

Aktives versus passives Portfoliomanagement – neue Überlegungen in der Krise

In den vergangenen zehn Jahren hat sich der Markt für institutionelles Asset Management in zunehmendem Maß auseinanderentwickelt. Auf der einen Seite haben passive Anlagestrategien deutlich an Boden gewonnen. Auch bewusst aktive Anlagestrategien haben ihren Marktanteil erhöht. Auf der anderen Seite verloren und verlieren Benchmark-orientierte, semi-aktive Strategien sukzessive an Bedeutung. Maßgeblich für diese Entwicklung war in erster Linie die Enttäuschung vieler institutioneller Investoren mit dem Anlageergebnis ihrer vermeintlich aktiven Asset Manager. Aber auch der Glaube an die Theorie effizienter Kapitalmärkte sowie die intensive Diskussion in Theorie und Praxis führte zu Zweifeln am Nutzen aktiven Managements.

Latente Zweifel vieler institutioneller Anleger

Viele aktive Asset Manager haben durch die Minimierung des Tracking Errors im Anlageportfolio und durch Anlagestrategien, die immer weniger von ihrer Benchmark abweichen und sich damit vieler Möglichkeiten zur Generierung von Mehrrenditen berauben, zu dieser Entwicklung beigetragen. Die Finanzkrise hat diese Entwicklung nochmals begünstigt. Erhebliche Wertverluste über die meisten Anlageklassen hinweg haben viele institutionelle Anleger massiv unter Druck gesetzt. Viele intransparente und schlecht nachvollziehbare Produktstrukturen sind schlicht und ergreifend kollabiert.

Nicht wenige Hedge-Fonds-Strategien haben sich letztlich als gehebelte Beta-Strategien entpuppt, die sich stark in Richtung des Mittelwerts der Rendite-Verteilungskurve orientiert haben und/oder ohne billig und reichlich verfügbares Fremdkapital zur Ergebnishebelung gar nicht „lebensfähig“ sind.

Manche Investoren sind sogar betrügerischen Anlagestrategien zum Opfer gefallen. Im Ergebnis hat diese Entwicklung dazu geführt, dass viele Investoren nunmehr ihr Heil in auf den ersten Blick sicheren Anlageklassen oder passiven Strategien suchen.

Hier zeigen sich die latenten Zweifel vieler institutioneller Anleger sowohl im Hinblick auf den potenziellen Nutzen aktiven Portfoliomanagements wie auch grundsätzlich im Hinblick auf die Auswahl künftiger Asset Manager. Einerseits ist davon auszugehen, dass die Kapitalmärkte gegenwärtig einem Veränderungsprozess von historischer Dimension unterliegen. Andererseits argumentieren antizyklische Asset Manager, dass die Märkte in der gegenwärtigen Verfassung vielfältige Möglichkeiten zur Generierung von Überrenditen bieten, da zuvor rekordverdächtige Kursverluste zu verzeichnen gewesen sind, der Markt pessimismus ein Rekordtief erreicht habe und die Bewertungen gleichfalls nahe bei den historischen Tiefpunkten lägen.

Vor diesem Hintergrund soll im Folgenden der Versuch unternommen werden, institutionellen Investoren einen angemessenen strukturierten Rahmen für die Meinungsbildung im Hinblick auf aktives Asset Management im Allgemeinen und aktive Asset Manager im Besonderen anzubieten. Zunächst soll im ersten Schritt das Zielsystem in Bezug auf aktives Asset Management diskutiert werden. Danach wird die Relevanz der Effizienzmarkthypothese für aktive Asset Manager vor dem Hintergrund theoretischer Analysen und empirischer Befunde erörtert. Dabei sollen insbesondere Missverständnisse und Nachteile passiver Anlagestrategien und der mögliche Nutzen aktiven Managements gerade im Licht der realen Auswirkungen volatiler Marktentwicklungen herausgestellt und abgewogen werden. Anschließend sollen Leitlinien für die Beurteilung aktiver Asset Manager herausgearbeitet werden. Dabei geht es weniger darum, Anlageergebnisse der Vergangenheit zu diskutieren, als vielmehr die künftigen Potenziale aktiver Asset Manager im Hinblick auf erfolgreiches und nachhaltiges aktives Asset Management herauszuarbeiten.

Ziele eines aktiven Asset Managements

Warum entscheiden sich institutionelle Anleger für aktive gemanagte Anlagestrategien? Beispielsweise könnten für neue oder wenig liquide Assetklassen keine passiven Anlagestrategien verfügbar sein. Darüber hinaus könnte ein Investor auf der Suche nach Risiko- und/oder Rendite-Konstellationen sein, die kein bestehender Index repliziert. Das Oberziel des aktiven Asset Managements war, ist und bleibt jedoch die Generierung von „Alpha“.

Matthias Klein, Managing Director, Leiter Vontobel Asset Management Deutschland, Frankfurt am Main

Es ist kein Zufall, dass passives Portfoliomanagement zuletzt merklichen Zulauf erhalten hat. Angesichts der in den beiden vergangenen Jahrzehnten feststellbaren Volatilitäten an den Anlagemärkten, stellen sich viele Investoren die Frage, inwieweit die Einschaltung eines aktiven Asset Managers überhaupt lohnend ist. Für den Autor steht das außer Frage. Gerade in turbulenten Zeiten sieht er für diese Zukunft ein signifikantes Potenzial. Den Investoren legt er freilich nahe, im Auswahlprozess auf die Unternehmenskultur und den Investmentansatz zu achten, ein klares Anlageuniversum einzufordern, die Implementierung des Investmentprozesses im Auge zu haben sowie auf ein effektives Risiko- und Kostenmanagement Wert zu legen. (Red.)

Alpha wird üblicherweise als risikoadjustierte Überschussrendite einer aktiv gemanagten Anlagestrategie über die ihr zugeordnete Benchmark definiert. Als Benchmark kommt einerseits ein Index in Betracht, der das Anlageuniversum der Strategie abbildet, oder andererseits – wie es häufig bei Absolute-Return-Strategien der Fall ist – die Rendite, die am Kapitalmarkt bei vergleichbarem Risikoniveau erzielt wird. Ein Asset Manager generiert genau dann Alpha, wenn bei gleicher Rendite ein niedrigeres Risiko oder bei gleichem Risiko eine höhere Rendite erzielt werden kann.

Wie in Abbildung 1 dargestellt, generiert jede Strategie (wie zum Beispiel die Portfolios A und B) innerhalb des schraffierten Feldes eine Überschussrendite im Vergleich zur Benchmark. Es ist fast eine Binsenweisheit, dass eine konsistente Rendite oberhalb der Benchmark (insbesondere durch den Zinseszinsseffekt) substantziellen Wert für den Investor liefert. Die Wirkung dieses Effekts nimmt bei längerer Anlagedauer überproportional zu. Beispielsweise führt bei einer angenommenen Rendite von sieben Prozent per annum und zehnjähriger Anlagedauer ein Anfangsinvestment von 100 000 Euro bei zu einem Endvermögen in Höhe von rund 197 000 Euro. Verzinst sich der anfängliche Anlagebetrag hingegen nur mit sechs Prozent per annum, beläuft sich das angenommene Endkapital nach zehn Jahren nur auf 179 000 Euro oder zirka 18 Prozent weniger, bezogen auf das Anfangsinvestment.

Umstrittene Effizienzmarkthypothese

Die Perspektive der Erzielung konsistenter, beständiger Überschussrenditen ist mehr

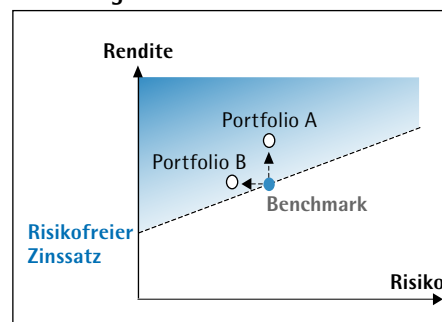
als verführerisch. Das Potenzial aktiven Asset Managements im Hinblick auf die Erzielung konsistenter Überschussrenditen ist jedoch bereits häufig infrage gestellt worden. Basis der Zweifel ist in der Regel die Effizienzmarkthypothese.

Diese geht davon aus, dass alle Marktteilnehmer – also Käufer ebenso wie Verkäufer – vollständig rational und auf der Basis gleicher Informationen agieren und die Summe dieser Informationen jederzeit bereits in den Kursen verarbeitet ist. Kein Teilnehmer wäre also in der Lage, den Markt auf Dauer zu schlagen. Ein Anleger, der einen höheren Ertrag als den seiner Benchmark realisieren möchte, könnte diesen höheren Ertrag also nur durch das Eingehen höherer Risiken und nicht durch aktives Asset Management erzielen.

Aber auch die Effizienzmarkthypothese ist im Laufe der Jahre sowohl auf theoretischer als auch auf empirischer Basis kritisch hinterfragt und in Teilen widerlegt worden. Studien über Variablen, wie Risikoprämien (vgl. Haugen 2002), Kalendermuster (vgl. Keim 1986), Quartalsergebnis-Überraschungen (vgl. Baruch 1989) sowie Kurs-/Gewinn-Verhältnisse (vgl. Peavy und Goodman 1983) kommen zu dem Schluss, dass Marktpreise nicht immer alle öffentlich verfügbaren Informationen berücksichtigen. Auch Grossman und Stiglitz (1980) argumentierten, dass Markteffizienz die Präsenz und Aktivität von informierten Investoren voraussetzt, die aber ohne finanzielle Belohnung bei bestehenden Kosten keinen Anreiz hätten, am betrachteten Markt präsent und aktiv zu sein.

Das stärkste Gegenargument zu dieser Theorie kommt aber aus der jüngeren Behav-

Abbildung 1: Überschussrendite

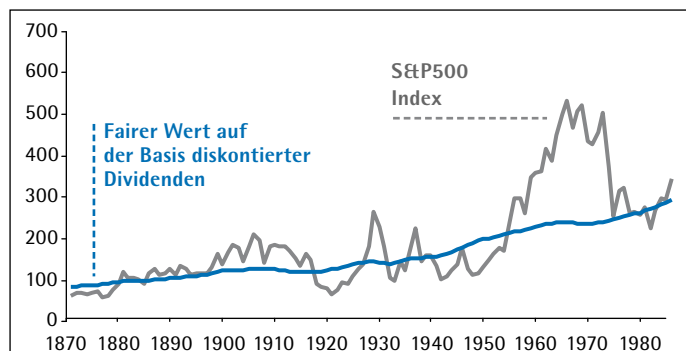


ioral Finance-Forschung, die zeigt, dass Investoren nicht immer rational und aus verschiedenen Gründen befangen agieren können (vgl. Shleifer 2000). Vielmehr zeigt das Verhalten von Investoren vielfältige Verzerrungen gegenüber dem Idealbild rein rationalen Verhaltens auf. Beispiele für solche Verzerrungen sind unterschiedlichste Befangenheiten, empirische Vereinfachungen, kognitive Dissonanzen oder der Herdentrieb. Abbildung 2 zeigt exemplarisch, wie eine Kombination anlegerinduzierter Verzerrungen zu signifikanten Abweichungen der Entwicklung des S&P 500-Index über einen längeren Zeitraum vom fairen Wert führen.

Hinreichende Belege für die Existenz konsistenter Überschussrenditen

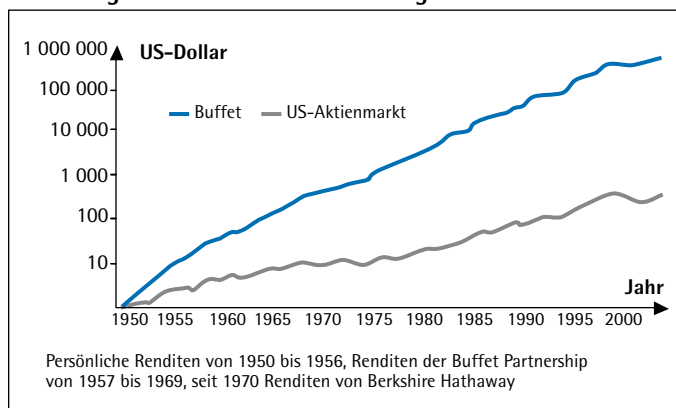
Natürlich können nicht alle der in die Wertentwicklung der Abbildung 2 eingeflossenen Verzerrungen zu jedem Zeitpunkt erkennbar sein, oder entsprechende Arbitrage ermöglichen (vgl. Shleifer und Vishny 1997). Aber es bleibt im ersten Schritt festzuhalten, dass Kapitalmärkte eben nicht zu jedem Zeitpunkt effizient sind. Und wenn keine vollständige Effizienz am Markt vor-

Abbildung 2: Volatilität S&P 500 versus fairer Wert auf der Basis diskontierter Dividenden



Quelle: Grossmann und Shiller 1981, Shiller 1987 (Chart), Vontobel-Analyse

Abbildung 3: Buffet-Portfolio im Vergleich zum Aktienmarkt



liegt, ergeben sich grundsätzlich Anlage-möglichkeiten für aktive Asset Manager.

Im zweiten Schritt muss wieder etwas Wasser in den Wein gegossen werden: Nur weil Märkte nicht effizient im Sinne der Effizienzmarkthypothese sind, ist es trotzdem für aktive Asset Manager nicht einfach konsistent und beständig Alpha zu generieren. Dafür gibt es folgende Gründe:

- Auch Asset Manager unterliegen letzten Endes den bereits dargestellten kognitiven Verzerrungen.
- Jede Transaktion führt zu Transaktionskosten, die das Anlageergebnis mindern.
- Andere Anleger mit gleichen Anlagezielen stehen im permanenten Wettbewerb und müssen übertroffen werden – und das nicht einmalig, sondern regelmäßig.

Das Mantra des passiven Asset Managements

In der Tat vermag es der durchschnittliche einzelne Investmentfonds nicht, nach Abzug der aufgewandten Kosten die Performance seiner Benchmark zu übertreffen (vgl. Wermers 2000). Auf der anderen Seite ist die Forschung mehrheitlich der Auffassung, dass es hinreichende Belege für die Existenz konsistenter Überschussrenditen gibt (vgl. Brown und Goetzmann 1995 sowie Huij und Derwall 2008). Asset Manager sind in der Lage, konsistente Überschussrenditen zum Wohl ihrer Anleger zu liefern.

Das wohl bekannteste Beispiel für solch einen erfolgreichen Asset Manager stellt Warren Buffet dar, dessen langfristiger Anlageerfolg in Abbildung 3 dargestellt wird.

Trotz der dargestellten Möglichkeiten Performance durch aktives Management zu erzielen, hört man häufig das Mantra der Indexierung. Dabei sollten sich institutionelle Anleger der Tatsache bewusst sein, dass passive Anlagestrategien nicht nur dazu führen, dass vorhandene Potenziale zur Erzielung von Überrenditen ungenutzt bleiben, sondern auch Struktur und Anlageergebnis der Portfolios vielfältigen Verzerrungen und Fehlbewertungseffekten im Zeitablauf unterliegen.

Durch Indizes repliziert

In der Regel werden passive Anlagestrukturen durch Indizes repliziert, deren Gewichte die relative Marktkapitalisierung der einzelnen Titel bildet. Aus dieser Methodik resultieren erfahrungsgemäß unerwünschte Trendfolge-Strategien mit einem ineffizienten Risiko-/Rendite-Profil (vgl. Haugen und Baker 1991 sowie Hsu 2004). Eine Anlage in Indizes führt aus Investoren-sicht mithin zur Risikokonzentration und konterkariert damit die beabsichtigte effiziente Portfolio-Diversifikation.

Im Falle von Aktienmärkten gewichten Indexanleger tendenziell diejenigen Einzeltitel und Branchen über, deren Bewertung aus fundamentaler Sicht hoch erscheint; Einzeltitel und Branchen mit niedrigerer fundamentaler Bewertung werden entsprechend untergewichtet. Die Abbildung 4 erläutert diesen Zusammenhang für den Anteil der Technologie-Branche am amerikanischen Aktienmarkt. Performancebedingt nahm dieser Anteil von 1995 bis 2001 stark zu, um mit dem Platzen der Technologie-Blase anschließend stark zusammenzuschrumpfen. Die Auswirkungen dieser Entwicklung für den Anlageerfolg eines Indexinvestors liegen auf der Hand.

Im Falle von Rentenmärkten ist der Effekt möglicherweise noch problematischer: Indexanleger erhöhen implizit ihr Anlagevolumen bei Emittenten und Sektoren, die ihre Verschuldung erhöht haben, da die relative Indexgewichtung mit der Höhe der ausstehenden Schuld wächst. So stieg beispielsweise in der Zeit unmittelbar vor der momentanen Finanzkrise die Indexgewichtung nachrangiger Bankschuldverschreibungen erheblich an. Es ist unschwer erkennbar, dass diese Gewichtungverschiebung in der Zeit der Krise zu unerwünschten Effekten im Hinblick auf die Wertentwicklung geführt hat.

Fundamentale Indexierung

Der neueste Trend zur Vermeidung dieser Verzerrungen ist die fundamentale Indexierung, bei der sich die Gewichtung der im Index abgebildeten Wertpapiere nicht nach der Marktkapitalisierung, sondern nach anderen Kriterien richtet. Diese Indexierungs-Strategie führte erwartungsgemäß zu besseren Anlageergebnissen als Indexierung nach Marktkapitalisierung. Allerdings entpuppt sich die fundamentale Indexierung bei näherer Betrachtung als getarnte aktive Value-Strategie, da sie eine subjektive Auswahl verschiedener Parameter voraussetzt (vgl. Blitz und Laurens 2008).

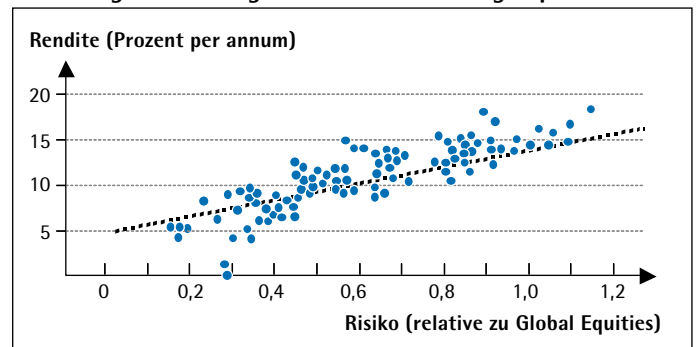
Nur auf den ersten Blick erscheint es überraschend, dass die Möglichkeiten und Potenziale für aktives Asset Management mit dem Volumen passiv investierten Kapitals wachsen. Aber mit dem Zwang, Kauf und Verkauf von Wertpapieren dem Diktat des Marktes zu unterwerfen, agieren passive Anlagestrategien prozyklisch, indem sie Trendentwicklungen aufbauschen und jede Fehlentwicklung des Marktes noch ver-

Abbildung 4: Anteil des IT-Sektors am MSCI USA



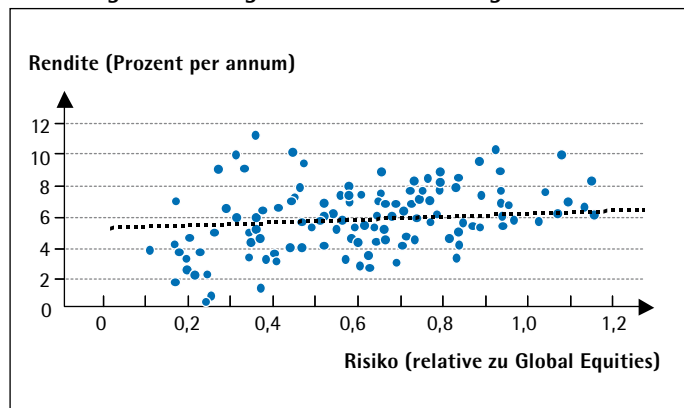
Quelle: Vontobel-Analyse

Abbildung 5: Streuung der Renditeverteilung September 2007



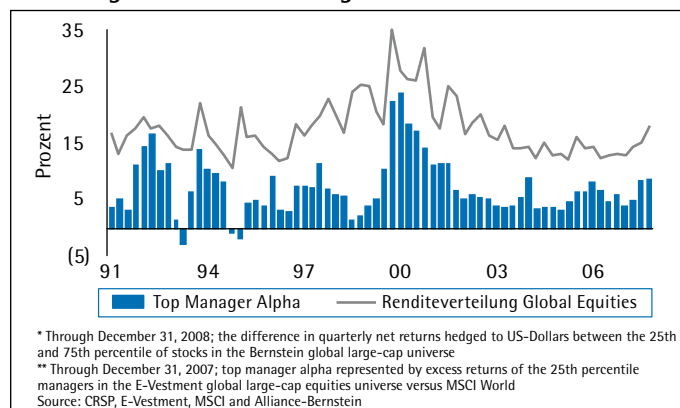
Quelle: Asset Risk Consultants

Abbildung 6: Streuung der Renditeverteilung Juni 2008



Quelle: Asset Risk Consultants

Abbildung 7: Renditeverteilung im Zeitverlauf



* Through December 31, 2008; the difference in quarterly net returns hedged to US-Dollars between the 25th and 75th percentile of stocks in the Bernstein global large-cap universe
 ** Through December 31, 2007; top manager alpha represented by excess returns of the 25th percentile managers in the E-Vestment global large-cap equities universe versus MSCI World
 Source: CRSP, E-Vestment, MSCI and Alliance-Bernstein

Quelle: Vontobel-Analyse

schlimmern. Auf diese Art und Weise ergeben sich fast unvermeidlich Chancen für aktive Asset Manager. Sowohl im Hinblick auf Aktien, wie auch auf Rentenmärkte lässt sich festhalten, dass passives Investieren nicht nur ineffizient, sondern sogar nützlich für aktiv gemanagte Kapitalanlagen ist.

Aktives Management in Marktturbulenzen

Die Feststellungen des vorigen Abschnitts beziehen sich auf Zeiten normaler Marktvolatilitäten. Aber in der Gegenwart, die durch ein Marktumfeld mit hohen Volatilitäten gekennzeichnet ist, steht mehr auf dem Spiel. In „normalen“ Marktphasen unterliegen Asset Manager nicht selten einem Nullsummen-Spiel: Im Durchschnitt aller Asset Manager wird die Wertentwicklung des investierten Kapitals (vor Kosten) der Wertentwicklung des Marktes entsprechen. Die Abbildungen 5 und 6 zeigen, dass in Zeiten hoher Volatilität die Renditeverteilung zwischen aktiven Managern viel stärker streut.

Auf der einen Seite sind Kapitalanlagen in volatilen Marktphasen stärker den Auswirkungen unerwünschter aktiver Positionierungen, Hebelwirkungen und Portfoliokonzentration ausgesetzt. Auf der anderen Seite führen Marktturbulenzen zu größeren Ineffizienzen und Anomalien, als normalerweise beobachtet werden können.

Ein stichhaltiger Investmentansatz und dessen disziplinierte Umsetzung können die Nutzung der verfügbaren Anlagemöglichkeiten maßgeblich unterstützen. Abbildung 7 zeigt, dass in Zeiten turbulenter

Märkte Top-Asset-Manager mit besonders großem Anlageerfolg aufwarten können.

Im Hinblick auf Kapitalanlagen ist es klar, dass gegenwärtig ein Marktumfeld verlassen wird, das dadurch gekennzeichnet war, dass der Anlageerfolg eines einzelnen Investors im Wesentlichen eine Funktion der Höhe seines in die am wenigsten liquiden und am meisten gehebelten Assetklassen investierten Kapitals war. Stattdessen wird in der Post-Finanzkrisen-Welt die Qualität des Risikomanagements zum entscheidenden Differenzierungsmerkmal werden.

Investoren neigen dazu, die Wahrscheinlichkeit extremer Ereignisse zu unterschätzen (Taleb 2008). Anstatt paralysiert oder enttäuscht auf extreme Marktentwicklungen zu schauen, sollten Anleger vielmehr versuchen, aus diesen Entwicklungen die richtigen Schlüsse zu ziehen. So ist es notwendig das Risikomanagement quantitativ und qualitativ zu erweitern. Auf Anlegerseite sind künftig noch stärker verantwortungsbewusste Mitarbeiter gefragt, die sich der Quellen von Rendite und Risiko von Anlagestrategien gleichermaßen bewusst sind.

Implikationen für Kapitalanleger

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass es signifikantes Potenzial für aktives Asset Management gab, gibt und geben wird. Gerade im gegenwärtigen Marktumfeld ist es möglich, attraktive Überschussrenditen zu erzielen. Um Warren Buffet an dieser Stelle zu zitieren: „Investing is simple, but not easy.“ Die Herausforderung für Kapitalanleger besteht darin, Asset Manager zu finden, die in der Lage sind, konsis-

tente Überrenditen zu erzielen und gleichzeitig das Risiko im Griff behalten. In der Regel analysieren Kapitalanleger Asset Manager nach Anlageergebnissen vergangener Zeitperioden und einem Vergleich mit der entsprechenden Benchmark. Jedoch sollten sich Investoren viel stärker darauf konzentrieren, die Alpha-Quellen eines Asset Managers nachzuvollziehen und sich eine Einschätzung bilden, ob dieser Anlageerfolg wiederholbar ist.

Welche Erfolgsfaktoren machen nun einen guten aktiven Asset Manager aus? Aus der Erfahrung des Verfassers kommen hier insbesondere folgende Faktoren in Betracht, denen seitens Asset Manager und Kapitalanleger verstärkte Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte:

- starke, breit akzeptierte und gelebte Unternehmenskultur,
- stichhaltiger Investmentansatz,
- klar definiertes Anlageuniversum,
- effektive Implementierung des Investmentprozesses,
- effektive Generierung von Ideen und Research,
- effektive Portfoliokonstruktion und Risikomanagement,
- Kostenmanagement und Ausführungsqualität.

Institutionelle Investoren sollten nach überzeugenden Anlagestrategien und vertrauenswürdigen Asset Managern suchen.

Beide Faktoren erfordern gleichermaßen sorgfältige Analyse und Abwägung. Zunächst sollte ein Kapitalanleger die Unternehmenskultur des Asset Managers kennen, verstehen und als positiv im Hinblick auf den Erfolg des aktiven Asset Managements einschätzen.

Darüber hinaus muss sichergestellt werden, dass der gewünschte Investmentansatz auch im vereinbarten Anlageuniversum umsetzbar ist. Chancennutzung ist nicht zuletzt auch eine Funktion der Zeit: Der Anlagehorizont muss hinreichend lang sein, um die Anlagechancen adäquat nutzen zu können. Je enger ein aktiver Asset Manager an eine Benchmark gebunden ist und je enger Anlagerichtlinien gefasst sind, umso geringer wird die Möglichkeit des Asset Managers zur Generierung von Überschussrenditen.

Verständlich und nachvollziehbar?

Gegenseitiges Verständnis für die jeweilige Motivationslage ist eine weitere nötige Voraussetzung für gemeinsamen Erfolg. Ein Kapitalanleger sollte verstehen und nachvollziehen können, warum und inwiefern ein Asset Manager von seiner Benchmark abgewichen ist. Abweichungen dürfen nicht als rein zufällige aktive Positionierungen, sondern als Ausdruck des vom Asset Manager verfolgten Investmentansatzes und Ergebnis eines kontrollierten und systematischen Anlageprozesses wahrgenommen werden. Auch Faktoren wie Kostenmanagement, Aufbau- und Ablauforganisation dürfen und sollen seitens des Kapitalanlegers im Kontext einer von Transparenz geprägten Zusammenarbeit hinterfragt werden.

Letztlich sollte auch ein institutioneller Investor darauf achten, dass „sein“ Asset Manager angemessen beaufsichtigt und überprüft wird. Die letzten Betrugsfälle haben gezeigt, dass unzureichende Erfüllung der Sorgfaltspflichten des ordentlichen Kaufmanns in gravierende Probleme führen kann. Wenn die dargestellten Kriterien nicht hinreichend erfüllt werden können, werden Mehrkosten das unvermeidliche Resultat sein.

Ein Kapitalanleger wird erkennen, dass eine gewählte Rendite-/Risiko-Struktur der Anlagestrategie von seinen Erwartungen abweicht. Eine Managerauswahl nur auf der Basis kurzfristiger Performance wird über

kurz oder lang zu einem kostspieligen Managerwechsel (Auswahlprozess, Umschichten) führen. Wenn aber die genannten Faktoren und Kriterien im Rahmen der Managerauswahl angemessen berücksichtigt werden, steht einer erfolgreichen langfristigen Zusammenarbeit mit konsistentem Anlageerfolg des aktiven Asset Managers nichts mehr im Wege.

Literatur:

- Baruch (1989) On the usefulness of earnings and earnings research: lessons and directions from two decades of empirical research. Lev, Baruch. *Journal of Accounting Research*, 1989 Supplement, Vol. 27 Issue 3, pp. 153.
- Blitz and Laurens (2008) Fundamental indexing: an active value strategy in disguise. Blitz, David. Swinkels, Laurens. *Journal of Asset Management*, Dec 2008, Vol. 9 Issue 4, pp. 264.
- Brown and Goetzmann (1995) Performance persistence. Brown, Stephen; Goetzmann, William. *Journal of Finance*, Jun 95, Vol. 50 Issue 2, p. 679.
- Grossman and Shiller (1981) The determinants of the variability of stock market prices. Grossman, Sanford, Shiller, Robert. *American Economic Review*. May 81, Vol. 71 Issue 2, pp. 222.
- Grossman and Stiglitz (1980) On the impossibility of informationally efficient markets. Grossman, Sanford; Stiglitz, Joseph. *American Economic Review*, Jun 80, Vol. 70 Issue 3, pp. 543.
- Haugen and Baker (1991) The efficient market inefficiency of capitalization-weighted stock portfolios. Haugen, Robert; Baker, Nardin. *Journal of Portfolio Management*, Spring 93, Vol. 19 Issue 3, pp. 36.
- Hirshleifer (2001) Investor psychology and asset pricing. Hirshleifer, David. *The Journal of Finance*, Aug 01, Vol. 56 Issue 4, pp. 1533.
- Hsu (2004) Cap-weighted portfolios are sub-optimal portfolios. Hsu, Jason. *Research Working Papers*, 2004, University of California at Irvine.
- Huij and Derwall (2008) „Hot Hands“ in bond funds. Huij, Joop; Derwall, Jeroen. *Journal of Banking & Finance*, Apr 08, Vol. 32 Issue 4, pp. 559.
- Keim (1986) Predicting returns in the stock and bond markets. Keim, Donald; Stambaugh, Robert. *Journal of Financial Economics*, Dec 86, Vol. 17 Issue 2, pp. 357–390 Page 22/22, April 2009.
- Peavy and Goodman (1983) Industry relative price-earnings ratios as indicators of investment returns. Goodman, David; Peavy III, John. *Financial Analyst Journal*, Jul/Aug 83, Vol. 39 Issue 4, pp. 60.
- Shiller (1987) The irrational stock market. Shiller, Robert. *Scientific American*, Mar 87, Vol. 256 Issue 3, pp. 60.
- Shiller (2000) *Irrational exuberance*. Shiller, Robert. 2000 Princeton University Press.
- Shleifer and Vishny (1997) The limits to arbitrage. Shleifer, Andrei; Vishny, Robert. *Journal of Finance*, Mar 97, Vol. 52 Issue 1, pp. 35.
- Shleifer (2000) *Inefficient markets: an introduction to behavioral finance*. Shleifer, Andrei. 2000 Oxford University Press.
- Wermers (2000) Mutual fund performance: an empirical decomposition into stock-picking talent, style, transaction costs, and expenses. Wermers, Russ. *Journal of Finance*, Aug 00, Volume 55 Issue 4, pp. 1655.
- Taleb (2008) *The black swan: the impact of the highly improbable*. Taleb, Nassim. 2007 Random House.