



## Sauren Fonds-Research AG

### Marktgleichgewicht bei offenen Investmentfonds

*Der Einfluss des zu verwaltenden Fondsvolumens  
auf die Performance von offenen Investmentfonds*

*Ansgar Guseck*

Juni 2007



Im MediaPark 8  
Postfach: 10 28 54  
50468 Köln  
Telefon 0221 / 650 50 - 138  
Fax 0221 / 650 50 - 130  
E-Mail: [a.guseck@sauren.de](mailto:a.guseck@sauren.de)  
[www.sauren.de](http://www.sauren.de)



# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1. EINLEITUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>2. EINFÜHRENDE GRUNDLAGEN</b> .....	<b>2</b>
2.1 MEHRWERTERZIELUNG ALS NULLSUMMENSPIEL .....	2
2.2 PREISBILDUNG.....	3
<b>3. EINFLUSS DES FONDSVOLUMENS</b> .....	<b>4</b>
3.1 ÖKONOMISCHE BEGRÜNDUNG FÜR DIE „REVERSION TO THE MEAN“ .....	4
3.1.1 Anlageuniversum .....	5
3.1.2 Transaktionskosten.....	6
3.1.3 Hierarchiekosten .....	6
3.1.4 Empirische Unterstützung:.....	7
3.2 FORMALE DARSTELLUNG DES VOLUMENEFFEKTS.....	8
3.2.1 Anlagephilosophie und Kosten .....	8
3.2.3 Diskussion der Volumenssensitivitätskurve.....	11
3.2.4 Marktgleichgewicht .....	12
<b>4. HANDELSSTRATEGIE</b> .....	<b>13</b>
<b>5. FAZIT</b> .....	<b>14</b>
<b>6. LITERATURVERZEICHNIS</b> .....	<b>16</b>



## 1. Einleitung

Die Frage, ob offene Investmentfonds abnorme Renditen (Alpha) erzielen können und wie sich diese ggf. erklären lassen, wird seit Jahrzehnten in der wissenschaftlichen Literatur diskutiert. Seit 1966 untersuchten eine Reihe von Studien die mögliche Existenz von beständigen, abnormen Renditen bei offenen Investmentfonds. Zentrale Fragestellung war und ist zum einen, ob Fondsmanager Markttingeigenschaften besitzen<sup>1</sup> und zum anderen, ob Investmentfonds langfristig abnorme Renditen erzielen können.<sup>2</sup> Die Ergebnisse dieser Studien lassen darauf schließen, dass im Durchschnitt ein aktives Fondsmanagement - unter der Berücksichtigung aller Kosten - nicht zu abnormen Renditen führt. Jedoch wird die Frage, warum dies so sein könnte, nie wirklich befriedigend beantwortet. Häufig ist in der wissenschaftlichen Literatur in diesem Zusammenhang der Begriff „reversion to the mean“ bzw. „mean reverting effect“ zu lesen. Hiermit wird das Phänomen bezeichnet, welches langfristig abnorme Renditen wieder zurück zum Durchschnitt zieht.

In dieser Arbeit wird eine ökonomische Erklärung für diesen Effekt gegeben und ein Modell hergeleitet, welches das natürliche Marktgleichgewicht durch ein steigendes zu verwaltendes Fondsvolumen bei offenen Investmentfonds beschreibt. Hiermit kann erklärt werden, warum Investmentfonds bzw. Fondsmanager in aller Regel nicht in der Lage sind – unter der Berücksichtigung aller Kosten – dauerhafte abnorme Renditen zu erzielen. Gleichzeitig lässt sich hieraus eine Handelsstrategie ableiten, die es einem Investor durch die richtige Auswahl von offenen Investmentfonds ermöglichen kann, trotz allem abnorme Renditen zu erzielen.

Die Arbeit ist hierbei wie folgt gegliedert. Zunächst werden die grundsätzlichen Voraussetzungen für die Generierung von Mehrwerten aufgezeigt. Um ein tieferes Verständnis für offene Investmentfonds zu erhalten, wird weiterhin auf die Besonderheiten der Preisbildung und die sich hieraus ergebenden Ineffizienzen eingegangen. In Kapitel 3.1 wird eine ökonomische Begründung gegeben, die erklärt, warum sich ein steigendes Fondsvolumen negativ auf die Generierung von abnormen Renditen auswirkt. Hierauf aufbauend wird in Kapitel 3.2 ein theoretische Modell entwickelt, welches das natürliche Marktgleichgewicht bei offenen Investmentfonds

---

<sup>1</sup> Vgl. Treynor und Mazuy (1966), Daniel et. al. (1997), Ferson und Schadt (1996).

<sup>2</sup> Vgl. Jensen (1968), Malkiel (1995), Gruber (1996), Daniel et. al. (1997) sowie Indro et. al. (1998).



beschreibt. Schließlich wird in Kapitel 4 eine Handelsstrategie hergeleitet, die es einem Investor theoretisch ermöglicht abnorme Renditen zu erzielen. In Kapitel 5 werden die Ergebnisse zusammengefasst.

## **2. Einführende Grundlagen**

Dieses Kapitel dient als Hintergrund und zum besseren Verständnis der in dieser Arbeit diskutierten Ansätze und Ideen. An einem einfachen Beispiel wird erklärt, warum es sich bei Mehrwerten gegenüber einem repräsentativen Index um ein Nullsummenspiel handelt. Darüber hinaus wird die Preisbildung bei offenen Investmentfonds beschrieben und die sich hieraus ergebenden Ineffizienzen aufgezeigt.

### **2.1 Mehrwerterzielung als Nullsummenspiel**

Ein relativer Mehrwert gegenüber einem Index kann nur erzielt werden, wenn andere Marktteilnehmer in gleichem Umfang den Index underperformen. Dieser Zusammenhang wird im Folgenden an einem Beispiel verdeutlicht:

Es wird ein definiertes Anlageuniversum betrachtet, in welchem ausschließlich die zwei risikoneutralen Anleger A und B agieren. Aus Gründen der Übersichtlichkeit bleiben Kosten aller Art unberücksichtigt, ohne dass hierdurch die grundsätzliche Aussage des Beispiels verfälscht wird. Beide Anleger prognostizieren den zukünftigen Wert der Wertpapiere des Anlageuniversums in der nächsten Periode und legen aufgrund dieser Prognose ihren subjektiven, fairen Wert für die Titel fest, den sie bereit sind heute zu zahlen. In einer vollständig informationseffizienten Welt, in der alle Marktteilnehmer gleiche Erwartungen bezüglich Rendite, Risiko und Korrelation aller risikobehafteten Anlagen haben, werden beide Anleger zu den gleichen Ergebnissen in Bezug auf ihre Allokation kommen und daher dieselbe Rendite erzielen. Wird eine repräsentative Benchmark aus den Wertpapieren gebildet, so erzielen Anleger A und B die gleiche Rendite wie die Benchmark. Haben die beiden Anleger jedoch unterschiedliche Erwartungen bezüglich der oben genannten Parameter, werden die Allokationsentscheidungen der beiden Anleger voneinander abweichen. Sollten die Prognose von Anleger A besser gewesen sein, so erzielt Anleger A einen höheren Ertrag als die Benchmark und als Anleger B. Der Mehrwert, den Anleger A gegenüber der Benchmark erzielt, entspricht exakt dem Verlust, den Anleger B relativ zur Benchmark



erleidet. Beim Anlageerfolg relativ zu einer Benchmark handelt es sich somit um ein Nullsummenspiel, in dem es für einen Gewinner immer auch einen Verlierer gibt.<sup>3</sup>

Ein Anleger kann in diesem Beispiel also nur einen relativen Mehrwert gegenüber der Benchmark erzielen, wenn seine Prognosen bezüglich der relevanten Parameter genauer sind als die des anderen Anlegers. In einem vollständig effizienten Markt sind keine abnormen Renditen möglich. Die Voraussetzung für einen Investor, um abnorme Renditen zu erzielen sind also, dass ein nicht vollständig effizienter Markt vorliegt, der Investor die vorhandenen Fehlbewertungen entdeckt und diese auch auszunutzen kann. Mit dem Wissen, dass es sich bei der Mehrwerterzielung gegenüber einem Index um ein Nullsummenspiel handelt, ist es nicht verwunderlich, wenn breit angelegte, quantitative Studien zu den Ergebnissen kommen, dass offene Investmentfonds langfristig und durchschnittlich keine abnormen Renditen erzielen. Dies wird umso deutlicher, wenn berücksichtigt wird, dass Investmentfonds selbst einen beträchtlichen Teil des Gesamtmarktes ausmachen. Schätzungsweise 33% der US-amerikanischen Aktien wurden 1999 von Fondsmanagern gehalten.<sup>4</sup> Cremers und Petajisto (2007) kommen in ihrer Studie zu dem Schluss, dass die Summe aller offenen Investmentfonds kaum eine aktive Abweichung gegenüber der jeweiligen Benchmark eingehen.<sup>5</sup> Dieser Zusammenhang erklärt allerdings noch nicht, warum einzelne Investmentfonds bzw. Fondsmanager nicht in der Lage sein sollten ihre Benchmark dauerhaft zu übertreffen.

## 2.2 Preisbildung

Der Preis eines offenen Investmentfonds bestimmt sich nicht durch Angebot und Nachfrage, wie dies z.B. bei Aktien der Fall ist, sondern alleine durch den Nettoinventarwert pro Anteil.<sup>6</sup> Eventuelle Fähigkeiten von Seiten des Fondsmanagers oder der KAG werden nicht in die Preisbildung einbezogen und bekommen somit keinen Wert zugeschrieben. Ohne Berücksichtigung von Ausgabeaufschlägen kauft ein Anleger mit einem offenen Investmentfonds ein bestehendes Portfolio und erhält die Expertise von Manager und KAG quasi kostenlos.<sup>7</sup> Der Anleger zahlt lediglich die festgelegten Gebühren für das Management. Da nicht davon auszugehen ist, dass

<sup>3</sup> Vgl. Treynor (1994), S. 77.

<sup>4</sup> Vgl. Bogle (1999), S. 259.

<sup>5</sup> Vgl. Cremers und Petajisto (2007), S. 20.

<sup>6</sup> Summe aller Vermögenswerte im Fonds abzüglich evtl. Verbindlichkeiten geteilt durch die Anzahl der ausgegebenen Anteile.

<sup>7</sup> Vgl. Gruber (1996), S. 784f.



aufgrund unterschiedlicher Gebührensätze das Leistungsvermögen unterschiedlicher Fondsmanager/KAG-Kombinationen vollständig ausgeglichen wird, kann ein Investor ein erfolversprechendes Portfolio zum gleichen Preis kaufen wie ein weniger erfolversprechendes. Hieran zeigt sich die ineffiziente Preisgestaltung von offenen Investmentfonds.

Für einen Anleger, der in der Lage ist Investmentfonds mit überlegener Managementleistung resultierend aus den Fähigkeiten seitens des Managers und der KAG zu identifizieren, ist es somit nicht irrational Investmentfonds zu kaufen, auch wenn diese im Durchschnitt und unter Berücksichtigung von Kosten keine Mehrwerte schaffen. Hierbei unterscheidet Gruber (1996) zwischen zwei unterschiedlichen Anlegertypen: dem „erfahrenen Anleger“ und dem „benachteiligten Anleger“.<sup>8</sup> „Erfahrene Anleger“ können nach Gruber im Gegensatz zu den „benachteiligten Anlegern“ zukünftige, relative Performance von Investmentfonds zumindest teilweise vorhersehen und so abnorme, risikoadjustierte Erträge erzielen.<sup>9</sup>

### 3. Einfluss des Fondsvolumens

In diesem Abschnitt wird eine ökonomische Begründung für den „mean reverting effect“ gegeben. Es wird die Frage beantwortet, ob der Grenznutzen aus einem steigenden Fondsvolumen aufgrund von Skalenerträgen stetig steigend ist, oder ob der Grenznutzen ab einem gewissen Punkt abnimmt. Hierfür wird ein theoretisches Modell entwickelt, in dem die Auswirkung des zu verwaltenden Fondsvolumens auf mögliche abnorme Renditen betrachtet wird. Es wird gezeigt, dass das zu verwaltende Fondsvolumen als ein elementarer Faktor bei der Prognose von zukünftigen Renditen von Investmentfonds bzw. Fondsmanagern zu berücksichtigen ist.

#### 3.1 Ökonomische Begründung für die „reversion to the mean“

Bogle (1999) nennt drei Gründe, warum sich ein steigendes Fondsvolumen negativ auf die Wertentwicklung auswirkt: ein schrumpfendes Anlageuniversum,<sup>10</sup> höhere Transaktionskosten<sup>11</sup> und die negativen Auswirkungen von großen

<sup>8</sup> Vgl. Gruber (1996), S. 807.

<sup>9</sup> Vgl. Gruber (1996), S. 807.

<sup>10</sup> Vgl. Bogle (1999), S. 265ff.

Vgl. Fredman und Wiles (1998), S. 24 und S. 53.

<sup>11</sup> Vgl. Bogle (1999), S. 267ff.



Organisationsstrukturen<sup>12</sup>, welche in ihrer Konsequenz zu einer Reduzierung der Flexibilität führen und somit Opportunitätskosten darstellen. Im Folgenden werden die Gründe hierfür näher erläutert.

### 3.1.1 Anlageuniversum

*„We have always known that huge increases in managed funds would dramatically diminish our universe of investment choices. [...] Obviously performance would be much diminished if we had only 100 securities available for possible purchase compared to, say, the 10,000 available when our capital was microscopic.“<sup>13</sup>*

Warren Buffett

Ein schrumpfendes Anlageuniversum aufgrund eines steigenden Fondsvolumens erklärt sich sowohl durch die gesetzlichen Regelungen hinsichtlich des maximalen Anteils, den ein Investmentfonds an einem Wertpapier halten darf<sup>14</sup>, als auch durch die direkte Preisbeeinflussung (siehe auch Kapitel 3.1.2 – Transaktionskosten), wenn ein Anleger Anteile an den frei handelbaren Stücken („free float“) eines Wertpapiers kauft oder verkauft. Ein Fonds mit einem relativ zum Markt hohen Volumen kann demzufolge nur eine geringe prozentuale Gewichtung eines Wertpapiers mit geringer Marktkapitalisierung eingehen, so dass der daraus resultierende, geringe Beitrag zur Wertentwicklung die Kosten für die Beobachtung/Analyse nicht rechtfertigt und der Titel aus dem Anlageuniversum herausfällt. Aus diesem Grund lässt sich in der Praxis beobachten, dass Investmentfonds mit hohen Mittelzuflüssen zunehmend indexkonformer positioniert werden,<sup>15</sup> da verstärkt auf Unternehmen mit relativ hoher Marktkapitalisierung zurückgegriffen wird, die in aller Regel im Index ein höheres Gewicht haben. Ein empirischer Beleg hierfür findet sich bei Cremers und Petajisto (2007), die in ihrer Studie den aktiven Portfolioanteil von offenen Investmentfonds gegenüber der Benchmark messen und feststellen, dass Fondsgröße negativ mit aktivem Management korreliert ist.<sup>16</sup> Um den negativen Einflüssen eines steigenden

<sup>12</sup> Vgl. Bogle (1999), S. 270.

<sup>13</sup> Auszug aus den Briefwechseln zwischen Warren Buffett und Peter Bernstein (1998), zit. bei Bogle (1999), S. 268.

<sup>14</sup> Vgl. § 52, Abs. 1, Nr. 3, Investmentgesetz.

<sup>15</sup> Als Erklärung siehe hierfür das Modell von Berk und Green (2004), S. 7ff. „As funds survive, age, and grow, they will have an ever larger portion of their portfolio passively invested“ Berk und Green (2004), S. 9.

<sup>16</sup> Vgl. Cremers und Petajisto (2007), S. 14.



Fondsvolumens entgegen zu wirken, lässt sich in einigen Fällen auch eine „Ausweitung“ des Anlageuniversums beobachten, um ein gestiegenes Fondsvolumen besser verwalten zu können.<sup>17</sup>

### 3.1.2 Transaktionskosten

Unter Transaktionskosten werden oftmals nur die direkten Kosten in Form von Kommissionen für den Broker verstanden. Ein weiterer Teil entsteht jedoch durch die direkte Preisbeeinflussung aufgrund von Käufen und Verkäufen.<sup>18</sup> Keim und Madhavan (1997) unterscheiden zwischen expliziten Kosten, die aufgrund von Kommissionen entstehen, und impliziten Kosten, welche hauptsächlich aus der Preisbeeinflussung resultieren.<sup>19</sup> Die impliziten Kosten ergeben sich aus der Abweichung des Transaktionspreises von dem Preis, welcher ohne Transaktion zustande gekommen wäre.<sup>20</sup> Allerdings sind die impliziten Transaktionskosten nur schwer zu messen.<sup>21</sup> Je mehr Anteile ein Fondsmanager kaufen oder verkaufen muss, um eine gewünschte Position auf- bzw. abzubauen, desto größer wird der Einfluss auf den Preis – der sich durch Angebot und Nachfrage bildet – des zugrundeliegenden Wertpapiers sein. Dieser verstärkt sich zunehmend, um so dringlicher die Transaktion durchgeführt werden soll bzw. muss und je illiquider das zugrundeliegende Wertpapier ist.<sup>22</sup> Im Umkehrschluss entstehen Opportunitätskosten, wenn Transaktionen über lange Zeiträume durchgeführt werden müssen, um die indirekten Transaktionskosten zu minimieren. Ein Fondsmanager, der nur ein relativ geringes Volumen verwaltet, kann flexibler handeln und Transaktionen zeitnah umsetzen.<sup>23</sup>

### 3.1.3 Hierarchiekosten

Der dritte Grund, den Bogle (1999) anführt, ist weniger eindeutig. Er argumentiert, dass bei einer Expansion der KAG der Einfluss des einzelnen Managers schwindet. Durch administrative Prozesse werden nach Bogle die herausragenden und ausschlaggebenden Fähigkeiten der Fondsmanager behindert und unterdrückt.

---

<sup>17</sup> Nebenwertefonds können in diesem Zusammenhang die maximale Marktkapitalisierung der in Betracht kommenden Unternehmen anheben. Eine weitere Möglichkeit besteht in der regionalen Ausweitung des Anlageuniversums.

<sup>18</sup> Vgl. „transaction size effekt“ Fredman und Wiles (1998), S. 50.

<sup>19</sup> Vgl. Keim und Madhavan (1997), S. 267.

<sup>20</sup> Vgl. Keim und Madhavan (1997), S. 272.

<sup>21</sup> Vgl. Treynor (1994), S. 77.

<sup>22</sup> Vgl. Fredman und Wiles (1998), S. 50f.

<sup>23</sup> Vgl. Fredman und Wiles (1998), S. 52f.



*„Picking stocks, like writing stories, is a one-at-a-time endeavor. It is done best by individuals or small groups of people sharing their ideas and buying only the very best. A small fund family managing selective portfolios [...] can succeed as a group, but no large institution [...] can order dozens of managers to outperform. The image can be branded, but not the talent. The people matter more than the name.“<sup>24</sup>*

Chen et. al. (2003) stellen die Hypothese auf, dass Hierarchiekosten in der Fondsindustrie relevant sein könnten. Sie begründen ihre Vermutung damit, dass weiche Informationen – die lediglich von demjenigen verifiziert werden können, der diese auch generiert hat – besser in kleinen Organisationsstrukturen verarbeitet werden können, als dies in großen möglich ist.<sup>25</sup>

### **3.1.4 Empirische Unterstützung:**

Empirische Unterstützung für den negativen Einfluss des Fondsvolumens findet sich bei Chen et. al. (2003). Sie stellen fest, dass sowohl Brutto- als auch Nettoerrenditen negativ mit der Fondsgröße korreliert sind.<sup>26</sup> Ihre Studie zeigt, dass der Volumeneffekt bei Fonds, die in Nebenwerte investieren, besonders ausgeprägt ist. Daraus ziehen sie den Schluss, dass die Liquidität der im Anlageuniversum befindlichen Werte ein entscheidender Grund dafür ist, warum sich ein hohes Fondsvolumen negativ auf die Performance auswirkt.<sup>27</sup> Auch für den Bereich der Hedgefondsprodukte kommen Agarwal et. al. (2004) zu dem Schluss, dass sowohl Fondsgröße als auch Mittelzuflüsse einen negativen Einfluss auf die Performance haben.<sup>28</sup> Becker und Vaughan (2001) stellen mittels einer Simulation auf Basis historischer Daten fest, dass sich ein relativer Fondsvolumenanstieg, bezogen auf die Gesamtmarktkapitalisierung des zugrundeliegenden Marktes, negativ auf das Alpha und die „Information Ratio“ auswirkt.<sup>29</sup> Ihnen zufolge liegen die Gründe für den negativen Volumeneffekt darin, dass der Manager an Flexibilität verliert seine Ideen zu implementieren, und bei Fonds mit hohem Volumen Transaktionen mehr Zeit benötigen, bis diese abgeschlossen sind.<sup>30</sup>

<sup>24</sup> Lowenstein (1997), S. C1, zit. bei Bogle (1999), S. 270.

<sup>25</sup> Vgl. Chen et. al. (2003), S. 22ff.

<sup>26</sup> Vgl. Chen et. al. (2003), S. 9.

<sup>27</sup> Vgl. Chen et. al. (2003), S. 29.

<sup>28</sup> Vgl. Agarwal et. al. (2004), S. 25 und S. 28.

<sup>29</sup> Vgl. Beckers und Vaughan (2001), S. 14.

<sup>30</sup> Vgl. Beckers und Vaughan (2001), S. 15.



### 3.2 Formale Darstellung des Volumeneffekts

Im folgenden Abschnitt werden die ökonomischen Begründungen aus Kapitel 3.1 in einem formalen Modell zusammengefasst, mit dem sich das natürliche Marktgleichgewicht beschreiben lässt, in dem keine abnormen Renditen mehr erzielt werden, um so die „reversion to the mean“ von Renditen offener Investmentfonds zu erklären.

Ausgangspunkt des Modells sei die Annahme, dass sich der risikoadjustierte Mehrwert ( $Y_p$ ) eines offenen Investmentfonds aus einer nicht näher bestimmten Funktion der Fähigkeiten des Fondsmanagers  $i$  ( $L_i$ ) und der Fähigkeiten der Gesellschaft  $j$  ( $K_j$ ) ergibt.<sup>31</sup>

$$(1) \quad Y_p = 1 + \alpha = F(L_i, K_j)$$

Kosten in Form von Handelskosten und Verwaltungsgebühren werden an dieser Stelle noch nicht berücksichtigt.

#### 3.2.1 Anlagephilosophie und Kosten

Zunächst wird angenommen, dass das Anlageverhalten / der Investmentprozess ( $\pi_i$ ) des Managers  $i$  von dem gesamten, relativ zum Markt durch Fondsmanager  $i$  zu verwaltenden Volumen ( $V_i$ ) und der Effizienz des Marktes  $m$  ( $\mu_m$ ) abhängig ist. In Bezug auf die Effizienz eines Marktes wird ferner angenommen, dass Märkte kurzfristig Ineffizienzen aufweisen können, die langfristig wieder durch den Markt egalisiert werden.

$$(2) \quad \pi_i = \pi_i(V_i, \mu_m)$$

Wie in Kapitel 3.1.1 beschrieben, ändert sich das Anlageverhalten mit steigendem Fondsvolumen.<sup>32</sup> Die Effizienz des Marktes spielt insofern eine Rolle, da es von der Art und Menge der Ineffizienzen abhängig ist, wie der Fonds zur Schaffung von Mehrwerten verwaltet werden kann.

<sup>31</sup> Vgl. Baks (2003), S. 20.

<sup>32</sup> Vergleiche in diesem Zusammenhang auch Berk und Green (2004), die in ihrem Modell beschreiben, warum es bei steigendem Fondsvolumen optimal ist einen Teil des zu verwaltenden Volumens Indexkonform anzulegen (S. 7ff).



Die Kosten eines steigenden relativen Fondsvolumens, die den risikoadjustierten Ertrag direkt reduzieren, seien mit  $C_p$  bezeichnet. Mit Kosten sind hier nicht die Managementgebühren gemeint, sondern Transaktions- und Hierarchiekosten, sowie Opportunitätskosten aufgrund von eingeschränkter Flexibilität, wie sie in Kapitel 3.1.2 und 3.1.3 beschrieben sind.

$$(3) \quad C_p = C_p(V_i^*, \pi_i)$$

Die impliziten Kosten seien lediglich direkt von dem gesamten durch Fondsmanager  $i$  zu verwaltenden Volumen relativ zum Markt, welches nicht indexkonform angelegt wird ( $V_i^*$ ), abhängig.<sup>33</sup> Mit steigendem  $V_i^*$  steigen also c.p. die Kosten der Manager-Fonds-Kombination  $p$ . Der Investmentprozess ist insofern für die Kosten von Bedeutung, da sich je nach Volumenssensitivität des Prozesses eine Steigerung des Volumens mehr oder weniger stark auf die Kosten auswirkt. Über die Anlagephilosophie, die vom gesamten Volumen ( $V_i$ ) abhängig ist, hat somit auch das indexkonform angelegte Volumen Einfluss auf die Kosten in Form von Opportunitätskosten.

$$V_i^* > 0 \text{ und } C_p > 0 \text{ mit } \frac{dC_p}{dV_i^*} > 0$$

Es werden die Annahmen getroffen, dass das verwaltete Volumen größer als null ist und somit die Kosten ebenfalls größer als null sind. Weiterhin wird angenommen, dass die Kosten mit wachsendem  $V_i^*$  steigen. Die zweite Ableitung nach  $V_i^*$  ist nicht weiter bestimmt.

Auf Ebene des einzelnen Investmentfonds fallen fixe Kosten ( $f_p$ ) an, welche ebenfalls berücksichtigt werden müssen. Da die fixen Kosten mit steigendem Fondsvolumen des Fonds ( $V_j$ ) an Bedeutung verlieren, lässt sich die Minderung ( $F_p$ ) der Ausbringung ( $Y_p$ ) wie folgt schreiben:

$$(4) \quad F_p = \frac{f_p}{V_j}$$

<sup>33</sup> Vgl. Berk und Green (2004), S. 8.

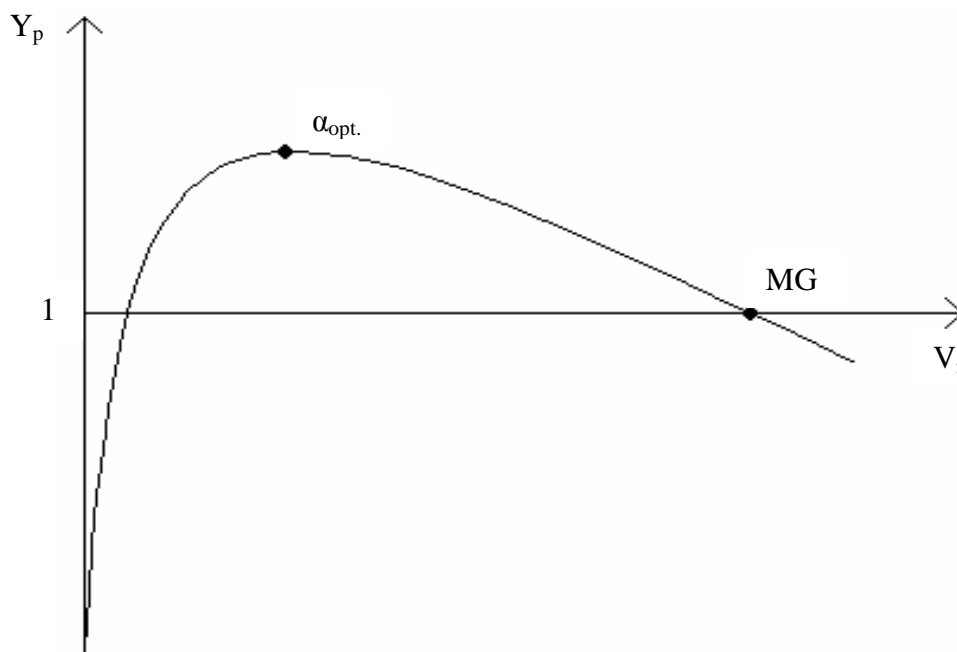


Nun sollen die Gleichungen (2), (3) und (4) in Gleichung (1) integriert werden, um das Modell um die Faktoren Anlagephilosophie ( $\pi_i$ ) in Abhängigkeit vom gesamten durch Manager  $i$  verwalteten Volumen ( $V_i$ ), der Effizienz des Marktes  $m$  ( $\mu_m$ ) zu erweitern, als auch um die Kosten ( $C_p$ ) in Abhängigkeit vom nicht indexkonform angelegten gesamten Fondsvolumen ( $V_i^*$ ) und die durch Manager  $i$  verfolgte Anlagephilosophie ( $\pi_i$ ). Es werden ebenfalls die fixen Kosten des Fonds relativ zum verwalteten Volumen des Fonds ( $F_p$ ) integriert. Zusätzlich wird das Modell um eine fixe prozentuale Managementgebühr ( $G_p$ ) erweitert. Hieraus folgt:

$$(20) \quad Y_p = F(L_i, \pi_i, K_j) - C_p - G_p - F_p$$

Dieser formale Zusammenhang ist in Abbildung 1 dargestellt. Hierbei werden die Größen Fähigkeit des Managers, Fähigkeit der KAG, Effizienz des Marktes, Volumensensitivität der Anlagephilosophie sowie die fixen Kosten und die prozentuale Managementgebühr als gegeben betrachtet. Einzig die Höhe des gesamten, durch den Fondsmanager  $i$  zu verwaltenden, relativen Fondsvolumen  $V_i$  sei endogen.

Abbildung 1: Volumensensitivitätskurve



Auf der horizontalen Achse ist die Höhe des gesamten durch einen Manager  $i$  zu verwaltenden Volumen relativ zum Anlageuniversum ( $V_i$ ) und auf der vertikalen Achse das Alpha in Form von  $Y_p$  abgetragen. Das verwaltete Volumen  $V_i$  relativ zum



Anlageuniversum bestimmt in Abhängigkeit von den anderen Faktoren das theoretisch zu erzielende Alpha. Der alphaoptimale Punkt ist mit  $\alpha_{opt.}$  in der Graphik bezeichnet. In diesem Punkt erreicht das Alpha unter den exogen gegebenen Einflussfaktoren sein Maximum. Der Punkt MG bezeichnet das natürliche Marktgleichgewicht (vgl. Kapitel 3.2.4).

### 3.2.3 Diskussion der Volumenssensitivitätskurve

Im Folgenden wird der Verlauf der Kurve und die Verschiebung erläutert, wenn c.p. eine der exogenen Variablen verändert wird. Mit zunehmendem Fondsvolumen steigt die Kurve zunächst stark an. Dies begründet sich mit dem abnehmenden Einfluss der fixen Kosten ( $f_P$ ), die bei steigendem Volumen immer geringer ins Gewicht fallen. Dem entgegengesetzt verlaufen die mit zunehmenden Fondsvolumen steigenden Kosten ( $C_P$ ). Im alphaoptimalen Punkt gleicht der marginale Grenznutzen aus sinkenden Fixkosten den marginalen Grenzkosten aufgrund des gestiegenen Fondsvolumens. Steigt das Fondsvolumen über diesen Punkt hinaus, fällt die Kurve ab.

Eine Veränderung der fixen prozentualen Gebühr zieht unabhängig von der Höhe des zu verwaltenden Volumens eine Parallelverschiebung der Kurve nach sich. Je effizienter der zugrundeliegende Markt  $m$  ist, desto schwieriger ist es für einen Fondsmanager positives Alpha zu generieren, da nur bei Ineffizienzen im Markt risikoadjustierte Mehrwerte gegenüber dem Index geschaffen werden können (vgl. Kapitel 2.1). Diese Ineffizienzen sind per Definition kurzfristiger Natur, werden langfristig durch die Marktteilnehmer erkannt und egalisiert. Das Maximum der Kurve verschiebt sich mit steigender Effizienz nach unten. Die Kurve verläuft also flacher. Die Volumenssensitivität der Anlagephilosophie beeinflusst die Funktion insofern, dass sie horizontal gestaucht bzw. gestreckt wird. Werden die Gelder nach einem Anlagestil verwaltet, der eine hohe Umschichtungsrate („Turnover“) benötigt, so wirkt sich ein steigendes Volumen wesentlich schneller negativ aus, als wenn eine „Buy and Hold“ Strategie verfolgt wird. Dieser Zusammenhang führt zu einer Stauchung der Kurve im Falle einer volumenssensitiven Anlagephilosophie. Der eine Extremfall wäre eine Strategie, in welcher der Index nachgebildet wird und die Funktion ab dem alphaoptimalen Punkt nahezu horizontal verlaufen würde, da bei einer reinen Indexstrategie das zu verwaltende Volumen in Bezug auf die Kosten  $C_P$  so gut wie keine Rolle spielt. Aufgrund der Eigenschaften von Indexfonds muss die Kurve immer unterhalb von  $Y_P = 1$  verlaufen. Eine Anlagephilosophie mit sehr hoher



Volumensensitivität würde bei einem steigenden Volumen stark steigende Kosten  $C_p$  nach sich ziehen. Bei einem Manager mit hohen Fähigkeiten wird sich der alphaoptimale Punkt im Vergleich zu einem weniger fähigen Manager nach oben verschieben. Allerdings beeinflusst ein steigendes Volumen die Anlagephilosophie, so dass ein Fondsmanager dazu gezwungen sein kann, den Fonds anders zu verwalten, als er es unter vorteilhafteren Volumenrahmenbedingungen tun würde. Die Fähigkeiten des Managers würden sich also nicht in vollem Umfang zeigen, selbst wenn diese separat ohne Einfluss der KAG zu beobachten wären. Der alphaoptimale Punkt verschiebt sich mit steigender Fähigkeit der KAG ebenfalls nach oben. Skalenerträge, die auf Ebene der KAG mit einem steigenden Volumen einhergehen können, werden nicht weiter berücksichtigt.<sup>34</sup> In der Praxis ist dies auch kaum relevant, da nur äußerst selten zu beobachten ist, dass eine KAG diese Skalenerträge auch in Form von sinkenden Gebühren in Abhängigkeit vom verwalteten Volumen an den Anleger weitergibt.

### 3.2.4 Marktgleichgewicht

In dem Modell ist lediglich ein langfristiges, stabiles Marktgleichgewicht denkbar. Unter der Annahme, dass die Anleger so lange weitere Mittel in offene Investmentfonds mit positiven abnormen Renditen fließen lassen und Mittel abziehen, wenn die Überrendite negativ ist, sind langfristig keine abnormen Renditen erzielbar und der Erwartungswert von  $Y_p$  ist gleich eins.<sup>35</sup> Im Marktgleichgewicht sind keine abnormen Renditen möglich, da Anleger ihr Geld dorthin lenken, wo es am produktivsten ist. Dass zukünftige Mittelzuflüsse in Investmentfonds positiv von vergangener Performance abhängig sind, ist in der Literatur unumstritten.<sup>36</sup> Wie hier dargestellt, werden durch Mittelzuflüsse sämtliche abnormen Renditen aufgezehrt, die aufgrund der Fähigkeiten von Fondsmanager und KAG entstehen können. Die marginale abnorme Rendite der letzten investierten Geldeinheit im Marktgleichgewicht ist somit gleich null und da alle Anleger in einem Investmentfonds die gleiche Rendite erzielen, ist die erwartete abnorme Rendite aller Anleger im Gleichgewicht ebenfalls null.<sup>37</sup>

<sup>34</sup> Vgl. Chen et. al. (2003) in Bezug auf Skalenerträgen bei fixen Kosten für Marketing und Research S. 21f.

<sup>35</sup> Vgl. Kapitel 2. „The Flow of Funds and Performance“ Berk und Green (2004), S. 5ff.

<sup>36</sup> Vgl. Gruber (1996), S. 799.

Vgl. Siri und Tufano (1998), S. 1589.

Vgl. Agarwal et. al. (2004), S. 18.

<sup>37</sup> Vgl. Berk und Green (2004), S. 6.



Allerdings kann die Anpassung zum langfristigen Marktgleichgewicht mit einer erheblichen Verzögerungen geschehen, da viele Anleger - sowohl private als auch institutionelle - oftmals eine gewisse Vergangenheitsperformance benötigen, bevor sie Gelder in einen Fonds lenken. Dies lässt sich dadurch begründen, dass der Anleger nur unvollständige Informationen über den Verlauf der Volumenssensitivitätskurve eines Fonds hat. Die Anleger beobachten die vergangene Wertentwicklung, um Rückschlüsse ziehen zu können hinsichtlich des Potentials in der Zukunft Alpha zu generieren. Besonderer Wert wird in der Praxis auf die Zahlen über drei und fünf Jahre gelegt.

Dem von Gruber (1996) beschriebenen „erfahrenen Anleger“<sup>38</sup> sollte es mit einer höheren Wahrscheinlichkeit gelingen - als dies pures Glück zulässt - Fonds zu identifizieren, die zumindest noch eine gewisse Zeit positives Alpha erzielen können, bevor die Masse der Anleger durch hohe Mittelzuflüsse die Performance des Fonds ins langfristige Gleichgewicht bringt. Gruber (1996) sowie Berk und Green (2004) zeigen, dass sich Anleger nicht irrational verhalten, wenn sie in aktiv gemanagte Investmentfonds investieren. Allerdings führen Anleger Fonds mit positiven abnormen Renditen so lange weitere Mittel zu, bis der hieraus resultierende negative Effekt den Fonds ins Marktgleichgewicht bringt.

Da Managementleistungen bei offenen Investmentfonds nicht in die Preisbildung mit einbezogen werden, wird das Gleichgewicht nicht über den Preis erreicht, sondern über das verwaltete Fondsvolumen. Dies ist der natürliche Mechanismus, der zu dem Marktgleichgewicht führt, in dem keine abnormen Renditen mehr existieren. Die einzige Möglichkeit dies zu verhindern, besteht in der rechtzeitigen Schließung des Fonds für neue Gelder, so dass unter vorteilhaften Volumenbedingungen gearbeitet werden kann. Wird ein erfolgreicher Fonds nicht geschlossen, so wird durch weitere Mittelzuflüsse eine „reversion to the mean“ erreicht, die das Marktgleichgewicht herstellt.

#### **4. Handelsstrategie**

Aus diesem Ergebnis lassen sich zwei rationale Handelstrategien ableiten. Mit dem Wissen, dass der durchschnittliche Fondsmanager – unter Berücksichtigung aller Kosten – nicht in der Lage ist seinen jeweiligen Referenzindex langfristig zu schlagen, ist es

---

<sup>38</sup> Vgl. Gruber (1996), S. 807.



rational, ein passives Instrument zu wählen, welches dem Investor die gewünschte Gewichtung im jeweiligen Markt mit den geringsten Kosten bietet.

Die zweite rationale Strategie besteht darin, die KAG/Fondsmanager-Kombinationen mit überdurchschnittlichen Fähigkeiten zu identifizieren, welche noch nicht vom breiten Markt erkannt wurde und aufgrund von günstigen Volumenrahmenbedingungen die vorhandenen Ineffizienzen im Markt ausnutzen kann. Somit kann es einem Investor möglich sein, durch die Auswahl der erfolgversprechendsten KAG/Fondsmanager-Kombination eine abnorme Rendite zu erzielen.

Wird die KAG/Fondsmanager-Kombination vom Markt erkannt, werden dieser solange weitere Gelder zugeführt, bis keine abnormen Renditen mehr erzielt werden können und das Marktgleichgewicht hergestellt ist. Es ist also notwendig, fortlaufend neue erfolgversprechende KAG/Fondsmanager-Kombinationen zu identifizieren, da der breite Markt diese früher oder später erkennen wird. Die Einzige Möglichkeit, diesem Marktmechanismus entgegen zu wirken, besteht in der rechtzeitigen Schließung des offenen Investmentfonds für neue Anlagegelder. Dieses Verhalten lässt sich in der Praxis am häufigsten bei offenen Investmentfonds erkennen, welche über eine „Performancefee“ an der Wertentwicklung beteiligt sind. Jedoch ist es auch in diesem Fall notwendig diese Fonds frühzeitig zu identifizieren, da andernfalls die Kapazitätsgrenzen schnell erreicht werden und ein Investment nicht mehr möglich ist. Für das Aufspüren dieser „Emerging Managers“ erscheint eine qualitative Analyse am geeignetsten, da für quantitative Analysen Datenpunkte in ausreichender Anzahl zur Verfügung stehen müssen, um festzustellen, ob sich die erzielte Wertentwicklung lediglich aufgrund der Übernahme höherer Risiken oder aufgrund von Glück, anstatt von Fähigkeit erklären lässt.

## 5. Fazit

Wie in Kapitel 2.2 beschrieben wurde, weist die Preisfeststellung von offenen Investmentfonds Ineffizienzen auf, da Fähigkeiten seitens der KAG und seitens des Fondsmanagers nicht in den Preis mit einbezogen werden. Die Schlussfolgerung hieraus wäre, dass ein offener Investmentfonds, der von einer KAG/Fondsmanager-Kombination mit überdurchschnittlichen Fähigkeiten verwaltet wird, langfristig auch positive abnorme Renditen erzielen sollte. Dies konnte jedoch in einer Vielzahl von



empirischen Studien nicht festgestellt werden. Es muss somit einen Marktmechanismus geben, der dazu führt, dass langfristig keine abnormen Renditen möglich sind. Eine ökonomisch sinnvolle Erklärung für einen solchen Mechanismus stellt das zu verwaltende Fondsvolumen relativ zum Markt dar. Der theoretische Einfluss des zu verwaltenden Fondsvolumens wurde hier in einem nicht näher spezifizierten Modell dargestellt und anhand der Volumenssensitivitätskurve visualisiert. Es ist nicht die Zielsetzung dieser Arbeit, ein exaktes Modell zur Berechnung des Volumeneffekts zu liefern, sondern vielmehr die grundsätzlichen Zusammenhänge aufzuzeigen.

Die hier vorgestellten Gedanken sind nicht neu. Der negative Einfluss eines hohen zu verwaltenden Fondsvolumens ist unter erfahrenen Anlegern unumstritten, wie die hier wiedergegebenen Zitate von Warren E. Buffett und John C. Bogle zeigen. Auch die empirischen Ergebnisse von Chen et. al. (2003) belegen einen inversen Zusammenhang zwischen der Höhe des Fondsvolumens und der Rendite von offenen Investmentfonds. Allerdings findet der Volumeneffekt sowohl in der Praxis als auch in der wissenschaftlichen Literatur nicht die erforderliche Beachtung. Dies könnte sich darin begründen, dass eine genaue Quantifizierung dieses Volumeneffekts nur schwer, durchzuführen ist da mehrere von einander abhängige Faktoren einen Einfluss ausüben (Kapitel 3.2).

Für einen Investor ist dieses Verständnis jedoch von entscheidender Bedeutung bei der grundsätzlichen Überlegung, ob ein kostengünstiges, passives Management erwünscht ist, oder ob der Investor zu den von Gruber (1996) beschriebenen „erfahrenen Investoren“ zählt. In diesem Fall sollte dieser grundsätzlich in der Lage sein abnorme Renditen zu erzielen, indem er vielversprechende Manager auswählt, die unter vorteilhaften Volumenrahmenbedingungen arbeiten.



## 6. Literaturverzeichnis

Agarwal, Vikas; Daniel, Naveen D.; Naik, Narayan Y. (2004): Flows, Performance, and Managerial Incentives in Hedge Funds, Working Paper, Georgia State University.

Baks, Klaas P. (2003): On the Performance of Mutual Fund Managers, Working Paper, Emory University.

Beckers, Stan; Vaughan, Greg (2001): Small Is Beautiful – An attempt to quantify the comparative disadvantage of large asset managers, in: *Journal of Portfolio Management*, Vol. 27, S. 9-17.

Berk, Jonathan; Green, Richard (2004): Mutual Fund Flows and Performance in Rational Markets, Working Paper, University of California.

Bernstein, Peter L. (1. Juni. 1998): Auszüge aus dem Brief von Buffett, Warren E. an Bernstein, Peter L., in: *Economics and Portfolio Strategy*.

Bogle, John C. (1999): *Common Sense on Mutual Funds, New Imperatives for the Intelligent Investor*, New York, John Wiley & Sons.

Chen, Joseph; Hong, Harrison; Huang, Ming; Kubik, Jeffrey D. (2003): Does Fund Size Erode Mutual Fund Performance? The Role of Liquidity and Organization, Working Paper, University of Southern California.

Cremers, Martijn; Petajisto, Antti (2007): How Active Is Your Fund Manager? A New Measure That Predicts Performance, Working Paper, Yale School of Management.

Daniel, Kent; Grinblatt, Mark; Titman, Sheridan; Wermers, Russ (1997): Measuring Fund Performance with Characteristic-Based Benchmarks, in: *Journal of Finance*, Vol. 52, S. 1035-1058.

Ferson, Wayne E.; Schadt, Rudi W. (1996): Measuring Fund Strategy and Performance in Changing Economic Conditions, in: *Journal of Finance*, Vol. 51, S. 425-461.

Fredman, Albert; Wiles, Russ (1998): *How Mutual Funds Work*, New Jersey, Prentice Hall, New Jersey.

Gruber, Martin J. (1996): Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds, in: *Journal of Finance*, Vol. 51, S. 783-810.

Indro, Daniel C.; Jiang, Christine X.; Hu, Michael Y.; Lee, Wayne Y. (1998): Mutual Fund Performance: A Question of Style, in: *Journal of Investing*, Vol. 7, Nr. 2, S. 46-53.

Jensen, Michael C. (1968): The Performance of mutual Funds in the Period 1945-1964, in: *Journal of Finance*, Vol. 23; S. 389-416.

Keim, Donald B.; Madhavan, Ananth (1997): Transaktions costs and investment style: An inter-exchange analysis of institutional equity trades, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 46; S. 265-292.



Lowenstein, Roger (04. Sep. 1997): Why Closing Fidelity's Magellan Isn't Enough, The Wall Street Journal, C1

Malkiel, Burton G. (1995): Returns from Investing in Equity Mutual Funds 1971 to 1991, in: Journal of Finance, Vol. 50, S. 549-572.

Siri, Erik R.; Tufano, Peter (1998): Costly Search and Mutual Fund Flows, in: Journal of Finance, Vol. 53; S. 1589-1622.

Treynor, Jack L.; Mazuy, Kay K. (1966): Can mutual funds outguess the market?, in: Harvard Business Review, Vol. 44; S. 131-136.

Treynor, Jack L. (1994): The invisible Cost of Trading, in: Journal of Portfolio Management, Vol. 21, S. 71-78.