Performance, der so genannte Track Record, betrachtet. Auf der anderen Seite bemerken viele Vermögensverwalter in ihren Produktbeschreibungen dass die vergangene Performance keine Garantie für zukünftige Entwicklungen ist. Ob von der vergangenen Performance auf die künftige geschlossen werden kann, soll anhand des Regressionsmodells analysiert werden. Dazu wird das Performancemass der Vorperiode auf die aktuelle Periode regressiert. Damit kann überprüft werden, ob aufgrund der Anlageresultate einer Periode auf das Resultat der Folgeperiode geschlossen werden kann. Prather, Bertin, Henker (2004) haben die Persistenz nach demselben Prinzip für amerikanische Anlagefonds untersucht. In ihrer Studie ergab sich ein signifikant negativer Einfluss des Performancemasses der Vorperiode auf jenes der laufenden Periode. Andere Studien von Grinblatt, Titmann (1992), Hendricks, Patel, Zeckhauser (1993) und Busse, Goyal, Wahal (2006), konnten zumindest teilweise einen positiven Einfluss der vergangenen Performance auf die laufende nachweisen. Welcher Einfluss bei den hier verwendeten Daten beobachtbar ist, wird anhand des Regressionsmodells überprüft.

In diesem Abschnitt wurden verschiedene Variablen, welche für einfache Vergleiche aber auch für das Regressionsmodell verwendet werden, definiert und erläutert. Bereits in den Beschreibungen wurde teilweise auf gegenseitige Abhängigkeiten hingewiesen. Insbesondere für die Regressionsanalyse ist es wichtig, dass keine zu starken Abhängigkeiten unter den Variablen besteht. Im nächsten Abschnitt wird eingehend auf diesen Punkt eingegangen.

2.6 Multikollinearität

Die vorangehend erläuterten Variablen werden unter anderem in einer multiplen Regression auf die Performancekennzahl regressiert. Es ist davon auszugehen, dass zwischen einzelnen Faktoren Abhängigkeiten bestehen. Beispielsweise hängen die Gebühren, wie bereits erwähnt, vom Anlagevolumen ab. Um diese Beziehungen der im Modell als unabhängige Variablen benutzten Faktoren zu untersuchen, werden die Korrelationen zwischen den einzelnen Faktoren berechnet. Aus der Tabelle 4 ist ersichtlich, dass die Abhängigkeit nicht allzu gross ist.

	akt	int	size	ch	fee	persis	meist	te
akt	1.0000							
int	0.0761	1.0000						
size	-0.3068	0.1011	1.0000					
ch	-0.0853	0.0752	0.0278	1.0000				
fee	0.4597	-0.3875	-0.1682	-0.1159	1.0000			
persis	0.0295	0.0983	-0.0122	-0.0357	-0.0121	1.0000		
meist	-0.3716	-0.3861	0.1287	0.2043	-0.2445	-0.0497	1.0000	
te	0.3011	0.4818	-0.1718	0.0395	-0.0133	0.1683	-0.3629	1.0000

Legende: pass: passiv/aktiv; int: intern/extern; size: Portfoliogrösse; ch: Schweiz/Ausland; fee; Gebührenhöhe; persis: Persistenz (Gamma des Vorjahres); meist; steht für die 4 meistgewählten Vermögensverwalter; te: Tracking Error (für Aktiv Passiv)

Tabelle 4 Korrelationsmatrix der unabhängigen Variablen

Nur einige Korrelationen wiesen hohe Werte auf. Daraus lassen sich teilweise bereits interessante Schlüsse ziehen.

Die stärkste positive Korrelation besteht zwischen dem Tracking Error und der internen Verwaltung. Dies lässt mutmassen, dass intern verwaltete Portfolios tendenziell grössere Abweichungen zur Benchmark aufweisen, als extern verwaltete. Weiter ist zu erkennen, dass aktiv

verwaltete Portfolios positiv mit der Gebührenhöhe korreliert sind. Der umgekehrte Effekt ist bei der internen Verwaltung zu beobachten, was definitionsgemäss auch als logisch erscheint, da bei intern verwalteten Portfolios eine Gebühr von null angenommen wird. Auffällig ist, dass die vier meistgewählten Verwalter eine negative Korrelation mit der aktiven Verwaltung, wie mit der internen Verwaltung aufweisen. Die negative Korrelation mit der internen Verwaltung scheint relativ logisch, da die vier meist gewählten Verwalter alle extern sind. Auffällig ist aber, dass die vier meist gewählten durchschnittlich Portfolios mit tieferen Tracking Errors, sprich einer passiveren Verwaltung, aufweisen. Dies lässt darauf schliessen, dass diese Anbieter in der Regel eine Portfoliozusammensetzung wählen, welche näher an jener der Benchmark liegt als jene der übrigen Anbieter. Schliesslich ist eine hohe negative Korrelation zwischen der Portfoliogrösse und der aktiven Verwaltung zu erkennen. Dies könnte darauf hindeuten, dass grösserer Portfolios tendenziell eher passiv verwaltet werden. Die negative Korrelation zwischen der passiven Verwaltung und dem Tracking Error fällt erstaunlicherweise nicht sehr hoch aus. Dies lässt daraus schliessen, dass sich die beiden Abgrenzungen für passiv/aktiv doch erheblich unterscheiden. Insgesamt belaufen sich die Korrelationen aber auf einem moderaten Niveau, so dass nicht durch einen Faktor der grösste Teil eines anderen Faktors erklärt werden könnte.

Im Abschnitt 2 wurde zuerst erläutert welche Daten vorhanden sind. Anschliessend wurde auf die Problematik der Performancemessung und des Survivorship Bias eingegangen. Im weiteren wurden zwei Analysemethoden vorgestellt, anhand deren der Einfluss verschiedener Faktoren auf die Anlageresultate analysiert werden kann. Weiter wurden die zu untersuchenden Faktoren erläutert und aufgezeigt, anhand welcher Methode der Einfluss analysiert werden soll. Schliesslich wurde untersucht, wie die einzelnen Faktoren untereinander korreliert sind, um sicher zu gehen, dass nicht zwei unterschiedliche Faktoren dasselbe aussagen. Im folgenden Abschnitt werden nun die Resultate der verschiedenen Analysen dargestellt und interpretiert.

3. Resultate

In diesem Abschnitt werden die Resultate der verschiedenen Analysen präsentiert und diskutiert. Als erstes werden die durchschnittlichen Renditen und Volatilitäten der Portfolios und der Benchmarks berechnet und verglichen. In einem zweiten Teil wird der Datensatz jeweils in zwei Samples unterteilt, um mögliche Indizien für eine Einflussnahme verschiedener Faktoren auf das Anlageergebnis zu erhalten. In einem dritten und letzten Teil werden Regressionsanalysen durchgeführt und deren Resultate analysiert.

3.1 Durchschnittliche, jährliche Renditen und Volatilitäten

Die hier berechneten Renditen und Volatilitäten sollen dem Leser einen Eindruck der Portfolio- und Benchmarkrenditen vermitteln. Einerseits können so die verschiedenen Jahre untereinander verglichen werden. Andererseits kann versucht werden, bereits anhand dieser Resultate gewisse, Muster zu erkennen. Die Tabelle 5 fasst die Berechnungen zusammen.

	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	31	52	67	74	68	292
Rendite Portfolio						
Mittelwert	-21.53%*	-26.93%	21.96%	7.29%	34.04%	7.73%
Median	-21.65%	-26.63%	21.97%	6.01%	35.26%	7.78%
Rendite Benchmark						
Mittelwert	-22.30%	-26.02%	22.23%	6.84%	35.55%	8.11%
Median	-22.02%	-25.95%	22.04%	6.88%	35.61%	6.89%
Performance						
Mittelwert	0.77%	-0.91%	-0.27%	0.45%	-1.51%	-0.38%
Median	0.37%	-0.68%	-0.07%	-0.87%	-0.35%	0.88%
Volatilität Portfolio						
Mittelwert	16.17%	21.46%	15.95%	10.09%	8.58%	13.74%
Median	15.34%	21.50%	16.06%	9.49%	7.97%	13.94%
Volatilität Benchmark						
Mittelwert	16.05%	21.52%	16.28%	9.47%	7.94%	13.52%
Median	15.56%	21.39%	16.20%	9.41%	7.77%	14.46%
Differenz						
Mittelwert	0.11%	-0.05%	-0.33%	0.61%	0.64%	0.22%
Median	-0.22%	0.11%	-0.14%	0.08%	0.21%	-0.53%

* Die hier gezeigte Rendite weicht von der bei der Berechnung des Survivorship Bias berechneten Rendite leicht ab, da 2 Portfolios aus der Berechnung hier ausgeschlossen wurden, da nur Jahresrenditen verfügbar sind und somit keine Volatilitäten berechnet werden können.

Tabelle 5 Durchschnittliche Renditen und Volatilitäten

Für alle Berechnungen wird der Survivorship Bias freie Datensatz verwendet. Alle Werte in der Tabelle sind Durchschnittswerte pro Jahr. Bei den Portfoliorenditen handelt es sich um dieselben Werte, welche bereits bei der Quantifizierung des Survivorship Bias in der Tabelle 2 in der Diagonalen erkennbar waren. Bei der Rendite Benchmark und der Volatilität Benchmark handelt es sich um die gewichteten Durchschnitte der Indizes. Falls beispielsweise der SPI bei dreimal so vielen Portfolios als Benchmark bestimmt war, als der SMI, wird bei der Berechnung der Mittelwerte auch eine dementsprechende Gewichtung gewählt.

Aus den Resultaten ist zu erkennen, dass die Renditen der Portfolios insgesamt relativ moderat von der Benchmark abweichen. Die höchsten Underperformances werden in den Jahren 2002 und 2005 ausgewiesen. Die wichtigste Erkenntnis, welche gemacht werden kann, ist, dass im Durchschnitt über alle Jahre die Benchmark klar verfehlt wurde. Die Volatilitäten der Portfolios weichen nur relativ gering von derjenigen der Benchmark ab. Tendenziell scheinen die Portfolios aber eine leicht höhere Volatilität als die Benchmarks aufzuweisen.

Aufgrund dieser Werte lassen sich keine weiteren Aussagen machen. Es sind keine Muster erkennbar, um beispielsweise aussagen zu können, dass bei steigenden Märkten bessere relative Resultate erzielt werden als bei fallenden. Es lassen sich auch keine Schlüsse ziehen, ob eine höhere Volatilität sich positiv auf die Performance auswirkt. Im Anhang Exhibit 1 sind zudem auch die Verteilungen sämtlicher vier Performancekennzahlen ausgewiesen. Auch daraus lässt sich schliessen, dass im Durchschnitt die Benchmarkrenditen tendenziell verfehlt wurden. Für diese Berechnungen wurden sämtliche Portfolios gemeinsam betrachtet. Um ein differenzierteres Bild zu erhalten wird in der Folge der Datensatz aufgrund unterschiedlicher Kriterien in jeweils zwei Subsamples unterteilt und verglichen.

3.2 Sample Analysen

Bei diesen Analysen wird der Datensatz jeweils anhand eines Kriteriums in zwei Gruppen unterteilt. Für die zwei daraus entstehenden Subsamples werden durchschnittliche Rendite- und Risikoeigenschaften berechnet und verglichen. Ob sich die Mittelwerte signifikant unterscheiden, wird jeweils anhand des zweiseitigen t-Tests mit einem Signifikanzniveau von 95% und zusätzlich anhand des Mann-Whitney Rangsummentests untersucht. Diese Analysen

könnten Anhaltspunkte dafür liefern, ob gewisse Faktoren einen Einfluss auf die Anlageresultate haben.

3.2.1 Aktive versus passive Vermögensverwaltung

In diesem Abschnitt wird untersucht, ob anhand der Anlageresultate ein Unterschied zwischen aktiver und passiver Vermögensverwaltung eruiert werden kann. Es werden noch einmal kurz die wichtigsten Unterschiede wiederholt. Bei der aktiven Verwaltung wird versucht, durch Abweichungen von der Benchmark eine positive abnormale Rendite zu generieren. Dies ist mit höheren Kosten verbunden, was dazu führt, dass höhere Gebühren verlangt werden, was die Rendite des Portfolios wiederum schmälert. Bei einer passiven Verwaltung möchte der Benchmarkindex möglichst exakt und kostengünstig abgebildet werden. Aufgrund dessen sollten die Rendite- und Risikoeigenschaften des Portfolios in der Regel denjenigen der Benchmark gut entsprechen. Ob diese grundsätzlich sehr unterschiedlichen Strategien in den tatsächlich realisierten Renditen und Risikowerten erkennbar ist, soll nun überprüft werden.

Für diese Analyse wird das Sample anhand der Portfoliobezeichnung (ex ante Abgrenzung) in ein aktives und ein passives Subsample unterteilt. Für die zwei Gruppen werden verschiedene Durchschnittswerte berechnet, verglichen und auf signifikante Unterschiede untersucht.

Einfache Rendite

Als erstes werden die auf den Portfolios realisierten Renditen verglichen und in der Tabelle 6 aufgelistet. In der Zeile T-Wert ist der Wert, welcher wie im Abschnitt 2.4.1 erläutert ermittelt und mit dem kritischen t-Wert in der Zeile darunter verglichen wird. Falls der Absolutbetrag des t-Wertes grösser ist als der kritische Wert, besteht eine signifikante Differenz zwischen den beiden Mittelwerten. In diesem Fall steht in der Zeile Signifikanz „JA“, ansonsten „NEIN“.

Einfache Renditen	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	23	37	45	48	45	198
Portfolio aktiv	-21.69%	-27.16%	22.64%	7.84%	33.24%	7.01%
Anzahl Portfolios n	8	15	22	26	23	94
Portfolio passiv	-21.06%	-26.37%	20.57%	6.27%	35.60%	9.26%
Differenz	-0.63%	-0.79%	2.07%	1.57%	-2.36%	-2.25%
T-Wert	-0.50	-0.79	1.38	1.66	-3.59	-0.79
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	NEIN	NEIN	JA	JA	JA	NEIN
Mann-Whitney Prob	0.1304	0.1634	0.1247	0.7044	0.0000	

Tabelle 6 Aktiv versus Passiv; Einfache Renditen

In der Zeile „Mann-Whitney Prob“ steht die Wahrscheinlichkeit einen kleiner Wert ist als Teststatistik resultiert. Ist dieser Wert kleiner als 0.05 wird er fett gedruckt, da sich die beiden Mediane aufgrund des Mann-Whitney Rangsummentests mit einem Signifikanzniveau von 95% unterscheiden. Aufgrund der einfachen Renditen lässt sich keine verlässliche Aussage machen, ob durch eine der beiden Strategien höhere Renditen erwirtschaftet werden, als durch die andere. Aufgrund des t-Tests weisen die aktiven Portfolios in zwei Jahren eine signifikant höhere Rendite aus. In den anderen drei Jahren schliessen die passiven Portfolios besser ab, die Differenz ist jedoch nur im Jahr 2005 signifikant. Der Rangsummentest ergibt nur für das Jahr, 2005 in welchem die aktiven Portfolios schlechter abschneiden, einen signifikanten Wert. Die Werte der Totalperiode sind nicht aussagekräftig, da die einzelnen Jahre in den beiden Samples aufgrund der sich ändernden Portfoliozahl nicht gleich stark gewichtet sind. Um eine differenziertere Aussage machen zu können, müssen die relativen Renditen verglichen werden, da die hier präsentierten Ergebnisse auch aufgrund unterschiedlicher Benchmarkvorgaben resultieren können.

Relative Rendite (Performance)

Die relative Rendite ist eine um die Benchmark korrigierte Grösse. Bei dieser Betrachtung ist somit gewährleistet, dass die Ergebnisse nicht aufgrund von sich unterscheidenden Benchmarkvorgaben in den zwei Subsamples verzerrt sind. Die Tabelle 7 zeigt die resultierenden Performancezahlen

Performance	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	23	37	45	48	45	198
Portfolio aktiv	1.02%	-1.24%	0.04%	0.70%	-2.19%	-0.43%
Anzahl Portfolios n	8	15	22	26	23	94
Portfolio passiv	0.06%	-0.09%	-0.89%*	-0.01%	-0.17%	-0.26%*
Differenz	0.96%	-1.15%	0.93%	0.71%	-2.02%	-0.17%
T-Wert	0.79	-0.66	0.83	0.86	-4.04	-0.393
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	JA	NEIN
Mann-Whitney Prob	0.668	0.0119	0.4192	0.0257	0.0012	0.0031

* Werte durch ein Ausreisserportfolio verzerrt. Durch dessen Elimination resultiert ein Wert von -0.04% für das Jahr 2003 und -0.06% für das Total.

Tabelle 7 Aktiv versus Passiv; Performance

In zwei der fünf Jahre schliessen die aktiven Portfolios schlechter ab als die passiven. Da die negativen Abweichungen in diesen Jahren etwas höher ausfallen als die positiven in den übrigen Jahren, resultiert über die Totalperiode ein leicht negativer Wert, der mittels t-Test nicht signifikant verschieden von Null ist. Der Rangsummentest weist jedoch eine signifikante Differenz aus. Als einzig t-Test signifikante Differenz weisen die aktiven Portfolios im Jahr 2005 eine tiefere Performance aus als das Vergleichssample. Der Mann-Whitney Test weist demgegenüber drei signifikante Differenzen aus. Insgesamt ist erkennbar, dass die Renditen der passiven Portfolios weniger stark von der Benchmark abweichen, was sich durch tiefe absolute Performancewerte äussert.

Bei der genaueren Betrachtung des Datensatzes ist zusätzlich erkennbar, dass der stärker abweichende Wert der passiven Portfolios im Jahr 2003 durch ein stark negativ ausreissendes Portfolio bedingt ist. Dieses Portfolio weist im Jahr 2003 eine Underperformance von -18.83% aus. Bei einer Nichtberücksichtigung dieses Portfolios resultiert für das passive Sample eine durchschnittliche Performance von -0.04%. In der Totalperiode belief sich die Performance auf -0.05% pro Jahr. Aufgrund dieser Resultate bestätigen sich die Erwartungen, dass die passiven Portfolios weniger stark von der Benchmark abweichen als die aktiven. Jedoch kann nicht gesagt werden, ob die stärkeren Abweichungen der aktiven Portfolios im Durchschnitt über die Jahre positiv oder negativ sind. Aufgrund des Rangsummentests ist eher anzunehmen, dass die aktiven Portfolios etwas schlechter abschneiden. Um das Bild weiter zu verfeinern, werden in der Folge die Risikoeigenschaften genauer betrachtet.

Volatilität

Als erstes werden die Portfoliovolatilitäten (vgl. Tabelle 8) verglichen.

Portfoliovolatilitäten	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	23	37	45	48	45	198
Portfolio aktiv	16.59%	21.38%	15.86%	10.03%	8.93%	13.99%
Anzahl Portfolios n	8	15	22	26	23	94
Portfolio passiv	14.95%	21.67%	16.16%	9.46%	7.91%	13.06%
Differenz	1.64%	-0.29%	-0.30%	0.57%	1.02%	0.92%
T-Wert	1.81	-0.50	-0.63	2.33	3.23	1.44
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	JA	NEIN	NEIN	JA	JA	JA
Mann-Whitney Prob	0.2686	1221	0.0021	0.0055	0.0001	

Tabelle 8 Aktiv versus Passiv; Portfoliovolatilität

In drei der fünf Jahre waren die Portfoliovolatilitäten des aktiven Samples aufgrund des t-Tests signifikant höher als diejenigen des passiven Samples. In den anderen beiden Jahren weist das aktive Sample eine nicht signifikant tiefere Volatilität aus. Der Mann-Whitney Test weist für die letzten drei Jahre eine signifikante Differenz aus. Diese Abweichung ist nicht sehr aussagekräftig, da diese aufgrund unterschiedlicher Benchmarkvorgaben resultieren können. Um die Volatilitäten beider Samples besser vergleichbar zu machen, werden die Volatilitäten der Portfolios minus die Volatilitäten der Benchmarks gerechnet. In der Folge wird teilweise auch von der relativen Volatilität oder der Volatilitätsdifferenz gesprochen. Mit dieser Größe ist gewährleistet, dass nicht durch unterschiedliche Benchmarkvorgaben abweichende Ergebnisse resultieren, sondern die tatsächlich relativ zur Benchmark eingegangenen Risiken gemessen werden. In der Tabelle 9 sind die Ergebnisse aufgelistet.

Volatilität Portfolio minus Volatilität Benchmark	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	23	37	45	48	45	198
Voladifferenz aktiv	0.17%	-0.05%	-0.40%	0.54%	0.94%	0.26%
Anzahl Portfolios n	8	15	22	26	23	94
Voladifferenz passiv	-0.06%	0.03%	-0.19%	0.02%	0.06%	-0.02%
Differenz	0.23%	-0.08%	-0.21%	0.52%	0.87%	0.29%
T-Wert	0.41	-0.14	-0.44	2.16	3.13	1.53
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	NEIN	NEIN	NEIN	JA	JA	JA
Mann-Whitney Prob	0.3315	0.8163	0.0087	0.0041	0.0000	0.1322

Tabelle 9 Aktiv versus Passiv; Volatilitätsdifferenzen

Auch in den um die Benchmark bereinigten Resultate ist, mit Ausnahme der Jahre 2002 und 2003, eine Tendenz zu einer leicht höheren Volatilität des aktiven Samples erkennbar. In den

Jahren 2004 und 2005 ist die positive Abweichung des aktiven Samples aufgrund des t-Tests signifikant. Der Mann-Whitney Test weist zusätzlich für das Jahr 2003 Signifikanz aus. Über die Totalperiode weist der t-Test im Gegensatz zum Rangsummentest eine signifikant höhere Volatilität der aktiven Portfolios aus. Somit ist unklar, ob die aktiven Portfolios ein leicht höheres Gesamtrisiko aufweisen als die passiven. Aufgrund der Kapitalmarkttheorie müsste höheres systematisches Risiko durch eine höhere Rendite entschädigt werden. Jedoch sind in den Performancezahlen eher systematisch tiefere Renditen des aktiven Samples zu erkennen. Dies könnte mehrere Gründe haben. Eine Möglichkeit wäre, dass durch das aktive Management hauptsächlich zusätzliche, unsystematische Risiken eingegangen werden, welche vom Kapitalmarkt nicht durch eine höhere Rendite entschädigt werden, da sie wegdiversifiziert werden könnten. Ein anderer Erklärungsansatz ist, dass durch das aktive Management sehr wohl eine Mehrrendite generiert wird, diese jedoch durch die höheren Gebühren zunichte gemacht und somit nicht an den Kunden weitergegeben wird.

Insgesamt schneiden die aktiven Portfolios bezüglich der Rendite und Performance eher schlechter und bezüglich der Volatilität nicht besser ab als die passive Vergleichsgruppe. Da sich die beiden Samples bezüglich durchschnittlicher Performance und Volatilität nur in einem geringen Mass und nur teilweise signifikant unterscheiden, muss die vorangehend dargestellte Interpretation mit Vorsicht interpretiert werden und kann nicht als allgemein gültiges Resultat erklärt werden.

Eine weitere Beobachtung ist, dass die Vermögensverwalter ein zyklisches Anlageverhalten an den Tag legen. Von einem zyklischen Anlageverhalten wird gesprochen, wenn die Risiken nach einem erfolgreichen Jahr erhöht werden und auf der Gegenseite nach einem negativ ausgefallenen Jahr im Portfolio gedrosselt werden. Dies ist in der Tabelle 10 anhand des aktiven Samples veranschaulicht.

Zyklisches Verhalten (aktive Sample)	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	23	37	45	48	45	198
Rendite Portfolio	-21.69%	-27.16%	22.64%	7.84%	33.24%	7.01%
Voladifferenz aktiv	0.17%	-0.05%	-0.40%	0.54%	0.94%	0.26%

Tabelle 10 Aktiv versus Passiv; Zyklisches Anlageverhalten

Es ist auffällig, dass nach einer negativen ausgefallenen Rendite des Portfolios im darauf folgenden Jahr die Volatilität der Portfolios relativ zur Volatilität der Benchmarks gedrosselt wurde. Exakt der umgekehrte Effekt ist in den Jahren nach einer positiven Portfoliorendite zu

erkennen. Dasselbe ist im passiven Sample auch zu finden, jedoch weit weniger ausgeprägt. Dieser Effekt könnte auf die Psychologie der Vermögensverwalter zurückzuführen sein. Nach einem negativen Jahr können sie es sich nicht leisten, im Folgejahr wieder negativ abzuschliessen. Deshalb drosseln sie die Risiken im Portfolio, um bei einer erneuten Baisse die Benchmarkrendite zu erreichen, um so die Verantwortung auf den Markt schieben zu können. Umgekehrt verhält es sich nach einem erfolgreichen Jahr. Die Vermögensverwalter könnten es sich leisten, nicht allzu gute, relative Anlageresultate zu erzielen und gehen deshalb höhere Risiken ein, um das Potential, die Benchmark zu übertreffen, zu erhöhen. Um sicher zu gehen, dass dieser Effekt im hier untersuchten Sample nicht durch Zufall entstanden ist, müssten jedoch noch weitere Daten und Zeitperioden untersucht werden.

Bei all den bisherigen Untersuchungen wurde die ex ante Betrachtung als Abgrenzung für die Samplebildung verwendet. Hier soll überprüft werden, wie hohe durchschnittliche Tracking Errors, die ex-post Abgrenzung, in den zwei Samples ausgewiesen werden. Aufgrund der Resultate in der Tabelle 11 kann gesagt werden, dass der Tracking Error, wie es die Definition auch verlangt, bei den aktiven Portfolios aufgrund beider Tests signifikant viel höher ist als bei den passiven.

Tracking Error	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	23	37	45	48	45	198
Tracking Error aktiv	3.72%	3.48%	3.47%	2.59%	2.87%	3.15%
Anzahl Portfolios n	8	15	22	26	23	94
Tracking Error passiv	0.44%	0.22%	1.42%*	0.40%	0.40%	0.66%*
Differenz	3.28%	3.25%	2.04%	2.20%	2.47%	2.49%
T-Wert	4.01	4.57	2.27	4.51	4.63	7.90
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	JA	JA	JA	JA	JA	JA
Mann-Whitney Prob	0.00030	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	

* Werte durch ein Ausreisserportfolio verzerrt. Durch dessen Elimination resultiert ein Wert von 0.97% für das Jahr 2003 und 0.54% für das Total.

Tabelle 11 Aktiv versus Passiv; Tracking Error

Der kleinste Tracking Error des aktiven Samples (2.59%) ist über zweieinhalb mal so hoch wie der höchste Tracking Error der passiven Portfolios (0.97%) nach der Elimination des Ausreissers im Jahr 2003. Daraus lässt sich folgern, dass Durchschnitt die Bezeichnung der Portfolios mit der tatsächlichen Umsetzung relativ gut übereinstimmen.

Aus der Analyse aktive versus passive Vermögensverwaltung können zusammengefasst folgende Erkenntnisse mitgenommen werden. Weder aus der Betrachtung der einfachen Rendite noch der Performance, können verlässliche Schlüsse gezogen werden, ob aktive Portfolios

bessere Anlageergebnisse aufweisen als passive. Ebenfalls aufgrund der Volatilitäten kann in dieser Hinsicht keine verlässliche Aussage gemacht werden. Da aber die aktiven Portfolios bei der Performance tendenziell etwas schlechter abschneiden und über die gesamte Periode eher höhere Volatilitäten ausweisen, spricht dies sicher nicht für Vorteile der aktiven Vermögensverwaltung. Zudem wurde untersucht, ob die ex ante Abgrenzung einen guten Indikator für die ex post Betrachtung ist. Dies kann signifikant bestätigt werden, da sich das aktive Sample mit einem erheblich höheren Tracking Error vom passiven Sample abhebt.

Abschliessend kann gesagt werden, dass sich aufgrund der Anlageresultate die aktiven und passiven Portfolios bezüglich Rendite- und Risikoeigenschaften nur begrenzt unterscheiden. Ob diese Feststellung auch für die interne und externe Vermögensverwaltung gemacht werden kann, ist Untersuchungsgegenstand des nächsten Abschnittes.

3.2.2 Interne versus externe Vermögensverwaltung

Nachdem im vorangehenden Abschnitt der Datensatz in ein aktives und passives Sample unterteilt wurde, werden in diesem Abschnitt nach demselben Muster die Portfolios in eine interne und externe Gruppe unterteilt. Zur Erinnerung werden die wichtigsten Unterschiede zwischen intern und extern kurz erläutert. Bei der internen Verwaltung nimmt die Pensionskasse oder die Unternehmung, welcher die Pensionskasse angehört, die Vermögensverwaltung selbst vor. Diese verwaltet nur die eigenen Mittel und bietet keine Vermögensverwaltungsdienstleistungen an andere an. Bei dieser Art Verwaltung fallen keine Vermögensverwaltungsgebühren an, welche direkt dem Portfolio belastet werden. Eine Voraussetzung, um diesen Vorteil der internen Vermögensverwaltung ausnutzen zu können ist, dass intern die nötige Kompetenz vorhanden ist, um eine effiziente und gute Verwaltung gewährleisten zu können. Bei der externen Verwaltung wird dieses Know-how durch die zu bezahlenden Gebühren gekauft.

Ob der Wissensvorsprung der professionellen Vermögensverwalter ausreichend gross ist, um die dem Portfolio belasteten Gebühren durch die Anlagetätigkeit wieder einzuholen, oder ob sich die Portfolios anderweitig grundsätzlich unterscheiden, soll anhand der folgenden Vergleiche geklärt werden. Es wird darauf hingewiesen, dass im Datensatz insgesamt viel weniger interne als externe Portfolios bestehen. Insbesondere in den Jahren 2001 und 2002 sind die Resultate mit Vorsicht zu geniessen, da nur zwei interne Portfolios existieren.

Einfache Rendite

Als erster Schritt werden die einfachen Renditen der zwei Samples verglichen. In der Tabelle 12 ist zu erkennen, dass insbesondere in den Jahren 2001 und 2002 grosse Diskrepanzen zwischen den beiden Gruppen bestehen. Diese beiden Werte sind nicht aussagekräftig, da, wie bereits erwähnt, in diesen Jahren jeweils nur zwei intern verwaltete Portfolios bestanden. Eines davon weicht zudem ungewöhnlich stark von der Benchmark ab²². Alleine aufgrund der Betrachtung der einfachen Rendite lässt sich auch für die nicht verzerrten Jahre nicht aussagen, ob das eine Sample Vorteile gegenüber dem anderen aufweist, da die einzigen aufgrund beider Tests signifikanten Differenzen in den Jahren 2004 und 2005 einmal für und einmal gegen jede Gruppe sprechen.

Einfache Renditen	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	2	2	10	13	15	42
Portfolio intern	-12.05%*	-14.95%*	20.77%	12.02%	31.13%	18.49%
Anzahl Portfolios n	29	50	57	61	53	250
Portfolio extern	-22.18%	-27.41%	22.17%	6.28%	34.87%	5.92%
Differenz	10.13%	12.45%	-1.41%	5.74%	-3.74%	12.57%
T-Wert	0.88	1.01	-0.30	2.09	-2.13	4.22
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	NEIN	JA	NEIN	JA	JA	JA
Mann-Whitney Prob	0.6294	0.4754	0.1727	0.0101	0.0119	

* Werte durch ein Ausreisserportfolio verzerrt. Durch dessen Elimination resultiert ein Wert von -23.59% für das Jahr 2001 und -27.28 für das Jahr 2002

Tabelle 12 Intern versus Extern; Einfache Rendite

Möglicherweise ist ein klareres Bild erkennbar, falls die Renditen den Benchmarks gegenüber gestellt werden.

Relative Rendite (Performance)

Die Performancezahlen in der Tabelle 13 ergeben kein aufschlussreicheres Bild als die Analyse anhand der einfachen Rendite. Die ersten beiden Jahre reissen wieder aufgrund des einen Portfolios stark aus. Über die anderen Jahre wechseln sich die internen und externen Anbieter

²² Das ausreissende Portfolio weist im Jahren 2001 wie auch im 2002 Renditen relativ nahe bei Null aus. Dies kann nur aufgrund von sehr starken Abweichungen zur Benchmark oder gar einer Investition am Geldmarkt entstanden sein. Da die Benchmark in beiden Jahren über zwanzig Prozent verloren hat, wird eine hohe Outperformance ausgewiesen.

mit besseren Performanceergebnissen ab, wobei wiederum nur die letzten beiden Jahre signifikante Werte ausweisen. Deshalb ist es nicht möglich ein Sample zu favorisieren.

Performance	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	2	2	10	13	15	42
Portfolio intern	9.52%*	11.00%*	-2.75%	5.17%	-4.39%	0.36%*
Anzahl Portfolios n	29	50	57	61	53	250
Portfolio extern	0.17%	-1.39%	0.17%	-0.56%	-0.70%	-0.50%
Differenz	9.35%	12.38%	-2.92%	5.72%	-3.69%	0.86%
T-Wert	0.66	0.87	-0.86	2.26	-2.74	0.54
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	NEIN	NEIN	NEIN	JA	JA	NEIN
Mann-Whitney Prob	0.9359	0.4752	0.444	0.0025	0.0033	0.6181

* Werte durch ein Ausreisserportfolio verzerrt. Durch dessen Elimination resultiert ein Wert von -2.42% für das Jahr 2001, 7.12% für das Jahr 2002 und -0.75% für die Gesamtperiode.

Tabelle 13 Intern versus Extern; Performance

Wie beim Vergleich zwischen aktiv und passiv ist auch hier augenfällig, dass die interne Gruppe viel die grösseren Abweichungen zur Benchmark aufweisen als das Vergleichssample. Die internen Portfolios weisen in sämtlichen Jahren, ob verzerrt oder für die Verzerrung korrigiert, eine stärkere Abweichung zur Benchmark aus als die Vergleichsgruppe. Dies lässt vermuten, dass diese Portfolios aktiver bewirtschaftet werden. Da die Abweichungen zur Benchmark sowohl stärker positiv wie auch negativ sind, resultiert insgesamt aber kein besseres Ergebnis. Ob sich auch Unterschiede anhand der Volatilität ausmachen lassen, ist Gegenstand des nächsten Vergleichs.

Volatilität

Als erstes werde die Portfoliovolatilitäten miteinander verglichen. In der Tabelle 14 ist wieder erkennbar, dass in den ersten beiden Jahren erneut aufgrund des Ausreisserportfolios stärkere Abweichungen bestehen als in den anderen.

Portfoliovolatilitäten	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	2	2	10	13	15	42
Portfolio intern	13.87%*	14.95%*	15.35%	10.84%	9.29%	11.70%*
Anzahl Portfolios n	29	50	57	61	53	250
Portfolio extern	16.33%	21.72%	16.06%	9.61%	8.38%	14.08%
Differenz	-2.45%	-6.78%	-0.71%	1.23%	0.91%	-2.38%
T-Wert	-1.75	-1.16	-0.39	1.51	1.19	-3.04
Kritischer T-Wert	+ - 0.96	+ - 0.96	+ - 0.96	+ - 0.96	+ - 0.96	+ - 0.96
Signifikant	JA	JA	NEIN	JA	JA	JA
Mann-Whitney Prob	0.1716	0.0633	0.2419	0.0923	0.8941	

* Werte durch ein Ausreisserportfolio verzerrt. Durch dessen Elimination resultiert ein Wert von 15.09% für das Jahr 2001, 20.76% für das Jahr 2002 und 11.74% für die Gesamtperiode.

Tabelle 14 Intern versus Extern; Portfoliovolatilität

Es fällt auf, dass auch im Falle einer Korrektur für den Ausreisser, die Volatilitäten der internen Portfolios in den ersten drei Untersuchungsperioden kleiner waren als jene der externen Portfolios. Für die letzten zwei Jahre ist genau das Umgekehrte erkennbar. Dieser Effekt kann nicht auf unterschiedliche Benchmarkvorgabe zurückgeführt werden, wie in der Tabelle 15 erkennbar ist. Ob dieses Ergebnis rein zufällig entstanden ist, oder ob beispielsweise die internen Vermögensverwalter in den ersten drei Jahren bewusst eine etwas tiefere Volatilität gewählt haben, kann aufgrund der verfügbaren Daten nicht beantwortet werden.

Volatilität Portfolio minus Volatilität Benchmark	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	2	2	10	13	15	42
Voladifferenz intern	-1.41%*	-6.44%*	-0.98%	1.31%	1.27%	0.25%*
Anzahl Portfolios n	29	50	57	61	53	250
Voladifferenz extern	0.22%	0.23%	-0.22%	0.15%	0.46%	0.22%
Differenz	-1.63%	-6.67%	-0.76%	1.15%	0.81%	0.03%
T-Wert	-1.04	-1.15	-0.43	1.44	1.08	0.05
Kritischer T-Wert	+ - 0.96	+ - 0.96	+ - 0.96	+ - 0.96	+ - 0.96	+ - 0.96
Signifikant	JA	JA	NEIN	JA	JA	NEIN
Mann-Whitney Prob	0.6293	0.0634	0.2213	0.1318	0.9646	0.8257

* Werte durch ein Ausreisserportfolio verzerrt. Durch dessen Elimination resultiert ein Wert von 0.09% für das Jahr 2001, -0.63% für das Jahr 2002 und 0.64% für die Gesamtperiode.

Tabelle 15 Intern versus Extern; Volatilitätsdifferenzen

Bei diesem Vergleich deutlich erkennbar ist, dass die Volatilitäten der extern verwalteten Portfolios näher an jenen der Benchmark sind als dies bei den intern verwalteten Portfolios der Fall ist. Das Gleiche war bereits beim Vergleich im Abschnitt 3.2.1 beobachtbar. Die Performance- und Volatilitätsergebnisse lassen vermuten, dass interne und aktive Portfolios ähnliche Charakteristiken haben und sich die passiven und externen Portfolios eher entsprechen. Ob die internen Portfolios tendenziell aktiver verwaltet werden als externe, kann anhand des

Tracking Errors überprüft werden. In der Tabelle 16 ist erkennbar, dass die internen Portfolios tatsächlich einen meist signifikant viel höheren Tracking Error aufweisen als die externen. In den ersten beiden Jahren ist dies durch das eine Ausreisserportfolio stark verstärkt, doch auch in den restlichen Jahren sind teilweise erhebliche Unterschiede zwischen den beiden Samples erkennbar.

Tracking Error	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	2	2	10	13	15	42
Tracking Error intern	8.86%*	11.63%*	9.73%	5.87%	5.47%	7.06%*
Anzahl Portfolios n	29	50	57	61	53	250
Tracking Error extern	2.46%	2.18%	1.58%	0.96%	1.06%	1.54%
Differenz	6.40%	9.45%	8.14%	4.91%	4.41%	5.52%
T-Wert	0.91	1.16	3.79	3.85	3.86	6.20
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	NEIN	JA	JA	JA	JA	JA
Mann-Whitney Prob	0.2277	0.0407	0.0002	0.0001	0.0000	

* Werte durch ein Ausreisserportfolio verzerrt. Durch dessen Elimination resultiert ein Wert von 1.83% für das Jahr 2001, 3.50 für das Jahr 2002 und 6.52% für die Gesamtperiode.

Tabelle 16 Intern versus Extern; Tracking Error

Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass nur Portfolios, welche eine aktiv Verwaltung zum Ziel haben, intern verwaltet werden und sämtliche Portfolios mit dem Ziel der passiven Verwaltung an externe Vermögensverwalter ausgelagert werden.

Dass dies nur beschränkt eine Erklärung sein mag, ist aus der Tabelle 17 erkennbar. Tendenziell ist der Anteil der als passiv bezeichneten Portfolios im externen Sample tatsächlich etwas grösser. Aber beispielsweise im Jahr 2003 sind die passiven Anteile in beiden Samples gleich hoch, die internen Portfolios weisen jedoch einen um 8.14% höhern Tracking Error aus.

Passive Anteile	2001	2002	2003	2004	2005
Anzahl Portfolios n	2	2	10	13	15
Intern passiv in % von n	0%	0%	30%	23%	20%
Anzahl Portfolios n	29	50	57	61	53
Extern passiv in % von n	28%	30%	30%	36%	36%

Tabelle 17 Intern versus Extern; Passive Anteile

Bei der genaueren Betrachtung der einzelnen Portfolios im Jahr 2003 ist erkennbar, dass im internen Sample nur 33% der als passiv bezeichneten Portfolios einen moderaten Tracking Error ausweisen. Im externen Sample sind es immerhin 85% der Portfolios, welche einen der

Portfoliobezeichnung entsprechenden Tracking Errors ausweisen²³. Da teilweise nur wenige Portfolios im internen Sample vorhanden sind, ist es nicht angebracht diese Aussage verallgemeinernd für intern verwaltete Portfolios zu verwenden. Im hier untersuchten Datensatz ist jedoch klar erkennbar, dass die intern verwalteten Portfolios viel aktiver verwaltet werden als diejenigen der Vergleichsgruppe. Zudem scheint es, als würden bei der internen Verwaltung öfter auch als passiv bezeichnete Portfolios aktiv verwaltet, als dies bei der externen Verwaltung der Fall ist.

Aus dem Vergleich zwischen intern und extern verwalteten Portfolios können folgende Erkenntnisse gewonnen werden. Aufgrund der einfachen Rendite- und Performancezahlen lässt sich für keines der beiden Samples einen klaren Vorteil erkennen. In gewissen Jahren schliesst die eine Gruppe besser ab als die andere, in anderen Jahren ist es genau umgekehrt. Über die Gesamtperiode schliesst keine Gruppe besser ab als die andere. Wird in der Berechnung das Ausreisserportfolio im Jahr 2001/2002 mitgerechnet, schliessen die internen Portfolios beim Performancevergleich leicht besser ab. Wird das Ausreisserportfolio aus der Berechnung ausgeschlossen, ist genau das umgekehrte Resultat beobachtbar. Es handelt sich demzufolge um kein robustes Resultat, da schon eine kleine Änderung im Datensatz das Ergebnis auf den Kopf stellt.

Bei der Betrachtung wurde bisher ein Faktor ausser Acht gelassen. Bedenkt man, dass bei den extern verwalteten Portfolios von der Rendite bereits die Gebühren abgezogen wurden und bei den intern verwalteten Portfolios angenommen wird, dass keine direkten Gebühren anfallen, spricht dies eher nicht für die internen Portfolios. Ausserdem ist bei den internen Portfolios eine grössere Abweichung der Portfoliorendite wie auch der Portfoliovolatilität von jener der Benchmark zu erkennen als bei den externen Portfolios. Dies weist auf eine erhöhte aktive Bewirtschaftung oder hohe Transaktionskosten hin, was bei der Betrachtung des Tracking Errors wie auch der einzelnen Portfolios klar bestätigt wird.

Die nicht höheren Bruttorenditen der internen Portfolios gegenüber den Nettorenditen²⁴ der externen Portfolios und das tendenziell etwas höhere Risiko durch die aktivere Verwaltung der internen Portfolios hinterlässt für das interne Sample eher einen negativen Eindruck.

Um eine verlässliche Aussage machen zu können, müsste dies jedoch zumindest für gewisse Jahre an einem umfangreicheren Datensatz untersucht werden können. Zudem ist es sicherlich

²³ Die 33% und 85% sind hier in der Analyse nicht erkennbar. Diese wurde durch die Betrachtung der einzelnen Portfolios berechnet. Für passiv wurde ein Tracking Error von kleiner als 0.5% als angemessen angenommen. Für aktiv grösser als 0.5%.

²⁴ Die Nettorendite bezeichnet die Rendite unter Berücksichtigung der Vermögensverwaltungsgebühren. Die Bruttorendite berücksichtigt diese Kosten demzufolge nicht. (vgl. auch Poddig, T. Dichtl, H. Petersmeier K. 2003. S. 210.)

schwierig, die intern verwalteten Portfolios in einen Topf zu werfen. Denn bei einer genaueren Betrachtung der einzelnen Portfolios ist auffällig, dass gewisse Portfolios im Bezug auf Rendite- und Risikoeigenschaften durchaus den Erwartungen entsprechen. Andererseits gibt es im internen Sample viele Portfolios, welche sehr unerwartete Resultate präsentieren. Bei den extern verwalteten Portfolios werden mit wenigen Ausnahmen zu erwartende Resultate ausgewiesen. Dies lässt darauf schliessen, dass bei der internen Vermögensverwaltung ein grosses Know-how-Gefälle vorhanden ist. Deshalb ist es sehr wichtig abzuklären, ob intern die nötigen Voraussetzungen gegeben sind, um die Verwaltung selbst vorzunehmen. Ist dies nicht der Fall, muss davon ausgegangen werden, dass durch die interne Verwaltung tendenziell ein höheres Risiko eingegangen wird, welches jedoch vom Markt nicht entschädigt wird.

Ob es bei der externen Verwaltung ebenfalls Unterschiede gibt je nach dem welcher Vermögensverwalter beauftragt wird, ist Gegenstand des folgenden Abschnittes.

3.2.3 Verwaltende Institutionen

In diesem Abschnitt wird in einem ersten Teil untersucht, ob schweizerische Vermögensverwalter bei der Anlage in Schweizer Aktien einen Vorteil gegenüber ihrer ausländischen Konkurrenz haben. In einem zweiten Teil wird analysiert, ob die vier Banken welche am meisten Portfolios verwalten (50% aller Portfolios) durchschnittlich andere Anlageresultate präsentieren, als Banken welche nur wenige Portfolios verwalten.

3.2.3.1 Schweizerische versus ausländische Institution

Ziel dieser Analyse ist es herauszufinden, ob die schweizerischen Institutionen in ihrem Heimmarkt einen Vorteil gegenüber ausländischen Institutionen aufweisen. Dazu wird wie bei den vorangehenden Analysen, der Datensatz in zwei Samples aufgeteilt. Für die beiden Samples werden Durchschnittswerte berechnet und verglichen. Es wird darauf hingewiesen, dass im Datensatz nur sehr wenige Portfolios von ausländischen Verwaltern betreut werden. Aufgrund dessen sind sämtliche in der Folge präsentierten Vergleiche mit Vorsicht zu interpretieren, und es ist nicht möglich aufgrund dieser Resultate verallgemeinernde Aussagen abzuleiten. Da im Jahr 2001 kein Portfolio mit ausländischem Vermögensverwalter vorhanden ist, wird dieses Jahr im Vergleich nicht berücksichtigt.

Einfache Rendite

In der Tabelle 18 sind die einfachen Renditen der beiden Samples aufgeführt. Es ist erkennbar, dass in den Jahren 2002 und 2003 die ausländischen Portfolios höhere, respektive weniger negative, Renditen ausweisen. In den darauf folgenden Jahren war es genau umgekehrt. In den beiden letzten Jahren, wo die schweizerischen Portfolios besser abschneiden sind die Differenzen aufgrund des t-Tests signifikant verschieden von Null, was in den ersten beiden Perioden nicht der Fall ist. Der Rangsummentest weist nur für das Jahr 2005 Signifikanz aus.

Einfache Renditen	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	48	54	56	45	203
Portfolio Schweiz	-27.47%	22.05%	6.34%	35.11%	8.90%
Anzahl Portfolios n	2	3	5	8	18
Portfolio Ausland	-25.82%	24.31%	5.58%	33.52%	17.63%
Differenz	-1.66%	-2.26%	0.76%	1.59%	-8.73%
T-Wert	-0.46	-0.49	1.78	2.63	-1.75
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	NEIN	NEIN	JA	JA	JA
Mann-Whitney Prob	0.7664	0.3716	0.3716	0.0006	

Tabelle 18 Schweizerische versus ausländische Institution; Einfache Renditen

Die Resultate der Totalperiode haben keine Aussagekraft, da bei den ausländischen Portfolios das sehr erfolgreiche Jahr 2005 aufgrund der Portfolioanzahl ungemein stärker gewichtet ist, als dies bei den schweizerischen Portfolios der Fall ist. Dies erklärt, weshalb die Ausländer eine viel höhere durchschnittliche Rendite ausweisen als die Schweizer. Um die Verzerrung durch die Ungleichgewichtung der einzelnen Jahre etwas abzuschwächen, kann die Performance betrachtet werden. Da die Performance um die Benchmark korrigiert wird, werden die Ergebnisse der Gesamtperiode vergleichbar, da es keinen direkten Einfluss auf das Ergebnis hat, ob erfolgreiche Jahre bei der Durchschnittsberechnung über- oder untergewichtet werden.

Performance

Aus der Tabelle 19 ist ersichtlich, dass in den ersten beiden Jahren die Ausländer auch bei der Performance besser abgeschlossen haben. In den letzten beiden Jahren sind wieder die Schweizer im Vorteil. Bei diesem Vergleich ist aufgrund beider Tests die positive Differenz zugunsten der Schweizer im Jahr 2005 signifikant.

Performance	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	48	54	56	45	203
Portfolio Schweiz	-1.45%	0.05%	-0.52%	-0.45%	-0.57%
Anzahl Portfolios n	2	3	5	8	18
Portfolio Ausland	0.12%	2.25%	-0.96%	-2.09%	-0.81%
Differenz	-1.57%	-2.20%	0.43%	1.64%	0.23%
T-Wert	-0.35	-0.58	0.81	3.63	0.31
Kritischer T-Wert	+ - 0.96	+ - 0.96	+ - 0.96	+ - 0.96	+ - 0.96
Signifikant	NEIN	NEIN	NEIN	JA	NEIN
Mann-Whitney Prob	0.7664	0.3716	0.3439	0.0004	0.0382

Tabelle 19 Schweizerische versus ausländische Institution; Performance

Über die Gesamtperiode weisen die Schweizer eine etwas weniger negative, jedoch nur aufgrund des Rangsummentest signifikante, relative Rendite aus. Rein aufgrund der Portfolioanzahl kann angenommen werden, dass die Jahre 2004 und 2005 aussagekräftiger sind. In diesen beiden Jahren sprechen die Resultate eher für die Schweizerischen Vermögensverwalter, da sie bei der Performance wie auch der einfachen Rendite bessere Resultate ausweisen. Ob dies aufgrund der Volatilität oder des Tracking Errors begründet werden kann, wird in der Folge geklärt.

Volatilität und Tracking Error

In der Tabelle 20 ist die relative Volatilität wie auch der Tracking Error aufgeführt. Bei der Volatilität ist zu beobachten, dass sich die Jahre 2002 und 2003 von den anderen beiden unterscheiden. In diesen Jahren weisen die Schweizer eine höhere relative Volatilität aus, in den Folgejahren ist es genau umgekehrt, jedoch ist aufgrund des t-Tests nur die Differenz im Jahr 2003 signifikant. Der Rangsummentest zeigt in keiner Periode eine signifikante Differenz. Der gewichtete Durchschnitt über die Gesamtperiode zeigt eine leicht tiefere, nicht signifikante Volatilitätsdifferenz der schweizerischen Vermögensverwalter. Der Tracking Error ist aufgrund des t-Tests bei den ausländischen Verwaltern ausnahmslos signifikant höher als bei den Schweizerischen. Der Mann-Whitney Test zeigt nur im Jahr 2004 Signifikanz an. In diesem Jahr fällt der Tracking Error des ausländischen Samples aber nur moderat höher aus als jener der Vergleichsgruppe. In den übrigen Jahren ist der Unterschied teilweise erheblich.

Volatilität Portfolio minus Volatilität Benchmark	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	48	54	56	45	203
Voladifferenz Schweiz	0.24%	-0.20%	0.15%	0.42%	0.14%
Anzahl Portfolios n	2	3	5	8	18
Voladifferenz Ausland	-0.07%	-0.54%	0.23%	0.72%	0.29%
Differenz	0.31%	0.35%	-0.08%	-0.31%	-0.15%
T-Wert	0.29	1.39	-0.79	-0.60	-0.55
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	NEIN	JA	NEIN	NEIN	NEIN
Mann-Whitney Prob	1	0.211	0.281	0.4265	0.1890
Tracking Error					
Tracking Error Schweiz	2.09%	1.51%	0.95%	0.90%	1.35%
Tracking Error Ausland	4.33%	2.95%	1.07%	1.99%	2.15%
Differenz	-2.25%	-1.44%	-0.12%	-1.09%	-0.80%
T-Wert	-3.42	-5.14	-6.21	-1.78	-3.84
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	JA	JA	JA	JA	JA
Mann-Whitney Prob	0.067	0.0582	0.04302	0.1964	

Tabelle 20 Schweizerische versus ausländische Institution; Volatilität und Tracking Error

Ein höherer Tracking Error weist auf eine eher aktivere Verwaltung hin. Das durch die aktivere Verwaltung zusätzlich eingegangene Risiko, sollte durch eine grössere Überschussrendite entschädigt werden. Die wenigen ausländischen Anbieter in den Jahren 2002 und 2003 konnten dies zumindest teilweise erreichen. In den Jahren 2004 und 2005 schliessen die Ausländer aber durchschnittlich etwas schlechter ab als die Schweizer.

Um zu überprüfen, ob das höhere eingegangene Risiko, gemessen am Tracking, entschädigt wurde, kann die Performance durch den Tracking Error dividiert werden. Würde diese Risikokorrektur vorgenommen, veränderte sich das Ergebnis eher zugunsten der Schweizer, da sie einen tieferen Tracking Error ausweisen, und liesse somit die ausländische Konkurrenz schlechter aussehen. Insgesamt scheinen somit im hier untersuchten Datensatz, insbesondere in den aufgrund der Portfolioanzahl aussagekräftigeren Jahren 2004 und 2005, die schweizerischen Verwalter leichte Vorteile gegenüber den ausländischen zu haben. Da der Rangsummentest beinahe ausnahmslos nichtsignifikante Resultate hervorbringt und die Datengrundlage nicht sehr fundiert ist, sind die Resultate mit Vorsicht zu geniessen.

Der hier angestellte Vergleich untersuchte, ob es in den Anlageresultaten einen Unterschied macht, ob die verwaltende Institution ihren Ursprung in der Schweiz hat oder nicht. Der nächste Vergleich nimmt sich der Frage an, ob Institutionen, welche viele Portfolios verwalten, besser abschneiden als solche welche nur wenige Verwaltungsaufträge haben.

3.2.3.2 Meistbeauftragte Institutionen versus übrige Institutionen

Im Datensatz sind 22 verschiedene externe Vermögensverwalter vorhanden, welche insgesamt 88 Portfolios verwalten. Jene vier Institutionen, die am meisten Portfolios verwalten, bewirtschaften 44 Portfolios, was exakt einem Anteil von 50% entspricht. Ob diese vier Institutionen durchschnittlich bessere Resultate ausweisen und somit aufgrund dessen ihre häufige Wahl gerechtfertigt ist, soll anhand des Samplevergleichs untersucht werden. In den einzelnen Jahren entspricht das Verhältnis der Portfolios pro Sample nicht immer exakt 50% : 50%. Dies ist unter anderem auf unterschiedliche Laufzeiten der einzelnen Portfolios zurückzuführen. In der Tendenz decken die häufigsten Vermögensverwalter mehr als 50% pro Jahr ab. In allen Jahren sind in beiden Samples ausreichend Portfolios vorhanden, um einen aussagekräftigen Vergleich anzustellen.

Einfache Rendite

Als erste Grösse wird wie immer die einfache Rendite betrachtet. In der Tabelle 21 sind die Ergebnisse ersichtlich. Die Totalperiode ist aufgrund der im Zeitraum von 2001 bis 2004 stetig zunehmenden Anzahl der Portfolios der übrigen Verwalter und der daraus folgenden Untergewichtung der negativen Jahre 2001 und 2002 nicht aussagekräftig. Bei der Betrachtung der einzelnen Jahre ist ersichtlich, dass in drei von fünf Jahren die meistgewählten Vermögensverwalter höhere Renditen ausweisen, wobei nur diese im Jahr 2005 signifikant verschieden von derjenigen der übrigen Verwaltern ist. Da dies aufgrund unterschiedlich vorgegebenen Benchmarkzielen resultieren könnte, wird als nächstes die Performance betrachtet.

Einfache Renditen	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	17	31	32	33	26	139
Portfolio Häufige	-22.00%	-27.18%	21.98%	6.20%	35.54%	4.43%
Anzahl Portfolios n	12	19	25	28	27	111
Portfolio Übrige	-22.45%	-27.78%	22.42%	6.37%	34.22%	7.80%
Differenz	0.45%	0.60%	-0.43%	-0.17%	1.32%	-3.37%
T-Wert	0.32	0.44	-0.33	-0.22	3.47	-1.12
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	JA	JA
Mann-Whitney Prob	0.6579	0.4657	0.0853	0.5823	0.0003	

Tabelle 21 Häufigste versus übrige Institutionen; Einfache Rendite

Performance

Bei der Betrachtung der um die Benchmark korrigierten Grösse (Tabelle 22) ist ersichtlich, dass die häufigsten Vermögensverwalter ausser im Jahr 2004 deutlich besser abschneiden. Aufgrund des t-Tests ist erneut nur die Differenz im Jahr 2005 signifikant. Der Rangsummentest weist zusätzlich für das Jahr 2003 Signifikanz aus.

Performance	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	17	31	32	33	26	139
Portfolio Häufige	0.37%	-1.13%	0.31%	-0.56%	-0.07%	-0.28%
Anzahl Portfolios n	12	19	25	28	27	111
Portfolio Übrige	-0.12%	-1.80%	-0.01%	-0.55%	-1.29%	-0.78%
Differenz	0.49%	0.67%	0.32%	-0.01%	1.22%	0.49%
T-Wert	0.55	0.40	0.44	-0.02	5.12	1.30
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	NEIN	NEIN	NEIN	NEIN	JA	JA
Mann-Whitney Prob	0.7905	0.3738	0.0244	0.3852	0.0002	0.0002

Tabelle 22 Häufigste versus übrige Institutionen; Performance

Über die Gesamtperiode müssen beide Gruppen eine negative Performance ausweisen. Jedoch ist diejenige der übrigen Anbieter beinahe ein halbes Prozent pro Jahr tiefer als jene der Vergleichsgruppe. Die häufigsten Vermögensverwalter schneiden aufgrund beider Tests signifikant besser ab. Um zu überprüfen, ob dies auf unterschiedliche Risikoeigenschaften der Portfolios zurückzuführen sein könnte, oder ob die eine Gruppe auch bei einer risikokorrigierten Betrachtung besser abschneidet als die anderen, werden die Volatilität und der Tracking Error der beiden Samples verglichen.

Volatilität und Tracking Error

Sowohl bei der Volatilität als auch beim Tracking Error ist aus der Tabelle 23 ersichtlich, dass die häufigsten Vermögensverwalter eher Portfolios mit tieferen Werten verwalten. Bei beiden Tests sind mit zwei Ausnahmen sind die Differenzen signifikant verschieden von Null, jedoch nicht bei beiden Tests in denselben Perioden.

Volatilität Portfolio minus Volatilität Benchmark	2001	2002	2003	2004	2005	Total 2001 bis 2005
Anzahl Portfolios n	17	31	32	33	26	139
Voladifferenz Häufige	-0.27%	0.15%	-0.10%	0.12%	0.31%	0.06%
Anzahl Portfolios n	12	19	25	28	27	111
Voladifferenz Übrige	0.92%	0.35%	-0.37%	0.20%	0.61%	0.27%
Differenz	-1.19%	-0.20%	0.27%	-0.08%	-0.30%	-0.21%
T-Wert	-1.21	-0.22	1.38	-0.69	-1.34	-1.04
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	JA	NEIN	JA	NEIN	JA	JA
Mann-Whitney Prob	0.9647	0.0215	0.038	0.6278	0.0032	0.9439
Tracking Error						
Tracking Error Häufige	1.70%	1.31%	1.22%	0.59%	0.65%	1.04%
Tracking Error Übrige	3.54%	3.59%	2.04%	1.40%	1.46%	2.16%
Differenz	-1.84%	-2.28%	-0.82%	-0.81%	-0.80%	-1.12%
T-Wert	-3.22	-3.49	-5.32	-6.30	-3.57	-8.04
Kritischer T-Wert	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96	+ 0.96
Signifikant	JA	JA	JA	JA	JA	JA
Mann-Whitney Prob	0.1698	0.0012	0.0080	0.0000	0.0004	

Tabelle 23 Häufigste versus Übrige Institutionen; Volatilität und Tracking Error

Mit Ausnahme vom Jahr 2003 weisen die übrigen Vermögensverwalter immer eine Portfoliovolatilität aus, welche stärker positiv von der Benchmarkvolatilität abweichen als dies beim Vergleichssample der Fall ist. Dies sagt aus, dass die übrigen Vermögensverwalter durchschnittlich ein höheres, absolutes Risiko eingehen.

Dieses Sample weist auch ausnahmslos höhere Tracking Errors auf, was einer aktiveren Bewirtschaftung entspricht. Durch eine Risikokorrektur der Werte in der Tabelle 22 mit den Werten aus der Tabelle 23 würden sich die Ergebnisse für die übrigen Anbieter tendenziell weiter verschlechtern. Somit ergibt die Analyse das bisher eindeutigste Resultat. Jene Anbieter, welche prozentual viele Portfolios verwalten, schliessen durchschnittlich mit einer höheren Performance, bei einer gleichzeitig tendenziell eher weniger aktiven Verwaltung ab. Dies bestätigt auch die der Abbildung 3, da sich ausser im Jahr 2003 die übrigen Anbieter tendenziell weiter oben links (links: tiefe Performance, oben: höhere relative Volatilität) befinden als die häufigsten Anbieter. Bei der Betrachtung der Gebühren ist ersichtlich, dass die übrigen Verwalter im Durchschnitt signifikant teurer sind als die häufigsten Anbieter. Dies kann aber nur ein Teil des Performanceunterschieds erklären. Der restliche Teil kann aufgrund der verfügbaren Informationen nicht erklärt werden. Es können jedoch einige Vermutungen angestellt werden. Es könnte sein, dass die häufigen Verwalter durch eine höhere Anzahl verwalteter Portfolios einen positiven Skaleneffekt erwirtschaften können.

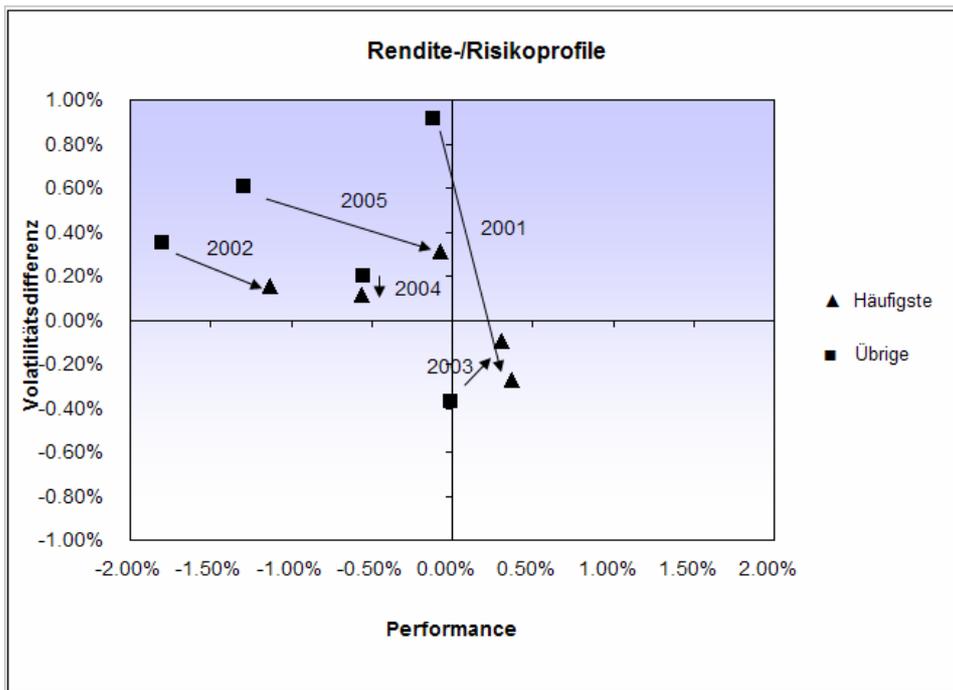


Abbildung 3 Rendite-/Risikoprofile

Einerseits ist anzunehmen, dass durch die Verwaltung einer höheren Zahl identischer Portfolios mit gleicher Strategie und Benchmark der Verwaltungsaufwand pro Portfolio gesenkt werden kann. Zudem ist denkbar, dass jeweils für mehrere Portfolios die gleichen Transaktionen vorgenommen werden und so tiefere prozentuale Transaktionskosten anfallen. Dies erlaubt dem Verwalter tiefere Gebühren zu verlangen, was sich direkt auf die Nettorendite auswirkt. Andererseits könnte die bessere Performance auf einen Erfahrungsvorsprung zurückzuführen sein. Da die meistbeauftragten Institutionen insgesamt mehr Portfolios verwalten, werden sie häufiger mit wiederkehrenden Problemstellungen konfrontiert als die Anbieter der Vergleichsgruppe. Dies kann dazu führen, dass die Abwicklung effizienter und schneller verläuft, was eine bessere Performance zur Folge hat. Um diese Vermutungen untersuchen zu können, müssten ergänzende Daten vorhanden sein. Da es sich dabei aber unter anderem auch um Softskills wie Erfahrung handelt, dürfte eine weiterführende Datenerhebung und Analyse nicht ganz trivial sein.

In diesem Abschnitt wurden vier verschiedenen Sampleanalysen durchgeführt. Hier sollen die Ergebnisse, welche daraus mitgenommen werden können, kurz zusammengefasst werden. Insgesamt muss festgestellt werden, dass die Resultate oftmals nicht eindeutig sind, und manchmal aufgrund von zu wenig vorhandenen Daten keine verlässlichen Aussagen gemacht werden können.

Die Abgrenzung zwischen aktiven und passiven Portfolios ergibt, dass sich keine der beiden Strategien stark von der anderen abheben kann. Im aktiven Sample war ein verstärkt zyklisches Anlageverhalten zu beobachten, was sich aber auf das Gesamtergebnis nicht erkennbar auswirkt. Zudem konnte herausgefunden werden, dass die ex ante und die ex post Abgrenzung für aktiv und passiv sich relativ gut entsprechen. Es ist sicher interessant anhand der Regressionsanalyse diesen Faktor weiter zu untersuchen.

Durch die Unterteilung in ein internes und ein externes Sample konnte festgestellt werden, dass die internen Portfolios durchschnittlich bezüglich Performance, Volatilität und Benchmark weiter von der Benchmark abweichen als die extern verwalteten. Bei der Betrachtung der Einzelportfolios ist zu erkennen, dass im internen Sample grosse Unterschiede zwischen den einzelnen Portfolios bestehen. Viele als passiv bezeichnete Portfolios wiesen einen Tracking Error aus, welcher einem aktiven Management entspricht. Im aktiven Sample kommt dies nur in Ausnahmefällen vor. Dies lässt vermuten, dass bei der internen Vermögensverwaltung ein grosses Know-how-Gefälle vorhanden ist und deshalb in gewissen Fällen eher unübliche Anlageergebnisse resultieren. Auch dieser Faktor soll in Form einer Dummievariable in die Regressionsanalysen im nächsten Abschnitt einfließen, um ihn weiter zu analysieren.

Bei der Abgrenzung zwischen schweizerischen oder ausländischen Verwaltern sind nur in den letzten beiden Jahren ausreichend ausländische Portfolios vorhanden, um einen aussagekräftigen Vergleich mit teilweise signifikanten Ergebnissen anzustellen. In diesen beiden Jahren erweisen sich die Schweizer sowohl aufgrund der Performance- wie auch der Risikowerte leicht vorteilhaft gegenüber der ausländischen Konkurrenz aus. Im nächsten Abschnitt wird überprüft, ob dies auch anhand der Regressionen zu beobachten ist.

Anhand der letzten Sampleanalyse, wurde untersucht, ob die vier meistbeauftragten Institutionen sich von den restlichen Anbietern unterscheiden. Es kann gesagt werden, dass die meistbeauftragten Anbieter sowohl betreffend der Performance, wie auch im Bezug auf die Risikoeigenschaften vorteilhaftere Werte ausweisen, als die Vergleichsgruppe. Es scheint, als könnte in diesen Fällen durch eine höhere Anzahl verwalteter Portfolios von einem positiven Skaleneffekt profitiert werden.

Bei den Sampleanalysen handelt es sich um eine einfache Vergleichsmethode unterschiedlicher Durchschnittswerte. Wie sich zeigte, können durch einzelne ausreissende Werte die Durchschnittswerte massgebend verzerrt werden. Zudem werden die Portfolios jeweils anhand eines Merkmales in ein Sample eingeteilt. Dass sich unter Umständen die Portfolios in einem Sample bei anderen Merkmalen stark unterscheiden können, kann nicht berücksichtigt werden. Zudem macht es nur Sinn eine Sampleanalyse durchzuführen, falls die Portfolios

anhand eines Merkmals eindeutig in zwei Gruppen aufgeteilt werden können. Bei einer Regressionsanalyse können mehrere Merkmale im selben Modell berücksichtigt werden und zudem muss nicht eine exakte Zuteilung zu einer Gruppe erfolgen. Es kann beispielsweise eine stetige Grösse wie die Gebührenhöhe direkt in die Regression einfließen, ohne dass Klassen gebildet werden müssen. Da durch die Regressionsanalyse mehr Informationen auf einmal ins Modell integriert werden, ist sie Gegenstand des nächsten Abschnittes.

3.3 Regressionsanalysen

Nachdem im vorangehenden Abschnitt jeder Faktor einzeln auf einen Einfluss auf das Anlageergebnis geprüft wurde, werden nun anhand der im Abschnitt 2.4.2 vorgestellten Regressionsanalyse mehrere Faktoren auf einmal ins Modell integriert. Insgesamt werden zwölf Regressionen gerechnet. Es werden jeweils drei Regressionen auf die vier im Abschnitt 2.2 erläuterten Performancemasse (Performance, Alpha, Treynor-Performance und Sharpe-Performance) durchgeführt. Die drei Regressionen unterscheiden sich aufgrund der Anzahl miteinbezogenen Variablen.

Bei der ersten Regression (R1) werden die vier im vorangehenden Abschnitt untersuchten Faktoren Aktiv/Passiv, Intern/Extern, Schweizerischer/Ausländischer Vermögensverwalter und Meist gewählte/Übrige Vermögensverwalter in das Modell integriert. Bei der zweiten Regression (R2) werden zusätzlich die Variablen Portfoliogrösse und Gebührenhöhe miteinbezogen. Die dritte und letzte Regression (R3) untersucht das Anlageergebnis zusätzlich auf Persistenz.

Es ist zu bedenken, dass zur Überprüfung der Persistenz, Anlageergebnisse des Vorjahres bestehen müssen. Somit können jene Performancezahlen, welche aus einem im untersuchten Jahr neu gebildeten Portfolio stammen, nicht mitgerechnet werden, was bei R3 zu deutlich weniger Datenpunkten führt als in den anderen beiden Regressionen.

Da der Datensatz, wie bei der Sampleanalyse erkennbar war, einzelne Portfolios mit eher unüblichen Resultaten enthält, gilt es abzuklären, ob die Resultate aufgrund einiger weniger Ausreisser entstehen. Da bei der angewendeten Regressionsmethode, ordinary least square (OLS), Ausreisser, aufgrund der Fehlerquadrierung, sehr stark ins Gewicht fallen können, ist es möglich, dass ein einzelner Datenpunkt das Ergebnis der Regression massgeblich beeinflusst. Eine robuste Regressionsmethode, welche weniger anfällig auf Ausreisser reagiert, ist

die least absolute deviation (LAD)²⁵. Da diese Methode nur die absoluten Fehler minimiert, fallen Ausreisser weniger stark ins Gewicht. Aus diesem Grund werden sämtliche Regressionen zusätzlich anhand dieser Methode durchgeführt.

Die Resultate sind bei beiden Methoden bis auf vernachlässigbare Abweichungen identisch. Einzig bei der Signifikanz unterscheiden sich die Ergebnisse teilweise erheblich. In den folgenden Tabellen werden die Ergebnisse der Regressionen, sowohl für die OLS- wie auch für die LAD-Methode, zusammengefasst. Die detaillierten Ergebnisse der Regressionen sind im Anhang Exhibit 4 und Exhibit 5 zu finden.

Regression auf die Performance

Als erstes werden die drei Regressionen auf die nicht risikokorrigierte Performance durchgeführt. In der Tabelle 24 sind die Ergebnisse zusammengefasst dargestellt. Weder aufgrund der OLS- noch der LAD-Regressionen sind die Faktoren signifikant. Bei R1 und R2 ist das adjusted R² der OLS-Regression negativ. Das heisst, dass die untersuchten Variablen die Performanceergebnisse nicht erklären können. Der F-Test prüft, mit welcher Wahrscheinlichkeit das Gesamtmodell relevant ist. Um mit einem Signifikanzniveau von 95% die Relevanz bestätigen zu können, sollte der Prob (F-statistic) kleiner oder gleich als 0.05 sein. Dies ist weder bei R1 noch bei R2 annähernd der Fall.

Regression auf die Performance			
	R1	R2	R3
intercept	-0.0092	-0.0048	-0.0126
akt	0.0565	0.0670	0.2201
int	0.0112	0.0064	0.0225
ch	0.0031	0.0010	0.0045
meist	0.0030	0.0016	0.0072
size		0.0000	0.0000
fee		-1.1562	-0.9386
persis			-0.0943
Adjusted R ² (OLS)	-0.0025	-0.0077	0.0348
Prob(F-Statistic) (OLS)	0.5133	0.7057	0.0633
n	292	292	187

* Signifikant mit 95% Sicherheitsniveau mit OLS; + Signifikant mit 95% Sicherheitsniveau mit LAD

Legende: intercept: Konstante der Regression; akt: Aktiv/Passiv mittels Tracking Error; int: Intern/Extern (dummy); ch: Schweiz/Ausland (dummy); meist: meistgewählte/übrige Anbieter (dummy); size: Portfoliogrösse in Mio. CHF; persis: Performancemass des Vorjahres

Tabelle 24 Regression auf die Performance

²⁵ Für weitere Erläuterungen siehe auch Yinbo, L., Gonzalo, R., A., 2004

Bei R3 ist das korrigierte R² leicht positiv. Das heisst, dass ungefähr 3.5% der Performance durch die sieben untersuchten Variablen erklärt werden kann. Der Prob (F-statistic) Wert ist nahezu signifikant.

Der grosse Unterschied zwischen R3 und den beiden anderen Regressionen ist auf die einleitend bereits erwähnte Ursache zurückzuführen. Es ist zu erkennen, dass die ursprünglichen 292 Datenpunkte bei R1 und R2 auf 187 bei R3 reduziert werden. Beinahe ein Drittel der Datenpunkte kann demzufolge bei R3 nicht berücksichtigt werden, da keine Vorjahresdaten existieren und somit eine Überprüfung auf Persistenz nicht möglich ist. Dies lässt darauf schliessen, dass bei R1 und R2 jeweils ungefähr ein Drittel der untersuchten Portfolios im laufenden Jahr neu aufgebaut worden sind. Dies könnte eine mögliche Erklärung sein, weshalb die beiden Regressionsergebnisse weniger aussagekräftig sind als R3. Im Jahr des Portfolioaufbaus kommen weitere Faktoren hinzu, welche das Anlageergebnis beeinflussen können. Beispielsweise kann es sein, dass während des Portfolioaufbaus höhere Liquiditätsbestände bestehen und durch die vielen Neuinvestitionen hohe Transaktionskosten entstehen, was die Nettorendite schmälert. Dies äussert sich, durch veränderte Rendite- und Risikoergebnisse, welche aber durch die Untersuchungsfaktoren nicht eingefangen werden können.

Da insbesondere bei R1 und R2 keine der Variablen signifikant und das korrigierte R² negativ ist, macht es keinen Sinn eine Interpretation der Variablen anzustellen. Ob bei den Regressionen auf die risikokorrigierten Performancemasse ähnliche Ergebnisse resultieren, oder durch die Risikokorrektur grundlegende Veränderungen entstehen, wird in der Folge geprüft.

Regression auf das Alpha

Als zweites wird der Einfluss der Faktoren auf das Alpha, welches ein um das systematische Risiko korrigiertes Performancemass ist, anhand der drei Regressionen untersucht. In der Tabelle 25 ist ersichtlich, dass die Risikokorrektur sich teilweise auf die Signifikanz auswirkt. Die Vorzeichen der einzelnen Faktoren bleiben ausnahmslos gleich bestehen. Jedoch gibt es einige signifikante Faktoren. Insbesondere die aktive Vermögensverwaltung, wirkt sich bei allen drei Regressionen mit dem OLS-Ansatz signifikant positiv auf das Alpha aus. Laut dieser Analyse beeinflusst demzufolge ein höherer Tracking Error das Alpha positiv, was bedeutet, dass durch eine stärkere Abweichung des Portfolios von der Benchmarkzusammensetzung, eine höhere risikokorrigierte Rendite erwirtschaftet werden kann

Regression auf das Alpha			
	R1	R2	R3
intercept	-0.0178 *	-0.0119 +	-0.0165 +
akt	0.3841 *	0.3889 *	0.5611 *
int	0.0196 *	0.0145	0.0283 *
ch	0.0091	0.0070	0.0081
meist	0.0043	0.0025	0.0071
size		0.0000	0.0000
fee		-1.4823	-1.9488
persis			-0.1603 *
Adjusted R ² (OLS)	0.1210	0.1185	0.1966
Prob(F-Statistic) (OLS)	0.0000	0.0000	0.0000
n	292	292	187

* Signifikant mit 95% Sicherheitsniveau mit OLS; + Signifikant mit 95% Sicherheitsniveau mit LAD

Legende: intercept: Konstante der Regression; akt: Aktiv/Passiv mittels Tracking Error; int: Intern/Extern (dummy); ch: Schweiz/Ausland (dummy); meist: meistgewählte/übrige Anbieter (dummy); size: Portfoliogrösse in Mio. CHF; persis: Performancemass des Vorjahres

Tabelle 25 Regression auf das Alpha

. Bei R1 und R3 wirkt sich die interne Vermögensverwaltung ebenfalls signifikant positiv auf das Alpha aus. Signifikant negativ ist die Persistenz bei R3. Dies bedeutet, dass bei einem hohen Alpha im Vorjahr ein eher tiefes Alpha im aktuellen Jahr und umgekehrt zu erwarten ist. Werden jedoch die Regressionen mit dem robusten LAD Ansatz gerechnet, sind keine signifikanten Faktoren zu beobachten.

Es ist demzufolge zu vermuten, dass die signifikanten Ergebnisse der OLS Regressionen aufgrund von einigen, wenigen Ausreissern entstanden sind. Dass dies tatsächlich der Fall ist, wird durch eine OLS-Regression bestätigt, bei der ein einziges Portfolio, welches ein negatives Beta auswies, aus der Betrachtung ausgeschlossen wurde. Wie bei der robusten LAD Regression kann bei dieser, um einen Ausreisser korrigierten Regression, kein Faktor als signifikant verschieden von Null ausgewiesen werden.

Auch wenn die einzelnen Faktoren nicht signifikant sind, ist aufgrund des F-Wertes, wie auch des R² ersichtlich, dass das Modell einen relevanten Einfluss auf das Alpha hat. Bei R3 können die sieben Faktoren immerhin beinahe 20 Prozent des Alphas erklären. Bei jenen Faktoren, welche auch bei der OLS-Regression keine Signifikanz ausgewiesen wird, ist insbesondere auffällig, dass die Portfoliogrösse absolut keinen Einfluss auf das Anlageergebnis zu haben scheint. Zudem schlagen die Gebühren erwartungsgemäss relativ stark negativ zu Buche. Ob diese Ergebnisse auch bei der Regression auf das Performancemass von Treynor beobachtbar sind, wird in der Folge geklärt.

Regression auf das Treynor-Performancemass

Beim Treynor Performancemass handelt es sich, wie beim Alpha, um eine um das systematisch eingegangene Risiko, korrigierte Grösse.

Regression auf die Treynor Performance			
	R1	R2	R3
intercept	-0.0982 *	-0.0527	-0.0461
akt	3.8736 *	4.0050 *	2.9354 *
int	0.0242	-0.0290	0.0348
ch	0.0461	0.0238	0.0230
meist	0.0307	0.0154	0.0175
size		0.0000	0.0000
fee		-12.1518	-6.6863
persis			-0.0989
Adjusted R ² (OLS)	0.0656	0.0611	0.0288
Prob(F-Statistic) (OLS)	0.0001	0.0005	0.0924
n	292	292	187

* Signifikant mit 95% Sicherheitsniveau mit OLS; + Signifikant mit 95% Sicherheitsniveau mit LAD

Legende: intercept: Konstante der Regression; akt: Aktiv/Passiv mittels Tracking Error; int: Intern/Extern (dummy); ch: Schweiz/Ausland (dummy); meist: meistgewählte/übrige Anbieter (dummy); size: Portfoliogrösse in Mio. CHF; persis: Performancemass des Vorjahres

Tabelle 26 Regression auf das Treynor Performancemass

Wie in Abschnitt 2.2.2 erläutert, werden diese zwei Grössen auf eine unterschiedliche Weise ermittelt, was zu unterschiedlichen Resultaten führt. Da bei der Treynor-Performance das Treynormass der Benchmark von jenem des Portfolios subtrahiert wird, hat das resultierende Mass eine andere Dimension als das Alpha. Deshalb ist nicht die Höhe, sondern primär das Vorzeichen der einzelnen Faktoren im Direktvergleich aussagekräftig.

Hinsichtlich des Vorzeichens sind die Resultate, bis auf eine Ausnahme, identisch mit jenen der Tabelle 25. Einzig bei R2 auf die Treynor-Performance resultiert ein negativer Effekt der internen Verwaltung, was beim Alpha nicht der Fall ist. Zudem resultiert bei keiner der drei OLS Regressionen ein signifikanter Effekt der internen Verwaltung. Wie bei den Regressionen auf das Alpha ist bei allen Regressionen ein signifikant positiver Effekt der aktiven Verwaltung auszumachen. Jedoch verschwindet diese Signifikanz auch hier, wenn anstelle von OLS die LAD Regressionen gerechnet werden. Auffällig ist wieder, dass die Gebühren einen stark negativen, jedoch nicht signifikanten Einfluss auf das Performancemass haben. Ob auch die Regressionen auf das Sharpe-Performancemass ähnliche Effekte hervorbringen, wird als nächstes gezeigt.

Regression auf das Sharpe-Performancemass

Als letztes werden die Einflussnamen der Faktoren auf das Performancemass von Sharpe, welches um das Gesamtrisiko korrigiert ist, analysiert. In der Tabelle 27 sind die Ergebnisse ersichtlich.

Regression auf die Sharpe Performance			
	R1	R2	R3
intercept	-0.1581 *	-0.0812	-0.2740 +
akt	1.1764	1.4749	5.8734 *
int	-0.0843	-0.1856	-0.0632
ch	0.0890 +	0.0461	0.1615 +
meist	0.0581	0.0309	0.0681
size		0.0001	0.0000
fee		-21.2426	1.3975
persis			-0.5828 *
Adjusted R ² (OLS)	0.0023	0.0018	0.1806
Prob(F-Statistic) (OLS)	0.3253	0.3708	0.0000
n	292	292	187

* Signifikant mit 95% Sicherheitsniveau mit OLS; + Signifikant mit 95% Sicherheitsniveau mit LAD

Legende: intercept: Konstante der Regression; akt: Aktiv/Passiv mittels Tracking Error; int: Intern/Extern (dummy); ch: Schweiz/Ausland (dummy); meist: meistgewählte/übrige Anbieter (dummy); size: Portfoliogrösse in Mio. CHF; persis: Performancemass des Vorjahres

Tabelle 27 Regression auf das Sharpe Performancemass

Interessanterweise ist zu beobachten, dass bei der Regression auf dieses Performancemass teilweise auch die LAD Regressionen signifikante Ergebnisse liefern. Bei R3 wird der aktiven Verwaltung aufgrund beider Regressionsmethoden einen signifikant positiven Einfluss auf die Sharpe-Performance zugeschrieben. Ebenfalls die Persistenz ist aufgrund beider Methoden signifikant negativ. Zudem weisen die Schweizer Vermögensverwalter aufgrund der LAD Regressionen R1 und R3 leichte, signifikante Vorteile gegenüber der ausländischen Konkurrenz auf.

Insbesondere interessant ist, dass der bei sämtlichen anderen Performancemassen beinahe ausnahmslos leicht positive, meist nicht signifikante Effekt der internen Verwaltung, hier nicht signifikant, leicht negativ ausgewiesen wird. Daraus könnte geschlossen werden, dass intern verwaltete Portfolios mehr unsystematisches Risiko beinhalten. Unsystematisches Risiko hat nur eine negative Auswirkung auf die Sharpe-Ratio. Das Alpha wie auch die Treynor-Performance werden durch unsystematisches Risiko nicht beeinflusst. Falls also die internen Portfolios mehr unsystematisches Risiko enthalten, schneiden sie bei der Betrachtung der Sharpe Ratio schlechter ab als die extern verwalteten. Diese Interpretation deckt sich mit den

Erkenntnissen aus der Sampleanalyse, wo erwähnt wurde, dass das Know-how Gefälle bei der internen Verwaltung sehr gross ist und somit zumindest bei einigen intern verwalteten Portfolios ein höheres unsystematisches Risiko eingegangen wird, welches vom Markt nicht entschädigt wird.

Bedenkt man ausserdem, dass bei der internen Verwaltung bei sämtliche Regressionen eine Kostenkomponente, die Vermögensverwaltungsgebühren, vernachlässigt wurde, kann davon ausgegangen werden, dass bei einer Integration dieser, sich sämtliche Ergebnisse zugunsten der externen Verwaltung verändern würden. Wie gross dieser Effekt ist, kann aufgrund fehlender Datenlage nicht abgeschätzt werden.

Zusammengefasst soll nun der Gesamteindruck, welche alle Faktoren aufgrund sämtlicher Regressionen auf alle vier Performancemasse hinterlassen, beschrieben werden.

- **Aktive Vermögensverwalter:** Als einziger Faktor resultieren bei mehreren Regressionen signifikant positiv Ergebnisse. Jedoch ist diese Signifikanz, mit einer Ausnahme, nur aufgrund der OLS-Regressionen erkennbar. Da aber ohne Ausnahme einem höheren Tracking Error ein positiver Effekt auf das Performancemass zugewiesen wird, kann davon ausgegangen werden, dass zumindest tendenziell dieser Effekt auch tatsächlich besteht. In einem gewissen Mass scheint dies auch logisch zu sein. Bei einem Tracking Error von Null wird normalerweise exakt die Benchmarkrendite minus die Verwaltungsgebühren erreicht. Um eine von der Benchmark unterschiedliche Rendite ausweisen zu können, muss der Tracking Error grösser als Null sein. Da aber bei der hier durchgeführten Analyse nicht der Tracking Error, sondern das Beta oder das systematische Risiko, zur Risikokorrektur verwendet wird, muss ein höherer Tracking Error nicht zwangsläufig zu einer tieferen Performancekennzahl führen. Durch einen Tracking Error grösser von Null entsteht überhaupt erst das Potenzial, eine positive, abnormale Rendite zu erwirtschaften. Wie es scheint, wird dieses Potenzial im Durchschnitt bei der hier durchgeführten Analyse erfolgreich ausgenutzt.
- **Interne Vermögensverwaltung:** Bei diesem Faktor widersprechen sich teilweise die Resultate. Eine mögliche Erklärung wurde bereits bei der Regression auf die Sharpe-Performance erwähnt. Es wird vermutet, dass intern verwaltete Portfolios teilweise mehr unsystematisches Risiko enthalten und deshalb dieser Faktor lediglich die Sharpe-Performance negativ beeinflusst. Auch bereits erwähnt wurde, dass die bei den internen Portfolios vernachlässigte Kostenkomponente, die Resultate eher zugunsten der internen Vermögensverwaltung verzerrt. Könnte dieser Effekt ausgemerzt werden, ist davon auszu-

- gehen, dass die internen Portfolios tendenziell von den externen übertroffen werden können.
- Schweizerische Vermögensverwalter: Bei diesem Faktor ist ausnahmslos ein leicht positiver Effekt auf die verschiedenen Performancemasse zu beobachten. Jedoch ist das Ergebnis nur bei der Sharpe-Performance aufgrund der LAD Methode signifikant. Insgesamt kann gesagt werden, dass die Schweizer eher besser und sicher nicht schlechter als die ausländische Konkurrenz abschliessen.
 - Meistgewählte Vermögensverwalter: Die vier meistgewählten Vermögensverwalter weisen gegenüber den restlichen Verwaltern ausnahmslos einen nicht signifikanten, leicht positiven Einfluss auf die Performancemasse aus.
 - Portfoliogrösse: Die Portfoliogrösse scheint ohne Ausnahme keinen oder einen vernachlässigbar kleinen, nichtsignifikanten Einfluss auf das Anlageergebnis zu haben. Da bei höheren Anlagevolumen meist tiefere prozentuale Vermögensverwaltungskosten verlangt werden, könnte erwartet werden, dass sich ein grösseres Volumen positiv auf das Anlageergebnis auswirkt. Es scheint aber, dass dieser Einfluss zu klein ist, um relevant zu sein. Eine andere Erklärung wäre, dass wie im Abschnitt 2.5.4 beschrieben ein adverser Skaleneffekt besteht, und sich dieser und ein positiver Effekt der tieferen Gebühren gegenseitig aufheben.
 - Volumenunabhängige Gebühren: Die Gebühren wirken sich mit einer Ausnahme nicht signifikant negativ auf das Anlageresultat aus. Weshalb bei R3 auf die Sharpe-Performance ein positiver Wert resultiert, kann nicht erklärt werden. Insgesamt scheinen sich höhere Gebühren aber nicht auf die Ergebnisse auszuwirken. Das würde heissen, dass es im Durchschnitt den Vermögensverwaltern mit hohen Gebühren nicht gelingt, durch das aktivere Management, die verlangten Gebühren zu überkompensieren.
 - Persistenz: Das Performancemass der Vorperiode hat ausnahmslos einen negativen Einfluss auf das Performancemass der laufenden Periode. Die Ergebnisse sind jedoch nur bei den Regressionen auf das Alpha und die Sharpe-Performance signifikant. Es scheint jedoch tatsächlich zu sein, dass zumindest über einen Horizont von einem Jahr, die vergangene Performance keine gute Voraussage für die laufende ist. Allenfalls könnte dies auf das zyklische Anlageverhalten zurückzuführen sein, welches bei der Sampleanalyse im Abschnitt 3.2.1 verstärkt bei der aktiven Vermögensverwaltung erkennbar war.

Eine interessante Erkenntnis, welche gewonnen werden konnte ist, dass Grinblatt, Titman (1994) mit ihrer Aussage, dass sich die Ergebnisse aufgrund der Verwendung unterschiedli-

cher Performancemasse nur marginal verändert, nicht gänzlich unecht haben. Obwohl die Performancemasse teilweise sehr unterschiedlich konzipiert sind, verändert sich zumindest an den Vorzeichen der Faktoren mit wenigen Ausnahmen nichts.

Hinsichtlich der Signifikanz der einzelnen Faktoren, wie auch der gesamten Regression, sind jedoch teilweise grössere Unterschiede auszumachen, was mit den Erkenntnissen von Grinblatt und Titman nicht mehr vereinbar ist. Insgesamt muss aber zur Kenntnis genommen werden, dass, wenn überhaupt, nur ein kleiner Teil der Anlageergebnisse durch die analysierten Faktoren erklärt werden kann.

Wie aber bereits im einleitenden Literaturteil ersichtlich ist, scheint dies das Los vieler Studien, welche bisher durchgeführt wurden, zu sein. Das Anlageergebnis wird von unzähligen Faktoren beeinflusst, welche teilweise nicht messbar sind. Falls zusätzlich von effizienten Märkten ausgegangen wird, ist es auch definitionsgemäss so, dass im Durchschnitt nur eine höhere Rendite erwirtschaftet werden kann, wenn ein höheres Risiko eingegangen wird. Das heisst, dass in der Regel durch das Anlagemanagement keine abnormale Rendite generiert werden kann, was durch die Resultate, der hier durchgeführten Analyse, zumindest nicht verlässlich widerlegt werden kann.

4. Schlussfolgerung

In dieser Arbeit wurden die Anlageergebnisse von 105 Aktien Schweiz Portfolios, schweizerischer Pensionskassen, detailliert untersucht. Einerseits ist festzustellen, dass im Durchschnitt über die Jahre 2001 bis 2005 die Benchmarkrendite um 0.38% pro Jahr verfehlt wird. Das bedeutet, dass durch den Anlageprozess, nach Abzug der Vermögensverwaltungsgebühren, eine weniger hohe Rendite resultiert als jene der Benchmark.

Dieses Ergebnis deckt sich mit den Erkenntnissen von Lakonishok, Schleifer, Vishny (1992). Sie mutmassen, dass unter anderem ein Agency Konflikt in den Finanzabteilungen der Pensionskassen dazu führen kann, dass bei der institutionellen Vermögensverwaltung nach Abzug der Gebühren eher unvorteilhafte Ergebnisse resultieren. Wie in der Literaturübersicht beschrieben, belegen aber einige Studien auch das Gegenteil. Oftmals wird aber im Nachhinein argumentiert, dass dies auf einen Survivorship Bias in den Daten zurückzuführen sei. Dass der Survivorship Bias ein ernstzunehmendes Phänomen ist, konnte im Abschnitt 2.3 quantifiziert werden. Ohne Einbezug der nicht mehr aktiven Vermögensverwaltungsmandate, würde, mit den hier verwendeten Daten, im schlimmsten Fall eine um 1.65% zu hohe Rendite ausgewiesen. Es ist nahe liegend, dass durch die Verwendung dieser verzerrten Daten auch verzerrte und somit unkorrekte Schlussergebnisse der Analyse resultieren könnten.

Neben der Untersuchung, ob die Benchmarkrendite erreicht oder gar übertroffen wird, interessierte aber auch, was für Faktoren die Performance treiben oder hindern können. Insgesamt wurden sieben Portfoliocharakteristiken anhand zwei verschiedenen Untersuchungsmethoden unter die Lupe genommen. Daraus konnten folgende Erkenntnisse gewonnen werden.

Aufgrund der Portfoliobezeichnung wurden die Portfolios in ein aktives und ein passives Sample unterteilt und verglichen. Bei dieser Sampleanalyse, bei welcher die ex-ante Abgrenzung von aktiv und passiv verwendet wird, schneidet die aktive Vermögensverwaltung eher etwas schlechter ab, da sie in der Tendenz tiefere Renditen bei einer etwas höheren Volatilität ausweisen. Genau das umgekehrte ist bei der Regressionsanalyse erkennbar. Bei dieser Analyse wird die ex-post Abgrenzung, der Tracking Error verwendet. Es resultiert, dass ein höherer Tracking Error teilweise zu signifikant besseren Ergebnissen führt, was für Vorteile der aktiven Verwaltung spricht. Falls aber für Ausreisser robuste Regressionen gerechnet werden, verschwindet in den meisten Fällen die Signifikanz. Da bei der Analyse Nettorenditen betrachtet werden, zeigen die Resultate, dass im Durchschnitt der Markt betreffend dieser Frage

zumindest annähernd effizient ist. Falls die robusten Regressionen betrachtet werden und ein aktiver Vermögensverwalter tatsächlich die Fähigkeit hat, durch einen höheren Informationsaufwand, eine höhere Rendite zu generieren, gibt er diese nicht an den Kunden weiter, sondern verlangt dafür höhere Gebühren, um seine höheren Kosten zu decken. Für den Kunden macht es somit im Endeffekt keinen grossen Unterschied, welche Anlagestrategie er wählt.

Als zweiter Faktor wurde untersucht, ob es einen Unterschied macht, falls die Aktien von der Pensionskasse selbst oder von einem externen, professionellen Vermögensverwalter vorgenommen wird. Weder die Sample- noch die Regressionsanalyse lieferten in diesem Punkt schlüssige Resultate. Keine der beiden Gruppen erreichen im Durchschnitt bessere Resultate. Am aufschlussreichsten erwies sich die Betrachtung der einzelnen Portfolios. Die externen Verwalter weisen sehr homogene Anlageresultate aus. Das heisst, die Portfolios sind sich sowohl betreffend Rendite- wie auch Risikoeigenschaften sehr ähnlich. Bei den internen Vermögensverwaltern hingegen sind die Resultate sehr heterogen. In diesem Sample befinden sich sowohl sehr erfolgreiche, wie auch äusserst schlechte Portfolios. Dies lässt darauf schliessen, dass bei den internen Vermögensverwaltern ein grösseres Know-how-Gefälle besteht. Eine Pensionskasse sollte demnach nur eine interne Vermögensverwaltung in Betracht ziehen, wenn intern die nötigen Voraussetzungen für ein erfolgreiches Anlagemanagement vorhanden sind. Falls dies nicht der Fall ist, kann angenommen werden, dass eher schlechte Anlageergebnisse resultieren und systematisch Wert vernichtet wird.

Als nächster Faktor wurde untersucht, ob schweizerische Vermögensverwalter Vorteile gegenüber der ausländischen Konkurrenz aufweisen. Sowohl bei der Sampleanalyse wie auch aufgrund der Regression lassen sich leichte Vorteile für die Schweizer ausmachen. Die Resultate sind jedoch meist nicht signifikant. Es könnte sein, dass die Schweizer aufgrund der Nähe zum Markt tatsächlich einen leichten Vorteil aufweisen. Andererseits könnte es darauf zurückzuführen sein, dass die Schweizer mit der Verwaltung einer höheren Anzahl von Portfolios beauftragt werden und somit von einem positiven Skaleneffekt profitieren.

Dieser Effekt wurde zusätzlich untersucht, indem die vier meistbeauftragten Institutionen mit den übrigen verglichen wurden. Die Sampleanalyse zeigt, dass die Meistbeauftragten über die fünf Jahre eine signifikant höhere Rendite bei einer leicht tieferen Volatilität erwirtschafteten. Die Regressionsanalyse zeigt diesen Effekt weniger deutlich, da die Resultate nicht signifikant sind. Jedoch kann davon ausgegangen werden, dass die meistbeauftragten Vermögensverwalter aufgrund eines positiven Skaleneffektes ein effizienteres und somit kostengünstigeres Anlagemanagement vornehmen können und es sich somit leisten können, durchschnittlich tiefere Gebühren zu verlangen.

Der Einfluss der Gebührenhöhe wurde anhand der Regressionsanalyse zusätzlich überprüft. Insgesamt scheinen sich die Gebühren, wenn auch nicht signifikant, eher negativ auf das Anlageresultat auszuwirken. Der Effekt ist jedoch weniger stark als erwartet werden könnte. Eine mögliche Erklärung dafür ist, dass Manager, welche einen höheren Aufwand betreiben, um erfolgreich einen Mehrwert zu generieren, sich diesen durch höhere Vermögensverwaltungsgebühren bezahlen lassen. In diesem Fall kann der Kunde nicht von der im Anlageprozess erwirtschafteten Mehrrendite profitieren. Da die Gebühren eher einen leicht negativen Einfluss auf die Resultate ausüben, kann sogar davon ausgegangen werden, dass die Manager im Durchschnitt etwas zuviel für ihre verrichtete Arbeit verlangen.

Weiter wurde die Portfoliogrösse auf einen möglichen Einfluss untersucht. Aufgrund der Regression scheint es, dass sie keinen Einfluss auf die Anlageergebnisse hat.

Als letztes wurden die Performancekennzahlen auf Persistenz untersucht. Insgesamt scheint das Ergebnis der Vorperiode sich eher negativ auf die laufende Periode auszuwirken. Die Vermutung kommt auf, dass die Vermögensverwalter tendenziell ein zyklisches Anlageverhalten an den Tag legen und somit auf gute Resultate eher schlechte und umgekehrt folgen. Aufgrund dieser Erkenntnis sollte, falls bei der Auswahl eines Vermögensverwalters die historischen Anlageresultate betrachtet werden, einen Horizont von über einem Jahr gewählt werden.

Dies sind kurz zusammengefasst die Erkenntnisse, welche aus den durchgeführten Analysen gewonnen werden konnten. Insgesamt ist zu erkennen, dass es eher schwierig ist, Faktoren zu eruieren, welche sich signifikant auf das Anlageresultat auswirken. Die erzielten Ergebnisse der Analysen unterstreichen somit, dass der Schweizer Aktienmarkt zumindest annähernd effizient ist, was aufgrund der hohen Liquidität der Schweizer Aktienindizes auch zu erwarten ist.

Es wäre sicher interessant, anhand eines umfassenderen Datensatzes weitere Untersuchungen durchzuführen. Einerseits könnte überprüft werden, ob auch bei einem umfangreicheren Datensatz die hier gewonnenen Erkenntnisse bestätigt werden. Andererseits könnten weitere Faktoren wie das Alter und die Erfahrung des Asset Managers auf einen Einfluss untersucht werden. Jedoch wird es nicht ganz einfach sein, im Bereich der Beruflichen Vorsorge an die dazu benötigten Daten heranzukommen.

V. Anhang

Exhibit 1

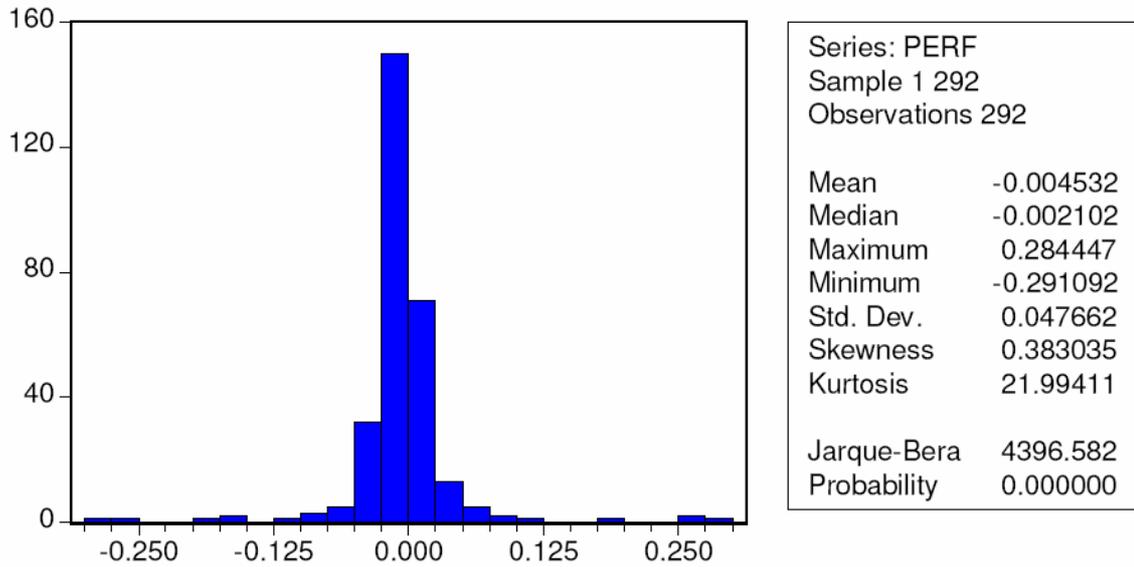


Abbildung 4 Verteilung der Performances (Rendite Portfolios – Rendite Benchmark)

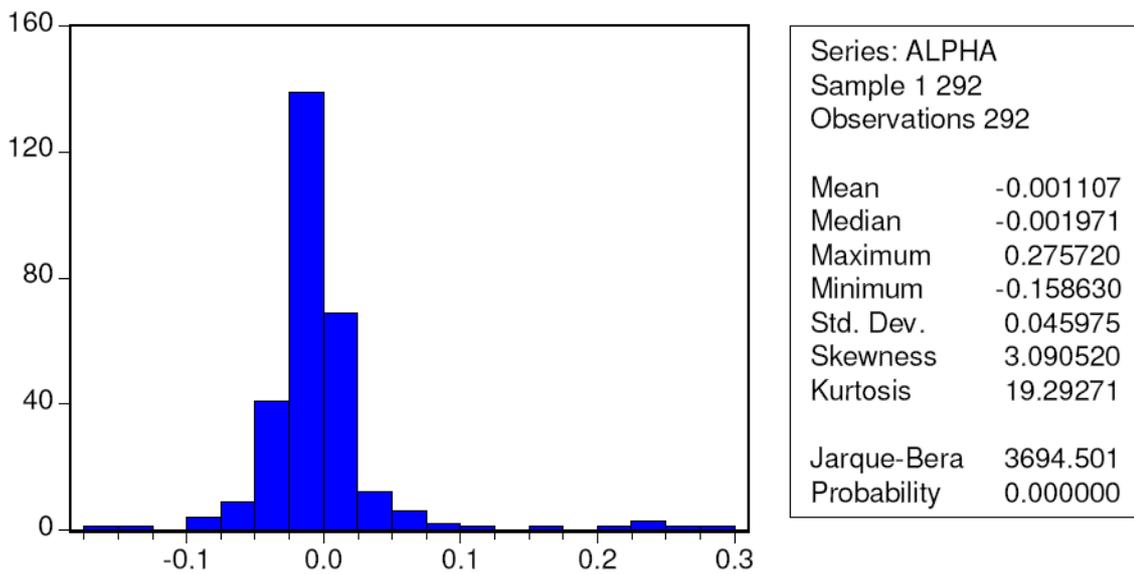


Abbildung 5 Verteilung des Alphas

Exhibit 1 (Fortsetzung)

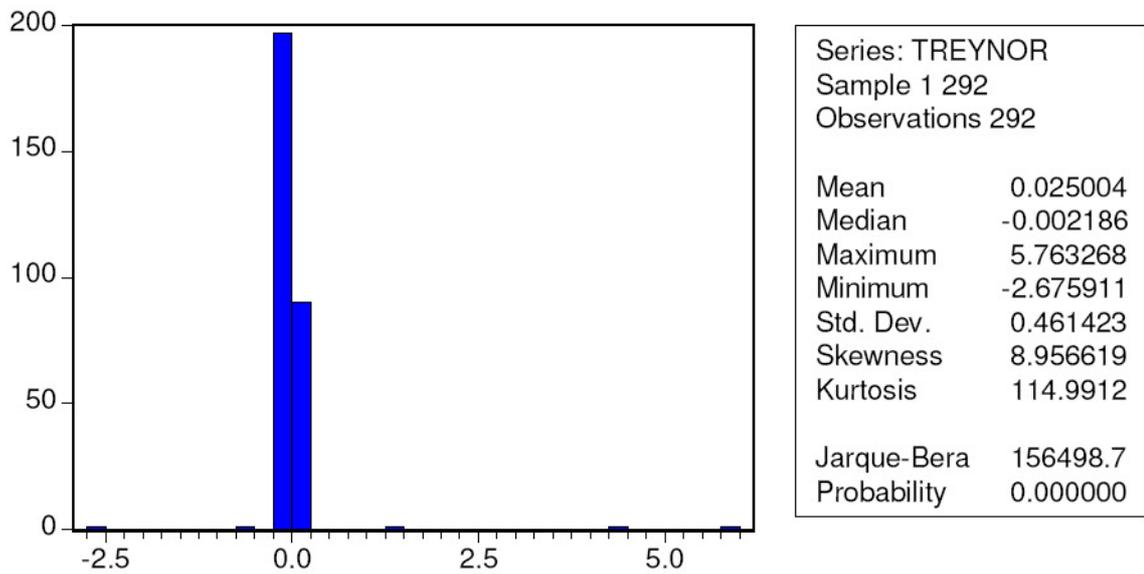


Abbildung 6 Verteilung der Treynor-Performance

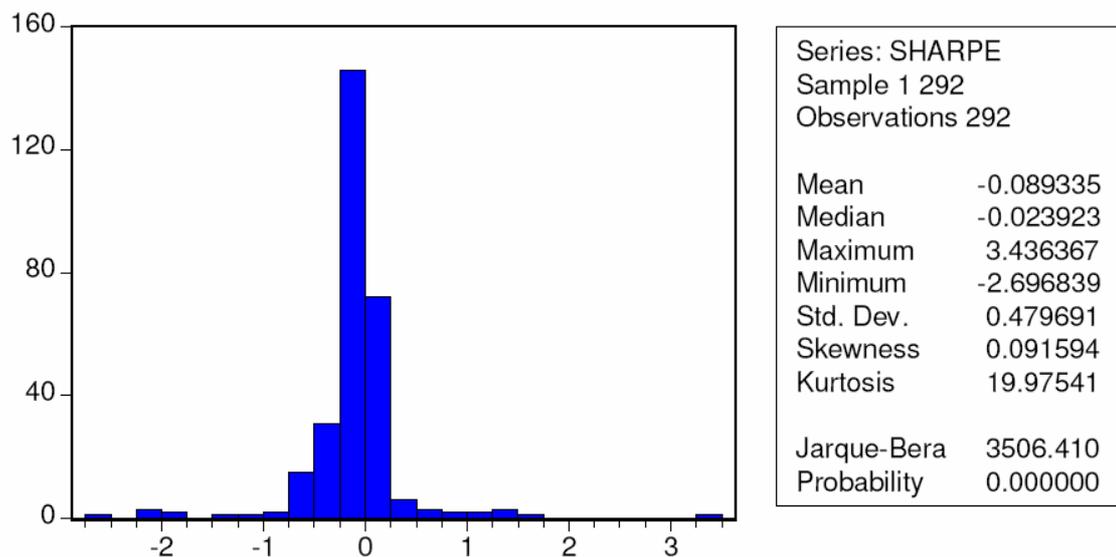


Abbildung 7 Verteilung der Sharpe-Performance

Exhibit 2

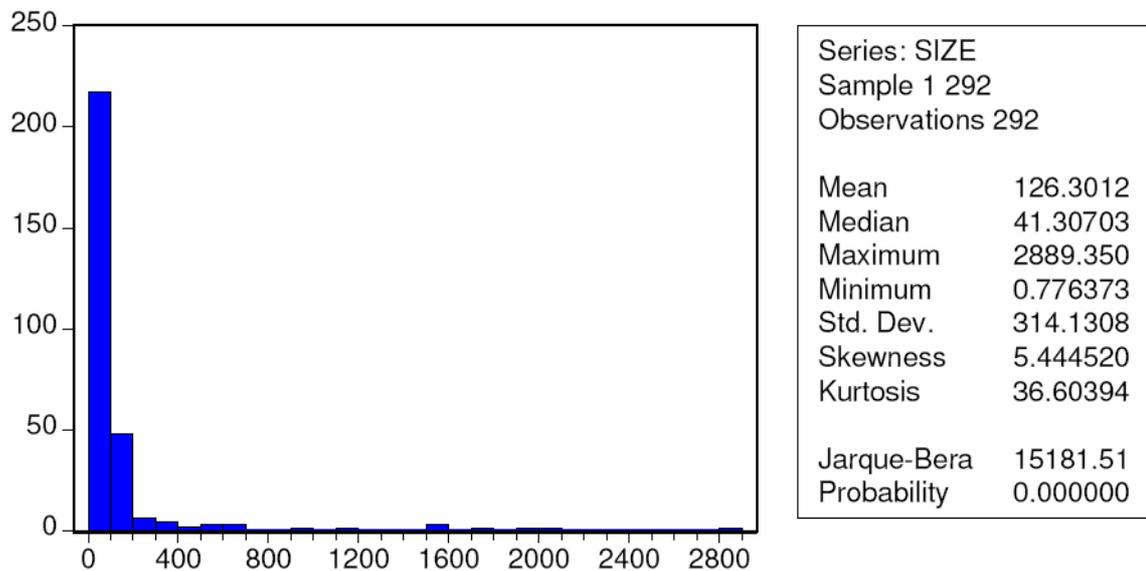
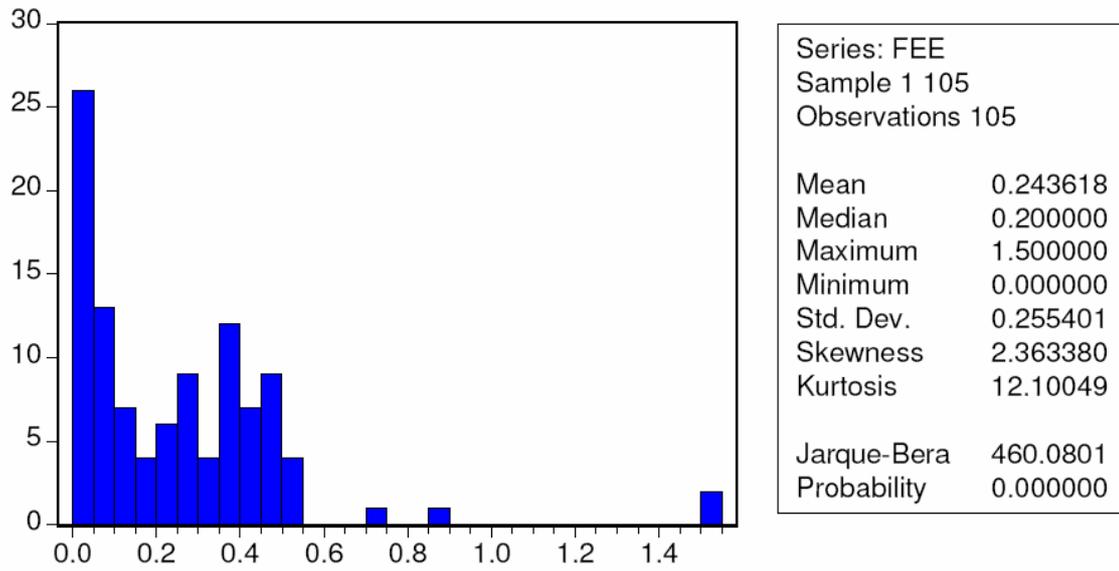


Abbildung 8 Verteilung der Anlagevolumen in Mio. CHF

Quantil	Volumen in Mio. CHF
0.10	11.80
0.20	18.08
0.30	25.16
0.40	33.31
0.50	41.31
0.60	54.99
0.70	80.01
0.80	126.79
0.90	190.93
0.8516	150.00

Quantilsberechnungen: über 85% der Portfolios weisen ein Anlagevolumen von höchstens 150 Mio. aus.

Exhibit 3



Verteilung der Volumenunabhängigen Gebühren in %

Exhibit 4

Regressionsoutputs der OLS Regressionen

Regressionen auf die Performance

Dependent Variable: PERFORMANCE				
Method: Least Squares				
Date: 01/30/07 Time: 15:30				
Sample: 1 292				
Included observations: 292				
PERFORMANCE=C(1)+C(2)*AKT+C(3)*INT+C(4)*CH+C(5)*MEIST				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.009220	0.005055	-1.823911	0.0692
C(2)	0.056518	0.101612	0.556211	0.5785
C(3)	0.011164	0.009884	1.129594	0.2596
C(4)	0.003061	0.006768	0.452322	0.6514
C(5)	0.003044	0.006521	0.466798	0.6410
R-squared	0.011298	Mean dependent var		-0.003881
Adjusted R-squared	-0.002482	S.D. dependent var		0.046393
S.E. of regression	0.046450	Akaike info criterion		-3.283886
Sum squared resid	0.619244	Schwarz criterion		-3.220928
Log likelihood	484.4473	F-statistic		0.819890
Durbin-Watson stat	2.164711	Prob(F-statistic)		0.513333

R1 auf die Performance

Dependent Variable: PERFORMANCE				
Method: Least Squares				
Date: 01/30/07 Time: 15:29				
Sample: 1 292				
Included observations: 292				
PERFORMANCE=C(1)+C(2)*AKT+C(3)*INT+C(4)*CH+C(5)*MEIST +C(6)*SIZE+C(7)*FEE				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.004819	0.007957	-0.605652	0.5452
C(2)	0.066953	0.105482	0.634734	0.5261
C(3)	0.006354	0.012299	0.516623	0.6058
C(4)	0.001047	0.007455	0.140507	0.8884
C(5)	0.001599	0.006840	0.233725	0.8154
C(6)	4.30E-07	9.45E-06	0.045493	0.9637
C(7)	-1.156214	1.601881	-0.721785	0.4710
R-squared	0.013103	Mean dependent var		-0.003881
Adjusted R-squared	-0.007674	S.D. dependent var		0.046393
S.E. of regression	0.046571	Akaike info criterion		-3.272015
Sum squared resid	0.618114	Schwarz criterion		-3.183873
Log likelihood	484.7141	F-statistic		0.630668
Durbin-Watson stat	2.169112	Prob(F-statistic)		0.705691

R2 auf die Performance

Dependent Variable: PERFORMANCE				
Method: Least Squares				
Date: 02/14/07 Time: 10:48				
Sample(adjusted): 2 292				
Included observations: 187				
Excluded observations: 104 after adjusting endpoints				
PERFORMANCE=C(1)+C(2)*AKT+C(3)*INT+C(4)*CH+C(5)*MEIST +C(6)*SIZE+C(7)*FEE+C(8)*PERSIS_PERF				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.012626	0.010294	-1.226537	0.2216
C(2)	0.220113	0.144507	1.523203	0.1295
C(3)	0.022533	0.014767	1.525921	0.1288
C(4)	0.004454	0.009017	0.493919	0.6220
C(5)	0.007208	0.008167	0.882577	0.3786
C(6)	-3.87E-06	1.19E-05	-0.325353	0.7453
C(7)	-0.938584	2.091304	-0.448803	0.6541
C(8)	-0.094255	0.083061	-1.134763	0.2580
R-squared	0.071090	Mean dependent var		-0.002840
Adjusted R-squared	0.034764	S.D. dependent var		0.045241
S.E. of regression	0.044447	Akaike info criterion		-3.347186
Sum squared resid	0.353626	Schwarz criterion		-3.208957
Log likelihood	320.9619	F-statistic		1.957006
Durbin-Watson stat	1.075171	Prob(F-statistic)		0.063317

R3 auf die Performance

Abbildung 9 Regressionen auf die Performance

Exhibit 4 (Fortsetzung)

Regressionen auf das Alpha

Dependent Variable: ALPHA				
Method: Least Squares				
Date: 01/30/07 Time: 15:37				
Sample: 1 292				
Included observations: 292				
ALPHA=C(1)+C(2)*AKT+C(3)*INT+C(4)*CH+C(5)*MEIST				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.017848	0.004691	-3.805183	0.0002
C(2)	0.384101	0.094288	4.073675	0.0001
C(3)	0.019638	0.009171	2.141283	0.0331
C(4)	0.009099	0.006280	1.448846	0.1485
C(5)	0.004305	0.006051	0.711513	0.4773
R-squared	0.133126	Mean dependent var	-0.001107	
Adjusted R-squared	0.121045	S.D. dependent var	0.045975	
S.E. of regression	0.043102	Akaike info criterion	-3.433497	
Sum squared resid	0.533196	Schwarz criterion	-3.370539	
Log likelihood	506.2905	F-statistic	11.01870	
Durbin-Watson stat	2.062431	Prob(F-statistic)	0.000000	

R1 auf das Alpha

Dependent Variable: ALPHA				
Method: Least Squares				
Date: 01/30/07 Time: 15:36				
Sample: 1 292				
Included observations: 292				
ALPHA=C(1)+C(2)*AKT+C(3)*INT+C(4)*CH+C(5)*MEIST+C(6)*SIZE+C(7)*FEE				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.011884	0.007375	-1.611434	0.1082
C(2)	0.388863	0.097766	3.977493	0.0001
C(3)	0.014517	0.011400	1.273472	0.2039
C(4)	0.006988	0.006909	1.011338	0.3127
C(5)	0.002506	0.006340	0.395312	0.6929
C(6)	-3.00E-06	8.76E-06	-0.342686	0.7321
C(7)	-1.482331	1.484699	-0.998405	0.3189
R-squared	0.136716	Mean dependent var	-0.001107	
Adjusted R-squared	0.118542	S.D. dependent var	0.045975	
S.E. of regression	0.043164	Akaike info criterion	-3.423947	
Sum squared resid	0.530988	Schwarz criterion	-3.335806	
Log likelihood	506.8963	F-statistic	7.522450	
Durbin-Watson stat	2.067339	Prob(F-statistic)	0.000000	

R2 auf das Alpha

Dependent Variable: ALPHA				
Method: Least Squares				
Date: 02/14/07 Time: 10:49				
Sample(adjusted): 2 292				
Included observations: 187				
Excluded observations: 104 after adjusting endpoints				
ALPHA=C(1)+C(2)*AKT+C(3)*INT+C(4)*CH+C(5)*MEIST+C(6)*SIZE+C(7)*FEE+C(8)*PERSIS_ALPHA01				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.016487	0.009769	-1.687680	0.0932
C(2)	0.561056	0.132033	4.249373	0.0000
C(3)	0.028266	0.013926	2.029629	0.0439
C(4)	0.008069	0.008576	0.940916	0.3480
C(5)	0.007086	0.007768	0.912200	0.3629
C(6)	-5.06E-06	1.13E-05	-0.449332	0.6537
C(7)	-1.948814	1.987411	-0.980579	0.3281
C(8)	-0.160275	0.076403	-2.097754	0.0373
R-squared	0.226835	Mean dependent var	-0.000869	
Adjusted R-squared	0.196599	S.D. dependent var	0.047158	
S.E. of regression	0.042269	Akaike info criterion	-3.447684	
Sum squared resid	0.319815	Schwarz criterion	-3.309455	
Log likelihood	330.3584	F-statistic	7.502266	
Durbin-Watson stat	1.303926	Prob(F-statistic)	0.000000	

R3 auf das Alpha

Abbildung 10 Regressionen auf das Alpha

Exhibit 4 (Fortsetzung)

Regressionen auf das Treynor Performancemass

Dependent Variable: TREYNOR				
Method: Least Squares				
Date: 01/30/07 Time: 15:53				
Sample: 1 292				
Included observations: 292				
TREYNOR=C(1)+C(2)*AKT+C(3)*INT+C(4)*CH+C(5)*MEIST				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.098156	0.048539	-2.022238	0.0441
C(2)	3.873642	0.975707	3.970087	0.0001
C(3)	0.024176	0.094905	0.254743	0.7991
C(4)	0.046126	0.064991	0.709728	0.4784
C(5)	0.030688	0.062615	0.490105	0.6244
R-squared	0.078452	Mean dependent var	0.025004	
Adjusted R-squared	0.065608	S.D. dependent var	0.461423	
S.E. of regression	0.446029	Akaike info criterion	1.240110	
Sum squared resid	57.09637	Schwarz criterion	1.303068	
Log likelihood	-176.0561	F-statistic	6.108157	
Durbin-Watson stat	2.266045	Prob(F-statistic)	0.000999	

R1 auf die Treynor Performance

Dependent Variable: TREYNOR				
Method: Least Squares				
Date: 01/30/07 Time: 15:53				
Sample: 1 292				
Included observations: 292				
TREYNOR=C(1)+C(2)*AKT+C(3)*INT+C(4)*CH+C(5)*MEIST+C(6)*SIZE+C(7)*FEE				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.052716	0.076389	-0.690106	0.4907
C(2)	4.004960	1.012674	3.954834	0.0001
C(3)	-0.029008	0.118080	-0.245660	0.8061
C(4)	0.023777	0.071568	0.332230	0.7400
C(5)	0.015364	0.065668	0.233959	0.8152
C(6)	1.34E-05	9.07E-05	0.148172	0.8823
C(7)	-12.15179	15.37873	-0.790169	0.4301
R-squared	0.080486	Mean dependent var	0.025004	
Adjusted R-squared	0.061128	S.D. dependent var	0.461423	
S.E. of regression	0.447097	Akaike info criterion	1.251600	
Sum squared resid	56.97035	Schwarz criterion	1.339741	
Log likelihood	-175.7335	F-statistic	4.157739	
Durbin-Watson stat	2.270730	Prob(F-statistic)	0.000505	

R2 Auf die Treynor Performance

Dependent Variable: TREYNOR				
Method: Least Squares				
Date: 02/14/07 Time: 10:51				
Sample(adjusted): 2 292				
Included observations: 187				
Excluded observations: 104 after adjusting endpoints				
TREYNOR=C(1)+C(2)*AKT+C(3)*INT+C(4)*CH+C(5)*MEIST+C(6)*SIZE+C(7)*FEE+C(8)*PERSIS_TREYNOR01				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.046118	0.088935	-0.518555	0.6047
C(2)	2.935376	1.122117	2.615926	0.0097
C(3)	0.034757	0.128523	0.270437	0.7871
C(4)	0.023010	0.078103	0.294610	0.7686
C(5)	0.017471	0.070858	0.246557	0.8055
C(6)	-2.58E-06	0.000103	-0.025078	0.9800
C(7)	-6.686300	18.12689	-0.368861	0.7127
C(8)	-0.098916	0.055199	-1.791999	0.0748
R-squared	0.065313	Mean dependent var	0.012425	
Adjusted R-squared	0.028761	S.D. dependent var	0.391242	
S.E. of regression	0.385575	Akaike info criterion	0.973675	
Sum squared resid	26.61153	Schwarz criterion	1.111904	
Log likelihood	-83.03858	F-statistic	1.786863	
Durbin-Watson stat	3.334121	Prob(F-statistic)	0.092400	

R3 auf die Treynor Performance

Abbildung 11 Regressionen auf die Treynor Performance

Exhibit 4 (Fortsetzung)

Regressionen auf das Sharpe Performancemass

Dependent Variable: SHARPE				
Method: Least Squares				
Date: 01/30/07 Time: 16:03				
Sample: 1 292				
Included observations: 292				
SHARPE=C(1)+C(2)*AKT+C(3)*INT+C(4)*CH+C(5)*MEIST				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.158054	0.051981	-3.040626	0.0026
C(2)	1.176430	1.044902	1.125877	0.2612
C(3)	-0.084256	0.101636	-0.829003	0.4078
C(4)	0.088953	0.069600	1.278060	0.2023
C(5)	0.058094	0.067056	0.866357	0.3870
R-squared	0.016012	Mean dependent var	-0.086816	
Adjusted R-squared	0.002298	S.D. dependent var	0.478210	
S.E. of regression	0.477660	Akaike info criterion	1.377141	
Sum squared resid	65.48176	Schwarz criterion	1.440100	
Log likelihood	-196.0627	F-statistic	1.167579	
Durbin-Watson stat	2.350767	Prob(F-statistic)	0.325265	

R1 auf die Sharpe Performance

Dependent Variable: SHARPE				
Method: Least Squares				
Date: 01/30/07 Time: 16:02				
Sample: 1 292				
Included observations: 292				
SHARPE=C(1)+C(2)*AKT+C(3)*INT+C(4)*CH+C(5)*MEIST+C(6)*SIZE +C(7)*FEE				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.081199	0.081632	-0.994701	0.3207
C(2)	1.474859	1.082186	1.362852	0.1740
C(3)	-0.185589	0.126185	-1.470768	0.1425
C(4)	0.046125	0.076480	0.603095	0.5469
C(5)	0.030876	0.070175	0.439979	0.6603
C(6)	5.19E-05	9.69E-05	0.535306	0.5929
C(7)	-21.24261	16.43435	-1.292574	0.1972
R-squared	0.022352	Mean dependent var	-0.086816	
Adjusted R-squared	0.001770	S.D. dependent var	0.478210	
S.E. of regression	0.477787	Akaike info criterion	1.384376	
Sum squared resid	65.05986	Schwarz criterion	1.472518	
Log likelihood	-195.1189	F-statistic	1.086003	
Durbin-Watson stat	2.345591	Prob(F-statistic)	0.370831	

R2 auf die Sharpe Performance

Dependent Variable: SHARPE				
Method: Least Squares				
Date: 02/14/07 Time: 10:52				
Sample(adjusted): 2 292				
Included observations: 187				
Excluded observations: 104 after adjusting endpoints				
SHARPE=C(1)+C(2)*AKT+C(3)*INT+C(4)*CH+C(5)*MEIST+C(6)*SIZE +C(7)*FEE+C(8)*PERSIS_SHARPE01				
	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C(1)	-0.274015	0.103979	-2.635290	0.0091
C(2)	5.873360	1.413452	4.155330	0.0001
C(3)	-0.063236	0.148033	-0.427173	0.6698
C(4)	0.161539	0.091089	1.773411	0.0779
C(5)	0.068100	0.082523	0.825229	0.4103
C(6)	4.15E-05	0.000120	0.346325	0.7295
C(7)	1.397465	21.10576	0.066213	0.9473
C(8)	-0.582823	0.089701	-6.497381	0.0000
R-squared	0.211427	Mean dependent var	-0.085106	
Adjusted R-squared	0.180589	S.D. dependent var	0.496149	
S.E. of regression	0.449120	Akaike info criterion	1.278787	
Sum squared resid	36.10594	Schwarz criterion	1.417017	
Log likelihood	-111.5666	F-statistic	6.856030	
Durbin-Watson stat	1.969757	Prob(F-statistic)	0.000000	

R3 auf die Sharpe Performance

Abbildung 12 Regressionen auf die Sharpe Performance

Exhibit 5

Regressionsoutputs der LAD Regressionen

Regressionen auf die Performance

```
. regress performance akt Intern CH Meist, robust
```

Linear regression

Number of obs =	292
F(4, 287) =	0.56
Prob > F =	0.6898
R-squared =	0.0113
Root MSE =	.04645

performance	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
akt	.0565169	.3442593	0.16	0.870	-.6210763 .7341101
Intern	.0111646	.0174099	0.64	0.522	-.0231026 .0454318
CH	.0030609	.0067811	0.45	0.652	-.010286 .0164079
Meist	.0030444	.0040414	0.75	0.452	-.0049101 .0109989
_cons	-.0092196	.0067922	-1.36	0.176	-.0225885 .0041492

R1 auf die Performance

```
. regress performance akt Intern CH Meist size Fee, robust
```

Linear regression

Number of obs =	292
F(6, 285) =	1.19
Prob > F =	0.3095
R-squared =	0.0131
Root MSE =	.04657

performance	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
akt	.0669449	.3600217	0.19	0.853	-.641694 .7755837
Intern	.0063565	.0199721	0.32	0.751	-.032955 .045668
CH	.0010477	.0062837	0.17	0.868	-.0113207 .0134161
Meist	.0016004	.0038477	0.42	0.678	-.0059731 .0091739
size	4.29e-07	5.93e-06	0.07	0.942	-.0000112 .0000121
Fee	-1.155822	1.02342	-1.13	0.260	-3.170243 .8585995
_cons	-.0048205	.00537	-0.90	0.370	-.0153904 .0057493

R2 auf die Performance

```
. regress performance akt INT SCHWEIZ meist SIZE FEE PersisPerf, robust
```

Linear regression

Number of obs =	187
F(7, 179) =	1.88
Prob > F =	0.0754
R-squared =	0.0711
Root MSE =	.04445

performance	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
akt	.2201281	.6079998	0.36	0.718	-.9796413 1.419897
INT	.0225309	.0298761	0.75	0.452	-.0364236 .0814855
SCHWEIZ	.0044528	.0086301	0.52	0.607	-.0125771 .0214827
meist	.0072087	.0045086	1.60	0.112	-.0016881 .0161055
SIZE	-3.87e-06	9.02e-06	-0.43	0.669	-.0000217 .0000139
FEE	-.939012	.9159253	-1.03	0.307	-2.746412 .8683883
PersisPerf	-.0942592	.2264856	-0.42	0.678	-.5411845 .3526661
_cons	-.0126242	.0088297	-1.43	0.155	-.0300479 .0047995

R3 auf die Performance

Abbildung 13 Robuste Regressionen auf die Performance

Exhibit 5 (Fortsetzung)

Regressionen auf das Alpha

```
. regress Alpha akt Intern CH Meist, robust
```

Linear regression

Number of obs =	292
F(4, 287) =	2.66
Prob > F =	0.0329
R-squared =	0.1331
Root MSE =	.0431

Alpha	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
akt	.3840964	.2769029	1.39	0.166	-.1609217 .9291145
Intern	.0196388	.0148381	1.32	0.187	-.0095666 .0488442
CH	.0090999	.0055044	1.65	0.099	-.001735 .0199331
Meist	.0043052	.0042114	1.02	0.308	-.003984 .0125943
_cons	-.0178481	.0055102	-3.24	0.001	-.0286936 -.0070025

R1 auf das Alpha

```
. regress Alpha akt Intern CH Meist Size Fee, robust
```

Linear regression

Number of obs =	292
F(6, 285) =	1.88
Prob > F =	0.0846
R-squared =	0.1367
Root MSE =	.04316

Alpha	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
akt	.388847	.2888571	1.35	0.179	-.1797169 .9574109
Intern	.0145222	.0165145	0.88	0.380	-.0179836 .047028
CH	.0069891	.0051841	1.35	0.179	-.0032149 .017193
Meist	.0025082	.003994	0.63	0.531	-.0053533 .0103697
Size	-3.00e-06	4.99e-06	-0.60	0.548	-.0000128 6.82e-06
Fee	-1.481394	.9248073	-1.60	0.110	-3.301713 .3389254
_cons	-.0118871	.0044149	-2.69	0.008	-.0205771 -.0031972

R2 auf das Alpha

```
. regress Alpha akt INT SCHWEIZ meist SIZE FEE PersisAlpha, robust
```

Linear regression

Number of obs =	187
F(7, 179) =	2.48
Prob > F =	0.0187
R-squared =	0.2268
Root MSE =	.04227

Alpha	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
akt	.5610533	.395144	1.42	0.157	-.2186865 1.340793
INT	.0282666	.0212426	1.33	0.185	-.0136515 .0701848
SCHWEIZ	.0080688	.0060462	1.33	0.184	-.0038621 .0199997
meist	.007088	.0046657	1.52	0.130	-.0021189 .0162949
SIZE	-5.06e-06	6.51e-06	-0.78	0.438	-.0000179 7.79e-06
FEE	-1.948708	1.16902	-1.67	0.097	-4.255541 .3581246
PersisAlpha	-1.1602705	.2118415	-0.76	0.450	-.5782986 .2577575
_cons	-.0164872	.0063166	-2.61	0.010	-.0289519 -.0040225

R3 auf das Alpha

Abbildung 14 Robuste Regressionen auf das Alpha

Exhibit 5 (Fortsetzung)

Regressionen auf das Treynor Performancemass

```
. regress Treynor akt Intern CH Meist, robust
```

Linear regression

					Number of obs =	292
					F(4, 287) =	0.47
					Prob > F =	0.7588
					R-squared =	0.0784
					Root MSE =	.44603

Treynor	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
akt	3.873472	3.238846	1.20	0.233	-2.501433 10.24838
Intern	.024183	.0545854	0.44	0.658	-.0832555 .1316214
CH	.0461226	.0384916	1.20	0.232	-.0296391 .1218844
Meist	.0306877	.0255957	1.20	0.232	-.0196914 .0810668
_cons	-.0981527	.0739772	-1.33	0.186	-.2437593 .047454

R1 auf die Treynor-Performance

```
. regress Treynor akt Intern CH Meist Size Fee, robust
```

Linear regression

					Number of obs =	292
					F(6, 285) =	0.34
					Prob > F =	0.9148
					R-squared =	0.0805
					Root MSE =	.4471

Treynor	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
akt	4.004722	3.356905	1.19	0.234	-2.602749 10.61219
Intern	-.0289836	.064108	-0.45	0.652	-.1551688 .0972015
CH	.0237801	.0248641	0.96	0.340	-.0251604 .0727206
Meist	.0153748	.014812	1.04	0.300	-.0137801 .0445296
Size	.0000134	.0000212	0.63	0.528	-.0000284 .0000552
Fee	-12.14904	10.51642	-1.16	0.249	-32.84874 8.55067
_cons	-.0527235	.0394081	-1.34	0.182	-.1302914 .0248444

R2 auf die Treynor-Performance

```
. regress Treynor akt INT SCHWEIZ meist SIZE FEE PersistTreynor, robust
```

Linear regression

					Number of obs =	187
					F(7, 179) =	0.41
					Prob > F =	0.8938
					R-squared =	0.0653
					Root MSE =	.38558

Treynor	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
akt	2.935267	4.065574	0.72	0.471	-5.087353 10.95789
INT	.034766	.0630649	0.55	0.582	-.0896802 .1592122
SCHWEIZ	.0230097	.0308731	0.75	0.457	-.0379124 .0839317
meist	.0174772	.0191583	0.91	0.363	-.020328 .0552824
SIZE	-2.59e-06	.000002	-0.13	0.897	-.0000421 .0000369
FEE	-6.685017	9.204329	-0.73	0.469	-24.84797 11.47794
PersistTreynor	-.0989153	.0908247	-1.09	0.278	-.2781402 .0803096
_cons	-.0461209	.0516705	-0.89	0.373	-.1480825 .0558408

R3 auf die Treynor-Performance

Abbildung 15 Robuste Regressionen auf die Treynor Performance

Exhibit 5 (Fortsetzung)

Regressionen auf das Sharpe Performancemass

```
. regress Sharpe akt Intern CH Meist, robust
```

Linear regression

Number of obs =	292
F(4, 287) =	3.48
Prob > F =	0.0085
R-squared =	0.0160
Root MSE =	.47766

Sharpe	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
akt	1.176309	2.149578	0.55	0.585	-3.054628	5.407245
Intern	-.0842507	.130759	-0.64	0.520	-.3416189	.1731175
CH	.0889501	.0418626	2.12	0.034	.0065534	.1713468
Meist	.0580943	.0368643	1.58	0.116	-.0144643	.1306529
_cons	-.158051	.0504267	-3.13	0.002	-.257304	-.0587981

R1 auf die Sharpe-Performance

```
. regress Sharpe akt Intern CH Meist Size Fee, robust
```

Linear regression

Number of obs =	292
F(6, 285) =	2.41
Prob > F =	0.0274
R-squared =	0.0223
Root MSE =	.47779

Sharpe	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
akt	1.474645	2.124054	0.69	0.488	-2.706179	5.655469
Intern	-.1855598	.1293197	-1.43	0.152	-.4401027	.0689832
CH	.0461305	.0628679	0.73	0.464	-.0776139	.1698748
Meist	.0308946	.0351242	0.88	0.380	-.0382411	.1000303
Size	.0000519	.0000385	1.35	0.179	-.0000239	.0001277
Fee	-21.23882	24.36309	-0.87	0.384	-69.19325	26.71561
_cons	-.0812123	.0942729	-0.86	0.390	-.2667718	.1043471

R2 auf die Sharpe-Performance

```
. regress Sharpe akt INT SCHWEIZ meist SIZE FEE PersisSharpe, robust
```

Linear regression

Number of obs =	187
F(7, 179) =	2.61
Prob > F =	0.0138
R-squared =	0.2114
Root MSE =	.44912

Sharpe	Coef.	Robust Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
akt	5.873321	2.981095	1.97	0.050	-.0092904	11.75593
INT	-.0632154	.1632468	-0.39	0.699	-.3853511	.2589203
SCHWEIZ	.1615493	.0507978	3.18	0.002	.0613098	.2617889
meist	.0661088	.0451045	1.51	0.133	-.0208961	.1571138
SIZE	.0000415	.0000478	0.87	0.387	-.0000529	.0001358
FEE	1.403996	13.00644	0.11	0.914	-24.26167	27.06967
PersisSharpe	-.582826	.2787637	-2.09	0.038	-1.132912	-.0327401
_cons	-.2740388	.063854	-4.29	0.000	-.4000423	-.1480354

R3 auf die Sharpe-Performance

Abbildung 16 Robuste Regressionen auf die Sharpe Performance

Literaturverzeichnis

- BFS, 2006. Die berufliche Vorsorge in der Schweiz. Bundesamt für Statistik, Pensionskassenstatistik 2004
- Brown, S., J., Goetzmann, W., Ibbotson, R., G., Ross, S., A., 1992. Survivorship bias in performance studies. *Review of Financial Studies*, 5, S. 553–580.
- Busse, J., A., Goyal, A., Wahal, S., 2006. Performance Persistence in Institutional Investment Management. EFA 2006 Zurich Meetings Paper
- BVG, Bundesgesetz über die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge vom 25. Juni 1982 (Stand 23.03.2005)
- BVV2, Verordnung über die berufliche Alters-, Hinterlassenen- und Invalidenvorsorge vom 18. April 1984 (Stand 23.11.2004)
- Carhart, M., M., 1997. On the persistence in mutual fund performance. *Journal of Finance*, 52, S. 57-82.
- Chen, J., Hong, H., Huang, M., Kubik, J., D., 2004. Does Fund Size Erode Mutual fund Performance? The Role of Liquidity and Organisation. *American Economic Review*, 94, S. 1276-1302
- Chevalier, J., Ellison, G., 1999. Are some mutual fund managers better than others? Cross-sectional patterns in behavior and performance. *Journal of Finance*, 54, S. 875–889.
- Christoffersen, S., Sarkissian, S., 2004. Are Fund Managers Better in Financial Centres? Unpublished McGill University working paper.
- Coggin, T., D., Fabozzi, F., Rahman, S., 1993. The investment performance of US equity pension fund managers: An empirical investigation. *Journal of Finance*, 48, S. 1039-1055.
- Dellva, W., L., Ollson, G., T., 1998. The relationship between mutual fund fees and expenses and their effects on performance. *Financial Review*, 33(1), S. 85-104.
- Ding, B., Wermers, R., 2005. Mutual fund performance and governance structure: The role of portfolio managers and board of directors. Working papers, University of maryland.

- Elton, E., J., Gruber, M., J., Blake, C., R., 1996. Survivorship bias and mutual fund performance. *Review of Financial Studies*, 9, S. 1097–1120.
- Fahrmeir, L., Künstler, R., Piegot, I., Tutz, G., 2001. *Statistik, Der Weg zur Datenanalyse*. 3. Auflage, Springer Verlag, Berlin Heidelberg.
- Golec, J., H., 1996. The effects of mutual fund managers' characteristics on their portfolio performance, risk, and fees. *Financial Services Review*, 5(2), S. 133–148.
- Gottesmann, A., A., Morey, M., R., 2006. Manager Education and Mutual und Performance. *Journal of Empirical Finance*, 13, S. 145-182.
- Grinblatt, M., Titman, S., 1992. The persistence of mutual fund performance. *Journal of Finance*, 47, S. 1977–1984.
- Grinblatt, M., Titman, S., 1994. A study of monthly mutual fund returns and portfolio performance evaluation techniques. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 29(3), S. 419–444.
- Hendricks, D., Patel, J., Zeckhauser, R., 1993. Hot hands in mutual funds: Short-run persistence of relative Performance 1974 – 88. *The Journal of Finance*, 48, S. 93 – 130.
- Jensen, M., C., 1968. The performance of mutual funds in the period of 1945–1964. *Journal of Finance*, 23, S. 16–26.
- Kreander, N., Gray, R., H., Power, D., M., Sinclair, C., D., 2000. Evaluating the performance of ethical and non-ethical funds: A matched pair analysis. Discussion paper, University of Dundee.
- Lakonishok, J., Shleifer, A., Vishny, R., 1992. The structure and performance of the money management industry. *Brookings Papers: Microeconomics*, S. 339-391.
- Lehman, B., Modest, D., 1987. Mutual fund performance evaluating: A comparison of benchmarks and benchmark comparisons. *Journal of Finance*, 42, S. 233-265.
- Loderer, C., Jörg, P., Pichler, K., Roth, L., Zraggen, P., 2002. *Handbuch der Bewertung*. 2., erweiterte Auflage. Verlag Neue Zürcher Zeitung.
- Malkeil, B., G., 1995. Return from investing in equity mutual funds 1981-1991. *Journal of Finance*, S. 549-572.

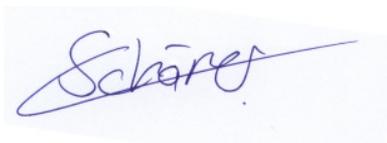
- Podding, T., Dichtl, H., Petersmeier, K., 2001. Statistik. Ökonometrie, Optimierung. 2. erweiterte Auflage, Uhlenbruch Verlage, Bad Soden.
- PPCmetrics, 2005. Unpublizierte Schulungsunterlagen.
- Prather, L., Bertin, W., J., Henker, T., 2004. Mutual fund characteristics, managerial attributes and fund performance. *Review of Financial Economics*, 13, S. 305-326.
- Sharpe, W., F., 1964. Capital asset prices: A theory of market equilibrium under conditions of risk. *Journal of Finance*, 19(3), S. 425-442.
- Sharpe, W., F., 1966. Mutual fund performance. *Journal of Business*, 39, S. 119–138.
- SNB, 2006. D6 Anlagefonds. Schweizerische Nationalbank, Statistisches Monatsheft September 2006.
- SNB, 2006b. F5 Kapitalisierung der Schweizer Börse. Schweizerische Nationalbank, Statistisches Monatsheft Oktober 2006.
- SWX 2006. www.swx.ch
- Tonks, I., 2005. Performance persistence of pension fund managers. *Journal of Business*, 78, S. 1917-1942.
- Treynor, L., 1966. How to rate management of investment funds. *Harvard Business Review*, S. 63-75
- Wermers, R., 2000. Mutual fund performance: an empirical decomposition into stock-picking talent, style, transaction costs and expenses. *Journal of Finance*, 55(4), S. 1655–1695.
- Yinbo, L., Gonzalo, R., A., 2004. A Maximum Likelihood Approach to Least Absolute Deviation Regression. *Journal on Applied Signal Processing*, 12, S. 1762-1769.

Selbständigkeitserklärung

Ich erkläre hiermit, dass ich diese Arbeit selbständig verfasst und keine anderen Mittel als die angegebenen Quellen benutzt habe. Alle Stellen, die wörtlich oder sinngemäss aus den Quellen entnommen wurden, habe ich als solche gekennzeichnet. Mir ist bekannt, dass anderenfalls der Senat gemäss Art. 36 Abs. 1 lit. o des Gesetzes über die Universität vom 5. September 1996 zum Entzug des aufgrund dieser Arbeit verliehenen Titels berechtigt ist.

Die Daten für diese Arbeit wurden mir freundlicherweise von PPCmetrics AG in Rohform und unter Auflage des Bankgeheimnisses zur Verfügung gestellt. Alle Berechnungen und Auswertungen wurden durch mich alleine erstellt.

Aarberg, 12. März 2007



Christian Schärer