



# #03

3. Ausgabe 2019



#### **Globales Redaktionskomitee**

Vorsitz: Stephanie Valentine und Kevin Lyman. Jutta Becker, Kenneth Blay, Jessica Cole, Katrin Frank, Carolyn Gibbs, Ann Ginsburg, Kristina Hooper, Paul Jackson, Dr. Harald Lohre, Damian May, Jodi Phillips, Stephen Quance, Philip Roller, Stephen Smith, Weilun Soon, Dr. Henning Stein.



30 Jahre Risk & Reward sind ein guter Grund für eine Sonderausgabe des vierteljährlichen Researchmagazins von Invesco.

Von Anfang an war Risk & Reward ein Forum für unser quantitatives Researchteam. Seine Factor-Investing-Beiträge galten zunächst Aktien. Später wurden sie um Anlageklassen wie Anleihen und Rohstoffe erweitert, und zuletzt kamen mit Exchange-Traded Funds und Self-Indexing neue Instrumente und Techniken hinzu. Unsere Investmentexperten sind Praktiker im besten Sinne des Wortes: Ihr quantitatives Know-how beruht auf jahrelanger Erfahrung, und sie entwickeln ihre Investmentprozesse ständig weiter.

Risk & Reward enthält Analysen unterschiedlicher Investmentteams zu einer Reihe von Themen, Anlageklassen, Regionen und Investmentstilen. Mit dieser Jubiläumsausgabe wollen wir aber unsere lange Erfahrung im Factor Investing feiern. Wir haben Beiträge aus den letzten drei Jahrzehnten ausgewählt, die unsere Fortschritte zeigen - und deren Ergebnisse unseren Kunden wirklich genützt haben.

Als Factor-Investing-Pionier sorgt Invesco seit 40 Jahren für Innovationen. Über 119 Milliarden US-Dollar unseres verwalteten Vermögens von mehr als 1,2 Billionen entfallen heute auf Faktorstrategien für Kunden weltweit. Unsere Kompetenz im aktiven Management und Factor Investing nutzen wir für unterschiedlichste Anlagevehikel mit dem Ziel, unseren Kunden individuelle Lösungen zu bieten.

Um Factor Investing weiterzuentwickeln, unterstützen wir das Consortium on Factor Investing der University of Cambridge. Hier treffen sich Investmentpraktiker mit führenden Wissenschaftlern, um über neueste Forschungen und ihre Anwendungen zu sprechen. Außerdem veröffentlichen wir jedes Jahr die Invesco Global Factor Investing Study - mit Einschätzungen zur Entwicklung und dem Einsatz von Faktorstrategien von über 180 institutionellen Investoren und Distributoren weltweit.

Wir hoffen, dass Ihnen diese Jubiläumsausgabe neue Wege für die sich stets wandelnde Investmentwelt aufzeigt und wir freuen uns darauf, weiter mit Ihnen zu arbeiten, damit Sie Ihre Anlageziele erreichen.

Mit besten Grüßen

**Marty Flanagan**  
Präsident und CEO von Invesco Ltd.

---

# Inhalt

---

## 4 Die 1990er: Anfänge

Im Juli 1989 erschien die erste Ausgabe von Risk & Reward. Damals widmeten sich die Pioniere des Assetmanagements quantitativen Ansätzen, und Invesco war einer von ihnen. Für unsere Jubiläumsausgabe haben wir Auszüge aus drei Beiträgen aus dieser Zeit ausgewählt.

- |   |   |   |  |
|---|---|---|--|
| 6 | <b>Aktien attraktiver als Anleihen</b><br>Risk & Reward, 06/1989<br>Hubert Günter             | 7 | <b>Mehrfaktorenmodell zur Bewertung von Rentenportfolios</b><br>Risk & Reward, Q3/1998<br>Michael Simmeth und Pascal Traccucci |
| 6 | <b>Über die Zähmung von Portfoliooptimierern</b><br>Risk & Reward, Q3/1991<br>Wolfgang Seiler |   |  |

---

## 8 Die 2000er: Grundlagen

Das erste Jahrzehnt des neuen Jahrtausends war enttäuschend. Risikomanagement, Diversifikation und Rationalität waren die neuen Schlagworte, und quantitative Investmentansätze machten große Fortschritte. Dieser Abschnitt enthält sechs Beiträge aus dieser Zeit der Ernüchterung.

- |    |  |    |  |
|----|--|----|--|
| 10 | <b>Behavioural Finance - das „irrationale“ Anlegerverhalten</b><br>Risk & Reward, Q1/2000<br>Dr. Bernd Rieger  | 15 | <b>Internationale Diversifikation und Währungsabsicherung</b><br>Risk & Reward, Q1/2007<br>Michael Fraikin |
| 13 | <b>Substanz vs. Wachstum: Style Investing in den USA</b><br>Risk & Reward, Q3/2000<br>Scott Hixon  | 16 | <b>Der Fluch des Gewinnens</b><br>Risk & Reward, Q2/2007<br>Michael Fraikin                                |
| 14 | <b>Einzelwertorientiert, kontrolliert, fundiert - mit einem Wort: quantitativ</b><br>Risk & Reward, Q3/2005<br>Thorsten Paarmann und Alexander Tavernaro | 16 | <b>Die Erderwärmungsdividende</b><br>Risk & Reward, Q3/2007<br>Manuela von Ditfurth                        |

---

## 18 Die 2010er: Modernes Factor Investing

In den letzten zehn Jahren hat Factor Investing einen Boom erlebt. Es ist kein Nischenkonzept mehr, sondern ein vielversprechender Ansatz für fast alle Anlageklassen. Es überrascht nicht, dass die meisten Beiträge für unsere Jubiläumsausgabe aus den letzten zehn Jahren stammen: 14 von 23.

- |  |  |
|--|--|
| <p>20 <b>Risikomodellierung in turbulenten Zeiten</b><br/>Risk &amp; Reward, Q3/2010<br/>Dr. Bernhard Pfaff</p> <p>20 <b>Nachhaltigkeit: Anlegen mit Weitsicht</b><br/>Risk &amp; Reward, Q3/2010<br/>Manuela von Ditfurth</p> <p>21 <b>Mehr Risiko = mehr Ertrag: Tatsache oder Fiktion?</b><br/>Risk &amp; Reward, Q4/2010<br/>Dr. Martin Kolrep</p> <p>22 <b>Volatile Anlageklassen investierbar machen</b><br/>Risk &amp; Reward, Q3/2015<br/>Dr. Martin Kolrep</p> <p>23 <b>Faktorbasiert investieren: Passiv oder aktiv?</b><br/>Risk &amp; Reward, Q4/2015<br/>Alexander Tavernaro</p> <p>23 <b>Factor Investing: eine Einführung</b><br/>Risk &amp; Reward, Q4/2016<br/>Jay Raol, Ph.D., Jason Stoneberg und Andrew Waisburd</p> <p>25 <b>Factor Investing: Wie man Portfolios um individuelle Faktorlösungen ergänzt</b><br/>Risk &amp; Reward, Q2/2017<br/>Michael Abata, Georg Elsaesser, Brad Smith und Jason Stoneberg</p> <p>25 <b>Wie Makrofaktoren bei der Asset-Allokation helfen können</b><br/>Risk &amp; Reward, Q2/2017<br/>Jay Raol, Ph.D.</p> | <p>26 <b>Investmentstrategien für eine Multi-Asset-Multi-Factor-Welt</b><br/>Risk &amp; Reward, Q3/2017<br/>Alexandar Cherkezov, Dr. Harald Lohre, Sergey Protchenko und Jay Raol, Ph.D.</p> <p>28 <b>Währungsmanagement mit Stil</b><br/>Risk &amp; Reward, Q1/2018<br/>Dr. Martin Kolrep und Dr. Harald Lohre</p> <p>30 <b>Factor Investing: die dritte Säule des Investierens neben aktiv und passiv</b><br/>Risk &amp; Reward, Q2/2018<br/>Stephen Quance</p> <p>32 <b>Die Grenzen des Factor Investing ausdehnen</b><br/>Risk &amp; Reward, Q3/2018<br/>Marie Brière, Michael Fraikin, Raman Uppal und Daniel Giamouridis</p> <p>32 <b>Ein praxisnaher Ansatz für eine Multi-Factor-Rohstoffstrategie</b><br/>Risk &amp; Reward, Q4/2018<br/>Scott Hixon, Hua Tao und Scott Wolle</p> <p>34 <b>Wie können Anleihefaktoren Investoren bei Allokationsentscheidungen helfen?</b><br/>Risk &amp; Reward, Q2/2019<br/>Jay Raol, Ph.D.</p> <p>37 <b>Ausblick: Die nächsten 30 Jahre</b><br/>Dr. Henning Stein</p> <p>38 <b>Consortium on Factor Investing in Cambridge</b><br/>Dr. Harald Lohre und Joshua Kothe</p> |
|--|--|

# Die 1990er: Anfänge

Im Juli 1989 erschien die erste Ausgabe von Risk & Reward. Das Capital Asset Pricing Model (CAPM) war etwa 25 Jahre alt und es wurde viel über sogenannte Marktanomalien diskutiert. Schon damals lagen viele empirische Studien vor - zur Bedeutung der Unternehmensgröße, zur Volatilität und zu Bewertungsfragen. Wissenschaftler und Praktiker hatten erkannt, dass Aktien mit einer geringen Marktkapitalisierung, einer niedrigen Volatilität oder einem niedrigen Kurs-Gewinn-Verhältnis überdurchschnittliche Erträge verbuchten. Schon bald fand man dafür plausible Erklärungen.

Damals widmeten sich die Pioniere des Assetmanagements quantitativen Ansätzen, und Invesco war einer von ihnen. Die neue Generation der Portfoliomanager wollte Assetmanagement zu einer exakten Wissenschaft machen, auf der Basis von empirischen Analysen und theoretischen Modellen - anstelle der klassischen Einzelwertauswahl von Gurus wie André Kostolany und Peter Lynch, die vor allem ihrer Intuition vertrauten.

Seit den frühen 1980er-Jahren waren die Aktienkurse gestiegen, und fast während der gesamten 1990er sollte es so weitergehen. Als im Herbst 1989 die Mauer fiel und der Sozialismus in Osteuropa zu Ende ging, machte sich neuer Optimismus breit, woran auch Saddam Husseins Invasion in Kuwait nichts änderte. Letztlich erwies sich die Reform der osteuropäischen Volkswirtschaften (und Gesellschaften) zwar als unerwartet schwierig, doch setzten die Märkte ihren Anstieg fort - auch wegen der lockeren Geldpolitik der Fed und der zunehmenden Globalisierung. Dafür steht beispielhaft die Einführung des Euro als europäische Gemeinschaftswährung am 1. Januar 1999. Gegen Ende des Jahrzehnts schien es für Aktien keine Grenzen zu geben, insbesondere für Technologiewerte. Nur Pessimisten waren der Meinung, dass sich die Kursentwicklung der Dotcoms von den Fundamentaldaten gelöst hatte, was der Fed-Vorsitzende Alan Greenspan als „irrationale Übertreibungen“ bezeichnete. Das noch neue Internet und die Aussichten auf einen fast grenzenlosen Datenaustausch hatten die Investoren elektrisiert.

Für unsere Jubiläumsausgabe haben wir Auszüge aus drei Beiträgen aus dieser Zeit ausgewählt: einen kurzen Abschnitt aus dem Leitartikel des ersten Risk & Reward überhaupt, Auszüge aus einer frühen Studie über Portfoliooptimierer, die zeigt, wie lange wir schon auf quantitatives Investmentmanagement setzen, und schließlich die Kurzfassung einer Studie zu einem Mehrfaktorenmodell für Anleiheportfolios aus dem Jahr 1998. Dies war eine der ersten Untersuchungen, in der das traditionelle Durationskonzept durch eine Reihe von Faktoren ersetzt wurde, hier definiert als partielle Durationen.



**1989**

**Invesco**

Verw. Vermögen (31.12.1989):  
38,6 Mrd. USD

**Factor Investing**

6 Jahre Invesco Quantitative Strategies

**Wirtschaft und Politik**

Revolutionen in Osteuropa, Fall der Berliner Mauer  
Durchschnittliche US-Dividendenrendite:  
4,2%



**1990**

**Invesco**

Verw. Vermögen (31.12.1990):  
49,5 Mrd. USD

**Wirtschaft und Politik**

Irakische Invasion in Kuwait,  
Zweiter Golfkrieg  
Rücktritt von Margaret Thatcher  
Ölpreis: 23 USD/Barrel  
Goldpreis: 384 USD/Feinunze



**1995**

**Invesco**

Verw. Vermögen (31.12.1995):  
83,6 Mrd. USD

**Wirtschaft und Politik**

Gründung der Welthandelsorganisation (WTO)



**1996**

**Invesco**

Verw. Vermögen (31.12.1996):  
94,5 Mrd. USD

**Wirtschaft und Politik**

Neuer Rekord bei Börsengängen:  
739 Firmen werben 43 Mrd. USD ein



**1991**

**Invesco**  
Verw. Vermögen (31.12.1991):  
58,5 Mrd. USD

**Wirtschaft und Politik**  
Platzen der japanischen Assetpreisblase,  
Beginn des verlorenen Jahrzehnts  
Auflösung der Sowjetunion

**1992**

**Invesco**  
Verw. Vermögen (31.12.1992):  
61,7 Mrd. USD

**Wirtschaft und Politik**  
Maastricht-Vertrag unterzeichnet  
Abkommen zur ASEAN-Freihandelszone



**1994**

**Invesco**  
Verw. Vermögen (31.12.1994):  
65,3 Mrd. USD

**Wirtschaft und Politik**  
Inkrafttreten des Nordamerikanischen  
Freihandelsabkommens (NAFTA)  
Nelson Mandela wird Präsident Südafrikas

**1993**

**Invesco**  
Verw. Vermögen (31.12.1993):  
67,0 Mrd. USD

**Wirtschaft und Politik**  
Entwicklung des World Wide Web am CERN



**1997**

**Invesco**  
Verw. Vermögen (31.12.1997):  
192,2 Mrd. USD  
Aus Invesco und AIM Investments wird  
AMVESCAP

**Wirtschaft und Politik**  
Hongkong wird Teil der Volksrepublik China  
Tony Blair wird britischer Premierminister  
Einführung von TIPS

**1998**

**Invesco**  
Verw. Vermögen (31.12.1998):  
275,4 Mrd. USD  
Übernahme von LGT Asset Management

**Wirtschaft und Politik**  
Asienkrise



**1999**

**Invesco**  
Verw. Vermögen (31.12.1999):  
357,4 Mrd. USD

**Wirtschaft und Politik**  
Euro-Einführung  
Russische Währungskrise  
Zusammenbruch von LTCM

---

## Aktien attraktiver als Anleihen

(...) Risk & Reward, wie schon der Name sagt, will sich nicht in die lange Reihe der Bank-Publikationen einreihen, die ausführlich die Entwicklung der Wirtschaft beschreiben oder voraussagen. Mit dieser Publikation wollen wir unseren Lesern praktische Ratschläge geben, in welchen Märkten sie bevorzugt investieren sollten und welche Chancen und Risiken dabei zu berücksichtigen sind. Dies verlangt, dass wir uns mehr mit der Zukunft als mit der Vergangenheit beschäftigen müssen.

Wie in der Vergangenheit wird es auch in der Zukunft immer wieder Überraschungen geben. Mit Nachdruck empfehlen wir daher unseren Lesern, zu jeder Zeit ihre Portfolios sorgfältig zu diversifizieren. Da es ein optimales Portfolio für jedermann nicht gibt, muss jeder einzelne Investor sein eigenes Risikoprofil für die Anlage berücksichtigen. Diese Angelegenheiten müssen individuell entschieden werden, wofür unsere Experten gerne beratend zur Verfügung stehen.

Obwohl wir uns vorwiegend mit den Unwägbarkeiten der Zukunft auseinandersetzen, so werden wir nichtsdestoweniger versuchen, unsere Erwartungen so weit wie möglich in Zahlen zu kondensieren. Dies soll in einer möglichst klaren, leicht verständlichen Weise geschehen. Dabei gehen wir davon aus, dass unsere Leser weniger an unseren teilweise komplizierten Werkzeugen interessiert sind, als an den Ergebnissen unserer Arbeit. (...)

*Risk & Reward, 06/1989  
Hubert Günter*

---

## Über die Zählung von Portfoliooptimierern

Seit ihrem Bestehen beschäftigt sich die Investment-Industrie explizit oder implizit mit Renditeschätzungen. Ende der Fünfzigerjahre fügte Harry Markowitz der Rendite als zweite Dimension das Risiko hinzu. Er schuf den Begriff der effizienten Portfolios, d.h. von Portfolios mit einem optimalen Rendite-Risiko-Verhältnis. Erst in den frühen Siebzigerjahren war die Leistungsfähigkeit der Computer so weit fortgeschritten, dass effiziente Portfolios auch für größere Problemstellungen von sogenannten Portfolio-Optimierungsprogrammen in der Praxis berechnet werden konnten. Heute reicht die Leistungsfähigkeit von PCs für diese Portfoliooptimierer aus, und eine zweite Industrie hat sich vornehmlich im Consultant-Bereich etabliert, die sich mit Risiko-Schätzungen beschäftigt.

(...) Ein Portfoliooptimierer ist schnell gekauft. Die Erwartung auf den Besitz einer Wunderwaffe, die das Leben fortan einfach gestaltet, wird jedoch schnell enttäuscht. Portfoliooptimierer sind hoch komplizierte und sensible Instrumente, und eine kritiklose und leichtfertige Verwendung führt schnell zum Rohr-krepierer. Die größten Gefahrenquellen sind hierbei:

1. Garbage-in-Garbage-out-Syndrom: Schlechte Renditeschätzungen führen nach wie vor zu schlechten Portfolios, sie werden nur konsequenter und unter zusätzlicher Berücksichtigung des Risiko-Aspekts umgesetzt.
2. Scheinoptimierung: Besonders hohe oder niedrige Gewichte im Portfolio werden oft gefühlsmäßig nicht akzeptiert. Ursachen hierfür können Ungenauigkeiten in der Rendite- und/oder Risikoschätzung, aber auch wirklich nur die konsequente Umsetzung angemessener Schätzungen sein. Aus der entstehenden Unsicherheit heraus werden oft ex post arbiträr untere und obere Grenzen für einzelne Anlagealternativen vorgegeben, um bei der nächsten Optimierung zu gefühlsmäßig akzeptableren Gewichten zu kommen. Gibt man nur ausreichend viele Restriktionen aus dem beschriebenen Grund ein, so ist das entstehende Portfolio genauso arbiträr, als hätte man gar keinen Portfoliooptimierer benutzt.
3. Manipulierte Optimierung: Transaktionskosten sind sichere negative Renditen, die hingenommen werden, um unsichere positive Renditen zu erwirtschaften. Portfoliooptimierungen, die Transaktionskosten und die momentane Portfoliostruktur nicht berücksichtigen, sind nur von beschränktem Wert. Noch fraglicher aber wird der Wert einer Optimierung dann, wenn zwar Transaktionskosten berücksichtigt werden, diese aber höher bzw. niedriger als in der Realität angesetzt werden, um die Reagibilität des Optimierers auf die Renditeschätzungen zu verringern bzw. zu erhöhen.
4. Fehlermaximierung: Extrem hohe oder niedrige Renditeschätzungen sind meist mit der größten Unsicherheit behaftet und erweisen sich im Nachhinein oft genug zumindest in ihrem Ausmaß als falsch. Gerade diese Renditeschätzungen führen aber im Normalfall zu besonders hohen bzw.

niedrigen Gewichten im Portfolio und beeinflussen die Performance damit erheblich.

5. Fehleinschätzung des Anlegers: Während sich ganze Industrien mit Rendite- und Risikoschätzungen befassen, wird die zuverlässige Ermittlung der anlegerspezifischen Risiko-Aversion oft sträflich vernachlässigt. Diese hat jedoch einen wesentlichen Einfluss auf die Optimierungsergebnisse, sodass Fehleinschätzungen der Risiko-Aversion auch bei Anwendung eines Optimierers zwar zu effizienten, nicht aber zu effizienten Portfolios mit einem dem Anleger angemessenen Risiko führen.
6. Wahl der Risikoumgebung: Während Anleger meist zumindest teilweise in absolutem Risiko denken, ist für Portfoliomanager das aktive Risiko, d.h. das Risiko gegenüber einer vorgegebenen Benchmark, von größerer Bedeutung. Optimierungen, die sich ausschließlich auf eine der beiden Risikoumgebungen beschränken, vernachlässigen im Allgemeinen die Interessen der jeweils anderen Seite.

(...) Portfoliooptimierer sind keine Wunderwaffe. Sie sind hoch sensibel, erscheinen zunächst störrisch und sind einfach genial, wenn man gelernt hat, mit ihnen umzugehen. Genial deshalb, weil sie nach wie vor das einzige Hilfsmittel darstellen, einen Satz von Renditeschätzungen konsequent für alle in unserem Hause verwalteten Portfolios mit unterschiedlichsten Benchmarks, Risiko-Aversionen und Anleger-Restriktionen konsequent und risikooptimal umzusetzen. Neben eiserner Selbstdisziplin sind Festlegungen von Risiko-Aversion und Benchmarks, die wirklich den Anlegerwünschen entsprechen, sowie die Integration von absolutem und aktivem Risiko wesentliche Meilensteine auf dem Weg zur Zähmung und Anwendung eines Portfoliooptimierers im Sinne des Anlegers. Hat man dann den Einfluss besonders unsicherer Renditeschätzungen noch ex ante durch Restriktionen beschränkt, so kann man sich wieder dem wohl ältesten und ursprünglichen Problem der Investmentindustrie widmen: der Renditeschätzung. Wohl wissend, dass diese Schätzungen auch konsequent und im Sinne des Anlegers in Portfolios umgesetzt werden.

*Risk & Reward, Q3/1991  
Wolfgang Seiler*

---

## Mehrfaktorenmodell zur Bewertung von Rentenportfolios

(...) Im Rahmen des traditionellen Ansatzes der Duration sind alle Zahlungsströme einer Anleihe mit einem einzigen Zinssatz (YTM) abdiskontiert, um auf den notierten Preis zu kommen.

Dieser Abdiskontierungsmechanismus zur Preisfindung wird auch hier übernommen, unterscheidet sich aber durch folgendes Merkmal: Es gilt zu jedem Zahlungszeitpunkt (Kupon und Tilgung) ein unterschiedlicher Zinssatz  $z_t$  (Null-Kupon-Zinssatz).

(...) Für die Wertveränderung des Portfolios ist es wichtig herauszufinden, wie sich die Veränderung der Risikofaktoren (d.h. die Veränderung der Null-Kupon-Zinssätze) auf den Preis des Portfolios auswirkt. Für eine marktnahe Portfoliobewertung empfiehlt es sich, die Sensitivitäten eines Portfolios bezüglich jedes einzelnen Null-Kupon-Zinssatzes (Risikofaktors) zu berechnen. Mithilfe dieser Sensitivitäten kann man die Zinsveränderungen auf Preisveränderungen abbilden.

(...) Wir bezeichnen diese Sensitivitäten als partielle Duration (PD). (Wir verwenden die „Modified“-Variante, d.h. jede partielle Duration wird mit dem Faktor  $(1+z_t)^{-1}$  adjustiert.)

Mithilfe der PD kann man für ein bestehendes Portfolio das Zinsänderungsrisiko genauer messen als mit der Duration, die die Dynamik der Zinsstrukturkurve nicht berücksichtigt. Eine Rentenportfolio-Strategie, die z.B. lautet, durationsneutral gegenüber einer Benchmark zu sein, kann nicht exakt umgesetzt werden (...). Für jedes Portfolio kann man sogenannte PD-Profilen erstellen (...). Innerhalb des aktiven Portfoliomanagements sind die PD-Profilen sehr hilfreich, um mögliche aktive Wetten bzgl. der Benchmark transparent zu machen und, falls nötig, diese Wetten mit geeigneten Instrumenten (Kauf/Verkauf von Futures etc.) zu konterkarieren.

(...) Der vorliegende Beitrag hat gezeigt, dass die oftmals verwendete Kennzahl Duration für die Abschätzung des Portfoliorisikos streng genommen unzureichend ist. Besser für solche Zwecke eignet sich die sogenannte partielle Duration. Denn hiermit gelingt es, die schwerwiegendste Annahme des Durationkonzepts - die einer parallelen Verschiebung der Zinsstrukturkurve - zu überwinden und die Dynamik der Null-Kupon-Kurven zu berücksichtigen.

Das PD-Konzept ermöglicht es dem Portfoliomanagement, unterschiedliche Portfoliostrategien genauer nachzubilden, und die genauere Identifikation von bestehenden Zinsrisiken erlaubt es ebenfalls, die Charakteristika eines Portfolios maßzuschneidern. (...)

*Risk & Reward, Q3/1998  
Michael Simmeth und Pascal Traccucci*

# Die 2000er: Grundlagen

Der gefürchtete Millennium-Bug erwies sich als harmlos, und doch war das erste Jahrzehnt des neuen Jahrtausends enttäuschend. Anfang 2000 ist die Dotcom-Blase schließlich geplatzt. Zunächst hielt man das aber für einen vorübergehenden Rückschlag; dass es vorbei war, merkte man erst ein gutes Jahr später. Es folgte der 11. September, und als dann noch der Bilanzbetrug bei Enron aufgedeckt wurde, dem selbst ernannten „besten Unternehmen der Welt“, verloren die Investoren nicht nur das Vertrauen in Technologieaktien und die Unverwundbarkeit der USA, sondern auch in die Finanzberichterstattung bekannter Unternehmen.

Entsprechend katastrophal entwickelten sich die Aktienmärkte. Erst Ende 2002 erholten sie sich allmählich, und viele führende Indizes hatten erst 2007 wieder ihre alten Allzeithochs erreicht. Doch dann kam die Subprime-Krise, und es ging wieder bergab: Am 15. September 2008 brach Lehman Brothers zusammen, und 2009 schrumpfte die US-Wirtschaft um 3,5%. Einmal mehr verloren Aktienanleger alle zuvor erzielten Gewinne. Die Tiefststände Anfang 2009 lagen noch unter denen von 2002.

Die Finanzmärkte büßten viel von ihrem Glanz ein. Risikomanagement, Diversifikation und Rationalität waren die neuen Schlagworte. Da überrascht es nicht, dass quantitative Investmentansätze in den schwierigen 2000er-Jahren große Fortschritte machten. Sie passten perfekt zur herrschenden Stimmung. Wie heißt es so schön? Jede Krise ist auch eine Chance. Ebenso wenig überraschte daher, dass in den 2000ern sozial verantwortliches Investieren sein Nischendasein aufgab und zum Mainstream wurde. Nach dem Ende aller Übertreibungen hatten ESG-Ansätze endlich das passende Umfeld, um beweisen zu können, dass sie klassischen Ansätzen auch überlegen sein können.

Unsere Jubiläumsausgabe enthält sechs Beiträge aus den Jahren 2000 bis 2007. Wir beginnen mit einer Darstellung der Behavioural Finance. Wir präsentieren sie Ihnen ungekürzt, da wir glauben, dass sie das Konzept - eine wesentliche Grundlage des modernen Factor Investing - sehr überzeugend beschreibt und erkennen lässt, wie neu es damals war. Außerdem finden Sie einen Auszug aus einer Studie zum stilorientierten Investieren in den USA. Unser Beitrag zum quantitativen Investieren aus dem Jahr 2005, der diesen Ansatz als „kontrolliert“ und „fundiert“ beschreibt, vermittelt einen Eindruck von der Stimmung in den Jahren nach dem Platzen der Technologieblase. Der vierte Beitrag befasst sich mit Währungsabsicherungen - sehr aktuell in einer Zeit, als sich Investoren zunehmend für Anlagen außerhalb ihrer Heimatmärkte interessierten. Des Weiteren analysieren wir den „Winner's Curse“ und präsentieren einen Auszug aus einer Studie zur Erderwärmungsdividende. Sie ist einer der ersten Beiträge zu den Folgen des Klimawandels für Investoren und den Anlagechancen durch erneuerbare Energien.



## 2000

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2000):  
402,6 Mrd. USD

Übernahme von Perpetual (Großbritannien)

Übernahme von Trimark (Kanada)

### Wirtschaft und Politik

Platzen der Dotcom-Blase

Ölpreis: 27 USD/Barrel

Goldpreis: 279 USD/Feinunze



## 2001

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2001):  
397,9 Mrd. USD

### Wirtschaft und Politik

Anschlag auf das World Trade Center (11. September)

Bilanzbetrug bei Enron

Beitritt Chinas zur WTO



## 2006

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2006):  
462,6 Mrd. USD

Übernahme von PowerShares

### Wirtschaft und Politik

Ben Bernanke wird Vorsitzender der Fed

Neuemissionsvolumen in Hongkong höher als in New York und London



## 2002

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2002):  
332,6 Mrd. USD

### Wirtschaft und Politik

Einführung von Euro-Banknoten und Euro-Münzen



## 2003

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2003):  
370,6 Mrd. USD

### Wirtschaft und Politik

Jean-Claude Trichet wird EZB-Präsident  
US-Invasion im Irak (Dritter Golfkrieg)



## 2005

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2005):  
386,3 Mrd. USD

### Wirtschaft und Politik

Angela Merkel wird erste deutsche Bundeskanzlerin  
Inkrafttreten des Kyoto-Protokolls, das die UN-Mitgliedsstaaten zur Verringerung der Treibhausgasemissionen verpflichtet



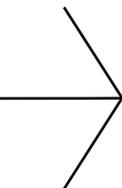
## 2004

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2004):  
382,1 Mrd. USD

### Wirtschaft und Politik

Börsengang von Google  
EU-Beitritt von acht osteuropäischen Ländern sowie Malta und Zypern



## 2007

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2007):  
500,1 Mrd. USD

Umzug der Firmenzentrale nach Atlanta  
Verlegung der Börsennotierung von London nach New York

### Wirtschaft und Politik

Apple bringt das iPhone auf den Markt  
Unterzeichnung des Vertrags von Lissabon zur Reform und Vertiefung der EU



## 2008

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2008):  
357,2 Mrd. USD

### Wirtschaft und Politik

Zusammenbruch von Lehman Brothers  
Beginn der weltweiten Finanzkrise:  
US-Aktien verlieren 50%, Balanced-Portfolios 24%



## 2009

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2009):  
423,1 Mrd. USD

Übernahme von Van Kampen

### Wirtschaft und Politik

Barack Obama wird US-Präsident  
US-Wirtschaft schrumpft um 3,5%  
Beginn der griechischen Schuldenkrise und damit der Euroraumkrise  
Einführung der unkonventionellen Geldpolitik (ZIRP, QE, TARP), um die Folgen der Finanzkrise zu lindern

---

## Behavioural Finance - das „irrationale“ Anlegerverhalten

**Jedem Praktiker und jedem Anleger ist der Einfluss der Psychologie auf die Börse wohlbekannt, und kaum etwas im Wirtschaftsgeschehen weckt bei den betroffenen Akteuren ein solches Maß an Emotionen - von Euphorie bis Depression - wie die Börse. Zudem können diese Emotionen in Sekundenschnelle umschlagen, heute im siebten Himmel und morgen zu Tode betrübt. Fast jeder Anleger hat dies schon am eigenen Leib verspürt. Wer könnte da glauben, dass diese Gefühlslagen keinen Einfluss auf das Börsengeschehen haben? Der Bedeutung von verhaltenswissenschaftlichen Ansätzen für die Kapitalmärkte wird in diesem Beitrag nachgegangen. Dazu werden Erkenntnisse aus dem Forschungsbereich Behavioural Finance (BF) dargestellt, um den Anleger in die Lage zu versetzen, sein eigenes Entscheidungsverhalten kritisch zu überdenken und mögliche Fehler zu korrigieren.**

Hinter dem Schlagwort BF verbirgt sich eine moderne Forschungsrichtung, die versucht, das Verhalten der Akteure an den Finanzmärkten zu untersuchen und zu beschreiben, um - neben dem damit bereits erzielten Erkenntnisfortschritt - Marktreaktionen erklären zu können, die entweder von der traditionellen Finanzmarkttheorie nicht abgedeckt werden oder häufig sogar im Widerspruch zu ihr stehen. Dabei baut dieser Ansatz auf den Erkenntnissen der Psychologie auf und steht damit in der Tradition der „bounded rationality“ - einer ebenfalls noch relativ jungen Wissenschaft, die das menschliche Verhalten vor allem im wirtschaftlichen Kontext theoretisch und empirisch versucht abzubilden, ohne dabei auf das Postulat eines bestmöglich informierten und vollkommen rationalen „Homo oeconomicus“ zurückzugreifen.

### **Menschliches Verhalten in der traditionellen Kapitalmarkttheorie**

Der Anleger wird in der traditionellen Kapitalmarkttheorie als informiertes und rationales Wesen - als „Homo oeconomicus“ - betrachtet. Da annahm gemäß alle Informationen kostenlos und frei verfügbar sind, maximiert jeder Anleger seinen Nutzen respektive sein Vermögen auf Basis der von allen erwarteten gleichen Rendite und des ebenfalls für alle gleichen objektiven Risikos. In Abhängigkeit von seiner eigenen Risikoeinstellung werden dann die Anlageentscheidungen getroffen. Die daraus resultierenden Ergebnisse sind wohlbekannt. Der aktuelle Kurs eines Wertpapiers spiegelt alle bis dato bekannten Informationen wider. Zukünftige Kursschwankungen sind nicht prognostizierbar und eine höhere Rendite als die Marktrendite kann nur unter Inkaufnahme eines höheren Risikos erzielt werden. Jeder Anleger hält ein identisches und diversifiziertes, aber risikobehaftetes Marktportfolio. Unterschiede in der individuellen Anlagepolitik ergeben sich dann nur noch aufgrund verschiedener Risikopräferenzen, was sich wiederum in einer unterschiedlichen Aufteilung des Vermögens auf das risikobehaftete Marktportfolio und die risikolose Anlage niederschlägt.

Die traditionelle Kapitalmarkttheorie, insbesondere auch die nachfolgenden Erweiterungen haben wesentlich zum Verständnis über die Funktionsweise von Finanzmärkten beigetragen, doch zeigen sowohl

die praktischen Erfahrungen als auch zahlreiche Studien, dass weder das zugrunde liegende Menschenbild noch die daraus resultierenden Ergebnisse einer empirischen Überprüfung standhalten. Die Anleger haben weder die im Modell unterstellte - beinahe übermenschliche - Rationalität noch wird das Risiko als objektiv messbare, sondern als subjektiv wahrgenommene Größe angesehen. Darüber hinaus sind auch die Informationen weder kostenlos noch für jedermann gleich verfügbar. Eine Kritik an realitätsfernen Annahmen ist zwar per se wenig überzeugend, doch wenn empirische Ergebnisse den Modellaussagen widersprechen, dann sind Modifikationen notwendig.

Und die Kluft zwischen empirischen Ergebnissen und Modellimplikationen ist groß. Anleger halten nicht nur unterschiedliche Portfolios, sondern diese sind auch noch wenig diversifiziert. Bekanntes Beispiel für die mangelnde Diversifikation in Anlegerportfolios ist der sogenannte Home-Bias-Effekt. Dieser besagt, dass Anleger heimische Anlageformen präferieren. In einer empirischen Studie zeigen French und Poterba (1991), dass der Anteil des gesamten Aktienkapitals, den Inländer halten, von 79% in Deutschland bis zu 95,7% in Japan reicht.<sup>1</sup>

Neben diesem sicherlich bedeutendsten Beispiel gibt es eine Reihe weiterer Phänomene, die mit der traditionellen Theorie nur schwer in Einklang zu bringen sind. So sollte gemäß der Theorie kein systematischer Mehrertrag gegenüber dem Marktindex ohne Übernahme eines zusätzlichen Risikos möglich sein und folglich auch keine Veranlassung bestehen, Aktienfonds aktiv zu managen. In der Realität erfreuen sich diese allerdings einer großen Beliebtheit. Auch die teilweise exorbitanten Kursausschläge an den Aktienmärkten lassen sich mit einer Theorie, die vollkommene Informationen voraussetzt, nur schwer erklären.

Die hier dargestellten Beispiele zeigen, dass es sich lohnt, das Anlegerverhalten zu untersuchen. Zum einen können durch ein besseres Verständnis psychologischer Effekte eigene Fehler erkannt und beseitigt werden. Zum anderen ist es möglich, dass das Anlegerverhalten zu systematischen Verzerrungen an den Kapitalmärkten führt, die dann bei der eigenen Anlagestrategie ausgenutzt werden können.

### **Behavioural Finance und das individuelle Anlegerverhalten**

Von zentraler Bedeutung für den BF-Ansatz ist das Verhalten von Anlegern unter Unsicherheit sowie deren Wahrnehmung und Verarbeitung von Risiko, denn schließlich müssen beinahe alle Entscheidungen an den Finanzmärkten unter Berücksichtigung von Risikoaspekten getroffen werden. Die Risikowahrnehmung von Personen ist ein idealer Untersuchungsgegenstand, denn sie kann modellhaft in Form von experimentellen, kontrollierten Laborversuchen untersucht werden. Dabei wird festgestellt, dass die Akteure keineswegs ein im Sinne der oben skizzierten traditionellen Theorie objektiv messbares Risikomaß verwenden. So bestimmt zum einen bereits die Art der Darstellung - ob verbal oder etwa in statistisch-mathematischer Form beschrieben -, wie die Akteure das Risiko wahrnehmen. Es zeigt sich, dass die verbale Beschreibung oder die grafische Darstellung von Renditen eines Wertpapiers im Zeitablauf zu einer Unterschätzung des Risikos

führen, während die Darstellung einer Verteilungsfunktion zu einer Überschätzung führt. Insgesamt gesehen aber gilt, dass Anleger unabhängig von der Darstellungsform ein Risiko nicht etwa als Streuung um einen erwarteten Mittelwert betrachten, sondern bei der Beurteilung des Risikos dem maximal möglichen Verlust ein überproportional hohes Gewicht zuschreiben. Bei der Wahrnehmung von Risiko handelt es sich demnach um eine Art „Worst-Case“-Betrachtung.

Da allein die Darstellung des Risikos die Einschätzung des Anlegers direkt beeinflussen kann, ist es auch nicht verwunderlich, dass Anleger sich unterschiedlich verhalten, je nachdem, ob sie eine riskante Anlage als Chance oder aber als Bedrohung ihres Vermögens erkennen. Beispielsweise hätte ein Blick auf den Kursverlauf von Aktien bis zum Spätsommer 1998 die Risikowahrnehmung - bedingt durch die jahrelang anhaltende Hausse - sicherlich reduziert, während sie durch den nachfolgenden Einbruch wieder zugenommen hätte. Eine solche subjektive Betrachtung von Risiko wird auch durch die Bedeutung der Einkommens- oder besser der Vermögenssituation eines Anlegers deutlich. Ein Millionär wird einer Gewinn- oder Verlustmöglichkeit von EUR 10.000 sehr viel gelassener gegenüberstehen als jemand, dessen Vermögen sich auf EUR 20.000 beläuft. Demnach wird sowohl die Wahrnehmung einer Situation als auch die Entscheidung durch einen Anleger stark von seiner Ausgangssituation geprägt.

Diese Abhängigkeit von einer bestimmten Ausgangssituation wird als eine mögliche Begründung für ein relativ robustes Anlegerverhalten herangezogen: Der häufigere Verkauf von „Gewinneraktien“ als von „Verliereraktien“. Anders ausgedrückt: Anleger neigen eher dazu, eine Aktie mit Gewinn zu verkaufen als eine mit Verlust.<sup>2</sup> Dieses Ergebnis zeigt sich deutlich in einer experimentellen Studie von Weber und Camerer (1998). Während die Teilnehmer am Experiment rund 40% der Verliereraktien verkauften, verkauften sie rund 60% der Gewinneraktien. Wenn nach jeder Spielrunde alle Aktien automatisch verkauft werden müssen, zeigt sich der sogenannte Dispositionseffekt. Jeder Teilnehmer hätte zu Beginn der Spielrunde sein Depot exakt dem am Ende der Vorperiode nachbilden können, doch dies wurde nicht getan. Es scheint demnach nicht attraktiv, eine Verliereraktie wieder zu kaufen, doch wenn sie bereits im Depot liegt, wird sie auch gehalten. Dies macht ebenfalls deutlich, dass Anleger durchaus erkennen können, ob eine bestimmte Aktie eine Verliereraktie ist oder nicht; eine Aktie mit Verlust zu verkaufen, scheint vielen Anlegern schwerzufallen auch wenn es objektiv und wohl auch subjektiv die richtige Entscheidung wäre. Eine andere Erklärung für dieses Phänomen liefert Thaler (1985). Demnach wird bei der Entscheidung für den Verkauf nicht das gesamte Portfolio oder Vermögen, sondern jede Aktie für sich betrachtet. Der Verkauf einer Verlustaktie führt dazu, dass sich der Anleger mit diesem Verlust abfinden muss, während beim weiteren Halten die Chance auf später wieder steigende Kurse und damit mögliche Gewinne besteht. Überspitzt ausgedrückt: Es fällt schwer, einen Fehler einzugestehen und die Konsequenzen zu ziehen.

Zumindest der zu späte Verkauf von Verliereraktien lässt sich neben den erwähnten Gründen auch noch auf die Wahrnehmung eines Anlegers zurückführen.

Üblicherweise werden vor dem Kauf einer Aktie verschiedene Alternativen untersucht und bewertet. Die Entscheidung für einen Wert scheint dann rational begründet und kann dazu führen, dass der Anleger zukünftige Informationen nur selektiv und damit verzerrt wahrnimmt. Positive Nachrichten werden - weil sie die eigene Meinung untermauern und die eigene Analyse bestätigen - stärker gewichtet als negative. Hinzu kommt die Tendenz bei Anlegern, ihre eigene Analyse- und Leistungsfähigkeit deutlich zu überschätzen. Typisches Beispiel für eine solche Selbstüberschätzung ist, dass die Mehrheit der Deutschen von sich selbst glaubt, zu den besten Autofahrern zu gehören - was objektiv natürlich nur für einen kleinen Teil gelten kann. Subjektive Bestätigungen können zahlreich und für jeden unterschiedlich sein, und so nimmt man nur das zur Kenntnis, was die eigene Meinung unterstützt. Die Selbstüberschätzung von Menschen ist sowohl empirisch als auch experimentell vielfach nachgewiesen worden. So zeigen experimentelle Studien, dass Menschen regelmäßig die Wahrscheinlichkeit für die Richtigkeit ihrer Aussagen überschätzen. Wenn etwa bei einer Reihe von Fragen zusätzlich nach der Sicherheit der angegebenen Antwort gefragt wird - etwa: „Sind Sie sich zu 50, 70, 90 oder 100% sicher?“ - dann sind beispielsweise beim 90%-Intervall signifikant weniger als 90% der Antworten tatsächlich richtig.

#### **Marktimplikationen aus dem Anlegerverhalten**

Mithilfe der bisherigen Darstellung des Anlegerverhaltens werden zwei Regelmäßigkeiten der Aktienmärkte erklärt, die als äußerst robust gelten: Momentum und Übertreibung. Insbesondere die Existenz eines Momentum in Aktien ist mittlerweile für eine Vielzahl von Ländern nachgewiesen worden, ob allerdings die Übertreibungsphasen als statistisch abgesichert gelten, darüber wird in der Literatur noch heftig gestritten.

Das Momentum in Aktien wird aus dem BF-Ansatz mit einer langsamen Verbreitung neuen Wissens unter den Anlegern begründet. Nicht alle Anleger besitzen zu jedem Zeitpunkt die gleiche Informationsbasis, um sofort auf die neue Nachricht zu reagieren.<sup>3</sup> Hinzu kommt, dass es für professionelle Aktienanalysten rational sein kann, ihre (falschen) Prognosen nicht sofort an die veränderten Umstände anzupassen, wenn etwa Revisionen als Signal über die Qualität eines Analysten interpretiert werden.<sup>4</sup> Anleger, die ihre Entscheidung an der Einschätzung dieser Spezialisten ausrichten, orientieren sich folglich an den zu gering revidierten Zahlen.<sup>5</sup> Fehleinschätzungen werden demzufolge erst im Zeitablauf korrigiert. Darüber hinaus ist noch zu bedenken, dass die Wissensaufnahme und -verarbeitung von den Anlegern qualitativ unterschiedlich vorgenommen wird. So wird eine positive Nachricht von den bisherigen Aktionären als Bestätigung ihrer Entscheidung aufgefasst, doch von den Nichtaktionären wird der neuen Nachricht möglicherweise nur ein geringes Gewicht zugewiesen, wenn sie der Aktie neutral bis negativ gegenüberstehen. In Verbindung mit der Tendenz von Anlegern, Aktien zu früh zu verkaufen, führt dieses Verhalten zu einer langsamen Anpassung des Kurses an seinen fairen Wert. Anders ist es bei einer negativen Nachricht. Die bisherigen Aktionäre werden dieser Information ein geringes Gewicht beimessen und - insbesondere in der Verlustphase - den notwendigen Verkaufsdruck nicht ausüben. Das Verhalten von Anlegern und Aktienanalysten in Ver-

bindung mit der langsamen Informationsausbreitung kann somit ein Momentum in Aktienkursen erklären.<sup>6</sup>

Während für das Momentum eine Unterreaktion auf neue Informationen vorherrschen sollte, ist das Gegenteil bei Übertreibungen notwendig. So gibt es - ähnlich wie bei der Unterreaktion - gute Argumente für eine Überreaktion auf neue Informationen. Wenn beispielsweise die von einem Unternehmen prognostizierten Gewinne nicht realisiert werden, dann sind häufig kurzfristig heftige Kursabschläge die Folge. Eine neue Nachricht kann demzufolge eine sofortige Überreaktion auslösen, wenn der neuen Information zu viel Gewicht beigemessen wird. Allerdings scheint es ebenso plausibel, von einer Art verzögerter Überreaktion auszugehen. Wenn - wie oben bei der Unterreaktion beschrieben - wesentliche Neuigkeiten zunächst mit Verzögerungen in den Kursen berücksichtigt werden, kann diese langsame Anpassung einen Automatismus in Gang setzen, der die Kurse über ihr gleichgewichtiges Niveau schießen lässt. So können Aktienanalysten nach einer Reihe von gleichgerichteten Fehlprognosen zu optimistisch oder zu pessimistisch werden, Momentuminvestoren können - ohne Blick auf die Fundamentaldaten - versuchen, den Trend auszunutzen, oder Stimmungen - ob nun Euphorie oder Depression - greifen um sich und führen zu den häufig beobachteten Übertreibungen.

Empirische Bestätigungen für die beschriebenen Reaktionen finden sich in einer Reihe von Studien. Dabei werden auf Basis unterschiedlich langer Formationsperioden Gewinner- und Verliereraktien zusammengestellt. Bei den Momentumstrategien werden die Gewinner- bzw. die Verliereraktien der Formationsperiode gekauft bzw. (leer) verkauft. Diese so zusammengestellten Portfolios werden dann über eine Testperiode gehalten und die daraus resultierenden Mehrerträge gegenüber einem Marktportfolio berechnet. Ein generelles Muster der empirischen Studien ist erkennbar: Momentumstrategien scheinen auch nach Transaktionskosten gewinnbringend zu sein, wobei in der Mehrzahl der Studien der größere Teil des Mehrertrages auf den Kauf der Gewinneraktien und demnach der kleinere Teil auf den Verkauf der Verliereraktien zurückzuführen ist. Als besonders erfolgreich hat sich dabei eine Formationsperiode von sechs bis zwölf Monaten und eine gleich lange Halteperiode herausgestellt.

Bei der auf Überreaktion der Märkte ausgerichteten langfristigen Strategie werden die Verliereraktien der Vergangenheit gekauft und die Gewinneraktien verkauft. Auch hier zeigt sich - analog der Momentumstrategie - eine Asymmetrie der Gewinne. Der Kauf der Verliereraktie ist ertragreicher als der Verkauf der Gewinneraktien. Demnach scheint eine Überreaktion der Märkte vor allem auf schlechte Nachrichten, weniger aber auf gute Nachrichten eines Unternehmens vorzuliegen. Bei dieser Strategie hat sich eine Formations- und Testperiode von jeweils drei bis fünf Jahren als am ertragreichsten erwiesen. Das Interessante an diesen empirischen Studien sind sicherlich zum einen die Robustheit der erzielten Ergebnisse - zumindest bei der Momentumstrategie - für verschiedene Zeiträume und verschiedene Länder, zum anderen aber auch die unterschiedlichen Zeiträume, die für den Erfolg der beiden Strategien notwendig sind. So sind Momentumstrategien klar kurzfristig orientiert, weil bei Halteperioden von zwei und mehr Jahren der Mehrertrag gegenüber dem Marktportfo-

lio wieder verschwindet bzw. sogar negativ wird. Dagegen ist bei einer antizyklischen Strategie der Mehrertrag bei Halteperioden von weniger als zwei Jahren vernachlässigbar gering oder sogar negativ.

### **Zusammenfassung**

Mit den Erkenntnissen über das Anlegerverhalten werden zwei Regelmäßigkeiten an den Aktienmärkten - Momentum und Übertreibung - erklärt, die mit der traditionellen Kapitalmarkttheorie nicht oder nur sehr schwer in Einklang gebracht werden können.

Dabei spielt insbesondere die langsame Informationsausbreitung und Informationsverarbeitung eine entscheidende Rolle. Beide Regelmäßigkeiten kann sich der Anleger bei seinen Investitionsentscheidungen zunutze machen. Beim Momentum kauft er die Gewinner der jüngsten Vergangenheit und verkauft - sofern möglich - die Verlierer. Bei der Strategie, die Übertreibungen ausnutzt, kauft der Anleger die über lange Zeit vernachlässigten Werte und verkauft diejenigen, die lange Zeit die Favoriten waren. Bei dieser Strategie sollte man sich allerdings stets vergewissern, dass der Grund für diese Abweichungen nicht auf fundamentale Gründe - etwa die Gewinnentwicklung - zurückzuführen ist. Durch diese Einschränkung ist die Fehlbewertungsstrategie wegen ihrer Komplexität der Momentumstrategie unterlegen.

Der BF-Ansatz kann ebenfalls für ein besseres Entscheidungsverhalten des Anlegers genutzt werden. So wird üblicherweise das Entscheidungsverhalten zum einen durch die begrenzte Informationswahrnehmung und -verarbeitung, zum anderen durch eine erhebliche Selbstüberschätzung der eigenen Fähigkeiten negativ beeinflusst. Etwas spitz ausgedrückt: Die Aktiengewinne belegen die eigenen hervorragenden Analysefähigkeiten, bei den Kursverlusten hat der Markt das Potenzial des Unternehmens (noch) nicht erkannt. Mit diesen Erkenntnissen kann erklärt werden, warum Anleger zu lange Verliereraktien halten, die Gewinneraktien dagegen zu früh verkaufen. Sehr einfache und mittlerweile gängige Regeln können bei konsequenter Anwendung helfen, diesen Fehler zu vermeiden: Bleibe investiert, solange Kurse steigen und lege fest, wie hoch ein Kursrückgang bzw. Verlust maximal ausfallen darf, bevor verkauft wird.

*Risk & Reward, Q1/2000*

*Dr. Bernd Rieger*

### **Literatur**

French, K. R. und J. M. Poterba (1991): Investor diversification and international equity markets, *American Economic Review, Papers and Proceedings* 81, 222-226.

Odean, T. (1998): Are investors reluctant to realize their losses?, *Journal of Finance* 53, 1775-1798.

Tesar, L. L. und L. M. Werner (1992): Home bias and the globalization of securities markets, NBER working paper 4218.

Thaler, R. H. (1985): Mental accounting and consumer choice, *Marketing Science* 4, 199-214.

Weber, M. und C. Camerer (1998): The disposition effect in securities trading: An experimental analysis, *Journal of Economic Behavior and Organization* 33, 167-184.

- 1 Eine überdurchschnittliche Gewichtung inländischer Anlagen finden Tesar und Werner (1992) auch für festverzinsliche Wertpapiere.
- 2 Eine umfangreiche Studie von Odean (1998) belegt das asymmetrische Transaktionsverhalten von Kunden eines amerikanischen Discount Brokers.
- 3 Als Indiz dafür mag gelten, dass Momentumstrategien bei den Aktiengesellschaften am besten funktionieren, die nur von einer kleinen Zahl von Aktienanalysten untersucht werden. Bei den großen Gesellschaften mit breiter Analystenabdeckung scheinen Momentumstrategien dagegen weniger von Erfolg gekrönt zu sein.
- 4 So sind Trends in den Gewinnrevisionen von Analysten ein häufig anzutreffendes Phänomen an den Aktienmärkten.
- 5 Fairerweise muss angemerkt werden, dass das beschriebene Analystenverhalten umstritten ist. Das im wohlverstandenen Eigeninteresse rationale Verhalten der Analysten steht in der Tradition klassischer Kapitalmarkttheorie. Dagegen setzen die Vertreter des BF-Ansatzes ihren begrenzt rationalen Analysten, der einer neuen, vielleicht spektakuläreren Information mehr Gewicht zumisst als den alten. Bei dieser Darstellung käme es dann zu einer Überreaktion auf neue Nachrichten, doch ist einer solchen Interpretation die bereits oben erwähnte positive Autokorrelation bei den Gewinnrevisionen entgegenzuhalten. Trotzdem sind natürlich beide Möglichkeiten denkbar und zeigen sich auch in empirischen Untersuchungen.
- 6 Der mögliche Einwand, die nach neuen Informationen zu beobachtenden Kurssprünge sprächen gegen die bisherige Argumentation, ist dann nicht stichhaltig, wenn nach dem Kurssprung ein Momentum aufgebaut wird und die Aktie ohne neue Nachrichten weiterhin steigt oder fällt.

## Substanz vs. Wachstum: Style Investing in den USA

(...) Ein wichtiger Faktor, der die relative Performance von Wachstums- und Substanzwerten beeinflusst, scheint die Steigung der Zinsstrukturkurve zu sein. (...) Die Steigung der Zinsstrukturkurve kann als Prognose für die zukünftigen Wachstumsaussichten interpretiert werden. Eine steile Zinsstrukturkurve signalisiert, dass der Markt für die Zukunft eine robustere Konjunktur erwartet. Das kann zum Beispiel daran liegen, dass die Fed die kurzfristigen Zinsen gesenkt hat, um das Wirtschaftswachstum zu stimulieren. (...) Das absolute Niveau der Erträge zehnjähriger Staatsanleihen kann für den relativen Erfolg von Substanz- und Wachstumswerten ebenfalls eine Rolle spielen. Substanz- und Wachstumswerte sind unterschiedlich zinsensitiv. Wachstumswerte sind tendenziell zinsensitiver, denn ihre Bewertung beruht im Vergleich zur Bewertung der Substanzwerte auf der Gewinnentwicklung über eine Zeitperiode, die weiter in die Zukunft reicht. Zinsänderungen haben deshalb stärkere Auswirkungen auf die Kurse der Wachstumswerte als auf die Kurse der Substanzwerte. Wenn zum Beispiel die Zinsen steigen, werden zukünftige Gewinne stärker abdiskontiert und haben damit einen geringeren Einfluss auf die gegenwärtigen Aktienkurse. Wenn umgekehrt die Zinsen zurückgehen, steigt der Gegenwartswert zukünftiger Gewinne, sodass die Kurse der Wachstumsaktien davon überproportional profitieren.

Ein dritter Faktor, der für die relative Performance von Substanz- und Wachstumswerten von Bedeutung sein kann, ist die Inflation. Allgemein erhöht die Inflation den Cashflow, denn sie ermöglicht es den Unternehmen, die Preise zu erhöhen. Value-Unternehmen haben typischerweise höhere Fixkosten, etwa für Betriebs- und Geschäftsausstattung. Mit steigender Inflation nehmen die Gewinnmargen von Value-Unternehmen tendenziell schneller zu als die Gewinnmargen von Wachstumsunternehmen. Umgekehrt werden bei rückläufiger Inflation die Gewinnmargen der Value-Unternehmen gedrückt. (...)

Damit haben wir eine Kerngruppe von makroökonomischen Variablen identifiziert, die helfen können, den Zyklus der relativen Performance von Substanz- und Wachstumswerten zu erklären. Damit sind wir in der Lage, eine stabile langfristige Kointegrationsbeziehung aufzustellen. Tabelle 1 fasst die Schätzergebnisse für die langfristige Kointegrationsbeziehung zusammen. (...)

*Risk & Reward, Q3/2000*  
*Scott Hixon*

Tabelle 1  
**Die Langfristbeziehung**

	Koeffizient	t-Wert
Konstante	0,3950972	9,963340
Zinsstrukturkurve	0,2020185	9,770380
Rendite 10-j. Staatsanleihen	0,0139446	3,912890
Inflation	0,0557677	12,784642

Schätzperiode: September 1977 bis Mai 2000. X-Variable: Relativer Value/Growth-Index. DF = -5,45, ADF = -4,98; d.h. die Kointegrationseigenschaft ist auf 1%-Niveau signifikant.

## Einzelwertorientiert, kontrolliert, fundiert - mit einem Wort: quantitativ

Oft werden quantitative Investmentstrategien mit stupider Optimierung auf Basis historischer Zeitreihen, die nur sehr eingeschränkt auf die Zukunft übertragbar sind, oder mit einem „Black Box“-Ansatz in Verbindung gebracht. Dies entspricht nicht der Realität, legen doch erfolgreiche Quant-Manager sehr großen Wert auf Transparenz und ökonomische Logik. Beides ist unabdingbar, wenn man einen Investor davon überzeugen will, ein Mandat an einen quantitativen Manager zu vergeben.

Quantitative Investmentprozesse sind frei von subjektiven und emotionalen Entscheidungen und zeichnen sich durch ein Höchstmaß an Objektivität aus. Entscheidend für ihren nachhaltigen Erfolg sind ein konsistenter Investmentprozess, menschliche Logik und moderne Technologie. Quantitative Analysten und Portfoliomanager entwickeln und testen ökonomische Modelle und stellen auf ihrer Grundlage ein den Kundenwünschen entsprechendes Portfolio zusammen. Dabei wird besonderer Wert auf möglichst niedrige Transaktionskosten gelegt. Voraussetzung ist eine moderne IT-Infrastruktur, die die Verarbeitung der großen täglich anfallenden Datenmengen zuverlässig und schnell erledigt.

### Quantitativ bedeutet einzelwertorientiert

Grundsätzlich kann ein aktiver Manager auf zwei Wegen eine bessere Wertentwicklung als der Marktindex erreichen: 1) durch eine hohe Qualität der Einzelwetten und 2) durch die Anzahl dieser Wetten.

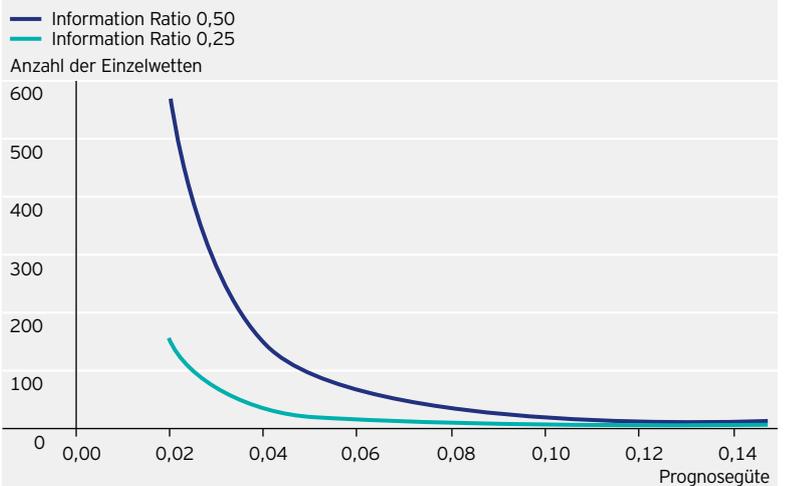
Bei gleicher Prognosegüte ermöglicht eine höhere Anzahl von Einzelwetten eine höhere Information Ratio (Abbildung 1). Die Information Ratio ist das Verhältnis von Mehrertrag gegenüber der Benchmark relativ zum dafür eingegangenen Risiko. Je höher es ist, desto besser gelingt es dem Portfoliomanager, durch Abweichungen von der Benchmark einen Mehrertrag für den Kunden zu generieren.

Während qualitative Manager häufig wenige größere Wetten eingehen, neigen quantitative Manager dazu, auf eine größere Anzahl kleinerer Wetten zu setzen. Nach der sogenannten Fundamental Law of Active Management (der „Grundregel“ des aktiven Portfoliomanagements) ist, bei gleich großer Chance auf einen Mehrertrag, das Risiko einer Abweichung von der Benchmark umso geringer, je mehr voneinander unabhängige Einzelwetten der Portfoliomanager einget. Daher konzentrieren sich viele quantitative Manager ausschließlich auf die Einzeltitelauswahl und orientieren sich bei der Branchen-, Länder- und Währungspositionierung des Portfolios eng am Gesamtmarkt. Grund dafür ist, dass die Anzahl der möglichen Prognosen auf Branchen-, Länder- oder Währungsebene viel geringer ist als die Anzahl möglicher Einzeltitelprognosen in einem Universum von Hunderten oder gar Tausenden von Aktien.

### Quantitativ bedeutet objektiv

Bestimmt man die Attraktivität einzelner Aktien nach quantitativen Kriterien, lassen sich auch mit knappen Ressourcen sehr viele Einzeltitel täglich beobachten, da zeitaufwendige Unternehmensbesuche, Gespräche

Abbildung 1  
Abhängigkeit der Information Ratio von der Prognosegüte und der Anzahl der Einzelwetten



Information Ratio: Verhältnis von Mehrertrag gegenüber der Benchmark und dem dafür eingegangenen Risiko.  
Prognosegüte: gemessen am Informationskoeffizienten (= Korrelation einer Renditeprognose mit dem tatsächlichen Ergebnis).  
Quelle: Invesco. Nur zur Illustration.

mit Finanzvorständen und die Lektüre von Geschäftsberichten entfallen. Die Einzelwertanalyse liegt bei einem quantitativen Ansatz auch bei einem sehr großen Anlageuniversum in den Händen eines kleinen Teams. Dies stellt sicher, dass die Anlageentscheidungen auf einer einheitlichen Basis getroffen werden, die nicht von subjektiven Faktoren beeinflusst wird. Die Implementierung der quantitativ gewonnenen Erkenntnisse über die Attraktivität einzelner Aktien gibt dem Portfoliomanager keinerlei Ermessensspielraum beim Transfer der Analyseergebnisse in das Portfolio. Dies stellt einen wesentlichen Unterschied zum traditionellen Portfoliomanager dar, der seine persönliche Sicht der Dinge ebenfalls einbringt.

### Quantitativ bedeutet risikokontrolliert

Eine größere Anzahl von Titeln führt zu einer breiteren Streuung und damit zu einer Reduzierung des Risikos, eine vorab definierte Benchmark deutlich zu verfehlen. Das Risikomanagement wird somit zu einem integralen Bestandteil des gesamten quantitativen Prozesses.

Auch im Rahmen der Portfoliooptimierung wird nicht nur auf die Rendite abgestellt, sondern auch das Risiko einer Abweichung von der Benchmark begrenzt. So wird für einen vorgegebenen Tracking Error und unter Berücksichtigung von Nebenbedingungen (wie z.B. Transaktionskostenbeschränkungen und kundenspezifische Restriktionen) das optimale Risiko-Rendite-Verhältnis implementiert. Hierdurch wird gewährleistet, dass sich die Wertentwicklung des Portfolios nicht zu sehr von der Wertentwicklung des Marktindex entfernt. Dadurch wird sichergestellt, dass ein Portfolio ein ähnliches Risiko- und Ertragsprofil hat wie der entsprechende Referenzindex.

Hinzu kommt, dass aufgrund der schnellen und effizienten Informationsauswertung mit mathematischen Methoden Marktineffizienzen bei einem quantitativen Ansatz sofort und ohne zeitliche Verzögerung genutzt werden können. Auch das trägt zur Verringerung des Portfoliorisikos bei.

### **Quantitativ bedeutet kostenbewusst**

Mittels einer Analyse der Transaktionskosten wird darüber hinaus ermittelt, ob eine Umschichtung im Portfolio auch nach Brokergebühren und ihrem direkten Einfluss auf den Marktpreis noch einen Mehrwert schafft. Nicht jede Transaktion, die vor Kosten attraktiv wirkt, ist auch nach Kosten noch empfehlenswert. Auch hier liefern mathematische Verfahren die nötigen objektiven Einschätzungen.

### **Quantitativ bedeutet ökonomisch fundiert**

Die Entwicklung einer quantitativen Anlagestrategie hört nicht mit der Analyse von Vergangenheitsdaten auf. Ein einfaches technisches Modell ist unseres Erachtens nicht dazu geeignet, einen dauerhaften Mehrwert für den Investor zu schaffen, wenn es ansonsten jeglicher fundamentaler ökonomischer Logik entbehrt.

Wichtig ist nicht nur, dass ein Modell die Wertentwicklung der Vergangenheit erklärt. Es muss auch eine logische, fundamentale Begründung für den in der Vergangenheit beobachteten Zusammenhang zwischen mehreren Variablen liefern. Nur dann ist zu erwarten, dass dieser Zusammenhang auch in Zukunft Bestand hat. Nur quantitative Indikatoren, die sich fundamental begründen lassen, werden langfristig einen Beitrag zum Erfolg leisten.

Ein wesentlicher Punkt bei der Berücksichtigung mehrerer Indikatoren ist außerdem, dass sich die einzelnen Konzepte möglichst wenig überschneiden und unterschiedliche Aspekte einer Aktie berücksichtigen. So basiert z.B. die Renditeprognose der Global Structured Products Group von Invesco auf insgesamt vier Indikatoren, die nahezu unkorrelierte Teilergebnisse liefern. Um eine aktive Rendite zu erzielen, gehen wir einzelwertorientiert vor und berechnen für jede Aktie des Universums einen auf Indikatoren basierenden Attraktivitätswert. Diese Indikatoren beruhen auf den vier Konzepten Gewinnrevisionen, Managementverhalten, Bewertung und Relative Stärke. Bei der Differenzierung zwischen attraktiven und unattraktiven Aktien konzentrieren wir uns auf die Prognose der erwarteten Renditen relativ zum Anlageuniversum. Unser selbst entwickeltes Modell zur Aktienselektion wird seit insgesamt 20 Jahren in den USA erfolgreich eingesetzt. Seit 1999 werden auch unsere europäischen und Euroraum-Produkte sowie seit 2001 unsere globalen Produkte nach dem gleichen Ansatz gemanagt.

Jedes unserer vier Konzepte bestimmt die Attraktivität einzelner Aktien relativ zum Universum. Das Konzept hat sich in der Vergangenheit bewährt, und wir sind davon überzeugt, dass sich diese Entwicklung zukünftig fortsetzen wird; nicht zuletzt auch aufgrund der Tatsache, dass jedes Konzept fundamental und analytisch begründet ist. Mit anderen Worten: Alle Konzepte in unserem Modell sind ökonomisch sinnvoll gewählte Kennzahlen und daher nicht zu wechseln mit den Ergebnissen eines unmotivierten Data Mining. (...)

*Risk & Reward, Q3/2005*

*Thorsten Paarmann und Alexander Tavernaro*

---

## **Internationale Diversifikation und Währungsabsicherung**

(...) Weltweit können Pensionsfonds das erwartete Risiko ihrer Aktieninvestments vermindern, indem sie verstärkt in ausländische Aktien investieren und damit ihren „Home Bias“ ein Stück weit aufgeben. Unter der Annahme, dass die langfristigen Erwartungen für die Aktienmärkte der wichtigsten Industrieländer zumindest recht ähnlich sind, ist es offensichtlich, dass das Risiko einer ausschließlichen Konzentration auf ein einziges von ihnen auf Dauer nicht belohnt werden kann. Deshalb sollte man versuchen, das Risiko zu verringern, indem man sein Portfolio durch Aufnahme ausländischer Aktien diversifiziert.

Wegen der Globalisierung sind die Diversifikationsvorteile möglicherweise in den letzten Jahren geringer geworden, aber sie sind nicht vollständig verschwunden. Bei einer internationalen Diversifikation ist die Währungsabsicherung von entscheidender Bedeutung für die Risikokontrolle, sodass der optimale Anteil internationaler Aktien am Gesamtportfolio dann deutlich höher ist als ohne Währungsabsicherung. (...)

*Risk & Reward, Q1/2007*

*Michael Fraikin*

---

## Der Fluch des Gewinnens

(...) Vorsicht bei IPOs: Wer die Attraktivität eines neu an die Börse gebrachten Unternehmens zu optimistisch einschätzt, hat wahrscheinlich nur wenige Mitbewerber und erwirbt deshalb möglicherweise sehr viele Aktien dieser Firma. Dagegen hilft, sich des anonymen Ausspruchs aus dem Jahr 2000 zu erinnern: „Wenn ich viel von etwas haben kann, will ich nichts davon“.

Vorsicht bei übernehmenden Unternehmen: Es gilt, potenzielle Übernehmer zu identifizieren und sie dann unterzuzuwichten oder gar leerzuverkaufen. Häufig emittieren übernehmende Unternehmen Aktien oder Anleihen, um größere Akquisitionen durchzuführen. Unternehmen, die Aktien zurückkaufen oder Schulden zurückzahlen, sind in der Regel hingegen nicht verdächtig. Auch weil der Winner's Curse nicht sofort greift, lassen sich unattraktive Unternehmen daran erkennen, dass die Zahl ihrer umlaufenden Aktien oder das im Umlauf befindliche Fremdkapital heute erheblich höher ist als vor einem Jahr.

*Risk & Reward, Q2/2007*  
*Michael Fraikin*

---

## Die Erderwärmungsdividende

(...) Die weltweite Klimaveränderung und die damit verbundenen Anforderungen an Politik, Industrie und Wirtschaft führen zu interessanten Anlagemöglichkeiten. Unternehmen aus den Bereich erneuerbare Energien sollten in den nächsten Jahren besonders vom Umdenken in Sachen Klimaschutz profitieren. Wichtig ist eine disziplinierte und intelligente Einzeltitelauswahl. Das gilt umso mehr, weil die Risiken dieser Branche insgesamt nicht zu unterschätzen sind: Viele Unternehmen, etwa aus der Solarbranche, gelten derzeit als überbewertet. Des Weiteren können politische Entscheidungen für oder gegen die Förderung erneuerbarer Energien und die Diskussion darüber die Kurse ebenfalls stark beeinflussen. Erneuerbare Energien sollten generell nur eine kleine Beimischung im Portfolio bleiben, da sie sehr schwankungsanfällig sind.

*Risk & Reward, Q3/2007*  
*Manuela von Ditfurth*



# Die 2010er: Modernes Factor Investing

In den letzten zehn Jahren hat Factor Investing einen Boom erlebt. Die schwierigen 2000er-Jahre erwiesen sich als der perfekte Nährboden für Fortschritte. Als dann in den frühen 2010ern auf die Subprime-Krise die Griechenland- und Eurokrise folgten, wurde das Konzept noch beliebter. Es erfüllte den Wunsch der Investoren nach risikokontrollierter Rationalität.

Alles in allem waren die 2010er eine gute Zeit für Investoren – eine Zeit der Erholung, in der eine außergewöhnlich expansive und unkonventionelle Geldpolitik die Märkte vorantrieb. Die Europäische Zentralbank tat alles in ihrer Macht Stehende, um eine Eskalation der Eurokrise zu verhindern. Wir alle erinnern uns noch an Mario Draghis berühmte „Whatever-it-takes“-Rede aus dem Juli 2012, in der er schwor, den Euro zu retten. „Und glauben Sie mir, es wird reichen.“

Gegen Ende des Jahrzehnts kamen aber neue Sorgen auf, vor allem wegen der globalisierungsfeindlichen Politik der neuen US-Administration, die China den Handelskrieg erklärte. Es bleibt abzuwarten, ob die jahrzehntelange Globalisierung jetzt zu Ende geht oder die aktuelle Politik nur ein vorübergehender Ausrutscher ist.

Es überrascht nicht, dass die meisten Beiträge für unsere Jubiläumsausgabe aus den letzten zehn Jahren stammen: 14 von 23. Stets handelt es sich um Auszüge, mit denen wir Ihnen einen guten Eindruck davon vermitteln wollen, wie sich Factor Investing bei Invesco entwickelt hat.

Die 14 ausgewählten Beiträge reichen von der „Risiko-modellierung in turbulenten Zeiten“ (2010 waren sie das wirklich) und einer Analyse der Performance nachhaltiger Investments bis zu zahlreichen Analysen über Factor Investing. Wir beschreiben ausführlich die Volatilitätsanomalie, entwickeln ein Investmentkonzept für volatile Anlageklassen und zeigen, was die alte Diskussion über aktive und passive Ansätze für Faktorstrategien bedeutet. Aktuellere Beiträge geben einen systematischen Überblick über die diversen Faktoren, analysieren Ergänzungsportfolios, Makrofaktoren, Multi-Asset-Multi-Factor-Strategien, Währungsfaktoren, die Eignung von Faktorstrategien für bestimmte Anlageanforderungen sowie Anwendungen des Faktorkonzepts auf Anlageklassen wie Rohstoffe und Anleihen.

Zu Beginn eines weiteren neuen Jahrzehnts ist Factor Investing fest etabliert. Wir haben es nicht mehr mit einem Nischenkonzept für Aktien zu tun, sondern mit einem vielversprechenden Ansatz für nahezu alle Anlageklassen. Wir sind stolz darauf, dass wir bei dieser Entwicklung zu den Pionieren gezählt haben und freuen uns auf die Zukunft.



## 2010

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2010):  
616,5 Mrd. USD

### Wirtschaft und Politik

Erholung von General Motors vom  
Beinahezusammenbruch im Vorjahr  
Beginn des Arabischen Frühlings in Tunesien  
Ölpreis: 71 USD/Barrel  
Goldpreis: 1.225 USD/Feinunze



## 2011

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2011):  
625,3 Mrd. USD

### Wirtschaft und Politik

Mario Draghi wird EZB-Präsident  
Euroraumkrise  
China überholt Japan als  
zweitgrößte Volkswirtschaft der  
Welt



## 2016

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2016):  
812,9 Mrd. USD  
Übernahme von Religare

### Wirtschaft und Politik

Brexit-Referendum mit Mehrheit  
für den EU-Ausstieg  
Donald Trump wird US-Präsident  
Unterzeichnung des CETA-Frei-  
handelsabkommens zwischen der  
EU und Kanada; ein ähnlicher Ver-  
trag zwischen der EU und den  
USA (TTIP) scheitert nach Wider-  
ständen auf beiden Seiten



## 2012

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2012):  
687,7 Mrd. USD

### Wirtschaft und Politik

Börsengang von Facebook

Shinzō Abe wird japanischer Premierminister, Beginn der „Abenomics“

Mario Draghi hält seine berühmte „Whatever-it-takes“-Rede



## 2013

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2013):  
778,7 Mrd. USD

### Factor Investing

59 Mrd. USD verw. Vermögen in Faktorstrategien

### Wirtschaft und Politik

Government Shutdown in den USA, „Taper Tantrum“



## 2015

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2015):  
775,6 Mrd. USD

### Factor Investing

Anstieg des verw. Vermögens um 28%, von 70 Mrd. USD auf 90 Mrd. USD

### Wirtschaft und Politik

Erste Zinserhöhung der Fed seit der internationalen Finanzkrise



## 2014

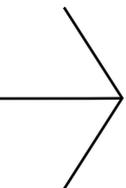
### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2014):  
792,4 Mrd. USD

### Wirtschaft und Politik

Janet Yellen wird als erste Frau Vorsitzende der Fed

Narendra Modi wird indischer Premierminister, damit Beginn der Wirtschaftsreformen



## 2017

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2017):  
937,6 Mrd. USD

Übernahme von Source

### Wirtschaft und Politik

Verabschiedung von Steuerreformen in den USA

US-Administration beginnt Handelskriege  
Zunehmender Populismus in Europa



## 2018

### Invesco

Verw. Vermögen (31.12.2018):  
882,2 Mrd. USD

Übernahme von Guggenheim Investment's ETF

### Factor Investing

110 Mrd. USD verw. Vermögen in Faktorstrategien

### Wirtschaft und Politik

Jay Powell wird Vorsitzender der Fed

Gelbwestenproteste in Frankreich

Jair Bolsonaro wird Präsident Brasiliens



## 2019

### Invesco

Verw. Vermögen (30.09.2019):  
1.184,4 Mrd. USD

Übernahme von Oppenheimer Funds

### Wirtschaft und Politik

Erste Zinssenkung der Fed seit der internationalen Finanzkrise

Neuer britischer Premierminister Boris Johnson kämpft mit dem Brexit

---

## Risikomodellierung in turbulenten Zeiten

(...) Die jüngsten Turbulenzen an den Finanzmärkten waren eine erste Feuerprobe für unser neues Copula-GARCH-Risikomodell<sup>1</sup>, das wir für die taktische Asset-Allokation einsetzen. Nicht zuletzt wegen der Schuldenkrise Griechenlands waren insbesondere die europäischen Aktienmärkte seit Frühjahr sehr volatil. (...)

Die auf der Normalverteilung basierenden Risikomaße werden diesem geänderten Volatilitätsumfeld nicht gerecht. Sie blieben während der Simulationsperiode mit etwa 4% (VaR) und 4,6% (ES) nahezu unverändert. Im Gegensatz dazu reagierte der aus dem Copula-GARCH-Modell abgeleitete ES zeitnah. Zu Beginn, in der Phase geringer Volatilität, lag er unter den auf der Normalverteilung basierenden Risikomaßen. Im weiteren Verlauf stieg er dann kontinuierlich, sodass wir das Portfoliorisiko bereits frühzeitig reduzieren konnten. Als die Volatilität Ende Mai wieder nachließ, ging auch der Copula-GARCH-ES wieder zurück. Er liegt aber weiter über den aus der Normalverteilung abgeleiteten Risikomaßen. Das neue Modell empfiehlt also noch immer eine konservativere Positionierung.

Anders ist es in Zeiten geringerer Volatilität: Dann empfiehlt das Copula-GARCH-Modell größere Risikopositionen als die auf der Normalverteilung basierenden Risikomaße. Sie sind dann zu konservativ.

Der Copula-GARCH-Ansatz und der aus ihm abgeleitete Expected Shortfall erfüllen also durchaus die Anforderungen an ein zeitnah reagierendes Risikomaß. Der Vergleich zeigt, dass der Copula-GARCH-ES den auf der Normalverteilung basierenden Risikomaßen überlegen ist.

*Risk & Reward, Q3/2010  
Dr. Bernhard Pfaff*

---

<sup>1</sup> GARCH = Generalized AutoRegressive Conditional Heteroscedasticity.

---

## Nachhaltigkeit: Anlegen mit Weitsicht

(...) Institutionelle Investoren wie öffentliche Pensionskassen, Stiftungen oder kirchliche Institutionen erwarten immer häufiger, dass die Manager ihrer Anlagen nicht nur die klassischen Ziele Rentabilität, Liquidität und Sicherheit im Blick haben, sondern auch extrafinanzielle Faktoren berücksichtigen - die sogenannten Nachhaltigkeits- oder ESG-Faktoren.

Daneben gibt es aber auch viele Anleger, die nachhaltige Investments noch immer scheuen. Sie befürchten, dass ihnen durch die Berücksichtigung von ESG-Faktoren ein Performancenachteil entsteht. Die Begrenzung eines Anlageuniversums, so das Argument, müsse zwangsläufig zu Ertragseinbußen führen.

Dabei beruht die Idee des nachhaltigen Investierens gerade auf der Annahme, dass im Wettbewerb stehende Unternehmen überdurchschnittliche Renditen erzielen und langfristig den Shareholder Value steigern, wenn sie ökologische und gesellschaftliche Wertsteigerungspotenziale für ihre Unternehmensstrategie nutzen. Unternehmen, die sich bereits jetzt auf anstehende soziale und ökologische Herausforderungen vorbereiten, erkennen Risiken früher und ergreifen Chancen schneller als andere. (...)

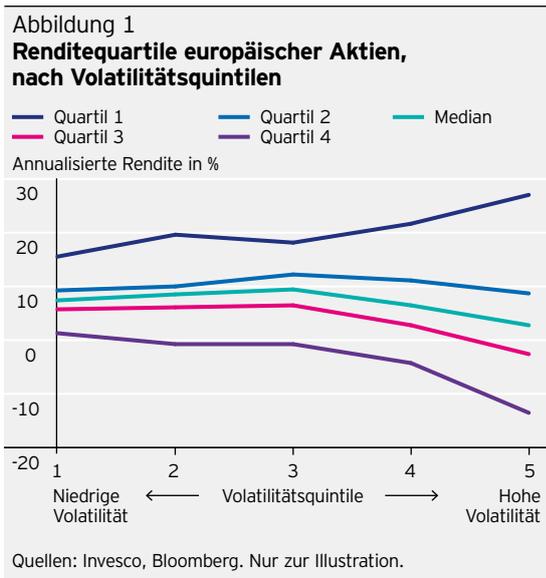
Es gibt verschiedene Möglichkeiten, ESG-Faktoren in den Investmentprozess zu integrieren. Invesco bietet unterschiedliche Konzepte, für Aktien ebenso wie für Renten. Hinzu kommen Engagement-Programme, bei denen wir im Auftrag unserer Kunden Einfluss auf Unternehmen nehmen. Um Unternehmen oder Staaten auf Basis vielfältiger ESG-Kriterien zu analysieren und zu bewerten, greifen wir auch auf externe Dienstleister zurück. (...)

*Risk & Reward, Q3/2010  
Manuela von Ditzfurth*

## Mehr Risiko = mehr Ertrag: Tatsache oder Fiktion?

(...) Nach der traditionellen Finanzmarkttheorie besteht die erwartete Rendite eines risikobehafteten Wertpapiers (zum Beispiel einer Aktie) im Marktgleichgewicht aus dem „risikofreien“ Zinssatz und einer vom Risiko (Beta) des Wertpapiers abhängigen Risikoprämie. Je höher das Beta eines Wertpapiers ist, desto höher ist demnach seine erwartete Rendite – und umgekehrt. Das bedeutet auch, dass Investoren nur dann bereit sind, ein Wertpapier mit einem höheren Risiko zu halten, wenn eine entsprechend hohe Rendite zu erwarten ist. (...)

Um dem Zusammenhang auf den Grund zu gehen, haben wir das Risiko und die Rendite von 507 europäischen Aktien in der Zeit von Juli 2002 bis Juni 2010 untersucht. (...) Man sieht (Abbildung 1, ...), dass die Aktien mit einer höheren Volatilität eher unterdurchschnittlich abschneiden (Renditequartile 3 und 4) bzw. kaum anders als solche mit niedrigerer Volatilität. (...)



Es gibt einige Erklärungen für die angeführte Anomalie (...):

- **Anlagerestriktionen:** Es gibt eine Asymmetrie beim vom Anleger gewünschten Beta. Ein Anleger, der an einem niedrigen Beta interessiert ist, kann entweder Aktien mit einem niedrigen Beta kaufen oder sein Portfolio aus Aktien mit einem höheren Beta und einem Kasseanteil zusammensetzen. Wenn also zum Beispiel ein Beta von 0,7 angestrebt wird, kann das Portfolio entweder aus 100% Aktien mit einem Beta von 0,7 bestehen. Möglich ist aber auch, zu 50% in ein Aktienportfolio mit einem Beta von 1,4 zu investieren und 50% Kasse zu halten. Anleger, die an einem hohen Beta interessiert sind – zum Beispiel von 1,4 – können sich ein Portfolio mit einem Beta von 1,4 zusammensetzen oder ein Portfolio aus Aktien mit niedrigem Beta hebeln. Bei einem Portfolio mit einem Beta von 0,7 müsste der Faktor 2 be-

tragen. Dies ist aber vielfach nicht erlaubt. Diese Asymmetrie hat zur Folge, dass Aktien mit hohem Beta – gemessen an der Dividendenrendite – tendenziell überbewertet sind.

- **Wunsch nach Mehrertrag:** Anleger streben in der Regel an, eine vorgegebene Benchmark bzw. einen Referenzindex zu schlagen. Um überproportional an der Marktentwicklung zu partizipieren, entscheiden sich Anleger, die mit steigenden Kursen rechnen, daher oft für ein Portfolio mit einem hohen Beta. Bei fallenden Kursen müsste man folgerichtig auf Aktien mit einem niedrigen Beta setzen. Aber das geschieht meist nicht – denn auch diese Aktien verlieren an Wert. Stattdessen wird häufig die Aktienquote reduziert. Hinzu kommt, dass Asset-Allokation und Anlageentscheidungen innerhalb einer Anlageklasse oft strikt getrennt werden. Zunächst entscheidet man sich dann etwa zwischen Aktien und Renten; bei positiver Aktienmeinung wird anschließend die Aktienanlage bestimmt. Hier wird dann aber in der Regel nicht auf defensive Aktien gesetzt, da sich dies nicht mit der übergeordneten Asset-Allokation deckt. Beides führt dazu, dass Aktien mit niedrigem Beta oder niedriger Volatilität eher gemieden werden und damit – gemessen an der Dividendenrendite – unterbewertet sind.

- **Lotterie-Effekt:** Menschen sind fasziniert von Glücksspielen und stets auf der Suche nach einer Möglichkeit, mit wenig Einsatz viel Geld zu verdienen. Dies gilt sowohl für Lottospieler als auch für Investoren, die auf Aktien mit hoher Volatilität setzen. Die Aussicht auf diese hohen Erträge lässt viele Anleger die Tatsache verdrängen, dass es deutlich weniger gute Aktien mit hoher Volatilität gibt als gute Aktien mit niedriger Volatilität. Anders ausgedrückt: Es kostet einige Überwindung, sich die Chance auf einen sehr hohen Gewinn entgehen zu lassen und stattdessen auf einen niedrigeren, aber gleichmäßigen Ertrag zu setzen. (...)

Risk & Reward, Q4/2010  
Dr. Martin Kolrep

---

## Volatile Anlageklassen investierbar machen

(...) Jede Anlageklasse hat ihr eigenes Risiko, so die gängige Meinung. Wer das hohe Risiko von Aktien nicht akzeptieren will, müsse die Finger von ihnen lassen. Wir stellen in diesem Artikel ein Konzept vor, mit dem man ein Aktienportfolio mit einem nahezu beliebigen Risiko zusammenstellen kann. Ziel ist ein Portfolio, das recht stark mit dem Aktienmarkt korreliert, aber weniger riskant ist. Das Risiko kann dabei unterschiedlich definiert werden – als Volatilität, aber auch als möglicher Maximalverlust.

(...) Kapitalisierungsgewichtete Aktienindizes haben konstruktionsbedingt meist nicht das Ziel, den Ertrag je Risikoeinheit zu optimieren. Stattdessen geht es eher um ein mehr oder weniger vollständiges Abbild eines Marktes oder einer Region, bei dem die Unternehmensgrößen das entscheidende Gewichtungskriterium sind. Diese Methode ist zwar effizient, aber für Anleger möglicherweise nicht optimal. (...) Daher vergleichen wir (...) verschiedene sogenannte Alternative-Beta-Strategien, mit denen sich ein vorgegebenes Risikobudget optimal nutzen lässt.

(...) Für noch konservativere Investoren reicht diese Risikoreduzierung aber möglicherweise noch nicht aus. Der nächste Schritt ist daher, (1) die Zielvolatilität konstant zu halten oder (2) den Maximalverlust des Gesamtportfolios zu begrenzen.

### **Konstante Zielvolatilität ...**

(...) Dazu wird die Aktienquote bei einer hohen Risikoprognose gesenkt und bei einer niedrigeren Risikoprognose wieder erhöht. Wenn also beispielsweise die gewünschte Zielvolatilität bei 5% liegt und die prognostizierte Aktienmarktvolatilität bei 15%, wird die Aktienquote auf 33%, also auf ein Drittel, festgelegt – denn ein Drittel von 15% ist 5%. Sinkt die erwartete Volatilität von 15% auf 10%, kann die Aktienquote von 33% auf 50% steigen. Die Zielaktienquote wird dadurch regelmäßig an die erwartete Volatilität angepasst – wie oft und bei welchen Abweichungen hängt davon ab, wie genau das Volatilitätsziel eingehalten werden soll. Langfristig lässt sich mit dieser Strategie ein gewisser Mehrwert erzielen, weil die Aktienmarkterträge bei hoher Volatilität niedriger sind. (...)

### **... oder Begrenzung des Maximalverlusts**

Alternativ kann man sich auch zum Ziel setzen, den Maximalverlust zu begrenzen, zum Beispiel auf 15%. (...) Der Abstand zwischen Fondspreis und Wertuntergrenze steht als Risikopuffer zur Verfügung; das Risikobudget beträgt höchstens 15% und mindestens 0% des Fondspreises. (...) Wenn die Risikoprognose innerhalb des Risikobudgets liegt, wird die Aktienquote auf etwa 100% festgelegt. Theoretisch könnte man die Aktienquote bei sehr niedrigen Risikoprognosen auch auf über 100% anheben, doch ist das in dem vorliegenden Beispiel nicht zugelassen.

Wenn die Risikoprognose oberhalb des Risikobudgets liegt, ist das aktuelle Marktrisiko für eine Aktienquote von 100% zu hoch. Das Verlustrisiko des Fonds muss durch Verringerung der Aktienquote (...) gesenkt werden. Die effektive Risikoposition ist dann das Produkt aus der neuen Aktienquote und der aktuellen Risikoprognose. Sie sollte dann wieder innerhalb des Risikobudgets liegen. (...)

*Risk & Reward, Q3/2015*

*Dr. Martin Kolrep*

---

## Faktorbasiert investieren: Passiv oder aktiv?

(...) In den letzten Jahren hat MSCI eine Reihe von Faktorindizes für Aktien aufgelegt. Aufnahmekriterium sind messbare Eigenschaften von Aktien - etwa eine überdurchschnittliche Dividendenrendite, eine geringe Marktkapitalisierung oder eine hohe Eigenkapitalrentabilität. (...) MSCI hat zwei Indexfamilien. Die High-Exposure-Indizes sollen vor allem Faktoren abbilden; die Investierbarkeit ist zweitrangig. (...)

### Soll man mehrere Faktoren kombinieren?

Zur Diversifikation bietet es sich an, nicht nur in einen Faktorindex zu investieren, sondern in eine Kombination. Aber welche Gewichtung ist optimal?

Als Ausgangspunkt haben wir den MSCI World Momentum High Exposure Index gewählt, den Faktorindex mit der besten Vergangenheitsperformance. Dann haben wir sukzessive Positionen in den fünf anderen High-Exposure-Faktorindizes hinzugefügt, beginnend mit dem MSCI World Quality Index als dem zweitbesten und endend mit dem MSCI World High Dividend Index als dem schwächsten. In allen sechs Portfolios sind die Indizes stets gleichgewichtet. (...) Das beste Risiko-Ertrags-Verhältnis hätte eine gleichgewichtete Kombination der Faktoren Momentum, Quality und Value geliefert (Portfolio 3), mit einer Information Ratio von 0,75.

### Helfen alternative Gewichtungsmethoden?

Alternativ könnte man die Faktorindizes anhand ihrer Vergangenheitsvolatilität gewichten. Dann hätte der (defensive) MSCI World Minimum Volatility Index einen höheren Anteil als bei der Gleichgewichtung, ebenso wie der MSCI Quality Index. Die übrigen vier Faktorindizes wären hingegen schwächer vertreten. Insgesamt führt dies zu einer Information Ratio von 0,5 - noch weniger als bei der simplen Gleichgewichtung. (...) Die Ergebnisse scheinen daher unbefriedigend.

### Ist aktives Management die Lösung?

Zur Prognose von Einzelwertrenditen nutzt Invesco Quantitative Strategies bereits seit über 30 Jahren ein Mehrfaktorenmodell. Dabei halten wir vier Konzepte für besonders relevant: Gewinnerwartungen, Marktsentiment, Management & Qualität sowie Bewertung. Unser Ansatz ist aber nicht statisch: Die Faktorspezifikationen werden kontinuierlich verbessert und an neue Entwicklungen angepasst. Sowohl die Gewichtungen der Indikatoren als auch die Indikatoren selbst können sich dadurch ändern. Damit wollen wir die Schwächen passiver Ansätze beheben (...) - insbesondere die Tatsache, dass sie statisch sind und nicht auf strukturelle Veränderungen reagieren.

Neben der Risikoprognose, der Transaktionskostenprognose und den portfoliospezifischen Restriktionen ist die faktorbasierte Renditeprognose das wichtigste Element der Portfoliokonstruktion. Mit unserer aktiven Faktorstrategie streben wir Mehrertrag gegenüber dem MSCI World sowie den MSCI-Faktorindizes oder einer Indexkombination an - und das bei geringerem Risiko. (...)

*Risk & Reward, Q4/2015  
Alexander Tavernaro*

---

## Factor Investing: eine Einführung

(...) Faktoren sind letztlich nichts anderes als quantifizierbare Eigenschaften von Wertpapieren. Dazu zählen Value (Bewertung), Size (Unternehmensgröße), Momentum, Volatility (Volatilität) und Quality (Qualität). Einige Forscher unterscheiden zwischen Risiko- und Ertragsfaktoren. Nach diesem Konzept erklären Ertragsfaktoren die langfristigen Erträge und die Risikofaktoren ihre Schwankungen. Wir halten es aber für sinnvoller, Risiko und Ertrag als ein Kontinuum zu betrachten. Folglich bezeichnen wir sowohl Risiko- als auch Ertragsfaktoren als Stilfaktoren (Abbildung 1).

Stilfaktoren werden zwar meist im Zusammenhang mit Aktienportfolios genannt, lassen sich aber auch auf andere Anlageklassen anwenden. Im Grunde genommen bedeutet Value, dass ein Wertpapier gemessen an seinem inneren Wert nicht teuer erscheint. Bei Aktien kann man ihn mit dem Kurs-Buchwert-Verhältnis messen, bei Anleihen mit der Laufzeitprämie - dem Quotienten aus laufender und erwarteter zukünftiger Rendite.

Daneben gibt es Makrofaktoren wie Wachstum und Inflation. Sie eignen sich besonders für eine anlageklassenübergreifende Betrachtung, da die einzelnen Anlageklassen unterschiedlich stark auf sie reagieren. Viele Investoren meinen, dass Anleihen im Schnitt niedrigere Erträge bieten als Aktien. Aber das muss nicht so sein. Ein Faktorinvestor würde es anders ausdrücken: Für ihn reagieren Anleihen weniger stark auf den Faktor Growth (Wachstum), der die Aktienerträge oft maßgeblich bestimmt. (...)

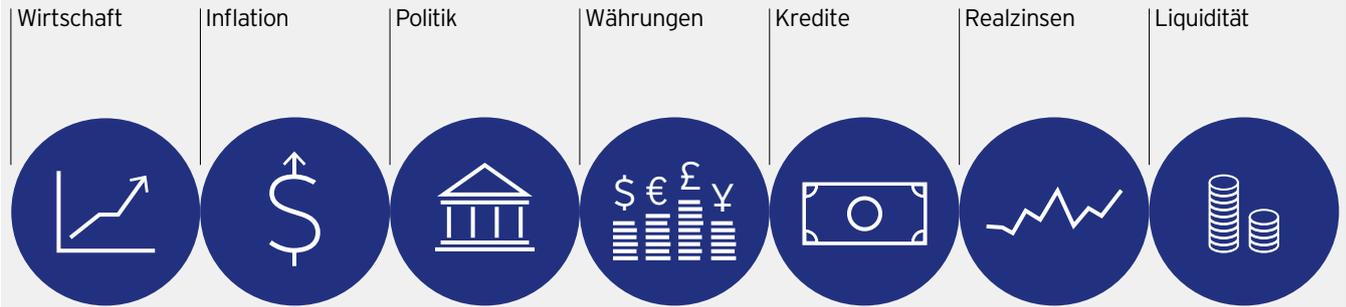
Factor Investing ist letztlich die Aufteilung eines Portfolios auf Stil- und Makrofaktoren, um bestimmte Anlageziele zu erreichen. Auch beim Factor Investing muss man Positionen in bestimmten Wertpapieren eingehen. Doch anders als bei traditionellen Konzepten mit Schwerpunkt Einzelwertauswahl nutzt ein faktorbasierter Ansatz handelbare Wertpapiere wie Aktien und Anleihen nur, um umfassend und diversifiziert auf bestimmte Investmentthemen zu setzen. (...)

### Faktoren und Fundamentaldaten

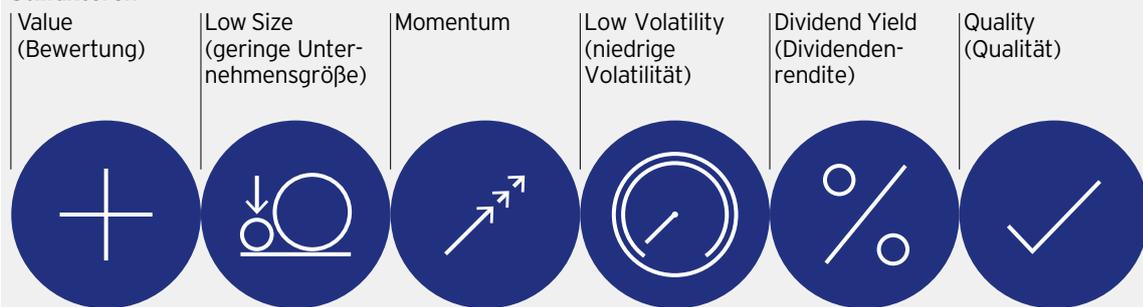
Oft werden Factor Investing und fundamentales Investieren als Gegensätze bezeichnet. Damit wird unterstellt, dass Factor Investing keine fundamentale Basis hat - eine klare Fehleinschätzung. Viele, wenn nicht die meisten gängigen Faktoren (wie Value, Momentum und Quality) beruhen auf den gleichen fundamentalen Investmentthemen, die auch für traditionellere Assetmanager relevant sind. Bisweilen heißt es, faktororientierte Manager würden Marktineffizienzen aufgrund von Verhaltensanomalien nutzen. Es heißt aber auch, dass Faktorerträge Prämien für Risiken sind, die über das Marktrisiko hinausgehen. Wie auch immer: Ähnlich den meisten traditionellen Assetmanagement-Ansätzen erfordern Faktorkonzepte eine theoretische Grundlage. Der wirkliche Unterschied zwischen einem faktorbasierten Ansatz und einem traditionelleren Konzept ist also nicht die Art der Investmentthemen, sondern ihre Umsetzung im Portfolio. Traditionelle, sogenannte fundamentale Manager, setzen vor allem auf die Einzelwertauswahl und eine sorgfältige Analyse der aktuellen Lage jedes einzelnen Unternehmens. Beim

Abbildung 1  
**Was ist ein Faktor? Makro- und Stilfaktoren**

**Makrofaktoren**



**Stilfaktoren**



Quelle: Invesco. Nur zur Illustration.

Factor Investing geht es um eine transparente, strukturierte und disziplinierte Operationalisierung traditioneller Investmentthemen. (...)

**Einige Beispiele**

Um das besser zu verstehen, betrachten wir ausgewählte Stil- und Makrofaktoren. Ein gängiger Stilfaktor ist Momentum: Er beruht auf der Erkenntnis, dass die Kurse von Wertpapieren mit positiven (negativen) Vergangenheitserträgen auch in Zukunft steigen (fallen). Dafür gibt es gute Gründe: Peter Lynch, der legendäre fundamentale Manager des Magellan Fund von Fidelity, hat gesagt, dass Investoren „Blumen ausreißen und Unkraut wässern“. Mit anderen Worten: Sie verkaufen Gewinner zu früh und halten an Verlierern zu lange fest. Die Kurse passen sich daher nur schrittweise an, was für Trends sorgt, also für „Momentum“.

Growth wiederum ist ein wichtiger Makrofaktor. Seit dem Zweiten Weltkrieg waren die Sharpe Ratios von Aktien in Zeiten steigenden Wirtschaftswachstums meist deutlich höher als die von Anleihen. In einem Portfolio mit einer hohen Aktienquote ist der Growth-Faktor also sehr wichtig. Bei einer dynamischen Konjunktur sorgte er dann oft für höhere Erträge. (...)

Faktoren sind Anlagen - und wie bei allen Anlagen kann auch hier ein diversifiziertes, ausgewogenes Portfolio das Risiko verringern und für stetigere Erträge sorgen. (...)

*Risk & Reward, Q4/2016,  
 Jay Raol, Ph.D., Jason Stoneberg und  
 Andrew Waisburd*

## Factor Investing: Wie man Portfolios um individuelle Faktorenlösungen ergänzt

Wenn ein Portfolio ungewollte Faktorschwerpunkte hat, kann man auf unterschiedliche Weise für Abhilfe sorgen. Eine Möglichkeit ist ein faktorbasiertes Ergänzungspotfolio. (...)

Um ein Portfolio mit einem ausgewogenen Faktorprofil zu konstruieren, muss man deshalb die Faktorgewichte des Ausgangspotfolios verstehen. Sobald man sie gemessen hat, lässt sich ein Ergänzungspotfolio aufbauen. Zusammen sollen die beiden Portfolios dann die gewünschten Faktorgewichtungen aufweisen (Abbildung 1).

Abbildung 1  
Wie ein Ergänzungspotfolio funktioniert

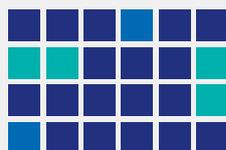
1: Analyse des Ausgangspotfolios



2: Auswahl der ergänzenden Faktoren



3: Ausgewogenes Portfolio



Quelle: Invesco. Nur zur Illustration.

(...) Indem wir zu Portfolios individuelle Ergänzungspotfolios hinzufügen, die Lücken in der (faktorbasierten) Diversifikation schließen, lassen sich die Risiko- und Ertragsseigenschaften aus unserer Sicht verbessern. Die Möglichkeiten reichen von sehr liquiden kostengünstigen Lösungen mit einer Vielzahl am Markt erhältlicher Faktor-ETFs bis zu aktiv gemanagten, sehr individuellen Lösungen, die die Risiko- und Ertragsziele des Kunden optimal abbilden. Unsere Analyse hat gezeigt, dass beide Konzepte in der Lage sind, eine Vielzahl von Portfoliokennzahlen deutlich zu verbessern - auch die Information Ratio.

*Risk & Reward, Q2/2017*  
Michael Abata, Georg Elsaesser, Brad Smith und Jason Stoneberg

## Wie Makrofaktoren bei der Asset-Allokation helfen können

Bei der Portfoliokonstruktion achtet man oft auf Korrelationen zwischen Anlageklassen. Aber ein solcher Ansatz ist nicht frei von Schwierigkeiten vor allem, da sich die altbekannten Korrelationen, während der Finanzkrise verändert haben. In diesem Beitrag stellen wir ein alternatives Konzept der Portfoliokonstruktion vor. Es beruht ebenfalls auf Korrelationen: zwischen Anlageklassen und verschiedenen Makrofaktoren. (...)

Der Analyse zufolge hängen die Korrelationen zwischen den Anlageklassen (Anleihen und Aktien) von den Makrofaktoren (Wachstum und Inflation) ab. Es ist ja auch intuitiv einleuchtend, dass ein festverzinsliches Wertpapier (wie eine Anleihe) in Zeiten steigender Inflation weniger ertragreich ist als eines mit variablen Erträgen (wie eine Aktie). (...)

Mit dieser Analyse kann man die Portfolioallokation aus gesamtwirtschaftlicher Perspektive betrachten. Um beispielsweise die Frage nach der angemessenen Aufteilung des Portfolios auf Aktien und Anleihen zu beantworten, prognostizieren wir zunächst Wachstum und Inflation. Mithilfe dieser Prognosen können wir einen „Makrorahmen“ konstruieren, um die mögliche Entwicklung der einzelnen Anlageklassen unter verschiedenen gesamtwirtschaftlichen Rahmenbedingungen vorherzusagen.

(...) Man sieht, dass die Diversifikationsvorteile von Aktien und Anleihen stark von der Korrelation zwischen Wachstum und Inflation abhängen. So hat es sich von 1973 bis 1998 kaum ausgezahlt, sowohl in Aktien als auch in Anleihen zu investieren - das optimierte Portfolio ließ keine der beiden Anlageklassen deutlich hinter sich. In dieser Zeit waren Aktien und Anleihen stark miteinander korreliert, was angesichts der negativen Korrelation von Wachstum und Inflation auch zu erwarten war. Im Gegensatz dazu steht die Zeit von 1998 bis 2016, mit einer positiven Korrelation von Wachstum und Inflation. Jetzt sorgte die Diversifikation für enorme Vorteile. Das optimierte Portfolio ließ beide Anlageklassen klar hinter sich. (...)

Wie schon erwähnt, war die Identifikation eines dritten Faktors (neben den allgemein bekannten Faktoren Wachstum und Inflation) ein wichtiges Ergebnis unserer Analyse. Dieser dritte Faktor schien mit einer Reihe von Proxys für das Finanzumfeld korreliert zu sein. Wir glauben, dass diese „Finanzbedingungen“, also der „Politikfaktor“, die Auswirkungen der Geld- und Fiskalpolitik auf die Assetpreise erfasst. Weil die Finanzbedingungen den Diskontfaktor beeinflussen, mit dem Investoren den Gegenwartswert der Wertpapiere berechnen, müsste jegliche Straffung der Finanzbedingungen theoretisch negativ für sämtliche Anlageklassen sein. Wir glauben, dass dieser Faktor in den bisherigen Analysen der Welt nach 2008 noch gefehlt hat und sie deshalb nicht erklären konnten, warum sowohl Aktien- als auch Anleihen erträge trotz des blutleeren Wachstums und der niedrigen Inflation positiv waren. Es scheint, als sei die unkonventionelle Geldpolitik (also die lockeren Finanzbedingungen) der wesentliche Ertragsfaktor gewesen. (...)

*Risk & Reward, Q2/2017*  
Jay Raol, Ph.D.

## Investmentstrategien für eine Multi-Asset-Multi-Factor-Welt

(...) Für Investoren, die ihre traditionelle Asset-Allokation durch vernünftige und unkorrelierte Bausteine ergänzen möchten, bieten sich Faktorstrategien an. (...) Ein gemeinsames Merkmal traditioneller Anlageklassen ist ihre direktionale Natur. Das heißt, eine Anlage in einer traditionellen Anlageklasse ist dem Marktrisiko ausgesetzt. Wenn die Märkte auf breiter Front steigen oder fallen, ziehen traditionelle Anlageklassen im Allgemeinen nach. Faktoren hingegen entwickeln sich oft unterschiedlich, insbesondere, wenn man die Marktentwicklung herausrechnet. (...) Abbildung 1 gibt einen Überblick über die wichtigsten Stilfaktoren: Carry, Value, Momentum, Quality und Defensive. Studien zufolge sind diese allgemeinen Faktoren anlageklassenübergreifend relevant. Daher könnte man sie als mögliche Approximationen latenter Risikofaktoren in einem Asset-Pricing-Modell betrachten. Wenn man also relevante Faktoren und verschiedene Anlageklassen gemeinsam managt, lassen sich mehr Chancen erschließen und Risiken besser kontrollieren. (...)

### Portfolioeffizienz von Stilfaktoren gegenüber traditionellen Anlageklassen

Um den Beitrag der Stilfaktoren zu ermitteln, stellen wir ihre Renditen und Volatilitäten in einem Rendite-Risiko-Diagramm jenen der traditionellen Anlageklassen gegenüber. Abbildung 2 zeigt die Mittelwerte und Standardabweichungen der Renditen aller Faktoren und Anlageklassen im Untersuchungszeitraum 2001 bis 2016. Um die Anlagemöglichkeiten eines klassischen Multi-Asset-Anlegers darzustellen, berechnen wir die Effizienzlinie der erwähnten internationalen Anleihe- und Aktienindizes, markiert als MA (Multi-Asset).<sup>1</sup> Dann nehmen wir der Reihe nach die Faktoren für die einzelnen Anlageklassen hinzu: zuerst die Aktienfaktoren, die aufgrund ihrer guten Wertentwicklung erheblich höhere Portfoliorenditen ermöglichen. Als Nächstes nehmen wir zusätzlich die vier Währungsfaktoren hinzu, wodurch sich die Effizienzlinie weiter nach links oben verlagert. Den gleichen Effekt hat die Aufnahme der Rohstofffaktoren. Als Letztes fügen wir noch die vier Zinsfaktoren hinzu. Sie hatten im Untersuchungszeitraum leicht schwächere Renditen, wirken aber diversifizierend und verlagern dementsprechend die Effizienzkurve nach links. (...)

### Maximale Diversifikation mehrerer Anlageklassen und Faktoren

Hat man eine geeignete Menge von Anlagen und Faktoren gewählt, muss man diese schließlich zu einem stimmigen Portfolio zusammensetzen. Der in Abbildung 2 gezeigte Mittelwert-Varianz-Ansatz von Markowitz (1952) ist eine klassische Methode, um die erwartete Rendite und das Risiko eines Portfolios optimal auszustatieren. Er führt aber oft zu stark konzentrierten Portfolios, die erfahrungsgemäß häufig eine enttäuschende Performance aufweisen. Diese Beobachtungen sind beunruhigend, denn das A und O der Mittelwert-Varianz-Portfoliotheorie ist schließlich die Diversifikation. (...)

Beim Ansatz von Markowitz werden Diversifikationsvorteile im Allgemeinen als Steigerungen der erwarteten Portfoliorendite bei gegebenem Risikoniveau und/oder als Reduktionen des erwarteten Portfoliorisikos bei gegebenem Renditeniveau begriffen. Diversifikation an sich wird darin jedoch nicht explizit definiert. Meucci (2009) hat einen Ansatz zur Steuerung der Portfoliodiversifikation vorgestellt, der gut zur allgemeinen Auffassung passt, dass „ein Portfolio gut diversifiziert ist, wenn es individuellen Schocks nicht zu stark ausgesetzt ist“. In diesem Sinne schlägt er vor, unabhängige Risikoquellen aus den zugrunde liegenden Anlagen zu extrahieren. Maximale Diversifikation kann dann über eine Risikoparitätsstrategie entlang dieser unkorrelierten Risikoquellen erzielt werden. Das heißt, es wird so allokiert, dass jede unkorrelierte Risikoquelle gleich viel zum gesamten Portfoliorisiko beiträgt. Wir nennen diesen Ansatz (...) diversifizierte Risikoparität (DRP). (...)

Diversifikation ist natürlich auch zentral für Multi-Asset-Multi-Factor-Investments. Das Wichtigste bei einer maximalen Diversifikationsstrategie ist die Wahl des Risikomodells und der Risikofaktoren, entlang derer die Diversifikation erfolgen soll. Im Allgemeinen gibt es drei Möglichkeiten:

1. Keine Aggregation von Faktoren oder Anlageklassen: Alle Anlageklassen und Faktoren werden als einzigartige Risikoquellen betrachtet. Dieser einfache Ansatz verzichtet auf die Aggregation von Anlageklassen oder Faktoren und kann aufgrund seiner Vieldimensionalität instabil werden.

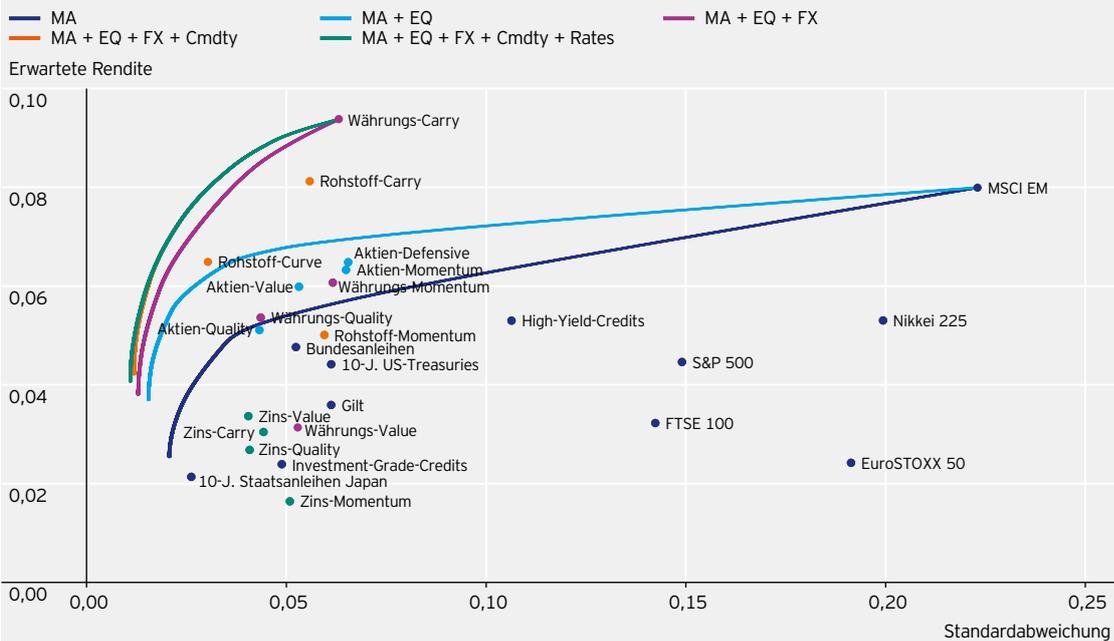
Abbildung 1  
Wichtige Stilfaktoren



Quelle: Invesco. Nur zur Illustration.

- **Carry:** Unter sonst gleichen Bedingungen übertreffen Anlagen mit hoher Rendite meist Anlagen mit niedriger Rendite
- **Momentum:** Anlagen mit in letzter Zeit überdurchschnittlicher Kursentwicklung sind meist überdurchschnittlich profitabel
- **Markt:** Anlageklassen sind im Zeitablauf in gewissem Umfang prognostizierbar, was systematisch genutzt werden kann
- **Defensive:** Risikoarme Anlagen haben meist höhere risikoadjustierte Renditen als risikoreiche
- **Quality:** Hochwertige Anlagen haben meist höhere risikoadjustierte Renditen als weniger wertige
- **Value:** Niedriger bewertete Anlagen (nach einer gegebenen Bewertungskennzahl) übertreffen meist hoch bewertete

Abbildung 2  
**Portfolioeffizienz von Anlageklassen und Faktoren**



Die Abbildung zeigt die Effizienzlinien auf Basis unterschiedlicher Mengen von Anlageklassen und/oder Faktoren. Als Erstes berechnen wir die Effizienzlinie der traditionellen Anlageklassen Aktien, Staatsanleihen und Unternehmensanleihen (dunkelblaue Linie, MA = Multi-Asset). Die optimierten Portfolios müssen voll investiert sein und dürfen keine Short-Positionen umfassen. Die Mittelwert-Varianz-Optimierung basiert auf den Monatsrenditen vom 31. Januar 2001 bis zum 31. Dezember 2016. Als Nächstes nehmen wir der Reihe nach die Stilfaktoren der verschiedenen Anlageklassen hinzu und berechnen damit die Effizienzlinien MA + EQ (hellblaue Linie auf Basis der Anlageklassen und Aktienfaktoren), MA + EQ + FX (violette Linie nach Hinzunahme der Währungsfaktoren), MA + EQ + FX + Cmtdy (orange Linie nach Hinzunahme der Rohstofffaktoren) und schließlich MA + EQ + FX + Cmtdy + Rates (grüne Effizienzlinie für alle traditionellen Anlageklassen und Stilfaktoren).  
 Quellen: Bloomberg, Invesco, Goldman Sachs.

2. Anlageklassenspezifische Faktoraggregation:  
 Dieser Ansatz passt zur Organisationsstruktur eines typischen Assetmanagers. Er vernachlässigt aber anlageklassenübergreifende Faktorrisiken.
3. Anlageklassenübergreifende Faktoraggregation:  
 Dieser Ansatz ist für den überzeugten Faktorinvestor die erste Wahl, da er die Rendite- und Risikoziele enger mit dem Diversifikationsprozess verknüpft.

Wir konzentrieren uns deshalb auf Möglichkeit 3. (...)

#### Vorteile maximaler Diversifikation

Um dem Diversifikationsansatz von Meucci (2009) zu folgen, muss man die sieben Anlageklassen und Stilfaktoren in unkorrelierte Risikoquellen transformieren. Dabei behandeln wir aber jede der sieben Komponenten so, dass sie weiterhin ihrer Definition entspricht und mit den anderen Komponenten in schlüssiger Weise interagiert. Eine traditionelle wissenschaftliche Methode hierfür wäre die sogenannte Hauptkomponentenanalyse. (...) Eine sinnvollere Vorgehensweise ist ein der Hauptkomponentenanalyse ähnlicher Ansatz. Dabei wird Diversifikation aber in einer Weise definiert, die enger mit unseren Anlageklassen und Faktoren verbunden ist. In diesem Sinne schlagen Deguest, Meucci und Santangelo (2015) eine geeignetere Alternative für die Zerlegung des Anlagespektrums vor. Insbesondere kann man mit ihrer Methode die ursprünglichen Faktoren bei minimalem Tracking Error dekorrelieren. Daher ist das entsprechende Portfolio stabiler als sein aus einer Hauptkomponentenanalyse resultierendes Pendant

und besser geeignet, eventuell vorhandene Faktorprämien zu vereinnahmen (siehe Bernardi, Leippold und Lohre (2017) für eine Anwendung im Bereich Rohstoffanlagen).

Mit dieser Methode konstruieren wir im Folgenden stabile und investierbare Multi-Asset-Multi-Faktor-Portfolios. (...)

*Risk & Reward, Q3/2017*  
 Alexandar Cherkezov, Dr. Harald Lohre,  
 Sergey Protchenko und Jay Raol, Ph.D.

#### Literatur

Bernardi, S., M. Leippold und H. Lohre (2017): Maximum Diversification Strategies along Commodity Risk Factors, *European Financial Management*.

Deguest, R., A. Meucci und A. Santangelo (2015): Risk Budgeting and Diversification Based on Optimized Uncorrelated Factors, *Risk* 11, Ausgabe 29, 70-75.

Markowitz, H. M. (1952): Portfolio Selection, *Journal of Finance* 7, 77-91.

Meucci, A. (2009): Managing Diversification, *Risk* 22, 74-79.

1 Die Effizienzlinie stellt die Rendite-Risiko-Kombinationen der mit einer üblichen Mittelwert-Varianz-Optimierung berechneten optimalen Portfolios dar. Die Effizienzlinie zeigt also die höchste bei einem gegebenen Risikoniveau erreichbare Rendite oder (umgekehrt) die niedrigste bei einem gegebenen Renditeniveau erreichbare Varianz.

## Währungsmanagement mit Stil

Es gibt gute Gründe anzunehmen, dass die optimale Währungsabsicherung zwischen den beiden Extremen liegt – einer vollständigen Absicherung und dem völligen Verzicht darauf. Unserer Ansicht nach zahlt es sich aus, Währungsstilfaktoren genauer unter die Lupe zu nehmen, um eine günstige Währungsallokation zu erreichen.

(...) Abbildung 1 ist ein Mittelwert-Varianz-Diagramm der drei Währungsstilfaktoren Carry, Value und Momentum sowie der fünf traditionellen Anlageklassen US-Aktien, US-Staatsanleihen, US-Unternehmensanleihen (Investmentgrade und High Yield) sowie Rohstoffe.<sup>1</sup>

Zunächst untersuchen wir das Anlageuniversum traditioneller Multi-Asset-Investoren, die sich lediglich auf die fünf genannten Anlageklassen beschränken.

Dabei nehmen wir die Perspektive eines Euro-Investors ein, der sein US-Dollar-Engagement vollständig in Euro absichert. Die linke Grafik in Abbildung 2 zeigt die effizienten Allokationen entlang der Effizienzlinie für die fünf Anlageklassen. Von links nach rechts zeigt die Grafik, dass ein defensiverer Investor Staatsanleihen vorziehen dürfte, während ein weniger risikoscheuer Investor eher auf Investmentgrade-Anleihen und High Yield setzt.

Mit den drei Währungsstilfaktoren erweitert sich das Anlageuniversum des Investors signifikant. Die Effizienzlinie mit Währungsstilfaktoren verschiebt sich deutlich nach links oben.<sup>2</sup> Wenn man Währungs-Carry und Währungs-Value hinzufügt, verbessern sich also die Renditeperspektiven des Portfolios. Die effi-

zienten Portfolioallokationen zeigen, dass alle drei Währungsstilfaktoren die Möglichkeiten eines Multi-Asset-Investors, sich gegen Extremrisiken abzusichern, deutlich verbessern. Dies sieht man an ihren hohen Portfoliogewichten im Minimum-Varianz-Portfolio.

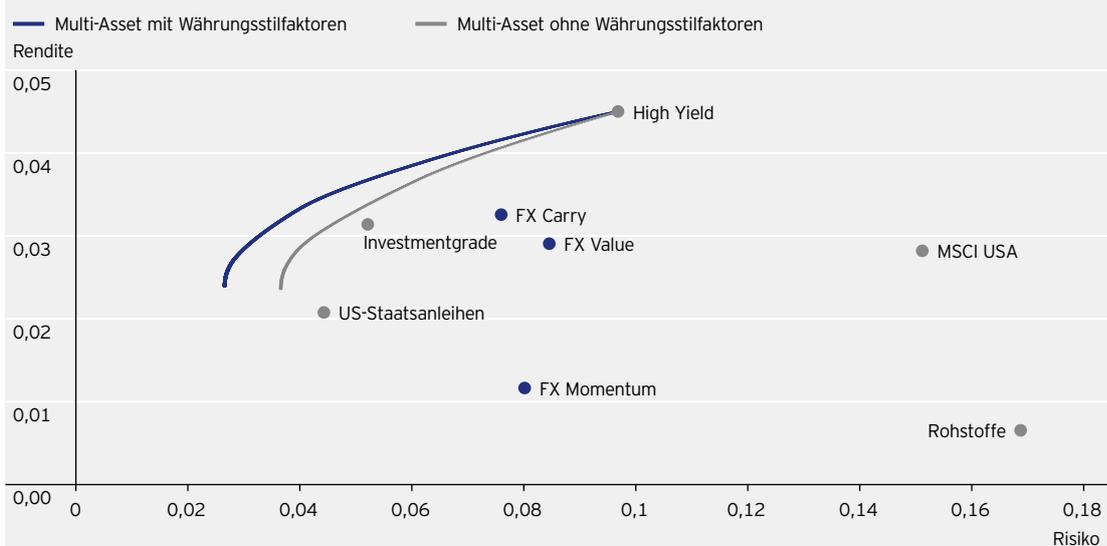
Das Währungs-Momentum hat durchaus eine Bedeutung, insbesondere in sehr defensiven Allokationen. Der Value-Faktor ist demgegenüber für alle Risiko-profile nützlich. Gleichermaßen verdrängt der Währungs-Carry-Trade einen gewissen Teil der High-Yield-Allokation, da er stark mit dem Aktien- und Kreditrisiko korreliert ist.

### Investieren mit Währungsstilfaktoren in einem Multi-Asset-Portfolio

Die vorangehende Mittelwert-Varianz-Analyse für die Währungsstilfaktoren sollte man aber mit einer gewissen Vorsicht betrachten. Alle verbundenen Allokationen sind optimale Allokationen, bei denen die Kenntnis der historischen Renditen unterstellt wird. Um zu untersuchen, welche Vorteile Währungsstilfaktoren tatsächlich bieten, ist eine Out-of-Sample-Analyse nötig; das heißt, wir legen die Allokationen lediglich auf Basis der Informationen fest, die zum Zeitpunkt der jeweiligen Anpassung vorliegen. Da wir uns auf Währungsfaktoren konzentrieren wollen, fixieren wir die fünf Anlageklassengewichte nach dem klassischen Risikoparitätskonzept. Aus Sicht eines Euro-Investors sichern wir zunächst die US-Dollar-Position vollständig ab und erwägen dann eine weitere Allokation in die übrigen Währungsstilfaktoren. Dabei betrachten wir vor allem zwei Ansätze:

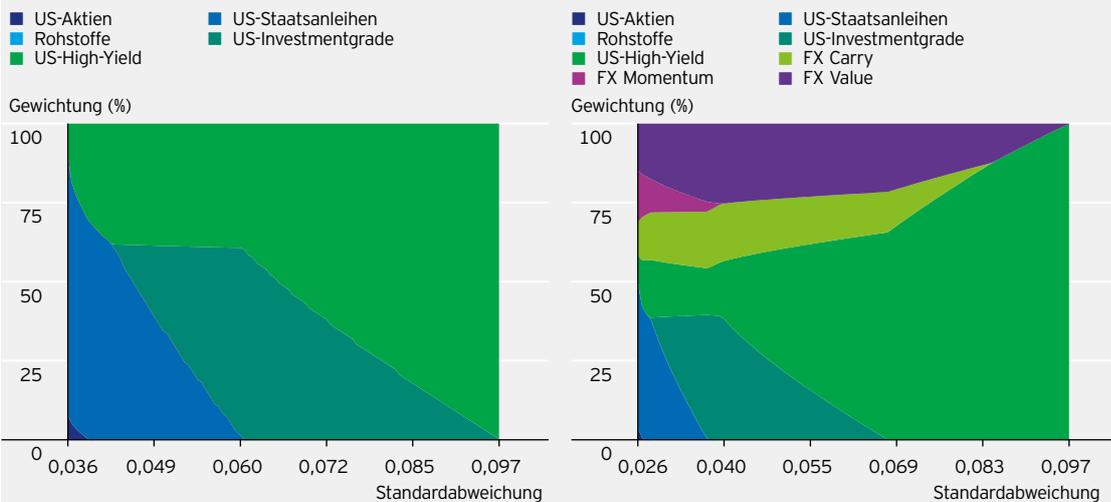
1. Tail-Hedging durch Einsatz von Währungsstilfaktoren

Abbildung 1  
Portfolioeffizienz von Währungsstilfaktoren und Anlageklassen



**Die simulierte Vergangenheitsperformance ist kein Hinweis auf künftige Erträge.** Die Abbildung zeigt zwei Effizienzlinien für unterschiedliche Kombinationen aus Anlageklassen und Währungsstilfaktoren. Auf Basis der traditionellen Anlageklassen Aktien (MSCI USA), Staatsanleihen (US-Staatsanleihen), US-Unternehmensanleihen (High Yield und Investmentgrade) und Rohstoffe, alle mit grauen Punkten dargestellt, berechnen wir die Effizienzlinie für ein Multi-Asset-Portfolio (graue Linie); vgl. Fußnote 1 für die zugrunde liegenden Indizes der traditionellen Anlageklassen. Danach fügen wir Währungsstilfaktoren hinzu, um die Effizienzlinie (blaue Linie) auf Basis der Währungsstilfaktoren (blaue Punkte) und der Anlageklassen zu berechnen. Die zugrunde liegenden Mittelwert-Varianz-Optimierungen unterstellen ein voll investiertes Portfolio unter Verzicht auf Leerverkäufe. Datengrundlage sind die monatlichen Überschussrenditen im Betrachtungszeitraum vom 29. Januar 1999 bis zum 31. Dezember 2016. Sowohl Risiken als auch Renditen sind annualisiert. Die Anlageklassenrenditen sind aus Sicht eines Euro-Investors vollständig abgesichert.  
Quellen: Bloomberg, Invesco.

Abbildung 2  
**Allokationen auf der Effizienzlinie: Währungsstifaktoren und Anlageklassen**



Die Abbildung zeigt die Allokationen entlang zweier Effizienzlinien für zwei unterschiedliche Gruppen zugrunde liegender Anlageklassen und Währungsstifaktoren. Die linke Grafik beruht auf der Effizienzlinie für traditionelle Anlageklassen: Aktien (MSCI USA), Staatsanleihen (US-Staatsanleihen), US-Unternehmensanleihen (High Yield und Investmentgrade) und Rohstoffe; vgl. Fußnote 1 für die zugrunde liegenden Indizes der traditionellen Anlageklassen. Die rechte Grafik beruht auf der Effizienzlinie, wenn man zusätzlich die drei Währungsstifaktoren Carry, Value und Momentum hinzufügt. Bei den Daten handelt es sich um monatliche Überschussrenditen im Berichtszeitraum vom 29. Januar 1999 bis zum 31. Dezember 2016.  
 Quellen: Bloomberg, Invesco.

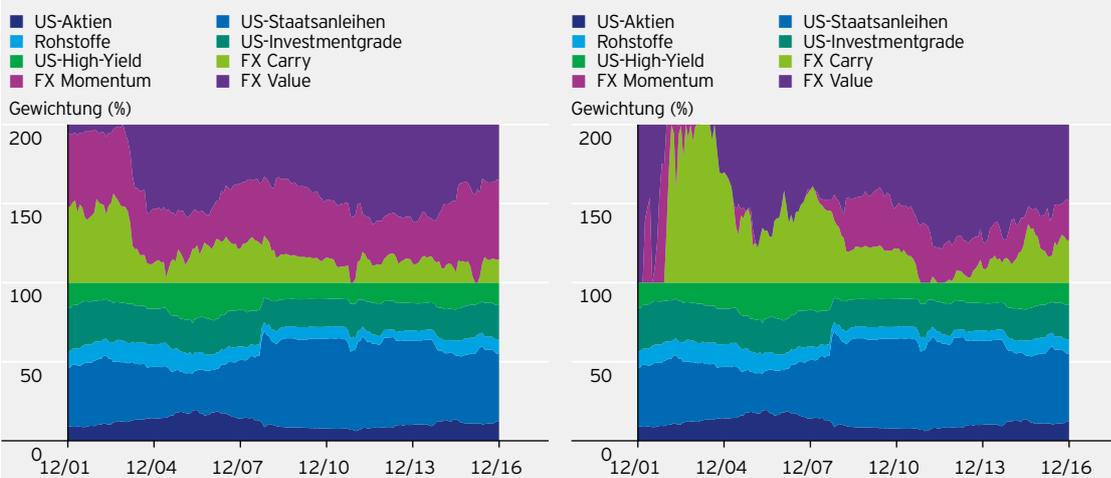
2. Renditeorientierung auf Basis einer Mittelwert-Varianz-Optimierung mit den historischen Durchschnittsrenditen der Stifaktoren als Renditeerwartungen

In beiden Fällen beschränken wir die Gewichte der Währungsstifaktoren auf 100% (zusätzlich zur traditionellen Asset-Allokation, die ebenfalls im Rahmen der Risikoparitätsstrategie auf 100% fixiert ist). Damit können wir erreichen, dass die Gesamtstrategie die Risikorestriktionen nicht verletzt. Das könnte zwar auch mit einer komplexen Risikobudgetierung gelingen, doch handelt es sich hier um einen klaren und einfachen Ansatz, der die grundlegenden Quali-

täten eines faktorbasierten Währungs-Overlays für ein Multi-Asset-Portfolio aufzeigt. Der Out-of-Sample-Zeitraum reicht vom 31. Januar 2002 bis zum 31. Dezember 2016, da wir zur Schätzung der Inputfaktoren der ersten Mittelwert-Varianz-Optimierung 36 Monate benötigen. In der Folge dehnen wir das Schätzzeitfenster sukzessive aus.

Die linke Grafik in Abbildung 3 zeigt die Veränderung der Gewichte einer Tail-Hedging-Strategie im Zeitablauf auf Basis einer Mittelwert-Varianz-Optimierung mit Währungsstifaktoren. Natürlich führt die zugrunde gelegte fixe Asset-Allokation zu einem recht konservativen Risikoprofil, passend zum

Abbildung 3  
**Tail-Hedging und Renditeorientierung mit Währungsstifaktoren: Allokationen**



Die linke Grafik zeigt die Entwicklung der Anlageklassen- und Währungsstifaktorenallokation der Tail-Hedging-Strategie mittels Währungsstifaktoren; die rechte Grafik zeigt die Anlageklassen- und Währungsstifaktorenallokation der renditeorientierten Strategie mittels Währungsstifaktoren. Vgl. Fußnote 1 für die zugrunde liegenden Indizes der traditionellen Anlageklassen, die für die Risikoparitätsallokation verwendet werden.  
 Quellen: Bloomberg, Invesco. Stand: 31. Dezember 2016.

Risikoparitätsprinzip. Nicht währungsgesichert hätte die Volatilität für einen Euro-Investor jährlich 8,8% betragen (...). Mit den drei Währungsstilfaktoren hätte der Investor sie auf 6,0% senken können.

(...) Um genau zu untersuchen, ob ein risikobereiter Investor ein noch höheres Renditepotenzial durch Währungsstilfaktoren erzielen könnte, haben wir eine renditeorientierte Währungsstilallokation konzipiert. Insbesondere führten wir eine Mittelwert-Varianz-Optimierung auf Basis einer höheren Risikoaversion durch, bei der die erwarteten Renditen der Währungsstilfaktoren einfach ihrem historischen Durchschnitt entsprechen. Dieser wird mit einem wachsenden Datenfenster geschätzt, um echte Out-of-Sample-Prognosen zu bekommen. (...)

Mit diesen illustrativen Strategien haben wir die Diversifikationsvorteile von Währungsstilfaktoren im Rahmen einer traditionellen Asset-Allokation verdeutlicht. Dennoch muss man beachten, dass diese Strategien auf der Annahme beruhen, dass man ein Long-Short-Währungs-Overlay problemlos umsetzen kann. Es bleibt offen, ob auch ein internationaler Investor, der dazu nicht in der Lage ist (und lediglich mit Direktinvestments verbundene Fremdwährungspositionen absichern kann) in den Genuss dieser Vorteile kommt. (...)

*Risk & Reward, Q1/2018*  
*Dr. Martin Kolrep und Dr. Harald Lohre*

- 1 Die traditionellen Anlageklassen bilden wir anhand breiter Marktindizes ab. Wir nutzen den MSCI USA für US-Aktien, den Barclays US Aggregate Government Treasury für US-Staatsanleihen, den Barclays US Aggregate Credit für amerikanische Investmentgrade-Unternehmensanleihen, den Barclays US Aggregate Credit Corporate High Yield für amerikanische High-Yield-Anleihen und den Bloomberg Commodity Index für Rohstoffe.
- 2 In hier nicht aufgeführten Mean-Variance-Spanning-Tests nach Kan und Zhou (2012) haben wir die Verschiebung der Effizienzlinie als statistisch signifikant identifiziert. Dieses Ergebnis gilt für den simultanen Einsatz der drei Währungsstilfaktoren, aber auch für jeden einzelnen von ihnen, wenn man ihn zu den fünf traditionellen Anlagen hinzufügt.

---

## Factor Investing: die dritte Säule des Investierens neben aktiv und passiv

(...) Jede der drei Säulen - marktkapitalisierungsgewichtete Indexportfolios, Factor Investing und Alphastrategien - hat ihre eigenen Vor- und Nachteile. Jede Säule spielt im Investment-Ökosystem eine wichtige Rolle und kann daher unter den richtigen Umständen attraktiv sein. Die Konzentration auf das Beeinflussbare und eine angemessene Einschätzung der Bedeutung von aktivem und passivem Investieren können Anlegern zu besseren Entscheidungen und Anlageergebnissen verhelfen. (...)

### Passives Investieren

(...) Beim passiven Investieren werden wichtige Entscheidungen nicht von Einzelpersonen, sondern von der Summe der Marktteilnehmer getroffen, die sich den Marktmechanismus zunutze machen. Die meisten passiven Investoren sind - stillschweigend oder ausdrücklich - mit dem Marktportfolio zufrieden. Die Markttrenditen genügen ihnen vielleicht, um ihre Anlageziele zu erreichen, oder sie sind nicht bereit, hinter den Markt zurückzufallen. Sie akzeptieren deshalb, was der Markt bietet.

(...) Passive Investoren überlassen die Allokation dem Markt und verzichten auf aktives Management. Was bleibt übrig? Die Gebühren. Passive Investoren können nur die Gebühren beeinflussen. Deshalb konzentrieren sie sich so stark darauf. Warren Buffett hat bekanntlich seiner Frau geraten, nach seinem Tod in kostengünstige passive Fonds zu investieren. Wie kommt einer der versiertesten aktiven Investoren der Welt zu diesem Ratschlag? Selbst wenn sie den größten Teil ihres Milliardenbesitzes für wohltätige Zwecke spendet, wird Buffets Frau nicht das Geld ausgeben, solange sie keine unklugen Entscheidungen trifft. Die Markttrenditen scheinen ausreichend, und jede Abweichung erhöht nur das Risiko.

Doch für jeden, der nicht im Geld schwimmt, ist die Entscheidung für passives Investieren nicht so selbstverständlich. Eine kleine, aber längerfristige Mehrrendite könnte ausschlaggebend dafür sein, ob eine Pensionskasse ihre Zusagen einhalten kann oder nicht. Durch den Zinseszineffekt kumulieren sich scheinbar kleine Differenzen im Laufe der Zeit. So ergibt eine um einen Prozentpunkt höhere Jahresrendite (6% statt 5%) nach 25 Jahren ein um 33% gestiegenes Vermögen. Natürlich gilt das in beide Richtungen, weshalb die Gebühren und auch die Risikokontrolle wichtig sind. Für die meisten Anleger steht viel auf dem Spiel. (...)

### Aktives Investieren

Nach der Asset-Allokation wenden wir uns jetzt der nächsten Stellschraube zu: dem aktiven Management. Aktives Management ist das Gegenteil von passivem Management. Statt die Markttrenditen oder die vom Markt vorgegebene Asset-Allokation passiv hinzunehmen, können die Investoren aktiv individuelle Strategien verfolgen. Früher wurde genau das von professionellen Assetmanagern erwartet: mit Können, Erfahrung, Wissen oder einem anderen Vorteil Mehrwert zu schaffen. (...)

Der Begriff Alpha steht für die risikoadjustierte Mehrrendite gegenüber einer Benchmark. Es handelt sich einfach um die nicht durch die anderen drei Renditequellen - Marktrendite, Asset-Allokation und Gebühren - erklärte Rendite. Alpha kann mehr Rendite, weniger Risiko oder beides bedeuten.

Aktive Manager sind damit konfrontiert, dass Gewinnern zwangsläufig Verlierer gegenüberstehen. Wenn ein Manager ein positives Alpha erwirtschaftet, muss es einen Manager mit negativem Alpha geben, denn sie sind beide Teil des Marktes, und dessen Alpha ist gleich null. Das ist gemeint, wenn aktives Management als Nullsummenspiel bezeichnet wird. Jede Überrendite gegenüber der Benchmark muss zwangsläufig ausgeglichen werden. Und das gilt ohne Berücksichtigung von Gebühren. Es sollte also niemanden überraschen, dass es schwierig ist, Alpha zu erzielen. Dennoch versuchen es die Investoren. (...)

### **Factor Investing**

Wenden wir uns jetzt dem Factor Investing zu: Um Missverständnisse zu vermeiden, ist eine kurze Definition angebracht. Factor Investing ist ein systematischer, wissenschaftlich fundierter Ansatz, der auf rendite- und risikorelevante Eigenschaften eines Assets abzielt - die sogenannten Faktoren.

Wir können ein Portfolio auf einen bestimmten Investmentfaktor ausrichten. Besonders geläufige Investmentfaktoren sind Bewertung (Value), Momentum, Qualität (Quality) und Größe (Size). Daneben betrachten Investoren auch Makro-Faktoren wie Arbeitslosigkeit und Inflation, um - wie ein Arzt, der Informationen sammelt, um den Zustand seines Patienten zu diagnostizieren - die konjunkturellen Einflüsse auf ihre Portfolios zu beurteilen. (...)

Mit Factor Investing kann man die Märkte und die Asset-Allokation besser verstehen. Es kann daher als dritte Säule des Investierens bezeichnet werden. Früher betrachteten wir vor allem Anlageklassen - wie Aktien, Anleihen, Barmittel - sowie Sektoren und andere Eigenschaften, um die Rendite- und Risikoquellen eines Portfolios zu verstehen. Gründliche wissenschaftliche Analysen haben das Verständnis verbessert und gezeigt, wie Faktorriskien Wertpapierrenditen erklären. Faktoren - zumindest die von uns beim Portfoliomanagement eingesetzten - haben auch eine solide ökonomische Fundierung. Da Factor Investing auf einem verbesserten Verständnis basiert, dürfte seine weltweit zunehmende Anwendung das Assetmanagement dauerhaft ändern. (...)

### **Vorteile durch Flexibilität**

Mit diesen Unterscheidungen können wir kompetent zwischen aktiver und passiver Asset-Allokation, aktivem und passivem Portfoliomanagement und unterschiedlichen Kosten wählen. Indem wir uns für eine aktive oder passive Faktorallokation entscheiden, können wir wählen, ob wir die Faktorportfolios aktiv oder passiv managen. Die meisten Smart-Beta-Strategien werden mit börsennotierten Indexfonds (ETFs) umgesetzt, die einen Ein- oder Mehrfaktorenindex abbilden. Der Index geht aktive Faktorwetten ein, die verstanden werden sollten, da diese Wetten voraussichtlich die Wertentwicklung beeinflussen. Diese ETFs können aufgrund ihrer Transparenz attraktiv sein. Die Methode der Indexkonstruktion ist

normalerweise bekannt und einfach. Eine aktivere Umsetzung arbeitet mit speziellen Faktoren, komplexen Faktordefinitionen, der laufenden Überarbeitung der Faktorallokation und/oder neuen Techniken. Bekanntlich unterliegt die Welt einem ständigen Wandel. Flexibilität könnte bei der aktiven Implementierung von Faktorstrategien daher wirklich vorteilhaft sein.

Schließlich gibt es noch die Gebühren. Dass sie die Wertentwicklung belasten, ist klar. Man sollte aber weder glauben, dass billiger immer auch besser ist, noch davon ausgehen, dass höhere Kosten immer auch bessere Ergebnisse bedeuten. Wir können nur die Kosten und Vorteile einer Anlage abwägen. Wahres Alpha ist relativ knapp und erfordert - wie bereits erwähnt - einen besonderen Vorteil, den andere nicht haben. Wir sollten nicht erwarten, dass dieser wertvolle Vorteil aufgegeben wird. Alpha und seine Kosten sollten in einem vernünftigen Verhältnis zueinander stehen. Mit Faktorstrategien kann man Renditen erzielen und/oder Risiken kontrollieren, die mit reinen Indexstrategien nicht erzielt bzw. kontrolliert werden können. Daher dürfte das Optimum irgendwo zwischen reinen Alphastrategien und Indexstrategien liegen. Traditionelle passive Indexstrategien erwirtschaften keinen Mehrwert, sodass es dabei hauptsächlich um niedrige Kosten geht. (...)

*Risk & Reward, Q2/2018*  
*Stephen Quance*

1 Diese Beispiele dienen der Veranschaulichung und sind keine vollständige Zielliste.

---

## Die Grenzen des Factor Investing ausdehnen

(...) Am Ende des ersten Konferenztages wurde die beste eingereichte Arbeit mit dem Invesco Factor Investing Prize ausgezeichnet, der mit 2.000 GBP dotiert ist. Nach sorgfältigen Überlegungen vergab die Jury den Preis an Andrea Tamoni (London School of Economics) und seine Co-Autoren Fahiz Baba Yara und Martijn Boons von Nova SBE für ihre wissenschaftlich stringente und zugleich verständliche Arbeit „Value Timing: Risk and Return across Asset Classes“. Bei der Zeremonie zitierte Dr. Harald Lohre von Invesco Quantitative Strategies aus der Begründung der Jury: Das Papier sei einfach, aber zugleich interessant, für Wissenschaftler und Praktiker gleichermaßen. Außerdem sei es sehr gut geschrieben und liefere eine umfassende Analyse. Die Autoren zeigten, dass die Ergebnisse von Value-Strategien für Aktien, Anleihen, Rohstoffe und Währungen mithilfe von Bewertungsdifferenzen (Value Spread) prognostizierbar seien. Die Renditen von Value-Strategien seien in allen Anlageklassen beachtlich, wenn die Bewertungsunterschiede recht hoch seien. Das Ausmaß sei sowohl statistisch signifikant als auch ökonomisch relevant. (...)

*Risk & Reward, Q3/2018  
Marie Brière, Michael Fraikin, Raman Uppal und  
Daniel Giamouridis*

---

## Ein praxisnaher Ansatz für eine Multi-Factor-Rohstoffstrategie

Factor Investing ist heute gang und gäbe, doch beziehen sich die meisten Ansätze immer noch auf Aktien. Wir haben eine Faktorstrategie für Rohstoffe entwickelt, die den Besonderheiten dieser Anlageklasse Rechnung trägt. (...)

Seit Fama und French 1992 die Faktoren Size (Größe) und Value (Bewertung) als wichtige Determinanten von Aktienrenditen vorstellten, stoßen Studien zum Factor Investing sowohl bei Wissenschaftlern als auch bei Praktikern zunehmend auf Interesse. In den letzten 25 Jahren wurden so viele Artikel zu Marktanomalien veröffentlicht, dass es fast unmöglich ist, sich darüber lückenlos auf dem Laufenden zu halten. Harvey, Liu und Zhu (2016) identifizieren 316 verschiedene Faktoren in 313 Artikeln, und die sind nur ein Teil der gesamten Literatur. Egal, ob sie als Smart Beta, Factor Investing oder Enhanced Indexing bezeichnet werden, liegt allen diesen Strategien dieselbe Idee zugrunde: Man geht Long-Positionen (Übergewichtungen) in Titeln oder Anlageklassen mit hohen Werten einer bestimmten Kennzahl ein - und Short-Positionen (Untergewichtungen) in Titeln oder Anlageklasse mit niedrigen Werten dieser Kennzahl. Die meisten Studien und Strategien haben allerdings eines gemeinsam: Sie beziehen sich auf Aktien.

Rohstoffe sind noch längst nicht so lange eine etablierte Anlageklasse. Nach einer Umfrage von Barclays Capital hatten institutionelle Investoren 2003 nur 18 Milliarden US-Dollar in Rohstoffen angelegt. Weil aber Multi-Asset-Strategien immer beliebter werden und sich Rohstoffe als Inflationsschutz eignen, interessieren sich institutionelle Investoren zunehmend für diese Anlageklassen. Daher ist es unseres Erachtens an der Zeit, auch Rohstoffe aus der Faktorperspektive zu betrachten.

### Vier Rohstofffaktoren

Rohstofffaktoren sollten die gleichen drei Eigenschaften haben wie Aktienfaktoren (oder auch Währungs- oder Anleihefaktoren): Erstens sollte ihre Definition plausibel sein und nicht auf empirischen Ergebnissen, sondern auf einem fundamentalen Verständnis der Rohstoffmärkte beruhen, um ein bloßes Data Mining zu vermeiden. Zweitens sollten sie mit der Zeit positive Renditen erbringen, auch wenn es nie um eine möglichst hohe Ex-ante-Rendite geht. Drittens sollten sich die Faktoren einer Multi-Factor-Rohstoffstrategie in ihrem Informationsgehalt unterscheiden; sie sollten also nicht stark positiv miteinander korreliert sein.

Mithilfe von 20 Rohstoff-Futures konstruieren wir jetzt drei gemeinsame Faktoren mit diesen Eigenschaften: Momentum, Carry und Value. Daneben konstruieren wir einen vierten Faktor, den wir Defensive nennen. Er hat eine etwas andere Struktur (siehe Abbildungen 1 bis 4). (...)

### Von Rohstofffaktoren zu einem Faktorportfolio

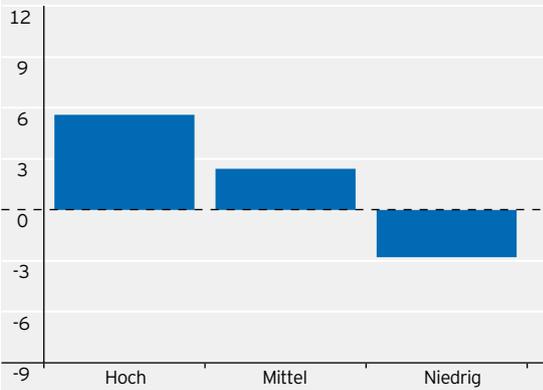
Zu jedem der drei gemeinsamen Rohstofffaktoren - Momentum, Carry und Value - definieren wir nach einem Risikoparitätsansatz eine Faktorstrategie. Sowohl auf der Long-Seite als auch auf der Short-Seite jeder Faktorstrategie werden die einzelnen Rohstoffe nach ihren Volatilitäts- und Korrelationseigenschaf-

Abbildung 1

**Der Faktor Momentum**

- Tendenz von Anlagen, die an Wert gewonnen haben, weiter zuzulegen
- Bereinigung um Volatilitätsunterschiede
- Einschlägige Studie: „Momentum Strategies in Commodity Futures Markets“

Simulierte annualisierte Mehrrendite nach Faktorrang, in % (30. Juni 1998 - 30. Juni 2018)



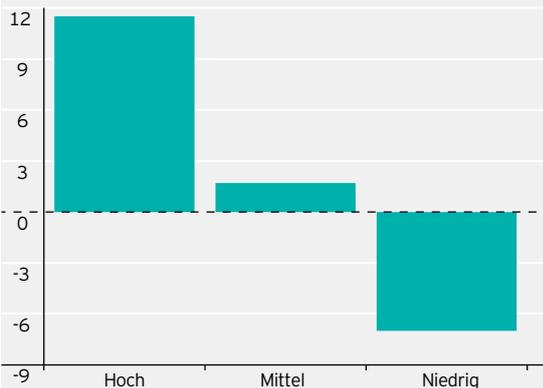
Quellen: Bloomberg, Datastream, Analyse von Invesco. Joëlle Miffre und Georgios Rallis, „Momentum Strategies in Commodity Futures Markets“ (5. August 2006). Journal of Banking and Finance, Bd. 31, Nr. 9, 2007. Abrufbar unter SSRN: <https://ssrn.com/abstract=702281> oder <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.702281>. Erträge auf Basis von Veränderungen der Preise von Terminkontrakten, bei denen es sich definitionsgemäß um Mehrerträge ggü. dem Geldmarkt handelt. **Die simulierte Wertentwicklung der Vergangenheit ist kein Hinweis auf zukünftige Erträge.**

Abbildung 2

**Der Faktor Carry**

- Tendenz von Anlagen mit hoher impliziter Rollrendite, höhere Gesamterträge zu erzielen als andere Anlagen
- Einschlägige Studie: „The Strategic and Tactical Value of Commodity Futures“

Simulierte annualisierte Mehrrendite nach Faktorrang, in % (30. Juni 1998 - 30. Juni 2018)



Quellen: Bloomberg, Datastream, Analyse von Invesco. Claude B. Erb und Campbell R. Harvey, „The Strategic and Tactical Value of Commodity Futures“, NBER Working Papers 11222, National Bureau of Economic Research, Inc., 2005. Erträge auf Basis von Veränderungen der Preise von Terminkontrakten, bei denen es sich definitionsgemäß um Mehrerträge ggü. dem Geldmarkt handelt. **Die simulierte Wertentwicklung der Vergangenheit ist kein Hinweis auf zukünftige Erträge.**

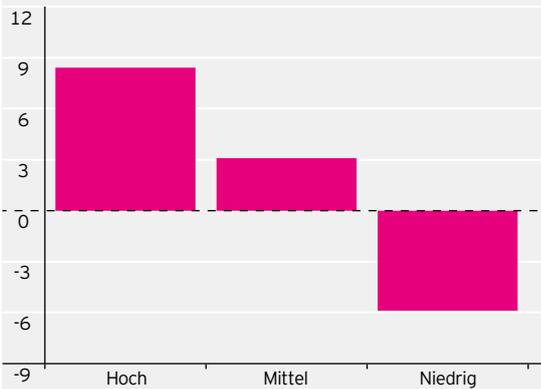
ten gewichtet. Volatile, hoch korrelierte Rohstoffe werden in der Regel niedriger gewichtet als weniger volatile, unkorrelierte Rohstoffe. Unserer Erfahrung nach führt ein Risikoparitätsansatz zu einer besseren Portfoliodiversifikation als eine einfache Gleichge-

Abbildung 3

**Der Faktor Value**

- Tendenz von Anlagen, die über einen längeren Zeitraum an Wert verloren haben, andere Anlagen zu übertreffen
- Bereinigung um die Neigung zu einem negativen Carry
- Einschlägige Studie: „Combining Momentum with Reversal in Commodity Futures“

Simulierte annualisierte Mehrrendite nach Faktorrang, in % (30. Juni 1998 - 30. Juni 2018)



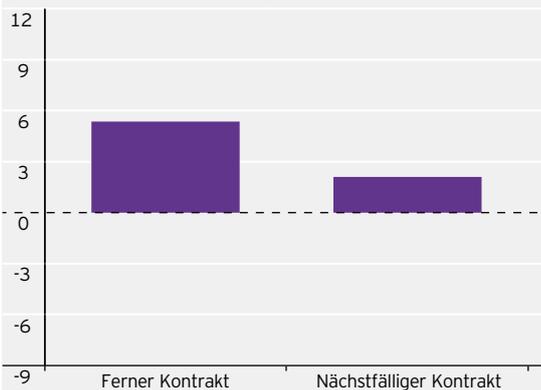
Quellen: Bloomberg, Datastream, Analyse von Invesco. Robert J. Bianchi, Michael E. Drew und John Hua Fan, „Combining Momentum with Reversal in Commodity Futures“. Journal of Banking & Finance, 59, 2015, 423-444. Erträge auf Basis von Veränderungen der Preise von Terminkontrakten, bei denen es sich definitionsgemäß um Mehrerträge ggü. dem Geldmarkt handelt. **Die simulierte Wertentwicklung der Vergangenheit ist kein Hinweis auf zukünftige Erträge.**

Abbildung 4

**Der Faktor Defensive**

- Tendenz von Anlagen mit niedrigerer Volatilität - bei Rohstoffen ferne Kontrakte - Anlagen mit höherer Volatilität zu übertreffen

Simulierte annualisierte Rendite nach Faktorrang, in % (30. Juni 1998 - 30. Juni 2018)



Quellen: Bloomberg, Datastream, Analyse von Invesco. **Die simulierte Wertentwicklung der Vergangenheit ist kein Hinweis auf zukünftige Erträge.**

wichtung, insbesondere bei einem sehr heterogenen Anlageuniversum. Neben dem Gewichtungsansatz beachten wir sowohl auf der Long- als auch auf der Short-Seite jeder Faktorstrategie ein Risikoziel (10%).

Beim Faktor Defensive führen die beiden gegenläufigen Futures-Positionen in einem gegebenen Rohstoff zu einer Strategie mit relativ niedriger Volatilität. Um die Leverage niedrig zu halten, wenden wir die

Defensive-Strategie nicht vollkommen unabhängig an, sondern nur auf die Rohstoffe, in denen wir auf Basis der drei übrigen Faktoren long positioniert sind. Trotz dieses begrenzteren Exposures zum Faktor Defensive verbesserte sich die annualisierte Rendite des Mehrfaktorenportfolios um rund 2%, ohne das Portfoliorisiko zu erhöhen. (...)

### Faktorallokation im Mehrfaktorenportfolio

Im nächsten Schritt konstruieren wir ein Mehrfaktorenportfolio mit drei gemeinsamen Rohstofffaktoren: Momentum, Value und Carry. Auch dazu folgen wir einem Risikoparitätsansatz. (...) Durch die Kombination von drei diversifizierten Faktoren bietet das Mehrfaktorenportfolio eine wesentlich bessere Performance als jeder der Faktoren allein. Auch das Renditeprofil ist aufgrund der niedrigen Korrelation zu den Renditen von Rohstoffen, Aktien und Anleihen sehr attraktiv.

### Fazit

Studien zum Factor Investing haben sich bislang meist auf Aktien beschränkt. Die gut belegten Preisanomalien bei Rohstoffen legen es jedoch nahe, auch in dieser Anlageklasse faktorbasiert zu investieren. Gemäß den Ergebnissen dieser Studie lässt sich die Anlageklasse offenbar mit Factor Investing von einem zuverlässigen Inflationschutz zu einer verlässlichen, konjunkturunabhängigen Renditequelle weiterentwickeln. Wie wir in fast allen unseren Untersuchungen herausgefunden haben, sind die Inputs - in diesem Fall die zugrunde liegenden Faktoren - wichtig. Man braucht aber auch einen soliden Portfoliokonstruktionsprozess, um die gewünschten Ergebnisse zu erzielen: attraktive Renditeaussichten und eine niedrige erwartete Korrelation zu traditionellen Finanzmärkten.

*Risk & Reward, Q4/2018*  
 Scott Hixon, Hua Tao und Scott Wolle

### Literatur

Fama, E. und K. French (1992): The Cross-Section of Expected Stock Returns, *Journal of Finance* 47, 427-465.

Harvey, C., Y. Liu und C. Zhu (2016): ... and the Cross-Section of Expected Returns, *The Review of Financial Studies* 29(1), 5-68.

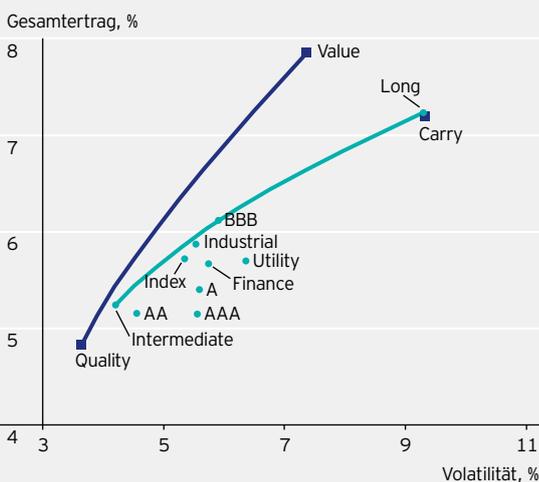
## Wie können Anleihefaktoren Investoren bei Allokationsentscheidungen helfen?

Wie können Anleihefaktoren Mehrwert gegenüber den traditionellen Portfoliometern Rating, Branche und Duration schaffen? Lässt sich das Risiko-Ertrags-Profil eines Multi-Credit-Portfolios durch Faktoren verbessern? Sind Anleihefaktoren in einem gemischten Portfolio aus Aktien und Anleihen sinnvoll? Wie können Anleger ein bestehendes Portfolio ohne große Umschichtungen ergänzen? In dieser Studie befassen wir uns mit diesen vier Fragen, die sich den Investoren oft stellen. (...)

### 1. Wie passen Anleihefaktoren zu den traditionellen Portfoliokonstruktionsparametern Rating, Branche und Duration?

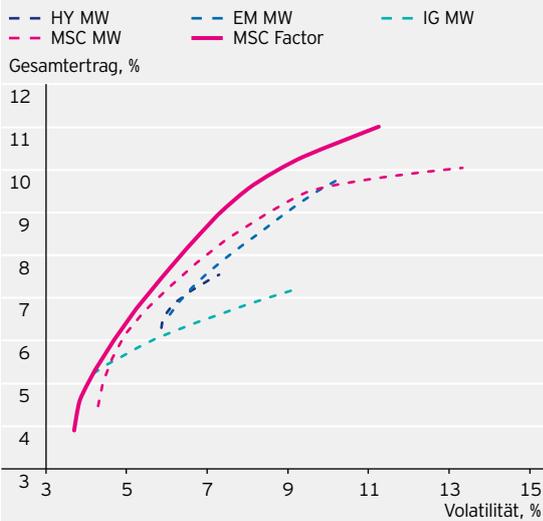
Dieser Frage gehen wir zunächst nur im US-Investmentgrade-Universum nach. Ein Investmentgrade-Credit-Portfolio muss Anleihen mit ganz unterschiedlichen Risiken und Erträgen gegeneinander abwägen. Um die verschiedenen Anlagemöglichkeiten zu erfassen, unterteilen wir das Universum in Ratingklassen, Laufzeitenbereiche und Branchen und bilden sie mit den marktwertgewichteten, „traditionellen“ Bloomberg-Indizes ab (Abbildung 1). (...)

Abbildung 1  
**Wie Faktoren das Risiko-Ertrags-Profil von US-Investmentgrade-Portfolios verbessern**



Quellen: Bloomberg-Barclays-Indizes, Berechnungen von Invesco vom 1. Januar 2000 bis zum 31. Dezember 2018. **Die Anlageergebnisse sind simuliert. Es wird nicht garantiert, dass sie in Zukunft erreicht werden.** Die Abbildung zeigt die Effizienzlinie aus Long-only-Investmentgrade-Portfolios ohne Leverage, die neben den üblichen marktwertgewichteten Bloomberg-Barclays-Indizes US Corporate, Intermediate Corporate, Long US Corporate, US Corporate Industrial, US Corporate Utility, US Corporate Finance, US Corporate AAA, US Corporate AA, US Corporate A und US Corporate BBB die Faktoren Quality, Value und Carry einbeziehen. Die Effizienzlinie wurde konstruiert, indem zu verschiedenen Risikoniveaus jeweils das Portfolio mit der höchsten Sharpe Ratio ermittelt wurde. Die Abbildung zeigt die nach der Sharpe Ratio optimierten Portfolios, einmal nur auf Basis der marktwertgewichteten Indizes (grüne Linie) und einmal unter zusätzlicher Berücksichtigung der Faktoren (blaue Linie).

Abbildung 2  
Die Effizienzlinie von Multi-Sector-Credit-Portfolios



Quellen: Bloomberg-Barclays-Indizes, Berechnungen von Invesco vom 1. Januar 2000 bis zum 31. Dezember 2018. **Die Anlageergebnisse sind simuliert. Es wird nicht garantiert, dass sie in Zukunft erreicht werden.** Die Abbildung zeigt die Effizienzlinie für US-Investmentgrade- (IG), US-High-Yield- (HY) und dollardenominierte Emerging-Market-Anleihen (EM) auf der Basis traditioneller marktwertgewichteter Indizes (MW, gestrichelte Linie). Daneben sind die Credit-Sektor-übergreifenden Effizienzlinien eingezeichnet, die eine nur auf Basis der marktwertgewichteten Marktsegmente (MSC MW) und die andere unter zusätzlicher Berücksichtigung der Faktoren (MSC Factor).

## 2. Kann das Risiko-Ertrags-Profil eines Multi Credit-Portfolios durch Faktoren verbessert werden?

Wir erweitern jetzt unsere Perspektive und betrachten Multi-Sector-Credit-Portfolios. Abbildung 2 zeigt die Effizienzlinie auf Basis der Credit-Sektor übergreifenden traditionellen Marktsegmente, die üblichen Multi-Sector-Credit (MSC)-Portfolios zugrunde liegen.

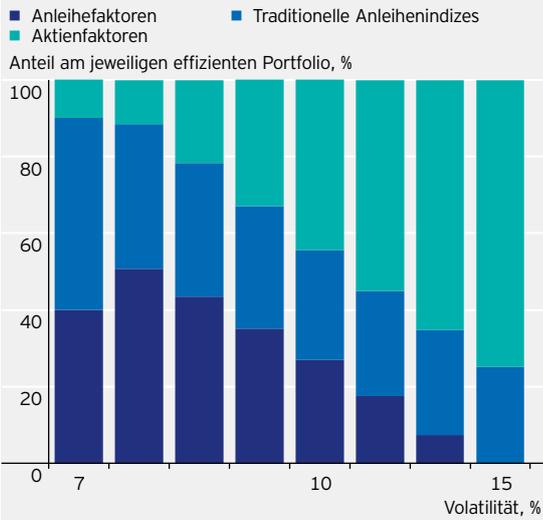
Selbst in diesem sektorübergreifenden Kontext können Faktoren die Performance erheblich verbessern. Das zeigt, dass sich Faktorportfolios nicht einfach auf traditionelle Marktsegmente zurückführen lassen: Die Hinzunahme des Faktors Investmentgrade-Value läuft nicht auf dasselbe hinaus wie eine Erhöhung des High-Yield-Beta, sondern ist eine separate und komplementäre Allokationsentscheidung.

## 3. Sind Anleihefaktoren in einem gemischten Portfolio aus Aktien und Anleihen sinnvoll?

Schließlich betrachten wir, wie sich mit Credit-Faktoren ein gemischtes Portfolio aus Aktien und Anleihen ergänzen lässt, selbst wenn der Aktienteil bereits einen Faktoransatz nutzt. Wir konstruieren das Aktienportfolio aus den MSCI-USA-Faktorindizes Value, Quality, Size, Momentum und Minimum Volatility. Dann ermitteln wir die Effizienzlinie und berechnen für jedes effiziente Portfolio die Gewichtssumme der Anleihefaktoren, der traditionellen Anleihesektoren (US-Staatsanleihen, US-Investmentgrade- und US-High-Yield-Unternehmensanleihen) und der MSCI-Aktienfaktoren (Abbildung 3).

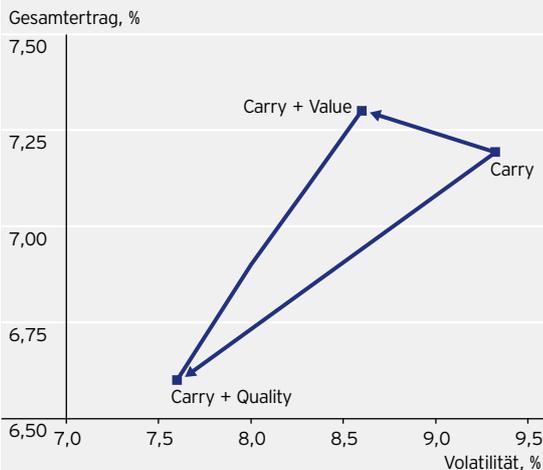
Über fast das gesamte Risikospektrum hinweg sind die effizienten Portfolios erheblich in Anleihefaktoren

Abbildung 3  
Effiziente gemischte Portfolios



Quellen: Bloomberg-Barclays-Indizes, Berechnungen von Invesco vom 1. Januar 2000 bis zum 31. Dezember 2018. Die Abbildung zeigt die aggregierten Gewichtungen der Anleihefaktoren, der traditionellen Anleihenindizes (US-Staatsanleihen, US-Investmentgrade- und US-High-Yield-Unternehmensanleihen) und der MSCI-Aktienfaktorindizes (...) entlang der Effizienzlinie.

Abbildung 4  
Die Effizienzlinie eines Portfolios mit 75% Carry



Quellen: Bloomberg-Barclays-Indizes, Berechnungen von Invesco vom 1. Januar 2000 bis zum 31. Dezember 2018. **Die Anlageergebnisse sind simuliert. Es wird nicht garantiert, dass sie in Zukunft erreicht werden.** Die Abbildung zeigt die Effizienzlinie unter der Nebenbedingung eines Carry-Anteils von 75%. Die Risiko- und Ertragsseigenschaften des Faktors Carry werden dargestellt. Die Abbildung zeigt das Minimum-Varianz-Portfolio mit 25% Quality (als „Carry + Quality“ bezeichnet), das ertragsstärkste Portfolio mit 25% Value (als „Carry + Value“ bezeichnet) und alle Portfolios dazwischen. Die Risiko- und Ertragsseigenschaften können durch Variation der Quality- und Value-Gewichtung verbessert werden.

investiert. Wichtig ist, dass sie nicht von Aktienfaktoren abgedeckt werden. Anleihe- und Aktienfaktoren haben zwar einen gewissen Gleichlauf, sind aber überwiegend diversifizierend. Außerdem überrascht es nicht, dass die Anleihefaktoren bei Volatilitäten um 7% am höchsten gewichtet sind. Auf diesem Risikoniveau können Faktoren ratingklassen- und regionenübergreifend am wirkungsvollsten genutzt

werden, da zahlreiche Credit-Sektoren in diesem Bereich angesiedelt sind. Dies bestätigt erneut die Vorteile eines Multi-Sector- und Multi-Factor-Portfolios.

#### **4. Wie können Faktoren ein bestehendes Portfolio ohne große Umschichtungen ergänzen?**

Wir betrachten den Fall eines Investors, der ohne große Umschichtungen eines bestehenden Carry-Portfolios dessen risikoadjustierte Erträge steigern möchte. Stellvertretend für das typische Anlegerportfolio betrachten wir das Portfolio des aktiven Median-Anleihemanagers, dessen aktive Erträge Analysen zufolge vornehmlich auf den Faktor Carry zurückzuführen sind<sup>1</sup> (dieses Portfolio dürfte einem realen Portfolio hinreichend nahekommen). Wir berechnen die Effizienzlinie unter der Nebenbedingung eines bestehenden, statischen Investmentgrade-Carry-Anteils von 75%. Abbildung 4 zeigt, dass sich gegenüber dem reinen Carry-Portfolio durch Allokationen in den Faktoren Quality und Value das Risiko-Ertrags-Profil verbessern lässt, wobei das Risiko bei 25% Quality minimiert und der Ertrag bei 25% Value maximiert wird. (...)

*Risk & Reward, Q2/2019*  
*Jay Raol, Ph.D.*

---

<sup>1</sup> J. Raol und S. Quance (2019): Aktive Anleihenrträge: Die Kraft der Faktoren, Risk & Reward #1/2019, 4-7.

---

# Ausblick: Die nächsten 30 Jahre



**Dr. Henning Stein**  
Global Head of Thought Leadership, Invesco  
Fellow, Cambridge Judge Business School

30 Jahre Risk & Reward! Darauf sind wir stolz, auch wegen des vielen positiven Feedbacks unserer Kunden. Wir hoffen, dass Ihnen unsere Zeitreise und die Textauszüge in unserer Jubiläumsausgabe gefallen haben.

Unsere Auswahl hat Ihnen hoffentlich einen guten Eindruck davon vermittelt, was wir in den letzten 30 Jahren gerade beim quantitativen Portfoliomanagement und Factor Investing erreicht haben. Nicht zuletzt deshalb zählen wir uns darin zu den führenden Experten.

Auch in Zukunft wollen wir bei der Weiterentwicklung des quantitativen Portfoliomanagements und Factor Investing an der Spitze stehen. Deshalb legen wir großen Wert auf Research, sowohl bei uns im Haus als auch bei unserer Zusammenarbeit mit der Wissenschaft.

Wir haben daher eine Kooperation mit der University of Cambridge Judge Business School begonnen, die für ihre Forschungskompetenz weltweit bekannt ist. Ein Ergebnis davon war das Consortium on Factor Investing, gemeinsam organisiert vom Centre for Endowment Asset Management (CEAM), der Cambridge Judge Business School sowie der Financial Management Association (FMA) und unterstützt von Invesco sowie dem Centre for Financial Econometrics, Asset Markets and Macroeconomic Policy (EMP) an der Universität Lancaster. An diesen Erfolg anknüpfend haben wir uns erneut mit den beiden „Centres“ der Universitäten Cambridge und Lancaster (CEAM und EMP) zusammengetan. Gemeinsam organisieren wir die Frontiers of Factor Investing Conference an der Universität Lancaster im April 2020.

Durch dieses Engagement bleiben wir in engem Austausch mit der Wissenschaft und fördern die Verbindung von Theorie und Praxis. So stellen wir sicher, dass die Wissenschaft unser Factor Investing weiter voranbringt und auch in Zukunft für Innovationen sorgt.

Wir wünschen Ihnen eine anregende Lektüre unseres Berichts über das Consortium on Factor Investing auf den nächsten Seiten.



**Dr. Henning Stein**  
Global Head of Thought Leadership, Invesco  
Fellow, Cambridge Judge Business School

---

# Consortium on Factor Investing in Cambridge

von Dr. Harald Lohre und Joshua Kothe



**Durch regelmäßige Zusammenarbeit mit Wissenschaftlern möchte Invesco Quantitative Strategies Factor Investing besser erforschen. Im Februar haben wir das 2019 Consortium on Factor Investing an der University of Cambridge gefördert. Die beste wissenschaftliche Arbeit wurde mit dem Invesco Factor Investing Prize ausgezeichnet.**

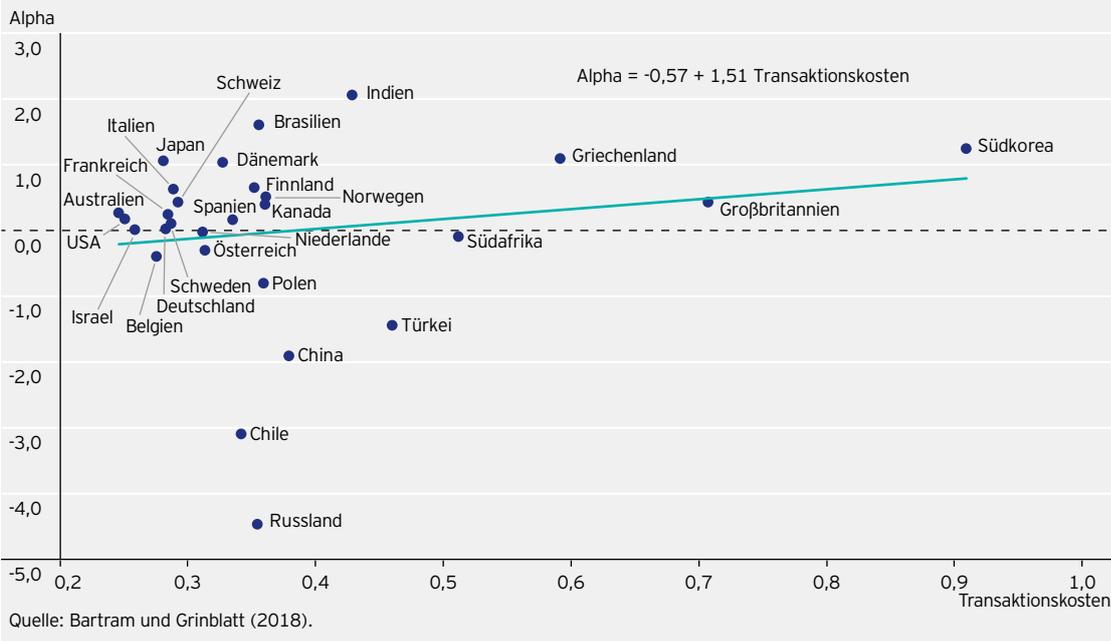
Gemeinsam veranstaltet vom Centre for Endowment Asset Management (CEAM) der Cambridge Judge Business School und der Financial Management Association (FMA), unterstützt vom Centre for Financial Econometrics, Asset Markets and Macroeconomic Policy (EMP) an der Lancaster University und Invesco Quantitative Strategies, hat das Consortium hochklassige Einreichungen zu den Themen Factor Investing und Asset Pricing erbeten. Neben der Keynote von Ludovic Phalippou von der University of Oxford über die Rolle von Faktoren im Private-Equity-Bereich wurden sechs eingereichte Arbeiten präsentiert, über deren wissenschaftliche und praktische Bedeutung erfahrene Fakultätsmitglieder und Praktiker diskutierten. Im Folgenden fassen wir die wichtigsten Erkenntnisse des wissenschaftlichen Diskurses zusammen und zeigen, wie sie die aktuelle Praxis des Factor Investing bereichern können.

## **Sind Aktien effizient bewertet?**

Söhnke Bartram von der University of Warwick und sein Co-Autor Mark Grinblatt (University of California) prüfen die Effizienz der internationalen Aktienmärkte. Sie analysieren, wie genau Marktpreise den fairen Wert von Unternehmen widerspiegeln. Dazu untersuchen die Autoren ein umfassendes weltweites Universum von 25.000 Aktiengesellschaften aus 36 Ländern anhand eines neuen Fehlbewertungsindikators. Aus fundamentalen, stichtagsbezogenen Bilanzkennzahlen wird ein fairer Unternehmenswert abgeleitet. Die Autoren entwerfen eine Handelsstrategie, die Fehlbewertungen nutzt, indem sie in Aktien investiert, deren Marktwert vom fairen Wert abweicht. Diese Strategie erzielt in den meisten Regionen erhebliche Mehrrenditen. Besonders gut funktioniert sie in den Schwellenländern und im asiatisch-pazifischen Raum, im Einklang mit der Vorstellung, dass diese Märkte weniger effizient sind als die der Industrieländer (Abbildung 1).

Bartram erörtert auch die Faktoren, die die Effizienz von Aktienmärkten bestimmen. Er und Grinblatt haben herausgefunden, dass die Fehlbewertung (das Brutto-Alpha) eines Landes positiv mit den Transaktionskosten korreliert ist. Das ist ökonomisch plausibel: Ein Arbitrageur nutzt Fehlbewertungen nur dann, wenn das Alpha nach Abzug der Transaktionskosten immer noch beträchtlich ist. Misst man Effizienz also ohne Berücksichtigung von Transaktionskosten, dann erscheinen Märkte mit relativ hohen Transaktionskosten

Abbildung 1  
**Alpha und Transaktionskosten: positive Korrelation zwischen Fehlbewertung und Transaktionskosten**

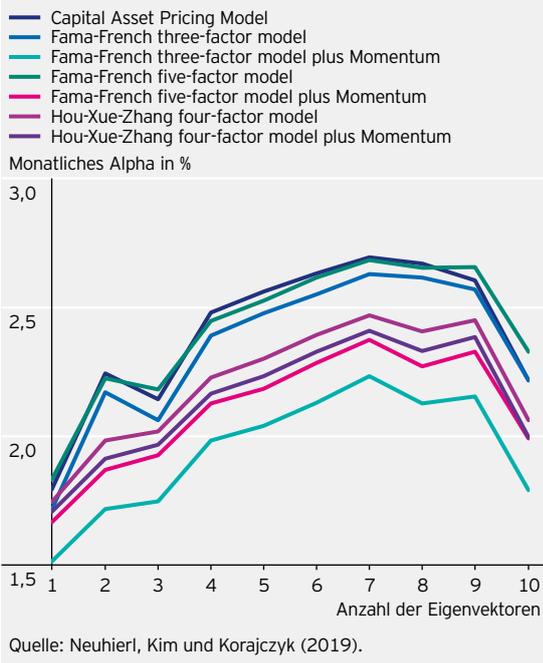


weniger effizient. Gleichzeitig deutet dies darauf hin, dass das Alpha (also die Mehrrendite) der einzelnen Länder umso höher ist, je schwieriger es zu realisieren ist. Insgesamt übersteigt das Alpha der Strategie die länderspezifischen Transaktionskosten institutioneller Anleger.

In ähnliche Richtung zielt das von Andreas Neuhierl von der University of Notre Dame und seinen Co-Autoren Soohun Kim (Georgia Tech) und Robert Korajczyk (Northwestern University) vorgestellte

Arbeitspapier „Arbitrage Portfolios“. Die Autoren arbeiten die Beziehung zwischen Aktiencharakteristika und Renditen heraus und untersuchen, ob diese Charakteristika Faktorladungen oder möglichen Fehlbewertungen entsprechen. Sie wenden das auf Fan, Liao und Wang (2016) zurückgehende Verfahren der projizierten Hauptkomponentenanalyse auf eine umfangreiche Stichprobe von US-Aktienrenditen von 1965 bis 2014 an, um mögliche Fehlbewertungen von Risikobewertungen zu unterscheiden. Die Autoren zeigen, dass diese projizierten Hauptkomponenten sicherlich Aktienfaktorladungen abbilden, aber nicht ausschließlich. Tatsächlich enthalten diese Komponenten weitergehende Informationen, die auf eine beträchtliche Fehlbewertungskomponente hindeuten. Um diese Beziehung zwischen Charakteristika und möglicher Fehlbewertung auszunutzen, konstruieren die Autoren Arbitrageportfolios. Diese Arbitrageportfolios erzielen Sharpe Ratios zwischen 0,67 und 1,12 bei einem Alpha von monatlich 1% bis 2% gegenüber gängigen Faktormodellen. Noch dazu nehmen diese anomalen Renditen im Zeitablauf nicht wesentlich ab (Abbildung 2).

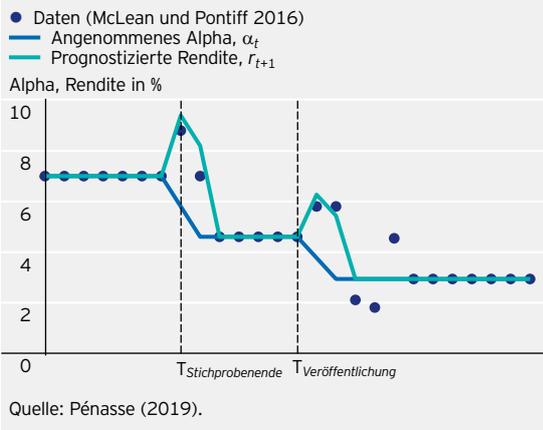
Abbildung 2  
**Monatliches Alpha von Arbitrageportfolios für einen bis zehn Eigenvektoren**



Die von Neuhierl, Kim und Korajczyk vorgestellte Methodik ermöglicht im Wesentlichen, Faktoren besser zu schätzen und zu ermessen, ob ein Portfolio attraktive, über die Faktorprämien hinausgehende Renditeeigenschaften hat. Die Autoren betonen aber, dass man mit ihrer Methodik Portfolios mit attraktiven Risiko- und Renditeeigenschaften konstruieren kann, die von den bekannten Aktienfaktoren weitgehend unabhängig sind. Risiko und Rendite werden also voneinander getrennt, sodass der Anleger letztlich echte Mehrrenditen erhält.

Eine generelle Sorge bei solchen Fehlbewertungs- und Faktorstrategien ist offensichtlich, dass infolge von Arbitrage Anomalien verschwinden und Mehrrenditen abnehmen. In seinem Arbeitspapier „Understanding Alpha Decay“ erläutert Julien Pénaße von der Universität Luxemburg diesen engen Zusammenhang

Abbildung 3  
**Anomalie versus Fehlbewertung: Renditen vor und nach der Veröffentlichung einer Anomalie**



zwischen anomaliebedingten Renditen und Alpha. Letztlich will er die Frage beantworten, ob in der Vergangenheit beobachtete Renditen für Schätzungen erwarteter Renditen brauchbar sind. In Finanzlehrbüchern liest man oft, dass eine Anomalie dann ein echter Faktor ist, wenn die mit ihr verbundene Mehrrendite nach der Veröffentlichung der Anomalie fortbesteht. Wenn die Mehrrendite aber abnimmt, ist sie möglicherweise nur das Ergebnis einer scheinbaren Entdeckung oder vorübergehenden Fehlbewertung.

Wenn die Anleger allerdings von einer neu entdeckten Anomalie erfahren, beginnen sie, sie auszunutzen.

Durch diese Arbitragetätigkeit baut sich die Anomalie ab. Doch zunächst steigt die mit der Anomalie verbundene Mehrrendite, da die Arbitragetätigkeit zu Preisanpassungen führt (Abbildung 3). Diese Erkenntnis stellt die übliche Vorstellung von abnehmendem Alpha sowie empirische Studien infrage, die lediglich nach der Veröffentlichung einer Anomalie beobachtete Renditen analysieren und möglicherweise zu Trugschlüssen kommen. Deswegen betont Pénasse, dass bei Anlageentscheidungen unbedingt die Möglichkeit von abnehmendem Alpha zu berücksichtigen ist, statt von einer langfristig konstanten Mehrrendite auszugehen.

### Was macht eine Aktie riskanter als andere?

In seinem Arbeitspapier „Turning Alphas into Betas: Arbitrage and Endogenous Risk“ untersucht Thummim Cho Charakteristika, die einige Aktien riskanter machen als andere. Gemeinhin gelten Aktien von Unternehmen mit höheren operativen Risiken als riskanter als Aktien von Unternehmen mit als sicher eingeschätzten Geschäftsmodellen. Cho entdeckt aber eine weitere wichtige Risikoquelle: Wenn institutionelle Anleger bestimmten Risiken unterliegen, übertragen sie diese unter Umständen auf die von ihnen gehaltenen Aktien. Beispielsweise sind gehebelte Hedgefonds Finanzierungsrisiken ausgesetzt, so wie auch die von diesen Investoren gehandelten Aktien. Diese Beobachtung schlägt sich auch in Faktormodellen nieder und erklärt letztlich das höhere Faktorbeta mancher Aktien. Diese Erkenntnis bereichert die Assetmanagement-Praxis, denn sie macht klar, dass das Verständnis der Kovarianzmatrixstruktur wichtig ist, statt sich nur auf Aktien mit höheren erwarteten Renditen zu konzentrieren.

### Ludovic Phalippou entsleiert Private Equity

Die Keynote von Ludovic Phalippou von der Saïd Business School der University of Oxford beschäftigt sich mit der Frage: „How Alternative are Private Equity Markets?“. Phalippou unterstrich die Bedeutung von Private-Equity-Märkten, die in den letzten Jahren hohe Mittelzuflüsse erhalten haben und in praktisch jeder Branche Unternehmen kontrollieren. Der Sektor ist aber immer noch sehr intransparent. Phalippou ging der Frage nach, ob Private-Equity-Märkte als alternative Märkte klassifiziert werden sollten und untersuchte, inwieweit für Börsen und Private-Capital-Märkte die gleichen Faktoren relevant sind. Er findet vier Faktoren, die die Private-Capital-Märkte bestimmen, und zeigt, dass sie mit den für Börsen relevanten Faktoren hoch korreliert sind – und zwar insbesondere mit den Faktoren „Quality-Minus-Junk“ und „Betting-Against-Beta“.



### Kombination und Verwendung von Faktoren

Die meisten Forscher und Praktiker sind sich darin einig, dass die Anzahl der Faktoren explosionsartig gestiegen ist und nicht vollständig klar ist, ob Investoren diesen „Faktorzo“ für die Konstruktion eines optimalen Faktorportfolios überhaupt benötigen. Beispielsweise können einige Faktoren redundant sein und durch andere Faktoren erklärt werden. Sie könnten auf Data Mining beruhen oder bereits von Marktteilnehmern ausgenutzt worden sein. Die Anleger bewegen sich also auf unsicherem Terrain, wenn sie Faktoren kombinieren und in ihre Investmentprozesse integrieren. Francisco Barillas von der University of New South Wales und sein Co-Autor Jay Shanken diskutieren diese „Real-time Portfolio Choice Implications of Asset Pricing Models“ und konzipieren ein Verfahren, das unter Berücksichtigung der oben beschriebenen Herausforderungen Faktoren optimal kombiniert.



Prof. Barillas bei einer Präsentation am Jesus College in Cambridge.

Die Autoren betrachten zehn klassische Aktienfaktoren, und zwar die Faktoren des Fünffaktorenmodells von Fama und French (2015), des Momentum-Faktors von Carhart (1997), der von Hou, Xue und Zhang (2015) vorgeschlagenen Versionen der Faktoren Size (Marktkapitalisierung), Investment und Rentabilität sowie des Value-Faktors von Asness und Frazzini (2013). Ungeachtet der Studie von Hou, Xue und Zhang, nach der die Faktoren Value und Momentum redundant sind, finden Barillas und Shanken beide Faktoren nach wie vor wichtig und stellen eine neuere Version des Value-Faktors vor. Sie schlagen eine Bayesianische Modellmittelung zur Optimierung der Faktorallokation vor und berücksichtigen dabei auch die Modell- und Parameterunsicherheit. Diese Asset-Allokations-Methodik kann mit gegebenen Faktoren angewandt werden und impliziert eine gewisse Modellreduktion. Sie ist vorteilhaft, wenn Faktoren möglicherweise auf Data Mining beruhen oder von anderen Faktoren abgedeckt werden.

### Invesco Factor Investing Prize

Auf Basis der Bewertung aller Arbeitspapiere der Konferenzteilnehmer wurden Daniele Bianchi (Queen Mary University of London), Matthias Büchner (Warwick Business School) und Andrea Tamoni (London School of Economics) für ihr Arbeitspapier „Bond Risk Premia with Machine Learning“ mit dem Invesco Factor Investing Prize ausgezeichnet. Die Autoren untersuchten mehrere Methoden für überwacht maschinelles Lernen, wie Regressionsbäume und neuronale Netze, um die Mehrrenditen von Staatsanleihen mit verschiedenen Laufzeiten zu prognostizieren. Trotz des wachsenden Interesses am maschinellen Lernen sind diese Techniken für viele Menschen immer noch eine Blackbox. Vor diesem Hintergrund untersuchen die Autoren ihre Relevanz für Finanzmarktanwendungen gründlich.

Sie kommen zu dem Ergebnis, dass nicht lineare Kombinationen gesamtwirtschaftlicher Variablen Informationen über die zukünftigen Zinsen enthalten, die noch nicht in der aktuellen Zinsstrukturkurve enthalten sind. Außerdem schneidet ein neuronales Netz mit mehreren Ebenen bei der Out-of-Sample-Prognose von Anleihemehrenditen gut ab. Weil maschinelles Lernen bei Finanzmarktanwendungen noch am Anfang steht, sind die Ergebnisse der Studie für ein breites Publikum relevant – von Marktteilnehmern, die mit unterschiedlichen Mitteln Renditen prognostizieren wollen, bis hin zu Wissenschaftlern, die mehr über die Rolle von Nichtlinearitäten bei der Prognose von Anleiherenditen erfahren möchten. Das Ergebnis ist außerdem wichtig, wenn man be-



Preisträger Dr. Daniele Bianchi mit Dr. Harald Lohre von Invesco Quantitative Strategies.

denkt, dass die Analyse der Autoren nicht auf Big Data beruht und bei niedrigen Signal-Rausch-Verhältnissen durchgeführt wurde. Bei der Preisverleihung würdigte Dr. Harald Lohre von Invesco Quantitative Strategies die anspruchsvolle und innovative Arbeit der Autoren und überreichte den mit 1000 Pfund dotierten Preis an Daniele Bianchi.

### Fazit

Factor Investing und Asset Pricing sind vielversprechende Forschungsbereiche, die mit hoch entwickelten Verfahren zahlreiche Anlageklassen abdecken. Das Consortium on Factor Investing in Cambridge brachte eine ausgewählte Gruppe von Forschern zusammen, die die jüngsten theoretischen und praktischen Fortschritte im faktorbasierten Assetmanagement diskutierten. Angesichts des wachsenden Interesses der Investoren am Factor Investing, das die Allokation in Faktoren statt in Einzelwerte propagiert, müssen quantitative Investmentmanager in der Forschung unbedingt führend bleiben.

### Literatur

Asness, Clifford und Andrea Frazzini (2013): The devil in HML's details, *Journal of Portfolio Management* 39(4), 49-68.

Barillas, Francisco und Jay Shanken (2018): Real-time Portfolio Choice Implications of Asset Pricing Models.

Bartram, Söhnke M. und Mark Grinblatt (2018): Global Market Inefficiencies.

Bianchi, Daniele, Matthias Büchner und Andrea Tamoni (2019): Bond risk premia with machine learning, USC-INET Research Paper, 19-11.

Carhart, Mark (1997): On persistence in mutual fund performance, *Journal of Finance* 52(1), 57-82.

Cho, Thummim (2019): Turning Alphas into Betas: Arbitrage and Endogenous Risk, *Journal of Financial Economics*, in Vorbereitung.

Fama, Eugene und Kenneth French (2015): A five-factor asset pricing model, *Journal of Financial Economics* 116(1), 1-22.

Fan, Jianqing, Yuan Liao und Weichen Wang (2016): Projected principal component analysis in factor models, *Annals of Statistics* 44, 219-254.

Hou, Kewei, Chen Xue und Lu Zhang (2015): Digesting anomalies: An investment approach, *Review of Financial Studies* 28(3), 650-705.

Kim, Soohun, Robert A. Korajczyk und Andreas Neuhierl (2019): Arbitrage Portfolios, Georgia Tech Scheller College of Business Research Paper No. 18-43.

McLean, R. David und Jeffrey Pontiff (2016): Does academic research destroy stock return predictability?, *Journal of Finance* 71(1), 5-32.

Pénasse, Julien (2019): Understanding Alpha Decay.

Phalippou, Ludovic (2017): Private Equity Laid Bare, CreateSpace, Self-Publishing-Plattform.

## Über die Referenten



### Francisco Barillas

Francisco Barillas ist außerordentlicher Professor an der School of Banking and Finance der University of New South Wales in Sydney. Zuvor war er Assistenzprofessor für Finanzen an der Goizueta Business School der Emory University und Volkswirt bei der Bank of Canada. Seine Promotion schloss er 2010 an der New York University ab. Er forscht unter anderem zu theoretischem und empirischem Asset Pricing - insbesondere Portfoliowahl und Testverfahren - sowie Makrofinanz.



### Andreas Neuhierl

Andreas Neuhierl ist Assistenzprofessor an der University of Notre Dame und zurzeit Gastdozent an der Booth School of Business der University of Chicago. Neuhierl hat einen Ph.D. und einen MS in Finance von der Kellogg School of Management der Northwestern University. Er forscht vor allem zu den Themen Asset Pricing, Finanzökonometrie und Makroökonomie. Zahlreiche seiner Studien wurden in führenden Fachzeitschriften für Finanz- und Wirtschaftswissenschaften veröffentlicht.



### Söhnke Bartram

Söhnke M. Bartram ist Professor für Finanzen an der University of Warwick. Seine wichtigsten Forschungsgebiete sind internationale Finanzen und Finanzmärkte. Er stellte seine Arbeiten auf Konferenzen des National Bureau of Economic Research, des Centre for Economic Policy Research, der American Finance Association, der Western Finance Association sowie der American Economic Association vor und publizierte im Journal of Finance, dem Journal of Financial Economics und in der Review of Financial Studies. Seine Forschungsergebnisse flossen auch in Anhörungen vor dem Ausschuss für Finanzdienstleistungen des Repräsentantenhauses des amerikanischen Kongresses ein.



### Julien Pénasse

Julien Pénasse ist Forschungsassistent an der Universität Luxemburg und wissenschaftlicher Berater bei Unigestion. Er studierte an der École Normale Supérieure de Cachan und promovierte in Volkswirtschaftslehre und Finanzwesen im Rahmen eines gemeinsamen Studienprogramms der ESSEC Business School und der Universität Tübingen. Vor seiner Promotion arbeitete er fast sechs Jahre als Finanzanalyst und Händler bei Natixis. Pénasse forscht unter anderem zu Asset Pricing, Makrofinanz und Ökonomie der Kunst.



### Daniele Bianchi

Daniele Bianchi ist außerordentlicher Professor an der School of Economics and Finance der Queen Mary University of London. Sein Forschungsinteresse gilt Bayesianischen Methoden, empirischem Asset Pricing, Finanzökonometrie und maschinellem Lernen. Er stellte seine Ergebnisse unter anderem auf Konferenzen der American Economic Association, des National Bureau of Economic Research, der Econometric Society und der European Finance Association vor. Er publiziert in Fachzeitschriften wie dem Journal of Econometrics, dem Journal of Business and Economic Statistics und dem Journal of Financial Econometrics.



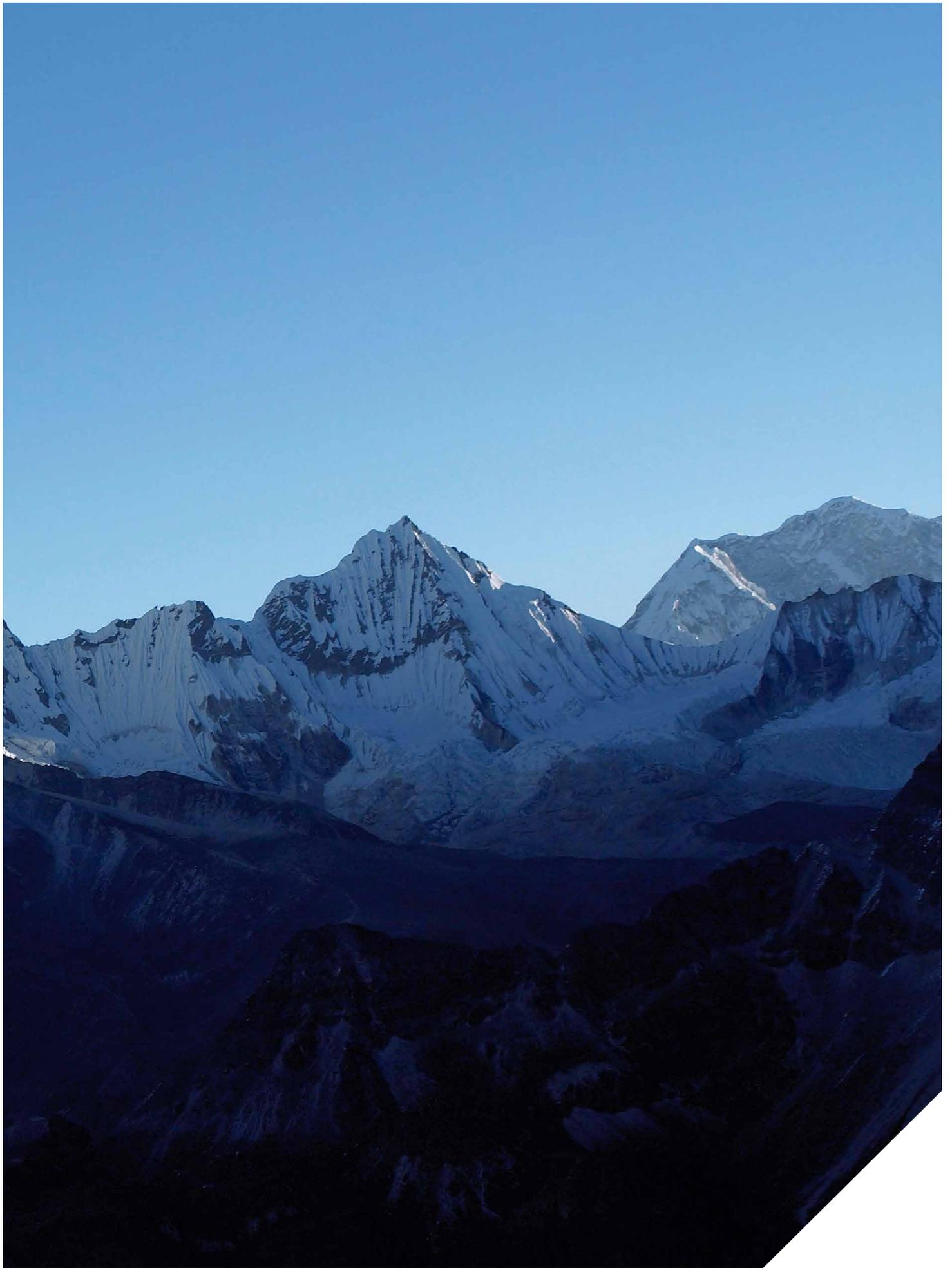
### Ludovic Phalippou

Ludovic Phalippou ist Professor für Finanzökonomie und Leiter der Abteilung für Finanz- und Rechnungswesen und Betriebswirtschaftslehre an der Saïd Business School der University of Oxford. Er hat sich auf Private-Equity-Themen spezialisiert, die für Investoren relevant sind. Dazu zählen Gebührenkontrolle, Interessenabgleich und Ertrags-Benchmarking. Phalippou hat gute Branchenkontakte, hält regelmäßig Vorträge bei Konferenzen für Praktiker und ist in den Medien präsent. Seine Studien werden im akademischen und aufsichtsrechtlichen Umfeld sowie in der Presse vielfach zitiert.



### Thummim Cho

Thummim Cho ist Assistenzprofessor für Finanzen an der London School of Economics and Political Science. Er promovierte 2017 an der Harvard University in Volkswirtschaftslehre und schloss 2007 seinen BA in Mathematik an der Cornell University ab. Vor seinem Promotionsstudium war er Berater und diente als Armeeeoffizier in Südkorea. Cho forscht vor allem zum Asset Pricing. Seine Dissertation mit dem Titel „Turning Alphas into Betas: Arbitrage and Endogenous Risk“ wird voraussichtlich im Journal of Financial Economics veröffentlicht.



## Kontakt

### **Invesco Asset Management Deutschland GmbH**

An der Welle 5  
60322 Frankfurt am Main  
Deutschland

Tel.: +49 (0)69 29 807 0  
E-Mail: [info@fra.invesco.com](mailto:info@fra.invesco.com)

[www.de.invesco.com](http://www.de.invesco.com)

### **Invesco Asset Management Österreich**

Zweigniederlassung der Invesco Asset Management Deutschland GmbH  
Rotenturmstraße 16-18  
1010 Wien  
Österreich

Tel.: +43 (0)1 316 20 0  
E-Mail: [info@vie.invesco.com](mailto:info@vie.invesco.com)

[www.invesco.at](http://www.invesco.at)

### **Invesco Asset Management (Schweiz) AG**

Talacker 34  
8001 Zürich  
Schweiz

Tel.: +41 (0)44 287 90 00  
E-Mail: [info@zur.invesco.com](mailto:info@zur.invesco.com)

[www.invesco.ch](http://www.invesco.ch)

## Wichtige Information

**Dieses Marketingdokument richtet sich ausschließlich an professionelle Anleger und Finanzberater in Deutschland und Österreich sowie an qualifizierte Investoren in der Schweiz. Eine Weitergabe an Privatkunden ist untersagt.**

**Dieses Marketingdokument stellt keine Empfehlung dar, in eine bestimmte Anlageklasse, ein Finanzinstrument oder eine Strategie zu investieren. Das Dokument unterliegt nicht den regulatorischen Anforderungen, welche die Unvoreingenommenheit von Anlageempfehlungen/Anlagestrategieempfehlungen sowie das Verbot des Handels vor der Veröffentlichung der Anlageempfehlung/Anlagestrategieempfehlung vorschreiben. Diese Information dient ausschließlich der Veranschaulichung und ist keine Empfehlung zum Kauf, Halten oder Verkauf von Finanzinstrumenten.**

Sämtliche Beiträge in diesem Marketingdokument wurden von Invesco-Mitarbeitern erstellt, sofern nicht anders gekennzeichnet. Die hier dargestellten Meinungen sind die der Autoren oder, wenn nicht anders angegeben, die von Invesco, die ständigen Änderungen unterworfen sind. Diese Publikation ist nicht Bestandteil eines Verkaufsprospektes. Das Dokument enthält lediglich allgemeine Informationen und berücksichtigt keine individuellen Erwartungen, steuerliche oder finanzielle Interessen.

Der Wert der Anteile sowie die Erträge hieraus können sowohl steigen als auch fallen, und es ist möglich, dass der Anleger den ursprünglich angelegten Betrag nicht zurückerhält. Weiterhin können auch Wechselkursänderungen Schwankungen des Wertes der Anlage verursachen. Weder Invesco noch ein anderes Unternehmen der Invesco Ltd. übernimmt eine Garantie für die Entwicklung eines Fonds noch für den Werterhalt einer Anlage. Die Performance der Vergangenheit ist keine Garantie für die zukünftige Entwicklung.

Die von Invesco bereitgestellten Asset-Management-Dienstleistungen entsprechen den relevanten lokalen gesetzlichen und regulatorischen Vorgaben. Eine Anlageentscheidung muss auf den jeweils gültigen Verkaufsunterlagen basieren. Diese (fonds- und anteilsklassenspezifische wesentliche Anlegerinformationen, Verkaufsprospekte, Jahres- und Halbjahresberichte, Satzung und Treuhandurkunde) sind kostenlos als Druckstücke in deutscher Sprache bei den Herausgebern dieser Information oder unter [www.invescoeuropa.com](http://www.invescoeuropa.com) erhältlich. Diese Publikation dient lediglich der Information und stellt keinen Anlagerat oder Empfehlung zum Kauf oder Verkauf von Anteilen dar.

Herausgeber dieser Publikation in Deutschland ist Invesco Asset Management Deutschland GmbH, An der Welle 5, 60322 Frankfurt am Main, Deutschland. Herausgeber in Österreich ist Invesco Asset Management Österreich - Zweigniederlassung der Invesco Asset Management Deutschland GmbH, Rotenturmstraße 16-18, 1010 Wien, Österreich. Herausgeber in der Schweiz ist Invesco Asset Management (Schweiz) AG, Talacker 34, 8001 Zürich, Schweiz.

Stand: 30. September 2019, sofern nicht anders angegeben.

Copyright © 2019 Invesco: Alle Rechte vorbehalten.