

# Ist Bescheidenheit eine Zier?

Ein empirischer Vergleich der Anlageerfolge in aktiven und passiven Aktienfonds<sup>1</sup>

Knut GRIESE\*

Alexander KEMPF\*\*

- \* Dipl. Kfm. (quant. Richtung) Knut GRIESE, Wissenschaftlicher Mitarbeiter am Seminar für Finanzierungslehre, Universität zu Köln
- \*\* Univ.-Prof. Alexander KEMPF, Direktor des Seminars für Finanzierungslehre, Universität zu Köln

## Überblick:

In der vorliegenden Arbeit wird anhand eines von Survivorship-Bias freien Datensatzes zu Aktienfonds mit Anlageschwerpunkt Deutschland untersucht, ob ein Anleger ohne private Informationen durch geeignete Handelsstrategien in aktiv verwalteten Fonds in der Lage ist, Indexfonds zu schlagen. Wir finden keine Evidenz dafür, daß dies möglich ist. Im Gegenteil, Indexfonds erzielten im Untersuchungszeitraum eine um etwa 1,4 Prozentpunkte höhere Rendite als aktiv verwaltete Fonds.

## A Einleitung

Deutschland entwickelt sich in zunehmenden Maße zu einem Land der Fondsparer. Während das von inländischen Aktienfonds verwaltete Vermögen Ende 1993 noch rund 17,2 Mrd. € betrug, so waren es Ende 2000 bereits 141,6 Mrd. €. Die Netto-Zuflüsse in Publikumsaktienfonds betrugen im Zeitraum von 1991 bis 1995 13,0 Mrd. €, von 1996 bis 2000 jedoch bereits 78,5 Mrd. €<sup>2</sup> Die Anzahl der Fondbesitzer nahm seit 1997 ausgehend von 2,3 Mio. auf 10,1 Mio. zu, während die Anzahl der direkten Aktienbesitzer im gleichen Zeitraum nur von 3,9 Mio. auf 5,9 Mio. wuchs.<sup>3</sup> Dieser Trend dürfte sich in der Zukunft noch weiter verstärken, da im Bereich der privaten Altersvorsorge Investmentfonds vermutlich an Bedeutung gewinnen werden. Hierbei werden voraussichtlich gerade Aktienfonds in besonderem Maße profitieren, da sie langfristig bisher weit bessere Anlageerfolge geliefert haben als beispielsweise Rentenfonds. So berichtet Stehle (1999), daß der Aktienindex DAX in der Periode 1988 bis 1997 eine durchschnittliche Vor-Steuer-Rendite von 16,9% erzielte, während der Rentenindex REXP lediglich eine Vor-Steuer-Rendite von 7,4% erbrachte. Bei Berücksichtigung steuerlicher Effekte fällt der Vergleich noch stärker zugunsten der Aktienanlage aus.

Diesem wachsenden Angebot an Sparkapital begegnen die Investmentgesellschaften mit einer ständig wachsenden Fülle von Aktienfonds. Diese lassen sich nach ihrer grundlegenden Anlagephilosophie in die Gruppe der aktiv und der passiv verwalteten Fonds aufteilen. Vereinfacht ausgedrückt sind aktive Fonds dadurch gekennzeichnet, daß die aktiv tätigen Fondmanager ihre Portfolios regelmäßig entsprechend ihren *Erwartungen* über zukünftige Marktentwicklungen anpassen. Dies geschieht mit dem Ziel, eine vorgegebene Benchmark (bspw. den DAX) zu schlagen. Demgegenüber ist der Anspruch passiv verwalteter Fonds wesentlich bescheidener. Ihr Ziel besteht darin, eine regelgebundene und damit *erwartungsunabhängige* Handelsstrategie kostengünstig umzusetzen. Prominentestes Beispiel für passiv verwaltete Aktienfonds sind die immer populärer werdenden Indexfonds, deren Handelsstrategie darauf abzielt, einen vorgegebenen Index nachzubilden.<sup>4</sup> Indexfonds bescheiden sich also damit, die Performance eines Indexes zu erreichen, während aktive Fonds bestrebt sind, diese zu übertreffen.

Gegenstand der vorliegenden Arbeit ist die Frage, welcher der beiden Ansätze für einen Anleger ohne private Informationen mittel- bis langfristig erfolgreicher ist. Anders ausge-

drückt: kann ein Anleger durch Investitionen in aktive Fonds eine bessere Performance erzielen als durch eine Investition in Indexfonds?<sup>5</sup>

Obwohl diese Frage von offensichtlicher Relevanz ist, wurde sie in der Literatur bisher nur am Rande analysiert.<sup>6</sup> Statt dessen konzentriert sich die Literatur im wesentlichen darauf, welchen Erfolg aktiv verwaltete Aktienfonds relativ zu einem vorgegebenen Marktindex aufweisen.<sup>7</sup> Da die Rendite des Marktindex in diesen Studien als Maß für den Erfolg einer passiven Anlagestrategie interpretiert werden kann, geben diese Arbeiten einen ersten Hinweis auf den Erfolg von aktiven Strategien relativ zu passiven Strategien. Allerdings überschätzen diese Studien systematisch den Erfolg passiver Anlagestrategien, indem sie ihn mit der Indexrendite gleichsetzen. Ursache hierfür ist die Tatsache, daß ein Index in einem friktionslosen Umfeld ermittelt wird, während ein Anleger seine passive Strategie in einem friktionsbehafteten Umfeld umsetzen muß: Bei der passiven Anlagestrategie fallen Kosten (Transaktionskosten, Managementkosten etc.) an, bei der Berechnung des Indexes nicht. Teilbarkeitsprobleme spielen bei der Umsetzung von Anlagestrategien eine Rolle, bei der Indexberechnung nicht. Portfolioumschichtungen aufgrund von Reinvestitionen der Dividendenzahlungen oder Änderungen der Gewichte einzelner Aktien werden bei Indexberechnungen zu theoretischen Kursen vorgenommen, während der Anleger nur zu Marktkursen handeln kann. Aus all diesen Gründen ist es nicht angemessen, aus dem Erfolg von aktiven Fonds relativ zu einem Index Rückschlüsse auf den Erfolg von aktiven Fonds relativ zu Indexfonds zu ziehen. Es ist statt dessen notwendig, den Anlageerfolg von Investitionen in aktiven Fonds *direkt* mit dem Anlageerfolg von Investitionen in Indexfonds zu vergleichen. Dies ist Gegenstand der vorliegenden Arbeit. Aus den Ergebnissen unserer Arbeit kann man somit unmittelbar den Zusatzertrag ablesen, den aktives Fondmanagement unter Berücksichtigung der damit verbundenen Kosten relativ zum passiven Fondmanagement erwirtschaftet.

Der zentrale Beitrag der vorliegenden Studie besteht darin, erstmals einen umfassenden Performancevergleich von Anlagestrategien in aktiven und passiven Aktienfonds zu liefern. Wir betrachten hierbei nicht nur eine Buy-and-Hold-Strategie, sondern analysieren auch den Erfolg von erfolgsunabhängigen und erfolgsabhängigen Umschichtungsstrategien. Es ist nämlich beispielsweise denkbar, daß aktive Fonds im Mittel zwar schlechter sind als passive Fonds, daß man allerdings durch geschickte Umschichtungen innerhalb der aktiven Fonds eine bessere Performance als in passiven Fonds erzielen kann.

Der zweite Beitrag der Arbeit besteht darin, daß unsere Studie – als erste Studie zu deutschen Aktienfonds<sup>8</sup> – auf einem Datensatz beruht, der nicht durch einen Survivorship-Bias gekennzeichnet ist. Dies ist zentral für die sachgerechte Beurteilung des Anlageerfolgs in Investmentfonds, da ein Survivorship-Bias in den Daten nicht nur zu einer Überschätzung der Performance von Fonds,<sup>9</sup> sondern auch zu einer Fehlschätzung der möglicherweise durch Handelsstrategien nutzbaren Persistenz von Fonds führt.<sup>10</sup>

Unsere Arbeit ist wie folgt gegliedert. In Abschnitt B beschreiben wir zunächst den verwendeten Datensatz und die vorgenommene Klassifikation in aktive und passive Fonds. Daneben führen wir in diesem Abschnitt zwei Vorstudien durch, in denen wir zum einen das Ausmaß des Survivorship-Bias in Aktienfonds am deutschen Markt quantifizieren und zum anderen untersuchen, in welcher Weise sich die Renditeentwicklung von Indexfonds von derjenigen des Indexes unterscheidet. In Abschnitt C, dem Hauptteil der Arbeit, analysieren wir den Erfolg verschiedener Handelsstrategien in aktiven und passiven Fonds. Die Arbeit schließt in Abschnitt D mit einer Zusammenfassung der zentralen Ergebnisse der Studie.

## **B Datenbeschreibung und Voruntersuchungen**

### **I Rohdaten**

Ausgangspunkt unserer Untersuchung stellen alle zum Stichtag der Untersuchung (31. Oktober 2000) existierenden Aktienpublikumsfonds der Micropa-Datenbank dar, die in dieser Datenbank mit dem Anlageschwerpunkt „Aktien Deutschland“ ausgewiesen sind.<sup>11</sup> Es handelt sich hierbei um 118 Fonds, für die auf monatlicher Basis für den Zeitraum 1980 bis 2000 um Ausschüttungen bereinigte Rücknahmewerte der Fonds vorliegen. Die Rücknahmewerte basieren auf der Annahme, daß Ausschüttungen eines Fonds in voller Höhe (also ohne steuerliche Abzüge) in diesen Fond reinvestiert werden. Die Rücknahmewerte werden hierbei um etwa 12.00 Uhr aus den Wertpapierbeständen der Fonds ermittelt. Von den 118 Fonds wurden elf Fonds aus der Datenbasis entfernt, da sie gemäß den Angaben auf den Internetseiten der Fondsgesellschaften einen Anlageschwerpunkt haben, der nicht auf deutsche Aktien eingeschränkt ist. Zwei weitere Fonds erwiesen sich als Garantiefonds und wurden deshalb aus dem Datensatz entfernt, so daß insgesamt 105 Aktienfonds im Datensatz verbleiben.

Die Micropal-Datenbank enthält lediglich solche Aktienfonds, die zum Zeitpunkt der Abfrage noch nicht aufgelöst sind. Damit unterliegt der bisher beschriebene Datensatz einem Survivorship-Bias. Aus Studien des amerikanischen und englischen Fondsmarktes ist bekannt, daß der Survivorship-Bias einen bedeutenden Einfluß auf die Ergebnisse empirischer Performance-Studien besitzt. Deshalb haben wir in einem nächsten Schritt unseren Datensatz um den Survivorship-Bias korrigiert. Hierzu standen uns monatliche, um Ausschüttungen bereinigte Rücknahmenwerte solcher Aktienfonds zur Verfügung, die im Untersuchungszeitraum aufgelöst wurden. Diese Daten wurden von FERI Trust zur Verfügung gestellt. Insgesamt handelt es sich um 25 Aktienfonds mit Anlagespektrum Standardwerte Deutschland, von denen wir allerdings sieben Fonds aus dem Datensatz entfernen mußten. Bei fünf Fonds handelte es sich um Garantiefonds, ein Fond investierte vornehmlich in Nebenwerte, und bei einem Fond handelte es sich um die (volumenmäßig kleine) zweite Tranche eines bereits im Datensatz vorhandenen Fonds. Insgesamt besteht unsere Grundgesamtheit somit aus 123 Aktienfonds (105 überlebende Fonds und 18 liquidierte Fonds) mit Anlageschwerpunkt Deutschland.

## **II Fondklassifikation**

Die Einteilung der Grundgesamtheit in passiv und aktiv gemanagte Fonds erfolgte mittels einer Klassifikation des Bundesverbandes Deutscher Investmentgesellschaften (BVI). Dieser veröffentlicht eine Liste mit Indexfonds, ausweislich deren zum Oktober 2000 insgesamt sieben Fonds den DAX nachbildeten. Das Studium der Verkaufsprospekte dieser Fonds ergab, daß einer dieser Fonds der Gruppe der aktiv gemanagten Fonds zuzurechnen ist, da dieser Fond sich nicht auf die Nachbildung des Indexes beschränkt, sondern durch Markt-Timing versucht, den Index zu schlagen. Ein zweiter Fond aus dieser Gruppe wurde erst im Mai 2000 aufgelegt, so daß er in keiner der untersuchten Handelsstrategien Eingang findet. Somit gehen fünf überlebende Indexfonds in die Untersuchung ein.

Um zu überprüfen, ob ein liquidiertes Fond als Indexfond einzustufen ist, haben wir zunächst Indexfond-Klassifikationen des BVI verwendet, die dieser seit Januar 1999 in seiner Statistik „Absatzentwicklung der Wertpapier-, Geldmarkt- und AS-Fonds“ veröffentlicht. Dort werden drei weitere Fonds als DAX-Indexfonds klassifiziert, von denen zwei Fonds ausweislich ihrer im Hoppenstedt Fondführer berichteten Anlageziele allerdings wiederum Market-Timing betreiben, weshalb sie in dieser Studie als aktive Fonds klassifiziert wurden. Um den Fall aus-

zuschließen, daß ein DAX-Indexfond bereits vor 1999 geschlossen wurde und somit in der BVI-Klassifikation nicht auftaucht, haben wir alle vor 1999 geschlossenen Fonds anhand des Hoppenstedt Fondführers (bzw. Vademecum der Investmentfonds) auf ihre Anlageziele hin überprüft. Es fand sich jedoch kein weiterer DAX-Indexfond.

Somit verbleiben insgesamt sechs Indexfonds im Datensatz, wobei der erste vom BVI als Indexfond klassifizierte Aktienfond im Januar 1992 aufgelegt wurde, wodurch der Beginn des Untersuchungszeitraums festgelegt ist. Von diesen sechs Indexfonds wurde ein Fond zum Ende Februar 2000 liquidiert, während die übrigen Fonds am Ende des Untersuchungszeitraums noch existierten. Diesen sechs Indexfonds stehen 117 aktiv gemanagte Fonds gegenüber, von denen im Zeitraum 1992 bis 2000 insgesamt 17 Fonds geschlossen wurden. Sämtliche Untersuchungen in Abschnitt C basieren auf diesem vom Survivorship-Bias freien Datensatz.

### **III Ausmaß des Survivorship-Bias**

Bereits die bedeutende Anzahl an geschlossenen Fonds im Untersuchungszeitraum gibt einen ersten Hinweis darauf, daß es für die sachgerechte Untersuchung des Erfolgs von Anlagestrategien in Investmentfonds von großer Bedeutung ist, einen von Survivorship-Bias freien Datensatz zu verwenden. Wie groß der potentielle Einfluß des Survivorship-Bias auf die Ergebnisse sein kann, untersuchen wir nachfolgend.

Hierzu vergleichen wir zunächst den Anlageerfolg einer Buy-and-Hold-Strategie in den aktiven überlebenden Fonds mit dem Erfolg einer Buy-and-Hold-Strategie, bei der in alle aktiven Fonds, also auch in die später liquidierten, investiert wird. Die Renditedifferenz zwischen beiden Strategien gibt den Einfluß des Survivorship-Bias bei aktiven Fonds an.

Die Buy-and-Hold-Strategie in den aktiven überlebenden Fonds besteht darin, daß der Anleger sein Vermögen zu Beginn des Anlagezeitraums gleichgewichtet auf alle vorhandenen Fonds aufteilt und dieses Portfolio bis zum Ende des Anlagezeitraums hält. Die Buy-and-Hold-Strategie in allen aktiven (also auch den später liquidierten) Fonds ist analog aufgebaut. Bei deren Implementierung ist jedoch eine Annahme über das Verhalten des Anlegers zu treffen, wenn ein Fond vorzeitig liquidiert wird. Wir nehmen an, daß der Anleger in diesem Fall

das frei werdende Geld gleichmäßig in die noch vorhandenen Fonds investiert und bei der Umschichtung keine Transaktionskosten anfallen.

In Tabelle 1 sind die Log-Renditen p.a. einer Buy-and-Hold-Strategie in allen aktiven Fonds bei Anlagezeiträumen mit unterschiedlichen Start- und Endzeitpunkten angegeben. Der Beginn der Halteperiode ist in der ersten Spalte angegeben, das Ende der Halteperiode in der ersten Zeile. So ist beispielsweise der Wert 13,4% in Tabelle 1 (Zeile 3, Spalte 4) so zu verstehen, daß ein Anleger, der zu Beginn des Jahres 1993 eine Buy-and-Hold-Strategie in aktiven Fonds begonnen hat, bis zum Ende des Jahres 1994 eine Rendite von 13,4 % p.a. erzielt hat. In Klammern ist zusätzlich angegeben, daß am Ende des Jahres 1994 noch 62 Fonds im Portfolio enthalten waren. Die Anzahl der Fonds, die im Moment des Portfolioaufbaus existierten (im konkreten Fall 63 Fonds) ist in der ersten Spalte angegeben, so daß man erkennen kann, daß zwischenzeitlich erst ein Fond liquidiert wurde.

Tab. 1: Renditen p.a. (in Prozent) von Buy-and-Hold-Strategien in allen aktiven Fonds bei unterschiedlichen Anlagezeiträumen

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1992 (59)	-10,5 (59)	12,4 (58)	5,9 (58)	5,5 (58)	9,1 (56)	13,3 (54)	13,6 (53)	15,8 (51)	14,8 (51)
1993 (63)	-	33,4 (62)	13,4 (62)	10,3 (62)	13,4 (60)	17,6 (58)	17,1 (57)	19,1 (55)	17,7 (55)
1994 (69)	-	-	-6,5 (69)	-1,1 (69)	7,0 (66)	13,8 (64)	13,9 (63)	16,7 (61)	15,4 (61)
1995 (78)	-	-	-	3,8 (78)	13,4 (75)	20,4 (71)	19,0 (69)	21,4 (67)	19,2 (67)
1996 (83)	-	-	-	-	22,7 (80)	28,6 (76)	23,9 (74)	25,7 (72)	22,3 (71)
1997 (88)	-	-	-	-	-	34,3 (84)	24,2 (82)	26,3 (80)	21,9 (78)
1998 (100)	-	-	-	-	-	-	14,1 (98)	22,1 (96)	17,3 (94)
1999 (100)	-	-	-	-	-	-	-	29,9 (97)	18,9 (94)
2000 (99)	-	-	-	-	-	-	-	-	6,1 (96)

Zunächst fällt in Tabelle 1 auf, daß die Strategie in nahezu allen Teilperioden positive Renditen erzielt hat, die gerade für längere Fristen deutlich über den Werten liegen, die im langjährigen Mittel am deutschen Aktienmarkt erzielt werden konnten. Wir betrachten in unserer Studie also einen Zeitraum, in dem sich Aktien vergleichsweise gut entwickelt haben. Wenn man von der Annahme ausgeht, daß Aktienfonds besonders in Phasen sinkender Aktienmärkte aufgrund reduzierter Mittelzuflüsse geschlossen werden, so dürfte der Einfluß eines Survivorship-Bias im betrachteten Untersuchungszeitraum im Vergleich zu anderen Zeiträumen eher gering sein.<sup>12</sup>

In Tabelle 1 wird außerdem deutlich, daß die Anzahl der aktiven Fonds im Untersuchungszeitraum deutlich gestiegen ist. Allerdings ist gleichzeitig auch die Ausfallquote in aktiven Fonds angewachsen. Von den Fonds, die 1992 bereits existierten, wurde im Mittel bis Ende 2000 lediglich ungefähr ein Fond pro Jahr geschlossen. Bezogen auf die 59 existierenden Fonds entspricht dies einer mittleren jährlichen Ausfallquote von 1,5%. Diese Quote hat sich im Laufe der Zeit stark erhöht. Von den zu Beginn des Jahres 1997 existierenden Fonds sind im Mittel bereits 2,5 Fonds pro Jahr verschwunden (Ausfallquote 2,8%) und von den 1999 existierenden Fonds sogar 3 Fonds pro Jahr (Ausfallquote 3,0%).<sup>13</sup>

Die Ausfallquoten alleine geben allerdings noch keine Abschätzung für das Ausmaß des Survivorship-Bias in empirischen Studien, die sich auf überlebende Fonds beschränken. Dafür ist nämlich außer der Ausfallquote noch relevant, wie stark sich die Renditen der ausfallenden Fonds von denjenigen der überlebenden Fonds unterscheiden. In Tabelle 2 berichten wir die Renditedifferenz zwischen der Buy-and-Hold-Strategie in den überlebenden aktiven Fonds und der Buy-and-Hold-Strategie in allen aktiven Fonds. Diese Renditedifferenz charakterisiert das Ausmaß des Survivorship-Bias im Untersuchungszeitraum.

Tab. 2: Differenzen der Renditen p.a. (in Prozent) von Buy-and-Hold-Strategien in überlebenden aktiven Fonds und allen aktiven Fonds bei unterschiedlichen Anlagezeiträumen

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1992	0,9	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4
1993	-	0,1	0,2	0,3	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3
1994	-	-	0,2	0,3	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3
1995	-	-	-	0,8	0,5	0,6	0,5	0,4	0,3
1996	-	-	-	-	0,3	0,5	0,4	0,4	0,3
1997	-	-	-	-	-	0,7	0,5	0,5	0,4
1998	-	-	-	-	-	-	0,4	0,3	0,3
1999	-	-	-	-	-	-	-	0,4	0,3
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	0,3

Zunächst fällt in Tabelle 2 auf, daß für alle Anlagezeiträume die Renditedifferenzen positiv sind. Dies bedeutet, daß die überlebenden Fonds eine höhere Rendite erzielt haben als die liquidierten Fonds. Dieses Resultat ist konsistent mit den Ergebnissen, die in anderen Märkten gefunden wurden. Das Ausmaß des Survivorship-Bias schwankt deutlich in Abhängigkeit des betrachteten Anlagezeitraums. Allerdings finden sich die Extremwerte stets bei kurzen Halte-dauern. Für längerfristige Halteperioden führt der Survivorship-Bias zu einer Überschätzung der jährlichen Renditen aktiver Investmentfonds von etwa 0,4% p.a.<sup>14</sup> Dieser Wert belegt, daß selbst in Phasen steigender Aktienmärkte der Survivorship-Bias einen beachtlichen Einfluß auf die Ergebnisse empirischer Studien besitzt und tendenziell zu einer Überschätzung des Erfolges aktiver Investmentfonds führt.

In einer zweiten Untersuchung haben wir das Ausmaß des Survivorship-Bias in Indexfonds analog zu oben bestimmt. Die folgende Tabelle ist analog zur Tabelle 2 zu lesen und gibt darüber hinaus in Klammern noch die Anzahl der Indexfonds an, die zu Beginn des Anlagezeit-raums existierten.

Tab. 3: Differenzen der Renditen p.a. (in Prozent) von Buy-and-Hold-Strategien in überlebenden Indexfonds und allen Indexfonds bei unterschiedlichen Anlagezeiträumen

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1992 (1)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1993 (2)	-	0	0	0	0	0	0	0	0
1994 (5)	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
1995 (6)	-	-	-	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,1
1996 (6)	-	-	-	-	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1
1997 (6)	-	-	-	-	-	0,3	0,2	0,2	0,1
1998 (6)	-	-	-	-	-	-	0,2	0,1	0,0
1999 (6)	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-0,1
2000 (6)	-	-	-	-	-	-	-	-	-0,4

Da der einzige liquidierte Fond während des Jahres 1993 aufgelegt wurde, kann ein Survivorship-Bias nur für Anlageperioden auftreten, die ab dem Jahr 1994 beginnen. Insgesamt erkennt man, daß die potentielle Verzerrung durch einen Survivorship-Bias in Indexfonds (ca. 0,15% p.a.) weit geringer ist als in aktiven Fonds (ca. 0,4%). Dieser Unterschied dürfte darauf zurückzuführen sein, daß Indexfonds aufgrund ihrer Anlagestrategie deutlich homogener sind als aktive Fonds. Die Verwendung eines mit Survivorship-Bias behafteten Datensatzes in bisher vorliegenden Studien zum deutschen Fondmarkt überschätzt somit den relativen Erfolg von aktiv verwalteten Fonds.

#### IV Indexfonds versus Index

In den in der Literatur vorliegenden empirischen Studien wird der Erfolg einer passiven Anlagestrategie typischerweise mittels der Indexrendite erfaßt. Wie in Abschnitt A ausgeführt, ist dies eine fragwürdige Approximation, da passive Anlagestrategien aufgrund von Marktfriktionen vermutlich eine niedrigere Rendite als der Index erwirtschaften werden. Dieser Hypothese gehen wir im folgenden nach, indem wir untersuchen, wie sich eine Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds relativ zum Index entwickelt.

Die Bestimmung der Renditezeitreihen für die Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds erfolgt wie in Abschnitt B III beschrieben. Um einen möglichst genauen Vergleich der Renditezeitreihen der Strategie und des Indexes durchführen zu können, generieren wir eine Indexzeitreihe, die bezüglich des Zeitpunkts der Indexberechnung (also 12.00 Uhr) und der steuerlichen Behandlung von Ausschüttungen (also keine Steuerbelastung) vergleichbar ist mit der Zeitreihe der Indexfonds. Die Basis hierfür bildet der Stehle-DAX, der unter der Annahme der Steuerfreiheit der Anleger berechnet ist.<sup>15</sup> Da der Stehle-DAX allerdings nicht aus 12.00-Uhr-Kursen berechnet wird sondern aus Schlußkursen, haben wir in einem zweiten Schritt den Stehle-DAX um Kurseffekte bereinigt, die zwischen 12.00 Uhr und Handelsschluß auftraten.<sup>16</sup> Hierzu haben wir die innertäglichen DAX-Werte der Deutsche Finanzdatenbank verwendet.

Auf Basis dieser Zeitreihen untersuchen wir zunächst, wie gut mittels einer Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds der DAX nachgebildet wird. Hierzu berechnen wir den Tracking-Error zwischen der Rendite der Fondstrategie und der Indexrendite. Als Tracking-Error wird dabei die annualisierte Standardabweichung der Differenz zwischen monatlicher Rendite der Fondstrategie und Indexrendite bezeichnet. Die Tracking-Errors sind jeweils als erste Zahl in den Zellen der Tabelle 4 angegeben. Der zweite Wert in den Zellen gibt die mittlere Renditedifferenz zwischen der Buy-and-Hold-Strategie und der Indexrendite an.

Tab. 4: Tracking-Errors (1. Element) und Renditedifferenzen (2. Element) zwischen einer Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds und dem Index (in Prozent p.a.) bei unterschiedlichen Anlagezeiträumen

	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
1992	0,9 - 1,6***	1,5 - 1,0***	1,6 - 1,4***	1,5 - 1,2***	1,4 - 1,2***	1,3 - 1,1***	1,2 - 1,0***	1,6 - 1,2***	2,3 - 1,0
1993	-	1,2 - 0,9**	1,2 - 1,8***	1,0 - 1,7***	0,9 - 1,8***	0,9 - 1,6***	0,9 - 1,6***	1,3 - 1,6***	1,6 - 1,3***
1994	-	-	0,6 - 2,1***	0,6 - 2,0***	0,6 - 2,0***	0,6 - 1,9***	0,7 - 1,8***	1,2 - 1,8***	1,3 - 1,6***
1995	-	-	-	0,7 - 1,5***	0,6 - 1,5***	0,6 - 1,5***	0,7 - 1,6***	1,3 - 1,7***	1,5 - 1,2**
1996	-	-	-	-	0,6 - 1,8***	0,7 - 1,7***	0,7 - 1,5***	1,5 - 1,6***	1,6 - 1,1*
1997	-	-	-	-	-	0,7 - 1,7***	0,8 - 1,4***	1,7 - 1,6***	1,8 - 0,9
1998	-	-	-	-	-	-	0,8 - 1,2**	2,0 - 1,5***	2,1 - 0,6
1999	-	-	-	-	-	-	-	2,8 - 1,8*	2,5 - 0,3
2000	-	-	-	-	-	-	-	-	2,2 + 1,6

Die Werte in der Tabelle 4 machen deutlich, daß es den Indexfonds nicht gelingt, den Index perfekt nachzubilden. Die Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds weist einen deutlichen Tracking-Error (> 1%) auf, der im besonderen dann groß ist, wenn das Jahr 2000 in der Anlageperiode enthalten ist. Neben den in Abschnitt A aufgeführten Gründen dürfte für die hohen Trackings-Errors die im Untersuchungszeitraum gültige gesetzliche Restriktion eine wesentliche Rolle gespielt haben, die das Gewicht eines Einzelwertes im Fondportfolio auf 10% beschränkte. Zu Beginn des Jahres 2000 überstieg der Anteil der Deutsche Telekom AG am DAX die 10%-Grenze, so daß Indexfonds Telekom relativ zum Index untergewichten mußten, was zu einem erhöhten Tracking-Error führte. Dies könnte eine Ursache dafür sein, daß die gefundenen Tracking-Errors weit höher sind als diejenigen, die Frino/Gallagher (2001) für

S&P 500 Indexfonds berichten. Dort wird ein durchschnittlicher Tracking-Error in Höhe von ca. 0,3 % p.a. dokumentiert.

Betrachtet man anstelle der Tracking-Errors die mittleren Renditeunterschiede zwischen Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds und Index, so dokumentiert die Tabelle 4, daß die Fondstrategie eine um etwa 1,35 Prozentpunkte p.a. niedrigere Rendite abwarf als der Index. Dieser Renditenachteil dürfte zum großen Teil die laufenden Gebühren der Indexfonds widerspiegeln, die für die betrachteten Indexfonds ausweislich der Angaben auf den Internetseiten der Fondgesellschaften im Durchschnitt 0,99% p.a. betragen. Bisherige Studien zum Erfolg aktiven Fondmanagements unterschätzen damit also den relativen Erfolg aktiven Managements, da sie die Rendite einer passiven Anlagestrategie überschätzen.

### **C Ergebnis ausgewählter Anlagestrategien in aktiven und passiven Fonds**

Im folgenden analysieren wir den Erfolg verschiedener Anlagestrategien in aktiven und passiven Fonds. Als Beurteilungskriterien für den Anlageerfolg verwenden wir zum einen die erzielten Renditen der Strategien und zum anderen die risikoadjustierten Erträge der Strategien. Die zu beantwortende Frage lautet hierbei: Kann ein Anleger ohne private Informationen durch eine Investition in aktive Fonds dauerhaft ein besseres Anlageergebnis erzielen als durch Investitionen in passive Fonds?

Die Antwort auf die gestellte Frage scheint sehr einfach zu sein. Sharpe (1991), S. 8, führt hierzu aus: „Properly measured, the average actively managed dollar must underperform the average passively managed dollar, net of costs.“ Ursache hierfür ist laut Sharpe, daß vor Kosten die Rendite des durchschnittlichen aktiven Anlegers der Rendite des durchschnittlichen passiven Anlegers entsprechen muß. Da aber die Kosten des aktiven Managements höher sind, muß die durchschnittliche Rendite eines aktiven Anlegers nach Kosten niedriger sein als diejenige des Indexfondmanagers. Während die höheren Kosten des aktiven Managements aufgrund höherer Kosten für Aktienanalyse und Handelsaktivitäten unmittelbar einleuchtend sind, bedarf das Argument gleicher Renditen vor Kosten einer näheren Betrachtung. Sharpe argumentiert, daß alle Anleger aggregiert genau die Marktrendite erwirtschaften müssen. Da die Gruppe der passiven Anleger ein Portfolio hält, das in seiner Zusammensetzung dem Marktportfolio entspricht und damit vor Kosten die Marktrendite erwirtschaftet, so

müssen die übrigen Anleger, also die Gruppe der aktiven Anleger, im Aggregat ebenfalls genau die Marktrendite erwirtschaften.

Das angeführte Argument, das in ähnlicher Weise bereits von Samuelson (1974) vertreten wird, ist zweifelsfrei korrekt, doch für die hier zu diskutierende Frage nicht zielführend. Es ist nämlich keineswegs auszuschließen, daß zwar *alle* aktiven Anleger im Mittel vor Kosten genau die Marktrendite erwirtschaften, daß aber die aktiv tätigen *Investmentfondmanager* aufgrund eines Informationsvorsprungs eine höhere Rendite als die Marktrendite erwirtschaften, während die aktiv tätigen sonstigen Anleger im Mittel nur eine niedrigere Rendite erreichen. Dies wäre vollständig kompatibel mit dem Argument von Sharpe (1991). Deshalb ist es vorstellbar, daß ein Anleger sich besser stellt, wenn er seine Mittel einem aktiv gemanagten Investmentfond anvertraut anstelle eines Indexfonds. Damit bleibt es eine empirisch zu klärende Frage, ob Anlagen in aktiven Fonds einen besseren Erfolg erbringen als solche in passiven Fonds.

In Abschnitt C I analysieren wir hierzu Buy-and-Hold-Strategien über verschiedene Anlagezeiträume. Hierbei unterstellen wir, daß der Anleger zu Beginn der Anlageperiode sein Vermögen gleichmäßig auf die vorhandenen Fonds aufteilt und dieses Portfolio bis zum Ende der Untersuchungsperiode hält.

Die Buy-and-Hold-Strategie besitzt zwei wesentliche Kennzeichen: zum einen werden während des Anlagezeitraums neu aufgelegte Fonds nicht in das Anlageportfolio aufgenommen, zum anderen werden die *Stücke* im Portfolio über die Zeit konstant gehalten. Dies ist der wesentliche Unterschied zur erfolgsunabhängigen Anpassungsstrategie des Abschnittes C II. Dort wird zu Beginn jedes Jahres das Anlageportfolio so umgeschichtet, daß das Vermögen gleichmäßig auf die zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Fonds aufgeteilt wird. Damit hält der Anleger zu Beginn jeden Jahres ein wohldiversifiziertes Portfolio aus allen vorhandenen Fonds des betrachteten Anlagesegments.

In Abschnitt C III betrachten wir schließlich eine erfolgsabhängige Anpassungsstrategie. Wir analysieren hierzu eine Winner-Strategie in aktiven Fonds, bei der ein Anleger sein Vermögen in solche Fonds investiert, die sich in der Vergangenheit als besonders erfolgreich erwiesen haben. Die grundlegende Idee hierbei besteht darin, daß möglicherweise einige außergewöhnlich gute Fondmanager in der Lage sind, dauerhaft überdurchschnittliche Anlageergeb-

nisse zu erzielen.<sup>17</sup> Wenn es solche Fondmanager gibt und wenn der Anleger diese identifizieren kann, dann kann ein Anleger mit dieser Strategie eine dauerhaft gute Performance erzielen.

Im folgenden analysieren wir den Erfolg der verschiedenen Anlagestrategien ausschließlich unter Vernachlässigung der Transaktionskosten, die ein Anleger beim Erwerb von Investmentfonds in Form eines Ausgabeaufschlags zu zahlen hat. Diese vereinfachende Annahme wird getroffen, da für die Ausgabeaufschläge der Fonds keine Historie zur Verfügung steht. Tendenziell dürfte die getroffene Annahme in der gesamten Studie zu einer leichten Überschätzung des Erfolges von aktiven Fonds relativ zu Indexfonds führen. So weisen die aktuell gehandelten aktiven Fonds im Mittel einen höheren Ausgabeaufschlag auf als die passiven Fonds. Auf Basis der von den Fondgesellschaften im Internet angegebenen Ausgabeaufschläge ergibt sich für die von uns als aktiv klassifizierten Fonds im Mittel einen Ausgabeaufschlag von 4,3 %, während für die Indexfonds lediglich ein mittlerer Aufschlag von 3,3 % verlangt wird.

## **I Buy-and-Hold-Strategie**

Wir betrachten im folgenden den Anlageerfolg einer Handelsstrategie, bei der zu Beginn des Anlagezeitraums das Vermögen gleichgewichtet auf alle vorhandenen Fonds der jeweils betrachteten Gruppe (aktive Fonds oder passive Fonds) aufgeteilt wird. Scheidet ein Fond während des Anlagezeitraums aus, so wird das dadurch frei werdende Geld gleichmäßig auf die noch vorhandenen Fonds der Gruppe aufgeteilt.

Tabelle 5 gibt die Differenzen der Renditen einer Buy-and-Hold-Strategie in aktiven Fonds und einer Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds an. Eine Überlegenheit der aktiven Fonds ist somit durch einen positiven Wert gekennzeichnet, eine Überlegenheit der Indexfonds durch einen negativen Wert. Wir betrachten wiederum unterschiedliche Anlageperioden, beschränken uns aber, um kurzfristige Phänomene auszuschließen, im folgenden auf Zeiträume, die länger als fünf Jahre sind. In der ersten Spalte ist wiederum der Beginn der Anlageperiode und in der ersten Zeile das Ende der Anlageperiode angegeben.

Tab. 5: Differenzen der Renditen p.a. (in Prozent) von Buy-and-Hold-Strategien in aktiven Fonds und Indexfonds bei unterschiedlichen Anlagezeiträumen

	1997	1998	1999	2000
1992	- 2,2 **	- 2,2 **	- 1,8 **	- 1,2
1993	-	- 1,9 **	- 1,7 *	- 1,0
1994	-	-	- 1,1	- 0,3
1995	-	-	-	- 0,8

\*\*\*, \*\*, \* signifikant auf 1%-,5%-,10%-Niveau

Zunächst fällt in Tabelle 5 auf, daß die Anlagestrategie in aktiven Fonds in allen betrachteten Teilperioden niedrigere Renditen erwirtschaftete als diejenige in Indexfonds. Im Mittel liefert eine Anlagestrategie in aktiven Fonds laut Tabelle 5 bei einer Anlageperiode von 6 Jahren eine um 1,5 Prozentpunkte niedrigere Rendite p.a. als eine Anlagestrategie in Indexfonds, während bei einer Frist von 9 Jahren der Renditenachteil bei 1,2 Prozentpunkte p.a. liegt. Insgesamt muß somit festgehalten werden, daß ein Anleger durch eine Buy-and-Hold-Strategie in aktiven Fonds nicht in der Lage ist, eine Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds zu schlagen. Im Gegenteil, er erzielt eine durchgängig (teilweise signifikant<sup>18</sup>) niedrigere Rendite durch eine Investition in aktive Fonds. Die Berücksichtigung von Ausgabeaufschlägen würde den Renditenachteil von aktiven Fonds noch weiter vergrößern.

Eine mögliche Erklärung für die beobachteten Renditeunterschiede könnte darin bestehen, daß sich die beiden Fondsgruppen aufgrund unterschiedlicher Anlage- und Kassenhaltungsstrategien bezüglich des übernommenen Risikos unterscheiden. So halten aktive Fonds typischerweise in größerem Umfang Kasse als Indexfonds, was c.p. zu einer geringeren Variabilität der Anteilpreise führen sollte. Um für solche potentiellen Unterschiede in den Risiken zu kontrollieren, vergleichen wir die beiden Buy-and-Hold-Strategien im folgenden auf Basis ihrer risikoadjustierten Erfolge.

Ein weitverbreitetes Maß hierfür stellt die Sharpe-Ratio dar, welche die erwartete Überschussrendite pro Einheit Risiko angibt.<sup>19</sup> Wir ermitteln die empirische Sharpe-Ratio zunächst für die Buy-and-Hold-Strategie in aktiven Fonds ( $S_A$ ) als folgenden Quotienten:

$$(1) \quad \frac{\bar{r}}{s}$$

Hierbei bezeichnet  $\bar{r}$  die mittlere Überschußrendite p.a. der Anlagestrategie über die risikolose Verzinsung. Als risikolose Verzinsung verwenden wir die jeweils gültigen 1-Monat-LIBOR-Sätze.  $\mathbf{s}$  bezeichnet die geschätzte Volatilität p.a. der Überschußrendite.

In analoger Weise bestimmen wir anschließend die Sharpe-Ratio einer Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds ( $S_I$ ) und analysieren die Differenz  $S_A - S_I$ . Diese Differenzen sind in Tabelle 6 angegeben, wobei ein positiver Wert signalisiert, daß eine Buy-and-Hold-Strategie in aktiven Fonds eine höhere Überschußrendite pro Einheit übernommenen Risikos liefert als eine Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds.

Tab. 6: Differenzen der Sharpe-Ratios der Buy-and-Hold-Strategien in aktiven Fonds und Indexfonds bei unterschiedlichen Anlagezeiträumen.

	1997	1998	1999	2000
1992	- 0,06	- 0,06	- 0,03	- 0,02
1993	-	- 0,02	± 0,00	+ 0,02
1994	-	-	+0,02	+ 0,04
1995	-	-	-	+ 0,02

Zunächst fällt in Tabelle 6 auf, daß die aktiven Fonds die Indexfonds auch bezüglich des Kriteriums Sharpe-Ratio nicht systematisch schlagen können. Sie erzielen in nur vier Perioden eine höhere Sharpe-Ratio, wohingegen die Indexfonds in fünf Perioden eine höhere Sharpe-Ratio aufweisen. Keiner der gefundenen Unterschiede erweist sich auf Basis des Testes von Jobson/Korkie (1981) als signifikant von Null verschieden auf den üblichen Signifikanzniveaus.<sup>20</sup> Somit muß auch bezüglich des Beurteilungskriteriums Sharpe-Ratio festgestellt werden, daß ein Anleger durch eine Buy-and-Hold-Strategie in aktiven Fonds eine analoge Strategie in Indexfonds nicht schlagen kann.

Eine drittes Maß zur Überprüfung der möglichen Überlegenheit der aktiven Fonds erhalten wir durch die Analyse des Koeffizienten  $\mathbf{a}$  aus folgender Regression:

$$(2) \quad r_A(t) = \mathbf{a} + \mathbf{b}r_I(t) + \mathbf{e}(t)$$

Hierbei bezeichnen  $r_A(t)$  die Überschußrendite der Anlagestrategie in aktive Fonds über die risikolose Verzinsung.  $r_I(t)$  bezeichnet analog die Überschußrendite der Anlagestrategie in Indexfonds.  $e(t)$  ist der Störterm der Regression mit Mittelwert Null. Ein positiver  $\mathbf{a}$ -Koeffizient in (2) ist so zu interpretieren, daß durch die Anlage in aktiven Fonds bei gleichem Benchmark-Risiko im Durchschnitt eine höhere Rendite erzielt werden kann als durch eine Anlage in Indexfonds.<sup>21</sup>

Die Schätzgleichung (2) zur Bestimmung des Parameters  $\mathbf{a}$  unterscheidet sich in zweierlei Hinsicht von den Schätzgleichungen, die typischerweise in Performancestudien angewandt werden. Erstens verwenden wir anstelle der Überschußrendite des Marktportfolios die Überschußrendite der Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds als erklärende Variable. Ursache hierfür ist, daß die relevante Benchmarkstrategie für aktive Fonds nicht im Erwerb des Marktportfolios, sondern in einer Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds besteht. Der zweite wesentliche Unterschied zu den neueren Performancestudien besteht darin, daß wir keine zusätzlichen erklärenden Faktoren wie beispielsweise den verfolgten Anlagestil der aktiven Fonds (wertorientiert oder wachstumsorientiert) berücksichtigen.<sup>22</sup> Durch deren Berücksichtigung sollen in traditionellen Performancestudien die Leistungen von Fondmanagern vergleichbar gemacht werden, auch wenn diese Fonds verwalten, denen unterschiedliche Anlagestile und Marktsegmente vorgegeben sind. Eine solche Korrektur ist zweifelsohne für einen Vergleich der Performance auf Ebene einzelner Fondmanager notwendig, da ansonsten beispielsweise der häufig dokumentierte Size-Effekt am Aktienmarkt dazu führen würde, daß Manager von Nebenwertfonds im Mittel besser beurteilt würden als Manager von Standardwertfond. Eine solche weitergehende Korrektur ist allerdings für die hier zu untersuchende Fragestellung nicht geboten. Wir interessieren uns hier nämlich nicht für die Kompetenz einzelner Fondmanager, sondern nur für den Erfolg einer Anlagestrategie in aktiven Fonds. Hierfür ist es gleichgültig, ob der Erfolg (oder Mißerfolg) den Fähigkeiten des einzelnen Fondmanagers zuzuordnen ist oder der guten (oder schlechten) Vorgabe eines bestimmten aktiven Anlagestils seitens der Leitung des Investmentfonds.

In Tabelle 7 sind die geschätzten Koeffizienten der Regression (2) angegeben, wobei in der ersten Zeile der Schätzwert für den  $\mathbf{a}$ -Koeffizienten (in Prozent p.a.) und in der zweiten Zeile der Schätzwert für den  $\mathbf{b}$ -Koeffizienten. Die Regression basiert hierbei auf den Renditen der oben beschriebenen Buy-and-Hold-Strategien.

Tab. 7: Geschätzte Koeffizienten der Regression (2) basierend auf Buy-and-Hold-Strategien in aktiven Fonds und Indexfonds bei unterschiedlichen Anlagezeiträumen.

	1997	1998	1999	2000
1992	-0,8 0,86	-1,0 0,88	-0,5 0,89	-0,1 0,90
1993	-	-0,2 0,88	0,2 0,89	0,5 0,89
1994	-	-	0,4 0,89	0,9 0,90
1995	-	-	-	0,6 0,92

Zunächst fällt in Tabelle 7 auf, daß die geschätzten  $b$  – Koeffizienten alle kleiner als Eins sind, im Mittel etwa bei 0,9 liegen. Dies ist konsistent mit der Hypothese, daß aktive Fonds durch ihre größere Kassenhaltung in geringem Maße als Indexfonds an Marktschwankungen teilhaben.

Das wichtigste Ergebnis aus der Tabelle 7 besteht allerdings darin, daß die geschätzten  $a$  – Koeffizienten nicht durchgängig positiv sind. In der einen Hälfte der Teilperioden sind die geschätzten Werte positiv, in der anderen Hälfte negativ. Keiner der geschätzten Werte für den  $a$  – Koeffizienten erweist sich hierbei als signifikant von Null verschieden.<sup>23</sup> Dies bedeutet, daß ein Anleger durch eine Buy-and-Hold-Strategie in aktiven Fonds nicht systematisch eine bessere risikoadjustierte Performance erzielen konnte als durch eine Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit den Ergebnissen, die auf Basis der Sharpe-Ratio gefunden wurden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, daß in dem untersuchten Zeitraum eine Buy-and-Hold-Strategie in aktiven Fonds eine Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds nicht schlagen konnte. Bezüglich der realisierten Renditen erwies sich die Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds sogar als signifikant besser, wohingegen bezüglich der risikoadjustierten Performance keine signifikanten Unterschiede gefunden werden konnten. Unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die Buy-and-Hold-Strategie in aktiven Fonds noch zu höheren Trans-

aktionskosten beim Anleger führen dürfte als die Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds, muß die Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds für den Anleger als überlegen eingeschätzt werden.

## II Erfolgsunabhängige Umschichtungsstrategie

Gegen die in Abschnitt C I unterstellte Buy-and-Hold-Strategie läßt sich einwenden, daß solche Fonds, die während der Halteperiode neu aufgelegt wurden, vom Anleger per Konstruktion nicht in sein Depot aufgenommen wurden. Damit werden möglicherweise Fonds ausgeschlossen, die sich auf neue erfolgversprechende Investmentstile konzentrieren. Hierdurch könnten die aktiven Fonds ungerechtfertigt schlecht beurteilt werden.

Wir begegnen diesem Einwand, indem wir die Analysen des Abschnittes C I nochmals durchführen, jetzt allerdings unter Verzicht auf die Buy-and-Hold-Annahme. Statt dessen nehmen wir im folgenden an, daß der Anleger zu Beginn jedes Jahres sein Vermögen gleichmäßig auf alle zu diesem Zeitpunkt vorhandenen Fonds einer Gruppe aufgeteilt. Bei Ausscheiden eines Fonds während eines Jahres wird der Anlagebetrag in diesem Fond sofort anteilig auf die übrigen Fonds der Gruppe aufgeteilt. Während eines Jahres neu aufgelegte Fonds werden im Folgejahr in das Portfolio aufgenommen. Transaktionskosten bei der Umschichtung des Portfolios werden weiterhin vernachlässigt.

Die Ergebnisse der Untersuchungen sind in Tabelle 8 zusammenfaßt. Jede Ergebniszelle enthält dort drei Werte, die mit denjenigen in den Tabellen 5 – 7 für die Buy-and-Hold-Strategie vergleichbar sind. In der ersten Zeile findet sich hierbei die Differenz in den Renditen p.a. der beschriebenen Umschichtungsstrategien in aktiven Fonds und Indexfonds. Ein positiver Wert signalisiert hierbei eine Überlegenheit der aktiven Fonds. In der zweiten Zeile sind die Differenzen in den Sharpe-Ratios ( $S_A - S_I$ ) und in der dritten Zeile der gemäß (2) geschätzte  $\alpha$ -Koeffizient (in Prozent) angegeben. Die Signifikanztests wurden in analoger Weise zu denjenigen in Abschnitt C I durchgeführt.

Tab. 8: Differenzen in den Renditen (in Prozent p.a.) und Sharpe-Ratios sowie mittels (2) geschätzter  $\alpha$ -Koeffizient (in Prozent p.a.) basierend auf erfolgsunabhängigen Umschichtungsstrategien in aktiven Fonds und Indexfonds bei unterschiedlichen Anlagezeiträumen.

	1997	1998	1999	2000
1992	- 1,8 ** - 0,03 - 0,4	- 1,9 ** - 0,04 - 0,6	- 1,8 ** - 0,02 - 0,2	- 1,2 $\pm$ 0,00 + 0,1
1993	-	- 2,0 ** - 0,02 - 0,2	- 1,9 ** $\pm$ 0,00 + 0,2	- 1,3 + 0,02 + 0,5
1994	-	-	- 1,5 + 0,01 + 0,3	- 0,8 + 0,03 + 0,6
1995	-	-	-	- 1,2 + 0,02 + 0,6

\*\*\*, \*\*, \* signifikant auf 1%-,5%-,10%-Niveau

Ein Vergleich mit den entsprechenden Werten in den Tabellen 5 – 7 zeigt, daß die qualitativen Aussagen für die Buy-and-Hold-Strategie sowie für die erfolgsunabhängige Umschichtungsstrategie identisch sind. Die untersuchten Anlagestrategien in aktiven Fonds führen im Untersuchungszeitraum durchgängig zu niedrigeren Renditen und in etwa der Hälfte der Fälle auch zu niedrigen risikoadjustierten Performances als die Anlagestrategien in Indexfonds. Die Unterschiede auf Basis der risikoadjustierten Performance waren jedoch in keinem Fall signifikant von Null verschieden. Insgesamt bleibt somit festzuhalten, daß aktive Fonds auch dann nicht Indexfonds überlegen sind, wenn neu aufgelegte Fonds (transaktionskostenfrei) in das Anlageportfolio aufgenommen werden können.

### III Erfolgsabhängige Umschichtungsstrategie

Die Ergebnisse der Abschnitte C I und II basieren auf der Annahme, daß der Investor sein Vermögen gleichmäßig auf die vorhandenen Fonds aufteilt. Damit hält er ein Portfolio von

Fonds, die sich – besonders bei den aktiven Fonds – hinsichtlich ihres Erfolges deutlich unterscheiden. Die folgende Tabelle 9 vermittelt einen Eindruck von der Heterogenität der Fonds, indem sie für jedes Jahr getrennt die Rendite des besten und des schlechtesten Fonds einer Gruppe darstellt.

Tab. 9: Minimale und maximale Renditen von Fonds

	Min. Indexfonds	Max. Indexfonds	Min. Aktive Fonds	Max. Aktive Fonds
1992	- 9,8	- 9,8	- 29,4	+ 8,0
1993	+ 37,4	+ 38,3	+ 22,0	+ 49,5
1994	- 9,2	- 6,3	- 26,5	+ 4,1
1995	+ 6,1	+ 8,3	- 26,1	+ 13,1
1996	+ 21,4	+ 23,7	- 5,0	+ 36,1
1997	+ 36,9	+ 39,3	+ 9,6	+ 46,8
1998	+ 15,0	+ 17,2	- 5,6	+ 46,9
1999	+ 30,3	+ 32,3	- 0,3	+ 57,2
2000	- 1,2	+ 5,8	- 12,1	+ 44,8

Tabelle 9 belegt, daß die Renditen der Indexfonds – außer im Jahr 2000 – relativ eng beieinander liegen, während die Renditen der aktiven Fonds eine große Spannbreite umfassen. Der beste aktive Fond ist stets besser als der beste Indexfond, und der schlechteste aktive Fond ist stets schlechter als der schlechteste Indexfond. Dies impliziert, daß ein Anleger mit aktiven Fonds eine höhere Rendite erzielen kann als mit Indexfonds, *wenn* es ihm gelingt, ein Portfolio aufzubauen, das vorwiegend aus besonders erfolgreichen aktiven Fonds besteht. Ob eine solche überlegene Strategie in aktiven Fonds auf Basis öffentlicher Informationen möglich ist, wird im folgenden untersucht.

Wir unterstellen hierbei, daß dem Anleger als öffentliche Informationen nur die historischen Renditen der einzelnen Fonds zur Verfügung stehen. Auf Basis dieser Informationen testen wir im folgenden Winner-Strategien in aktiven Fonds.<sup>24</sup> Unter einer Winner-Strategie verstehen wir hierbei, daß ein Anleger diejenigen Fonds in sein Portfolio aufnimmt, die sich in der Vergangenheit besonders erfolgreich entwickelt haben.<sup>25</sup> Eine solche Strategie führt dann zum Erfolg, wenn Persistenz in der Renditeentwicklung von Fonds vorliegt, etwa weil der den Fond verwaltende Manager besondere Fähigkeiten besitzt.<sup>26</sup> Da eine analoge Winner-Strategie in Indexfonds aufgrund der geringen Schwankungsbreite der Renditen dieser Fonds

nicht sinnvoll erscheint, stellen wir der Winner-Strategie in aktiven Fonds eine Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds (beschrieben in Abschnitt C I) gegenüber. Offensichtlich verursachen die beiden zu vergleichenden Strategien Transaktionskosten in ganz unterschiedlichem Umfang. Trotzdem unterstellen wir im folgenden, daß die Umschichtung des Fondportfolios keine Transaktionskosten für den Anleger verursacht. Mit dieser Annahme überschätzen wir die Güte der Winner-Strategien in aktiven Fonds.

Zur Klassifikation der Winner-Portfolios folgen wir dem in der Literatur üblichen Ansatz von Hendricks/Patel/Zeckhauser (1993).<sup>27</sup> Wir reihen jeweils zum Jahresanfang die aktiven Fonds entsprechend ihrer Rendite in den vergangenen 12 Monaten (Formationsperiode).<sup>28</sup> Anschließend bilden wir drei Winner-Portfolios. Das erste Winner-Portfolio (W10) besteht aus den zehn Prozent der aktiven Fonds mit den höchsten Renditen, das zweite Portfolio (W25) aus den besten 25 Prozent und das dritte Portfolio (W50) aus den besten 50 Prozent. Die so gebildeten Portfolios werden bis zum Jahresende gehalten. Falls einer der gehaltenen Fonds innerhalb des Jahres liquidiert wird, erfolgt eine Umschichtung des frei werdenden Geldes auf die übrigen Fonds des Portfolios. Am Ende jedes Jahres erfolgt eine Neustrukturierung des Portfolios auf Basis der Rendite der vergangenen 12 Monate.

Zunächst analysieren wir die Renditen dieser drei Winner-Strategien. Diese berechnen wir für unterschiedliche Start- und Endzeitpunkte und vergleichen sie mit den entsprechenden Werten einer Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds. Die folgende Tabelle 10 gibt die Differenz zwischen den Renditen der Winner-Strategien und den Renditen der Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds an. Die erste Zeile jeder Ergebniszelle enthält dabei den Vergleich zum Portfolio W10, die zweite den zum Portfolio W25 und die dritte Zeile den zum Portfolio W50. Daneben sind die Ergebnisse der Signifikanztests berichtet, deren Durchführung im Zusammenhang mit Tabelle 5 erläutert wurde.

Tab. 10: Differenzen der Renditen p.a. (in Prozent) von Winner-Strategien in aktiven Fonds und Buy-and-Hold-Strategien in Indexfonds bei unterschiedlichen Anlagezeiträumen

	1997	1998	1999	2000
1992 W10	- 2,1 *	- 2,2 **	- 1,0	- 0,5
W25	- 2,0 **	- 2,0 **	- 1,2	- 0,5
W50	- 1,8 **	- 1,7 **	- 1,3 *	- 0,8
1993 W10	-	- 2,0 *	- 0,9	- 0,4
W25		- 1,8 *	- 1,1	- 0,3
W50		- 1,4	- 1,2	- 0,5
1994 W10	-	-	+ 0,4	+ 0,9
W25			- 0,2	+ 0,7
W50			- 0,6	+ 0,2
1995 W10	-	-	-	+ 1,0
W25				+ 0,5
W50				+ 0,2

\*\*\*, \*\*, \* signifikant auf 1%-,5%-,10%-Niveau

Das zentrale Ergebnis der Tabelle 10 besteht darin, daß die Winner-Strategie – trotz der Vernachlässigung von Umschichtungskosten – nicht in der Lage ist, die Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds zu schlagen.<sup>29</sup> Nahezu alle Renditedifferenzen sind negativ, zu einem beträchtlichen Teil sogar signifikant negativ. Daneben fällt in Tabelle 10 auf, daß sich die Ergebnisse der verschiedenen Winner-Portfolios nicht systematisch voneinander unterscheiden. Im besonderen findet man nicht, daß das Portfolio W10 (beste zehn Prozent der Fonds) systematisch besser abschneidet als die übrigen Winner-Portfolios.

Betrachtet man anstelle der Renditedifferenzen die Unterschiede in den Sharpe-Ratios, so ergeben sich qualitativ ähnliche Ergebnisse wie in den Abschnitten C I und II. Die folgende Tabelle gibt die Differenzen ( $S_A - S_I$ ) zwischen den Sharpe-Ratios dreier Winner-Portfolios (W10, W 25, W50) und derjenigen der Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds an.

Tab. 11: Differenzen der Sharpe-Ratios der Winner-Strategien in aktiven Fonds und der Buy-and-Hold-Strategien in Indexfonds bei unterschiedlichen Anlagezeiträumen.

	1997	1998	1999	2000
1992 W10	- 0,05	- 0,07	± 0,00	- 0,01
W25	- 0,05	- 0,06	- 0,01	± 0,00
W50	- 0,04	- 0,04	- 0,01	± 0,00
1993 W10	-	- 0,04	+ 0,02	+ 0,01
W25		- 0,02	+ 0,02	+ 0,03
W50		- 0,01	+ 0,02	+ 0,03
1994 W10	-	-	+ 0,06	+ 0,06
W25			+ 0,04	+ 0,07
W50			+ 0,03	+ 0,05
1995 W10	-	-	-	+ 0,07
W25				+ 0,06
W50				+ 0,04

Man erkennt, daß bei den Differenzen in den Sharpe-Ratios positive und negative Vorzeichen nahezu gleich häufig auftreten. Allerdings ist keine der gefundenen Differenzen unter Anwendung des Tests von Jobson/Korkie (1981) signifikant von Null verschieden. Ein Vergleich mit den Differenzen der Sharpe-Ratios, die in Tabelle 6 berichtet wurden, zeigt, daß die Winner-Strategien (unter Vernachlässigung von Umschichtungskosten) meist zu höheren Sharpe-Ratios führen als die Buy-and-Hold-Strategie in aktiven Fonds. Die Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds können sie dagegen erneut nicht signifikant schlagen.

Als letztes Performancemaß analysieren wir die unter Verwendung von (2) geschätzten  $\alpha$  – Koeffizienten der Winner-Strategien. Die Ergebnisse sind sehr ähnlich denjenigen, die auf Basis der Sharpe-Ratios gefunden wurden. Ein Vergleich zwischen Winner-Strategien in aktiven Fonds und Buy-and-Hold-Strategien in Indexfonds läßt unter Vernachlässigung von Transaktionskosten keine Überlegenheit der Winner-Strategien erkennen. Die Koeffizienten weisen für die verschiedenen Teilperioden unterschiedliche Vorzeichen auf, sind aber durchgängig nicht signifikant von Null verschieden.

Tab. 12: Geschätzte Alpha-Koeffizienten (in Prozent) der Regression (2) basierend auf Winner-Strategien in aktiven Fonds und Buy-and-Hold-Strategien in Indexfonds bei unterschiedlichen Anlagezeiträumen.

	1997	1998	1999	2000
1992 W10	- 0,6	- 1,1	+ 0,2	+ 0,4
W25	- 0,7	- 0,9	- 0,1	+ 0,4
W50	- 0,5	- 0,7	- 0,1	+ 0,2
1993 W10	-	- 0,5	+ 0,8	+ 0,8
W25		- 0,3	+ 0,5	+ 0,9
W50		± 0,00	+ 0,5	+ 0,8
1994 W10	-	-	+ 1,5	+ 1,6
W25			+ 1,0	+ 1,5
W50			+ 0,7	+ 1,1
1995 W10	-	-	-	+ 2,0
W25				+ 1,6
W50				+ 1,1

Um die Sensitivität des Ergebnisses in bezug auf die Länge der Formationsperiode zu überprüfen, haben wir die Analyse mit Formationsperioden von 6 und 24 Monaten wiederholt. Die Portfolios wurden hierbei jeweils entsprechend der Renditen in den vergangenen 6 bzw. 24 Monaten gebildet und anschließend wiederum ein Jahr gehalten. Die Ergebnisse blieben qualitativ gleich, d.h. eine Winner-Strategie in aktiven Fonds war in keinem Fall – trotz der Vernachlässigung der beim Anleger anfallenden Transaktionskosten – in der Lage, eine Buy-and-Hold-Strategie in Indexfonds signifikant zu schlagen.

## D Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wurden die Erfolge von Anlagestrategien in aktiven und passiven Aktienfonds miteinander verglichen. Ziel war die Beantwortung der Frage, ob ein Anleger ohne private Informationen durch Investitionen in aktive Fonds darauf hoffen kann, bessere Ergebnisse zu erzielen als durch eine Investition in Indexfonds. Keine der untersuchten Handelsstrategien in aktiven Fonds war in der Lage, die Handelsstrategien in Indexfonds signifikant zu schlagen. Im Gegenteil, Indexfonds erzielten im Untersuchungszeitraum häufig eine

Rendite, die nach ökonomischen und statistischen Gesichtspunkten als signifikant höher eingestuft werden muß.

Die berichteten Ergebnisse können zunächst nur für das betrachtete Anlageuniversum „Deutsche Standardwerte“ Gültigkeit beanspruchen. In der Literatur vereinzelt berichtete Ergebnisse zu S&P Aktienfonds deuten allerdings in die gleiche Richtung, d.h. aktive Fonds können Indexfonds nicht schlagen. Ob sich ein ähnliches Ergebnis einstellt, wenn Fonds analysiert werden, die in weniger informationseffizienten Märkten (Nebenwerte, Emerging Markets) agieren, bleibt eine offene Frage. Diese zu beantworten bleibt zukünftigen Studien vorbehalten.

## Literatur

- Blake, D.; Timmermann, A. (1998): Mutual Fund Performance: Evidence from the UK, in: *European Finance Review*, 2, 57-77
- Blume, M. E.; Edelen, R. M. (2001): Downward Sloping Demand Curves: Evidence from the Interaction of S&P Changes and the Floating Supply, Working Paper, Wharton School, University of Pennsylvania.
- Breuer, W.; Gürtler, M. (1999): Performance-Messung mittels Sharpe-, Jensen -und Treynor-Maß - eine Anmerkung, in: *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft*, 11, 273-286.
- Brown, S. J.; Goetzmann, W. N. (1995): Performance Persistence, in: *The Journal of Finance*, 50, 679-698.
- Brown, S. J.; Goetzmann, W. N.; Ibbotson, R. G.; Ross, S. A. (1992): Survivorship Bias in Performance Studies, *The Review of Financial Studies*, 5, 553-580.
- Bühler, W. (1999): Performancemessung. in: Thießen, F. (Hrsg.): *Enzyklopädisches Lexikon des Geld-, Bank- und Börsenwesens*, 4. Auflage, Frankfurt a.M., 1407-1415.
- Carhart, M. M. (1997): On Persistence in Mutual Fund Performance, in: *The Journal of Finance*, 52, 57-82.
- Carhart, M. M.; Carpenter, J. N.; Lynch, A. W.; Musto, D. K. (2000): Mutual Fund Survivorship, Working Paper, Stern School, New York University.
- Chevalier, J.; Ellison, G. (1999): Are Some Mutual Fund Managers Better than Others? Cross-Sectional Patterns in Behavior and Performance, in: *The Journal of Finance*, 54, 875-899.
- Deutsches Aktieninstitut (2001): Zahl der Aktionäre und Besitzer von Aktienfondsanteilen steigt weiter an, Frankfurt.
- Deutsche Bundesbank (2001): Kapitalmarktstatistik, Juli 2001.
- Elton, E. J.; Gruber, M. J.; Blake, C. R. (1996 a): Survivorship Bias and Mutual Fund Performance, in: *The Review of Financial Studies*, 9, 1097-1120.

- Elton, E. J.; Gruber, M. J.; Blake, C. R. (1996 b): The Persistence of Risk-Adjusted Mutual Fund Performance, in: *Journal of Business*, 69, 133-157.
- Fama, E.; French, K. (1993): Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds, in: *Journal of Financial Economics*, 33, 3-56.
- Frino, A.; Gallagher, David R. (2001): Tracking S&P 500 Index Funds, in: *Journal of Portfolio Management*, Fall 2001, 44-55.
- Grinblatt, M.; Titman, S. (1989): Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings, in: *Journal of Business*, 62, 394-415.
- Grinblatt, M.; Titman, S. (1992): The Persistence of Mutual Fund Performance, in: *The Journal of Finance*, 47, 1977-1984.
- Grinblatt, M.; Titman, S. (1993): Performance Measurement without Benchmarks: An Examination of Mutual Fund Returns, in: *Journal of Business*, 66, 47-68.
- Grinblatt, M.; Titman, S. (1995): Performance Evaluation, in: Jarrow, R. A.; Maksimovic, V.; Ziemba, W. T. (Hrsg.): *Handbooks in Operations Research and Management Science*, Vol. 9, Amsterdam, 581-609.
- Gruber, M. J. (1996): Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds, in: *The Journal of Finance*, 51, 783-810.
- Grünbichler, A.; Pleschiutchnig, W. (2000): Performance Persistence: Evidence for the European Mutual Fund Market, Working Paper, Swiss Institute of Banking and Finance, University of St. Gallen.
- Harbrecht, W.; Saxinger, R. (1992): Zur Performance deutscher Aktienfonds – Eine empirische Untersuchung aus kapitalmarkttheoretischer Sicht, in: W. R. Heilmann et al. (Hrsg.): *Geld, Banken und Versicherungen 1992*, Band I, 519-538.
- Hendricks, D.; Patel, J.; Zeckhauser, R. (1993): Hot Hands in Mutual Funds: Short-Run Persistence of Relative Performance, 1974-1988, in: *The Journal of Finance*, 48, 93-130.
- Jobson, J. D.; Korkie, B. M. (1981): Performance Hypothesis Testing with the Sharpe and Treynor Measures, in: *The Journal of Finance*, 36, 889-908.

- Kaserer, C.; Pfau, S. (1993): Performance deutscher Aktienfonds, in: Die Bank, 596-600.
- Krahen, J. P.; Schmid, F. A.; Theissen, E. (1999): Performance and Market Share: Evidence from the German Mutual Fund Industry, Working Paper, Department of Finance, University of Frankfurt.
- Lee, C. F.; Rahman, S. (1994): Review, Integration, and Critique of Mutual Fund - Performance Studies During 1965-1991, in: C. F. Lee (Hrsg.): Advances in Financial Planning and Forecasting, Vol. 5, 103-128.
- Lerbinger, P. (1984): Die Leistungsfähigkeit deutscher Aktieninvestmentfonds, in: Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung, 36, 60-73.
- Lunde, A.; Timmermann, A.; Blake, D. (1999): The Hazards of Mutual Fund Underperformance: A Cox Regression Analysis, in: Journal of Empirical Finance, 6, 121-151.
- Möhlmann, J. (1993): Theoretische Grundlagen und Methoden zweidimensionaler Performancemessung von Investmentfonds: eine methodische und empirische Untersuchung zur Messung der Managementleistung deutscher Aktienanlagefonds, Stuttgart.
- Mühlbradt, F. W. (1986): Die Leistungen von Wertpapier-Investmentfonds in Deutschland, in: Die Aktiengesellschaft, 31, 36-45.
- Newey, W. K.; K.D. West (1987): A Simple Positive Semi-Definite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix, in: Econometrica, 55, 703-708.
- Poschadel, B. (1981): Rentabilität und Risiko als Kriterien für die Bewertung der Managementleistungen der Investmentgesellschaft, Berlin.
- Roll, R. (1978): Ambiguity when Performance is Measured by the Securities Market Line, in: Journal of Finance, 33, 1051-1069.
- Reichling, P.; Trautmann, S. (1998): External Performance Attribution with the Exponential Performance Measure, Working Paper, Department of Law and Economics, University of Mainz.

- Samuelson, P.A. (1974): Challenge to Judgement, in: The Journal of Portfolio Management, Fall 1974, 17-19.
- Sharpe, W. F. (1966): Mutual Fund Performance, in: Journal of Business, 39, 119-138.
- Sharpe, W. F. (1991): The Arithmetic of Active Management, in: Financial Analysts Journal, 47, 7-9.
- Sirri, E. R.; Tufano, P. (1998): Costly Search and Mutual Fund Flows, in: The Journal of Finance, 53, 1589-1622.
- Stehle, R.; Huber, R.; Maier J. (1996): Rückberechnung des DAX für die Jahre 1955 bis 1987, in: Kredit und Kapital, 29, 277-304.
- Stehle, R. (1999): Renditevergleich von Aktien und festverzinslichen Wertpapieren auf Basis des DAX und des REXP, Working Paper, Institut für Bank-, Börsen- und Versicherungswesen, Humboldt-Universität zu Berlin.
- Steiner, M.; Wittrock, C. (1994): Timing-Aktivitäten von Aktieninvestmentfonds und ihre Identifikation im Rahmen der externen Performance-Messung: Eine theoretische und empirische Untersuchung der Leistungen von Investmentfonds, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 64, 593-618.
- Wermers, R. (2000): Mutual Fund Performance: An Empirical Decomposition into Stock-Picking Talent, Style, Transaction Costs, and Expenses, in: The Journal of Finance, 55, 1655-1695.
- Wittrock, C. (2000): Messung und Analyse der Performance von Wertpapierportfolios: Eine theoretische und empirische Untersuchung, 3. Auflage, Bad Soden.
- Wittrock, C.; Steiner, M. (1995): Performance-Messung ohne Rückgriff auf kapitalmarkttheoretische Renditeerwartungsmodelle: Eine Analyse des Anlageerfolges deutscher Aktieninvestmentfonds, in: Kredit und Kapital, 1-45.

## Anmerkungen

---

- <sup>1</sup> Wir danken Dr. Olaf Korn, Prof. Dr. Erik Theissen und PD Dr. Marliese Uhrig-Homburg für wertvolle Hinweise.
- <sup>2</sup> Vgl. Deutsche Bundesbank (2001).
- <sup>3</sup> Vgl. Deutsches Aktieninstitut (2001).
- <sup>4</sup> Die zunehmende Popularität von Indexfonds läßt sich beispielsweise daran ablesen, daß die Anzahl der Indexfonds in den USA im Zeitraum 1985 bis 1994 von 3 Fonds auf 100 Fonds angewachsen ist. Vgl. Gruber (1996). Ende des Jahres 1999 waren ca. 750 Milliarden Dollar in S&P500 Indexfonds angelegt. Dies entsprach einem Anteil von 6 Prozent des Marktwertes aller im S&P 500 Index enthaltenen Aktien. Vgl. Blume/Edelen (2001).
- <sup>5</sup> Im folgenden werden wir im Rahmen der passiven Fonds nur noch Indexfonds betrachten und deshalb die beiden Begriffe synonym verwenden.
- <sup>6</sup> Beispiele hierfür sind Elton/Gruber/Blake (1996 b), Gruber (1996), Wermers (2000) und Frino/Gallagher (2001). Während die ersten drei Arbeiten sich primär für die Performance von aktiv verwalteten Fond interessieren, steht die Analyse des Ausmaßes und der Determinanten des Tracking-Errors von S&P 500-Indexfonds im Zentrum der letztgenannten Studie.
- <sup>7</sup> Vgl. zu einer Literaturübersicht beispielsweise Wittrock (2000).
- <sup>8</sup> Bisherige Studien zur Performance von Aktienfonds in Deutschland umfassen die Arbeiten von Poschadel (1981), Lerbinger (1984), Mühlbradt (1986), Harbrecht/Saxinger (1992), Kaserer/Pfau (1993), Möhlmann (1993), Steiner/Wittrock (1994), Wittrock/Steiner (1995), Reichling/Trautmann (1998), Breuer/Gürtler (1999) und Wittrock (2000).
- <sup>9</sup> So dokumentieren beispielsweise Brown/Goetzmann (1995), Elton/Gruber/Blake (1996 a), Blake/Timmermann (1998) und Carhart et al. (2000), daß liquidierte Fonds im Mittel eine deutlich niedrigere Rendite aufweisen als vergleichbare nichtliquidierte Fonds.
- <sup>10</sup> Brown et al. (1992) zeigen theoretisch und im Rahmen einer Simulationsstudie, daß ein Survivorship-Bias unter bestimmten Annahmen zu einer Überschätzung der Performance-Persistenz führen kann. Empirische Studien finden dagegen eher das gegenteilige Ergebnis, daß ein Survivorship-Bias zu einer Unterschätzung der Performance-Persistenz führt. Vgl. Brown/Goetzmann (1995) und Carhart et al. (2000).
- <sup>11</sup> Nicht in diese Kategorie fallen Fonds, die in Nebenwerte investieren. Sie werden in der Datenbank unter „Aktien Nebenwerte Deutschland“ geführt.
- <sup>12</sup> Diese Annahme wird beispielsweise durch Carhart et. al. (2000) und Lunde/Timmermann/Blake (1999) empirisch gestützt. Sie berichten für den Fondmarkt in den USA bzw. Großbritannien, daß in Phasen schlechter Marktentwicklungen die Liquidationsrate bei Fonds ansteigt. Da gleichzeitig die Performance liquidierten Fonds unterdurchschnittlich ist, führt die erhöhte Liquidationsrate zu einer Verstärkung des Survivorship-Bias.
- <sup>13</sup> Die Ergebnisse für den US-Markt schwanken deutlich in Abhängigkeit von Datensatz, Untersuchungszeitraum und Untersuchungsmethode. Elton/Gruber/Blake (1996 a) berichten von einer Ausfallrate in Höhe von 2,3 % p.a., Carhart et al. (2000) von 3,6% p.a., Brown et al. (1992) von 4,8% p.a. und Grinblatt/Titman (1989) von 5% p.a.
- <sup>14</sup> Elton/Gruber/Blake (1996 a) ermitteln für den US-Markt einen Wert von 0,71% p.a.
- <sup>15</sup> Vgl. zur Berechnung Stehle et al. (1996). Von der Verwendung des von der Börse verbreiteten DAX-Standes wurde abgesehen, da bei dessen Berechnung unterstellt wird, daß lediglich die Barausschüttung reinvestiert wird.

---

16 Eine solche Korrektur erzeugt nicht zwingend zeitgleiche Fond- und Indexwerte, da  
Fondwerte nicht exakt um 12.00 festgestellt werden.

17 Eine solche Performance-Persistenz wird beispielsweise von Grinblatt/Titman (1992),  
Hendricks/Patel/Zeckhauser (1993), Brown/Goetzman (1995), Elton/Gruber/Blake  
(1996 b) und Grünbichler/Pleschiutchnig (2000) berichtet.

18 Um die Signifikanz der Renditedifferenzen zu analysieren, haben wir die Zeitreihen  
mit monatlichen Renditedifferenzen unter Verwendung der Korrektur von  
Newey/West (1987) gegen Null getestet. Die Nullhypothese lautet dabei Gleichheit  
der Renditen.

19 Vgl. Sharpe (1966). Alternative Kennzahlen zur Performancemessung werden bspw.  
in den Übersichtsarbeiten von Lee/Rahman (1994), Grinblatt/Titman (1995), Bühler  
(1999) und Wittrock (2000) dargestellt und diskutiert.

20 Die Nullhypothese lautet, daß die Sharpe-Ratios der aktiven Fonds und der Indexfonds  
gleich sind. Eine Schwäche des Tests von Jobson/Korkie (1981) besteht in seiner  
geringen Mächtigkeit. Darüber hinaus basiert er auf der (in Fonddaten nicht erfüllten)  
Annahme, daß weder Heteroskedastie noch Autokorrelation in den Daten vorliegt.

21 Einen positiven  $\alpha$ -Koeffizienten im Sinne überlegener Fähigkeiten des aktiven  
Managements zu interpretieren, ist nur dann zulässig, wenn sich die Indexfonds –  
gegeben die Marktfriktionen und das Anlageuniversum – auf dem effizienten Rand  
befinden. Vgl. Roll (1978).

22 Fama/French (1993) schlagen ein Modell mit den drei Faktoren Marktrendite, Größe  
und Buchwert-zu-Marktwert vor. Carhart (1997) erweitert dies zu einem 4-Faktor-  
Modell, indem er Momentum als zusätzlichen Einflußfaktor berücksichtigt.

23 Die Teststatistiken wurden erneut unter Verwendung der Newey/West-Korrektur  
berechnet. Die Nullhypothesen lauten: Der Parameter  $a$  ist gleich Null.

24 Daneben haben wir eine Loser-Strategie überprüft. Diese verlangt, daß ein Anleger  
diejenigen Fonds in sein Portfolio aufnimmt, die sich in der Vergangenheit besonders  
schlecht entwickelt haben. Eine solche Strategie führte zu extrem schlechten  
Ergebnissen, die wir hier nicht detailliert berichten. In Übereinstimmung mit der  
Literatur finden wir, daß Fonds, die sich in der Vergangenheit relativ schlecht  
entwickelt haben, sich typischerweise auch in der Zukunft relativ schlecht entwickeln.

25 Sirri/Tufano (1998) und Krahen/Schmid/Theißen (1999) dokumentieren ein solches  
Verhalten an Märkten. Sie berichten, daß die Fonds mit der besten Performance in der  
Vorperiode einen überproportional großen Mittelzufluß erhalten.

26 Den Einfluß individueller Charakteristiken von Fondmanagern auf den Erfolg der  
verwalteten Fonds untersuchen Chevalier/Ellison (1999).

27 Dieser Ansatz wird beispielsweise auch verwendet von Brown/Goetzmann (1995) und  
Carhart (1997).

28 Fonds, die noch keine Kurshistorie von 12 Monaten aufweisen, werden bei der  
Reihung nicht berücksichtigt. Für die Reihung der Fonds im Februar 1992 (Beginn der  
Untersuchungszeitraums) wird auf die Daten der vorangegangenen 12 Monate  
zurückgegriffen, die für die aktiven Fonds im Datensatz enthalten sind.

29 Sie sind allerdings (erneut unter Vernachlässigung von Transaktionskosten) in der  
Lage, eine Buy-and-Hold-Strategie in aktiven Fonds zu schlagen. Dies zeigt ein  
Vergleich der Renditedifferenzen in Tabelle 10 mit denjenigen in Tabelle 5. Dies  
impliziert, daß in aktiven Fonds eine Performance-Persistenz vorliegt. Ob diese für  
Anleger ökonomisch nutzbar ist, hängt von der Höhe der anfallenden  
Umschichtungskosten ab und kann hier aufgrund fehlender Daten nicht abschließend  
beurteilt werden.