

AUGUST 2012

Portfolio Management und Korrelation von Vermögensklassen

Research Note 12

Portfolio Management

12 Seiten

Deutsche National Bibliothek

Internet: ISSN 2190-8451

In der vorliegenden Untersuchung wurden die fünf Vermögensklassen Aktien, Anleihen, Immobilien, Private Equity und Gold hinsichtlich ihrer Korrelation zueinander untersucht. Die Vermögensklassen wurden hauptsächlich anhand von börsennotierten Indizes verglichen. Untersuchungszeitraum sind die Jahre 2000 bis Mai 2010. Mit Hilfe der Sharpe Ratio wurde die effizienteste Vermögensklassenkombination ermittelt. Eine Kombination von Rex Performance Index, REIT 250 Index und Gold eignete sich gut zur Portfoliobildung.

Autor
Martin Grabenbauer
Matthias Fischer

Herausgeber

Prof. Dr. Matthias Fischer

Kompetenzzentrum Finanzen
Technische Hochschule Nürnberg
Internet:
www.th-nuernberg.de
Email:
matthias.fischer [at] th-nuernberg.de

Theoretische Grundlagen: Korrelationskoeffizient

Wichtige Größen in der Theorie des Portfolio Managements sind Kovarianz und Korrelationskoeffizient. Sie zeigen den Zusammenhang zwischen den Investmentmöglichkeiten. Die Parameter i und j stellen mögliche Anlagealternativen dar. Die Formeln hierfür lauten:

$$\text{Cov}_{ij} = 1/n \sum_{i,j=1}^n (R_i - E(R_i))(R_j - E(R_j))$$

$$r_{ij} = \frac{\text{Cov}_{ij}}{\sigma_i \sigma_j}$$

wobei gilt:

Cov_{ij} = Kovarianz zwischen den Werten i und j

r_{ij} = Korrelationskoeffizient

n = Anzahl

σ_i = Standardabweichung des Wertes i

σ_j = Standardabweichung des Wertes j .

Der Korrelationskoeffizient ist eine Maßzahl und liegt zwischen -1 und 1. Ein Extremwert von 1 bedeutet, dass sich die Werte gleichgerichtet entwickeln. Ein Wert von 0 gibt die Unabhängigkeit der Werte voneinander an. Eine Korrelation von -1 deutet an, dass die Werte entgegengesetzt verlaufen. Durch den Korrelationskoeffizienten wird der Diversifikationseffekt betont. Bei einem Wert von 1 ist keine Diversifikation

tion möglich. Der Wert -1 bringt die beste Diversifikation, ist aber in der Praxis unrealistisch.¹

Die Sharpe Ratio ist ein risikoadjustiertes Performancemaß

Theoretische Grundlagen: Sharpe Ratio

Die Sharpe Ratio zeigt, in einem gegebenen Zeitraum, die risikoadjustierte Überrendite eines Anlageportfolios gegenüber dem risikofreien Zinssatz. Sie ist ein Instrument der relativen Performancemessung, da die Überrendite des Portfolios ins Verhältnis zum Gesamtrisiko des Portfolios (Volatilität) gesetzt wird; die Kennzahl kann dann mit anderen Sharpe Ratios verglichen werden. Die Sharpe Ratio geht auf den Nobelpreisträger William F. Sharpe zurück:

$$SR_{pf} = \frac{R_{pf} - R_f}{\sigma_{pf}}$$

wobei gilt:

SR_{pf} = Sharpe Ratio

R_{pf} = durchschnittliche Portfoliorendite.

Konstruktion eines Portfolios über mehrere Vermögensklassen.

Grundsätzlich gibt es zwei Arten von Portfolio Management: aktives und passives Management. Im Rahmen der Untersuchung wurde eine passive Strategie verfolgt.

Vermögensklasse Aktie (MSCI World Index)

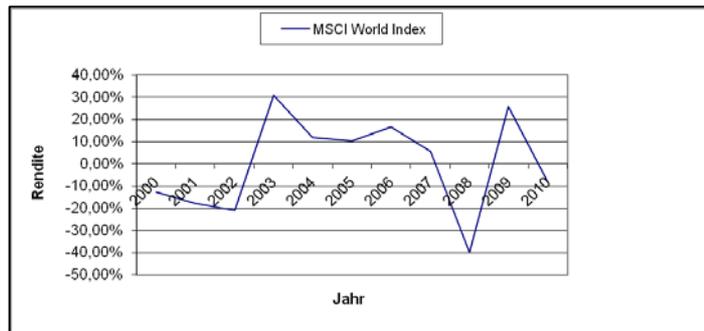
Als Orientierung in der Anlageklasse Aktie wird der MSCI World Index (Morgan Stanley Capital Index) verwendet. Dieser Index umfasst die Entwicklung der Aktienmärkte von Industrienationen und deckt die Aktienmärkte von 23 Ländern ab.² Auf den MSCI World Index gibt es zahlreiche Produkte, angefangen von Zertifikaten und Optionen bis hin zum ETF, mit denen sich Investoren an der Wertentwicklung des Index beteiligen können.

¹ Vgl. : Garz Hendrik, Günther Stefan, Moriabadi Cyrus (2006): Portfolio-Management Theorie und Anwendung, 4. Auflage, Frankfurt School Verlag, Frankfurt am Main, S. 34-37.

² Vgl. : Christoph Bruns, Frieder Meyer-Bullerdiek (2000): Professionelles Portfolio Management, Aufbau, Umsetzung und Erfolgskontrolle strukturierter Anlagestrategien, 2. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, S. 143.

Die Vermögensklasse Aktie zeigte im Untersuchungszeitraum eine geringe Rendite bei einer hohen Schwankungsbreite

Abb.1: Rendite pro Jahr für den MSCI World Index in den Jahren 2000 bis 2010



Quelle: Daten aus Thomson Reuters Datastream (27.05.2010)

Der MSCI World Index hat - bedingt durch die New Economy Krise und die Finanzmarktkrise - in den letzten zehn Jahren deutliche Schwankungen in seiner Wertentwicklung erfahren.

Abb.2: Erwartete Rendite und Risiko des MSCI World Index

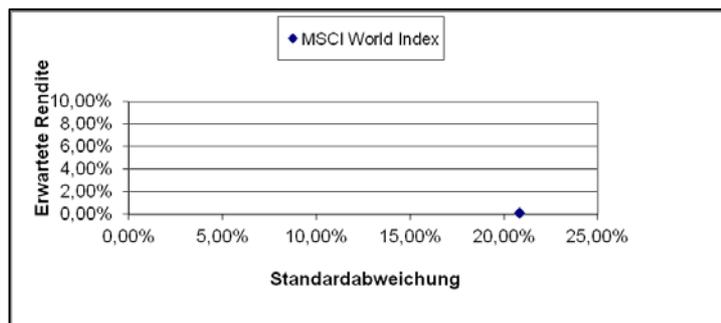


Abbildung 2 zeigt, dass aus der Schwankungsbreite der Renditen eine hohe Standardabweichung von 20,83% bei einer geringen Rendite von 0,09% p.a. resultiert. Für einen Investor hat sich eine alleinige Investition in den MSCI World Index folglich nicht gelohnt. Die Sharpe Ratio ist in diesem Fall bei einem risikolosen Zinssatz von 3,00% mit -0,14 negativ. Die untersuchte Assetklasse Aktie war - trotz einer weltweiten Diversifikation - im Zeitverlauf von zehn Jahren wenig erfolgreich. Um mit der Anlageklasse Aktie höhere Renditen erreichen zu können, müsste man einen deutlich längeren Zeitraum betrachten.

Vermögensklasse Bonds (Rex Performance Index)

Zur Orientierung am Bondmarkt dient der Rex (Deutscher Rentenindex). Er wird auf Basis von kurz-, mittel-, und langfristigen Bundeswertpapieren berechnet.

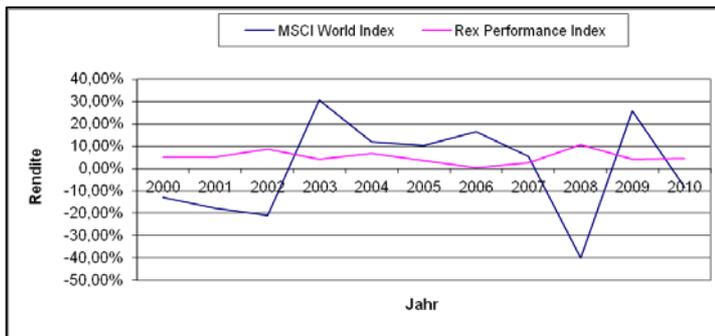
Durch den Kauf von Anteilen am Rex Performance Index wird eine passive Strategie im Anleihemanagement verfolgt (Indexierungsstrategie).³ Es handelt sich um eine konserva-

³ Vgl. : Manfred Steiner, Christoph Bruns (2007): Wertpapiermanagement, Professionelle Wertpapieranalyse und Portfoliostrukturierung, 9. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart, S. 204.

tive Strategie, da nur deutsche Staatspapiere im Rex enthalten sind.

Abb.3: Rendite pro Jahr des Rex Performance Index in den Jahren 2000 bis 2010

Die Vermögensklasse Bonds ist erwartungsgemäß weniger schwankungsanfällig als die Anlageklasse Aktie.

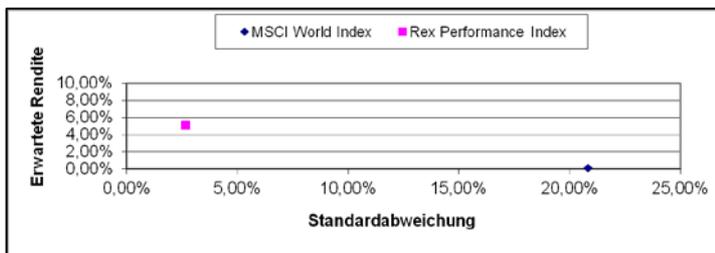


Quelle: Daten aus Thomson Reuters Datastream (27.05.2010).

Die in Abbildung 3 erfolgte Analyse der Jahresrenditen des MSCI World Index und des Rex Performance Index zeigt, dass Anleihen im Betrachtungszeitraum weniger schwankungsanfällig sind als Aktien. Die Anlageklassen Aktien und Anleihen weisen über den Zeitraum von zehn Jahren eine Korrelation von -0,70 auf; dies zeigt ein großes Diversifikationspotential. Allerdings würde für unseren Betrachtungszeitraum die Beimischung der Anlageklasse Aktie zur Anlageklasse Anleihe das Risiko (Standardabweichung) erhöhen und gleichzeitig die Rendite senken; siehe Abbildung 4.

Abb.4: Erwartete Rendite und Risiko des Rex Performance Index im Vermögensklassenvergleich

Der Rex Performance Index war im Untersuchungszeitraum das deutlich bessere Investment als der MSC World Index



Mit einer erwarteten Rendite von 5,13% p.a. und einer Standardabweichung von 2,67% war der Rex Performance Index im Betrachtungszeitraum deutlich erfolgreicher als der MSCI World. Trotz negativer Korrelation der beiden Anlageklassen ist eine Portfoliobildung nicht zweckmäßig. Bei den Erwartungsergebnishaltungen des Betrachtungszeitraums der Studie würde man 100 % seines Vermögens in Anleihen investieren. Ziel der Portfoliobildung sollte in Abbildung 4 eine Verschiebung der Portfolioerwartung nach links oben sein.⁴

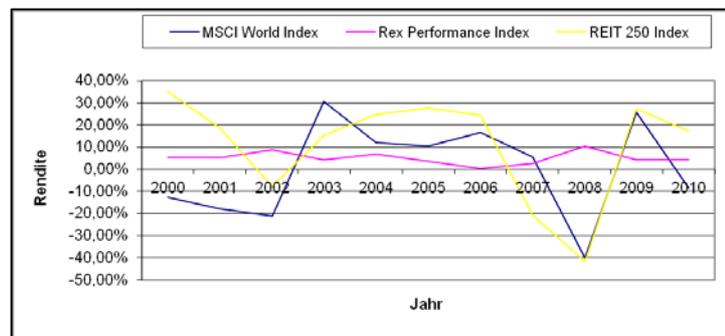
⁴ Siehe hierzu u.a. Richard A. Brealey, Stewart C. Myers, Franklin Allen (2008): Principles of Corporate Finance, 9. Auflage, McGraw-Hill Verlag, S. 211.

Vermögensklasse Immobilien (Property REIT 250 Index)

Indirekte Investitionen in Immobilien erfolgen über offene und geschlossene Immobilienfonds, Immobilienaktien, Real Estate Private Equity und durch sogenannte REITs. REITs finanzieren sich über die Börse. Mittelabflüsse wie bei offenen Immobilienfonds sind hier nicht zu befürchten, da die Anteile jederzeit an der Börse verkauft werden können. Im Vergleich zu Immobilienaktien bringt die Beteiligung an REITs Steuervorteile. Hauptaufgabe der REIT-Gesellschaften ist der Erwerb, die Verwaltung und die Veräußerung von Immobilien.⁵

Der Global Property REIT 250 Index bildet die Performance der 250 liquidesten REITs weltweit ab. Aufnahmebedingung für den Index ist eine Marktkapitalisierung von mindestens 50 Mio. US-Dollar.⁶ Durch die Indexinvestitionen werden passive Anlagestrategien verfolgt.

Abb.5: Rendite pro Jahr des REIT 250 Index in den Jahren 2000 bis 2010



Geringe Korrelation zwischen Anleihen (Rex Performance Index) und Immobilien (REIT 250 Index)

Quelle für die REIT Performance:

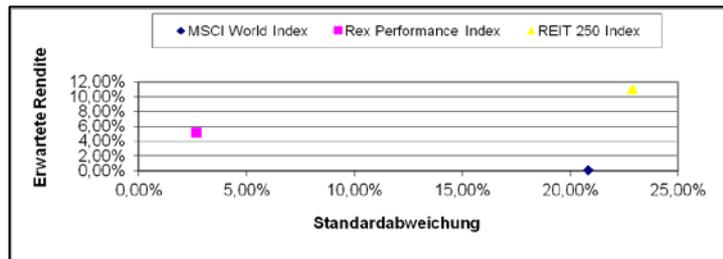
<https://www.globalpropertyresearch.com/indices2.aspx?id=216>.

Der REIT 250 Index weist eine hohe Korrelation mit der Anlageklasse Aktie auf, da der Korrelationskoeffizient zwischen Aktien und Immobilien im Betrachtungszeitraum 0,56 war; bei Immobilien und Anleihen lag der Korrelationskoeffizient bei -0,53. Die positive Korrelation mit Aktien ist auf die Börsenabhängigkeit der REITs zurückzuführen.

⁵ Vgl. : Matthias Bauer, Matthias Fischer (2009): German Real Estate Investment Trusts, Deutsche National Bibliothek Internet ISSN 2190-8451, URL: <http://www.mlfischer.com/content/G-REITs-MLFischer-008-120509-mf.pdf> (23.07.2010), S. 2-3.

⁶ Vgl. : Global Property Research (2010): GPR 250 REIT Index, URL: <https://www.globalpropertyresearch.com/indices.aspx?id=220> (20.07.2010).

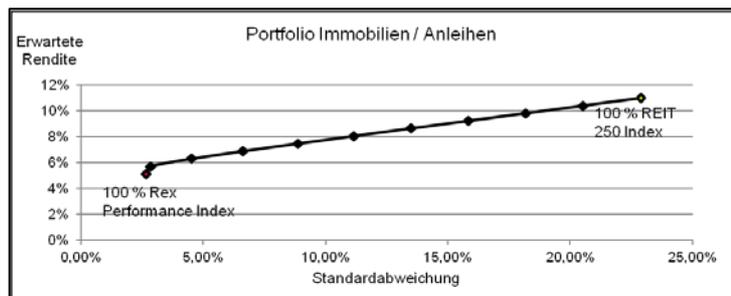
Abb.6: Erwartete Rendite und Risiko des REIT 250 Index im Vermögensklassenvergleich



Ein Investor kann für eine Investition in den REIT 250 Index eine Rendite von ca. 11% p.a. bei einer Standardabweichung von 22,9% erwarten. Das ist eine deutlich höhere erwartete Rendite als für den MSCI World Index oder den Rex Performance Index. Eine Portfoliobildung zwischen Anleihen und Immobilien erscheint wegen der negativen Korrelation zwischen den beiden Assetklassen zweckmäßig.

Abb.7: Kombination aus Rex Performance Index und REIT 250 Index

Die Kombination von Rex Performance Index und REIT 250 Index ermöglicht eine bessere risikoadjustierte Performance



Die Sharpe Ratio für ein Investment zu 100% in den REIT 250 Index beträgt im Betrachtungszeitraum 0,35. Für ein Investment in Anleihen zu 100% beträgt die Sharpe Ratio 0,80. Ein Portfolio aus 90% Anleihen und 10% Immobilien erreicht eine Sharpe Ratio von 0,95 und ist ein effizientes Portfolio. Die Rendite des Portfolios beträgt 5,72% bei einer Standardabweichung von 2,85 %.

Vermögensklasse Private Equity (LPX 50 TR)

Die Anlageklasse Private Equity, im Folgenden kurz PE, soll sich durch hohe Renditen, niedrigem Risiko und geringer Korrelation zu anderen Anlageklassen auszeichnen.⁷ Als Orientierung auf dem PE Markt dient der LPX 50 TR (Listed Private Equity Index Total Return). Der LPX 50 besteht aus den 50 größten und liquidesten börsennotierten Unternehmen weltweit. Die Vorteile des Index liegen in einer höheren Handel- und Investierbarkeit sowie größerer Transparenz im Vergleich zu den anderen Investmentmöglichkeiten in PE.⁸

⁷ Vgl. : Sebastian Bauer, Matthias Fischer (2009): Private Equity als Anlageklasse: Investitionsprogramm und Risikomessung, Deutsche National Bibliothek Internet ISSN 2190-8451
URL: http://www.mlfischer.com/content/PrivateEquityalsAnlageklasse_080609_mf.pdf (23.07.2010), S. 1.

⁸ Vgl. : LPX Group (2010): LPX 50, URL: <http://www.lpx-group.com/lpx/de/lpx-index-family/global-indices/lpx50.html> (26.07.2010).

Fast gleichlaufende Renditen in der Vermögensklasse Aktie (MSCI World Index) und Private Equity (LPX 50 TR)

Abb.8: Rendite pro Jahr des LPX 50 TR Index in den Jahren 2000 bis 2010

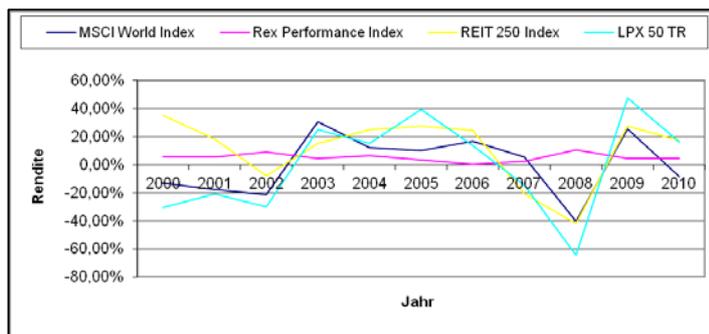
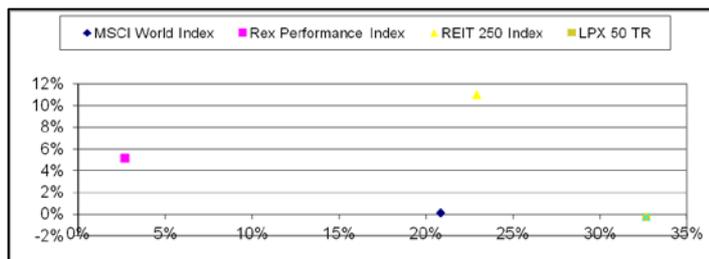


Abbildung 8 zeigt, dass der LPX 50 TR eine hohe Korrelation mit dem MSCI World Index (0,88) besitzt. Außerdem besteht auch mit dem REIT 250 Index eine hohe Korrelation (0,68). Nur mit dem Rex Performance Index ergibt sich ein gutes Diversifikationspotential mit einer Korrelation von -0,63.

Der LPX 50 TR eignet sich im Untersuchungszeitraum nicht zur Kombination mit anderen Vermögensklassen

Abb.9: Erwartete Rendite und Risiko des LPX 50 TR im Vermögensklassenvergleich



Die Anlageklasse Private Equity erreicht in den Jahren 2000 bis 2010 eine durchschnittliche Rendite von -0,28% bei einer Standardabweichung von 32,64%. Diese Anlageform ist am riskantesten und weist zugleich die schlechteste Rendite der bisherigen untersuchten Anlageklassen auf. Eine Aufnahme von Private Equity in unser bestehendes Portfolio (90% Anleihen und 10% Immobilien) würde dieses Portfolio deutlich verschlechtern. Die Auszeichnungen der Anlageklasse Private Equity- hohe Renditen, niedriges Risiko und geringe Korrelation - treffen im untersuchten Fall nicht zu.

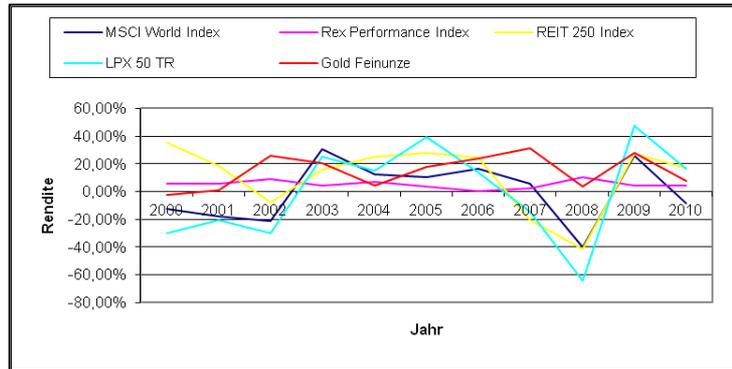
Vermögensklasse Rohstoffe (Gold)

Eine Diversifikation über einen reinen Rohstoffindex ist aufgrund der starken Abhängigkeit von der Gesamtwirtschaft nicht erfolgreich. Die Schwierigkeit liegt in der Auswahl der „richtigen“ Rohstoffe. Als Inflationsschutz werden oft Anlagen in Gold und Öl genannt.⁹ Durch die Endlichkeit des Edelmetalls Gold hoffen Anleger auf künftige Preissteigerungen.

⁹ Vgl.: Gerd-Henning Beck (2010): „Man muss die richtigen Rohstoffe wählen“ Lupus Alpha warnt vor der Korrelation zu Aktien. In: Börsen-Zeitung, 17.04.2010, Nummer 73, Seite 2.

Die Gold Feinunze zeigte sich im untersuchten Zeitraum krisenresistent

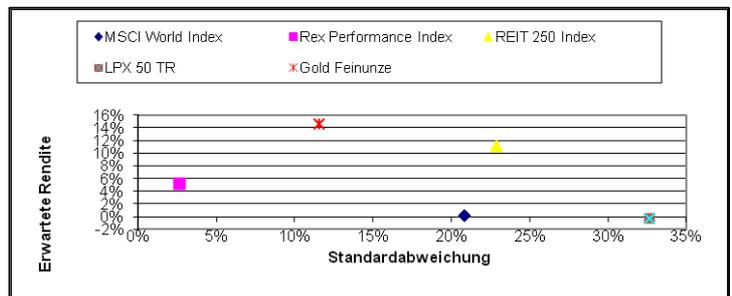
Abb.10: Rendite pro Jahr einer Feinunze Gold in den Jahren 2000 bis 2010



Quelle für die Gold Feinunze Performance: Daten aus Thomson Reuters Datastream (25.06.2010).

Abbildung 10 zeigt, dass Gold über den kompletten Zeitraum nur einmal eine negative Rendite hat. Gold erwies sich in den Jahren 2007 und 2008 als besonders krisenresistent. Die Korrelationen zu den anderen betrachteten Assetklassen sind im untersuchten Zeitraum relativ gering.

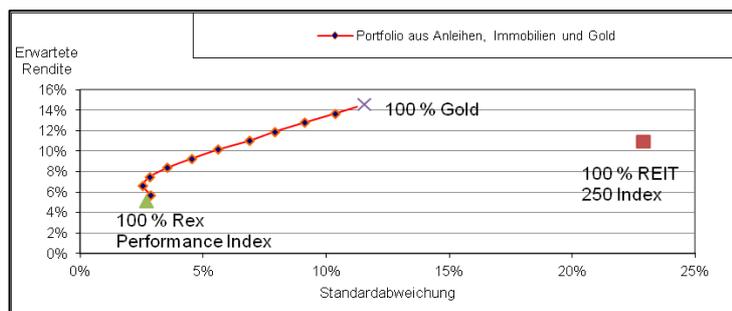
Abb.11: Erwartete Rendite und Risiko der Gold Feinunze im Assetklassenvergleich



Gold verspricht eine Rendite von 14,59% p.a. und weist eine Standardabweichung von 11,55% auf. Mit einer Sharpe Ratio von 1,00 hat Gold die bisher beste risikoadjustierte Rendite einer einzelnen Anlageklasse. Eine Kombination mit dem bestehenden Portfolio ist zweckmäßig.

Eine Kombination aus Rex Performance Index, REIT 250 Index und Gold versprechen im Untersuchungszeitraum die beste risikoadjustierte Performance

Abb.12: Kombination aus Rex Performance Index, REIT 250 Index und Feinunze Gold



Durch eine Kombination von 72% Anleihen, 8% Immobilien und 20% Gold lässt sich bei einer Standardabweichung von 2,83% eine Rendite von 7,50% p.a. erzielen. Mit einer Sharpe Ratio von 1,59 ist diese Kombination am effizientesten. Die Aufnahme von Gold in das Portfolio verspricht einen hohen Diversifikationseffekt. Die Rendite des Portfolios verbessert sich von 5,72% p.a. auf 7,50% p.a., wobei die Standardabweichung von 2,85% auf 2,83% sinkt.

Korrelationsmatrix

Mit der Korrelationsmatrix werden die Zusammenhänge der einzelnen Vermögensklassen zueinander dargestellt.

Geringe Korrelationen zwischen Rex Performance Index und den anderen Vermögensklassen

Abb.13: Korrelationsmatrix für den Zeitraum 2000 bis Mai 2010

Korrelationsmatrix	MSCI World Index	Rex Performance Index	REIT 250 Index	LPX 50 TR	Gold Feinunze
MSCI World Index	1,00	-0,70	0,56	0,88	0,53
Rex Performance Index	-0,70	1,00	-0,52	-0,63	-0,43
REIT 250 Index	0,56	-0,52	1,00	0,68	-0,15
LPX 50 TR	0,88	-0,63	0,68	1,00	0,41
Gold Feinunze	0,53	-0,43	-0,15	0,41	1,00

Die Korrelationen wurden auf Basis von Jahresrenditen berechnet. Aufgrund der Tatsache, dass börsennotierte Indizes miteinander verglichen wurden, treten hohe Korrelationen der Anlageklassen auf. Würde zum Beispiel ein geschlossener Immobilienfonds statt des REIT 250 Index beobachtet, könnten geringere Korrelationen zu den anderen Anlageklassen festgestellt werden. Die geringste Korrelation im Betrachtungszeitraum von 2000 bis 2010 besitzen Aktien (MSCI World Index) und Anleihen (Rex Performance Index). Aber die Anlageklasse Aktie hatte im Untersuchungszeitraum eine schlechte Performance. Anleihen stehen zu den anderen Anlageklassen in sehr geringer Korrelation. Immobilien (REIT 250 Index), Private Equity (LPX 50 TR) und Gold (Feinunze) weisen positive Korrelationen zu den Aktienmärkten (MSCI World Index) auf. Die Diversifizierung durch geringe Korrelation erfolgt über Anleihen und Sachwerte.

Zunehmende Korrelation in Krisenzeiten.

Die Korrelationen von Vermögensklassen nehmen in Krisenzeiten zu. In der Realität weisen Renditen von Vermögensklassen keine linear korrelierte und normalverteilte Struktur auf.¹⁰ Der Markowitz-Ansatz vernachlässigt, dass

¹⁰ Vgl. : Martin Aehling (2010): Aufbruch in eine nichtlineare Welt. In: Portfolio international, 07.04.2010.

sich die Korrelationen im Zeitverlauf ändern. Die Folge ist eine abnehmende Risikodiversifikation in Krisenzeiten.¹¹

In Krisenzeiten wird das Diversifikationspotential über Vermögensklassen-Diversifikation stark eingeschränkt

Abb.14: Zunehmende Korrelationen in Krisenzeiten

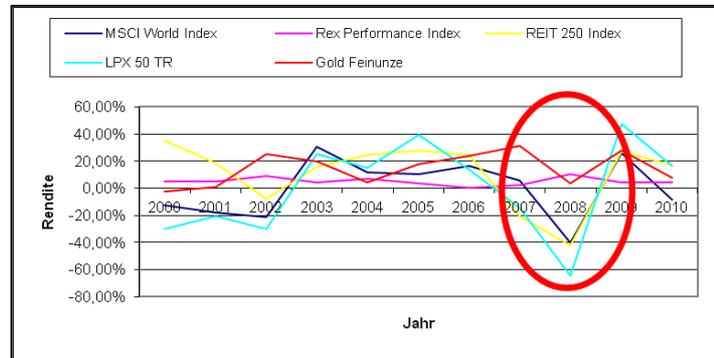


Abbildung 14 macht deutlich, dass sich fast alle untersuchten Anlageklassen im Zeitraum von 2007 bis 2009 gleichzeitig mehr oder weniger stark nach unten oder nach oben bewegten. Die Aussage, dass Korrelationen in Krisenzeiten zunehmen, kann – rein optisch betrachtet – bestätigt werden. Eine Korrelationsmatrix nur für den rot eingekreisten Zeitraum bestätigt den optischen Eindruck.

Abb.15: Korrelationsmatrix für den Zeitraum 2007 bis 2009

Korrelationsmatrix	MSCI World Index	Rex Performance Index	REIT 250 Index	LPX 50 TR	Gold Feinunze
MSCI World Index	1,00	-0,87	0,90	0,96	0,91
Rex Performance Index	-0,87	1,00	-0,57	-0,69	-0,99
REIT 250 Index	0,90	-0,57	1,00	0,98	0,64
LPX 50 TR	0,96	-0,69	0,98	1,00	0,75
Gold Feinunze	0,91	-0,99	0,64	0,75	1,00

Abbildung 15 zeigt die drastische Zunahme der Korrelationen bei den untersuchten Vermögensklassen während des Börsenabschwungs. Im Vergleich zur Abbildung 13 wird die Position der Anleihen als 'Diversifikationsmotor' bestätigt. Bei den anderen Anlageklassen wird deutlich, dass die Bewegungen in Zeiten der Krise nahezu gleich verlaufen. Die Folgen sind beispielsweise hohe Korrelationen mit einer Maßzahl von über 0,90 beim MSCI World Index.

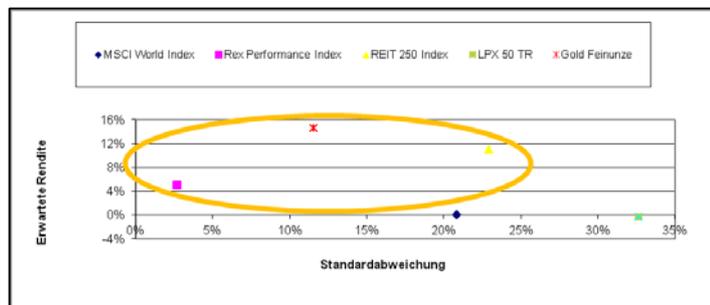
¹¹ Vgl. : Werner Gleißner (2010): Beyond Markowitz. In: Die Bank, 04/2010, S. 28.

Fazit

Die Untersuchung zeigt, dass das Prinzip der Diversifikation während des Betrachtungszeitpunkts intakt ist. Allerdings sollten die Kombinationen der Vermögensklassen genau geprüft werden - zum Beispiel monatlich. Eine Änderung der Untersuchungsperiode auf 20 oder 30 Jahre hätte sicherlich andere Ergebnisse, da insbesondere die Performance von Aktien dann besser wäre. Aber letzten Endes hat jede Vergangenheitsbetrachtung das Problem der Übertragung auf die Zukunft und der unterschiedlichen Ergebnisse für unterschiedliche Analyseperioden. Im hier untersuchten Zeitraum – mit mehreren Finanzkrisen - waren es vor allem Anleihen (Rex Performance Index) und Sachwerte wie Immobilien (REIT 250 Index) und Gold (Gold Feinunze) die sich zur Portfoliobildung eigneten.

**Konzentration auf Anleihen
und Sachwerte war im
untersuchten Zeitraum
zweckmäßig**

Abb.16: Vermögensklassen für ein Zielfortfolio



MSCI World und LPX 50 TR brachten keinen Diversifikationsvorteil für das Portfolio. Das Zielfortfolio besteht aus 8% REIT 250 Index, 72% Rex Performance Index sowie zu 20% aus Feinunzen Gold. Mit diesem Portfolio ließ sich im Betrachtungszeitraum eine Rendite von 7,49% p.a. bei einer Standardabweichung von 2,83% erzielen.

Kontakt

RESEARCH NOTES

Professor Dr. Matthias Fischer
Kompetenzzentrum Finanzen
Technische Hochschule Nürnberg Georg Simon Ohm
Fakultät Betriebswirtschaft
Bahnhofstr. 87
90402 Nürnberg
matthias.fischer[at]th-nuernberg.de
www.th-nuernberg.de

Important Disclosures

© Prof. Dr. Matthias Fischer. All rights reserved.

RESEARCH NOTES

© Copyright 2012 Matthias Fischer, Nürnberg. Alle Rechte vorbehalten.

Die vorstehenden Ausführungen stellen weder eine Anlage-, Rechts- noch Steuerberatung dar. Sämtliche Meinungsäußerungen geben die aktuelle Einschätzung des Verfassers wieder, die nicht zwingend der Meinung von Matthias Fischer entspricht. Alle Meinungen können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Die Aussagen können von Einschätzungen abweichen, die in anderen von Matthias Fischer veröffentlichten Dokumenten, einschließlich Research-Publikationen, vertreten werden. Die vorstehenden Angaben werden nur zum Zwecke der Information und ohne vertragliche oder sonstige Verpflichtung zur Verfügung gestellt. Für die Richtigkeit, Vollständigkeit oder Angemessenheit der Informationen & Meinungen in dieser Studie wird keine Gewähr übernommen. Soweit wir in den Meinungsäußerungen dieser Studie Prognosen oder Erwartungen äußern oder unsere Aussagen die Zukunft betreffen, können diese Aussagen mit bekannten und unbekanntem Risiken und Ungewissheiten verbunden sein. Die tatsächlichen Ergebnisse und Entwicklungen können sich daher deutlich von den geäußerten Erwartungen und Annahmen differenzieren. Neben weiteren, hier nicht erwähnten Gründen, können sich eventuelle Abweichungen aus Veränderungen der allgemeinen wirtschaftlichen Lage, der Wettbewerbssituation und der Rechtslage, vor allem in Kerngeschäftsfeldern und -märkten der Unternehmen, ergeben. Auch die Entwicklung der Finanzmärkte und Wechselkurse sowie nationale und internationale Normen- und Gesetzesänderungen können einen Einfluss haben. Matthias Fischer übernimmt keine Gewähr für Fehler und Aktualität in der Studie. Die Meinungen dieser Studie sind keine Investitionsberatung und ersetzen keine persönliche und individuelle Finanzanalyse und Beratung.

The opinions expressed in this material do not constitute investment advice or individual financial analysis and you should consult your investment or corporate finance advisor before you make any financing or investment decision. The value and income of any of the securities or investments and the price of shares and the income derived from them, which are mentioned in this material, may fall as well as rise. Investors may not receive the original amount invested in return. Statements concerning taxation are based on our understanding of the taxation law in force at the time of publication. The levels and bases of taxation may change. You should obtain professional advice on taxation where appropriate before proceeding with any investment. Investors should also be aware that past performance is not necessarily a guide to future performance. No liability is accepted for the information in this material. This material does not constitute a solicitation in any jurisdiction in which such a solicitation is unlawful or to any person to whom it is unlawful. Moreover, this information neither constitutes an offer to enter into an investment agreement with the recipient of this document nor an invitation to respond to the document by making an offer to enter into an investment agreement. This material has been communicated in Germany. Opinions expressed in this material are current opinions as of the date appearing in this material only. Matthias Fischer does not guarantee that the information in this material is correct and up to date. The information in this material can be changed anytime. No part of this material may, without prior written consent of Matthias Fischer, be (i) copied, photocopied or duplicated in any form, by any means, or (ii) distributed to any person that is not an authorised person of the recipient.

Internet: ISSN 2190-8451