Renditeorientierte Diversifikation 2.0 und Risiko-Overlays: Systematische prognosefreie Umsetzung

Dr. Dirk Söhnholz
Söhnholz Advisors GmbH
Schützenstrasse 7
61381 Friedrichsdorf
soe@soehnholz-advisors.com

Version 1
28.05.2012

Abstract (D)

In diesem Arbeitspapier wird auf der konzeptionellen Basis des Diversifikationsbuches von Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010) und dem dort vorgestellten 1/N Multi-Asset Idealportfolio ein einfach zu implementierendes Musterportfolio erstellt. Dabei wird eine durchgängig prognosefreie aber trotzdem systematische Investmentphilosophie verfolgt, deren Implementierung nur wenigen Restriktionen unterliegt. Größte Einschränkung einer effizienten Umsetzung ist, dass nur die Hälfte der Assetklassen des Idealportfolios mit ETFs abgedeckt werden kann, nur wenige Alternative Beta Produkte verfügbar sind und auch innerhalb der traditionellen Assetklassen weiterer Bedarf an 1/N und anderen Smart Beta Ansätzen besteht, die z.B. um ESG-Ausschlußkriterien ergänzt werden. Ergänzend zum Musterportfolio wird ein alternatives Core-Satellite Konzept mit illiquiden alternativen Anlagen im Euroraum als Core und liquiden internationalen Anlagen als Satelliteninvestments entwickelt.

Anders als in den meisten Ansätzen wird Diversifikation angestrebt, um attraktive Renditen zu erreichen, nicht um Risiken zu begrenzen. Die Diversifikation kann dabei weitgehend investorenunabhängig bzw. standardisiert erfolgen. Zur Risikobegrenzung wird ein ebenfalls prognosefreier systematische Risiko-Overlay-Ansatz für diverse Assetklassen und Multi-Asset-Portfolios entwickelt, der individualisiert werden kann. Besonders in ihrer Verbindung erzeugen die beiden Ansätze attraktive Performances.

Insgesamt zeigt sich, dass passives Investieren unmöglich ist, denn jedes Portfolio benötigt eine Reihe von aktiven Entscheidungen in Bezug auf die Auswahl und Gewichtung von Assetklassen bzw. Betas, die Auswahl von Einzel-Titeln sowie Rebalanzierungsregeln.

Abstract (E)

Based on the 1/N multi-asset “ideal portfolio” developed in the so-called diversification book by Söhnholz/Rieken/Kaiser in 2010, a simple to implement ETF portfolio is developed. The approach is systematic but prognostics free and works with very few restrictions which clearly differentiates it from many other investment philosophies. Largest implementation restrictions are that only half of the desired asset classes are available in ETF format and that few products are available for alternative betas and smart beta investing, e.g. 1/N plus the application of ESG-exclusions. In addition, an alternative Core-Satellite approach with illiquid European investments as core and liquid non-European investments as satellites is presented. Different from most approaches, diversification is used to generate attractive returns, not for risk reduction, and independent of investor goals a standard diversification approach can be used. For risk reduction an equally prognostics free and systematic risk overlay is developed which can be effectively applied to different asset classes as well as to multi-asset portfolios. This overlay can be customized. In combination, both approaches generate attractive performance. In summary, it is clear that a completely passive investment approach is not possible because active decisions are required regarding the selection of asset classes and alternative beta segments, investments within asset classes and rebalancing rules.

JEL-Classification: G11, G15

Keywords: investment philosophy, asset allocation, diversification, risk overlay, 1/N, smart beta, alternative beta, core/satellite, passive investing

Der Autor dankt dem Lehrstuhl für Finanzierung und Investition der Universität Leipzig, insbesondere Herrn Dr. Benjamin R. Auer, für die große Unterstützung bei der Anfertigung des vorliegenden Manuskriptes.

Eine Zusammenfassung einer früheren Version dieses Arbeitspapieres ist im Mai 2012 im Absolut Report erschienen.

Inhalt

Abbildungsverzeichnis IV
Tabellenverzeichnis IV
1. Zielsetzung und Vorgehen 1
2. Die wesentlichen Ergebnisse des Diversifikationsbuches 2
3. Neue Forschungsergebnisse zur Portfolio-Optimierung 4
4. Einordnung der Investmentphilosophie dieses Beitrages 6
5. Entwicklung eines Musterportfolios 9
6. Beta-Identifikation und Faktordiversifikation 20
7. Illiquide Assets und alternative Core-Satellite Allokation 21
8. Intra-Assetklassen-Diversifikation und systematische Benchmarks 24
9. Alternative Benchmarks, Managerselektion und Fondsinnovationen 30
10. Multi-Asset Risiko-Overlays 33
11. Zusammenfassung und Ausblick 42
Literaturverzeichnis 45
Über den Autor 52
Index 53

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Systematisierung von Investmentphilosophien bzw. -ansätzen 7
Abbildung 2: Unterschiedliche Investment-Ansätze im Vergleich..... 8
Abbildung 3: Backtest für das Musterportfolio..... 18
Abbildung 4: Backtest auf Indexbasis 1..... 19
Abbildung 5: Backtest auf Indexbasis 2..... 19
Abbildung 6: Alternatives Core-Satellite Schema: Illiquide Core- und liquide Satellite-Investments..... 23
Abbildung 7: Systematisierung von Index-Gewichtungsmethoden..... 25
Abbildung 8: Hedgefondsindizes als Multi-Asset Benchmarks..... 31
Abbildung 9: Entwicklungsperformance des Söhnholz-Modells..... 37
Abbildung 10: MSCI World mit und ohne Söhnholz-Overlay..... 37
Abbildung 11: JPM Global Government Bond Index mit und ohne Söhnholz-Overlay 38
Abbildung 12: TR/Jefferies Commodity Index mit und ohne Söhnholz-Overlay 38
Abbildung 13: MSCI Europe Real Estate Index mit und ohne Söhnholz-Overlay 38
Abbildung 14: Deutsche Bank Currency Returns Index mit und ohne Söhnholz-Overlay 39
Abbildung 15: Indexportfolio mit und ohne Söhnholz-Overlay..... 39
Abbildung 16: Index-Allokationsvergleich mit und ohne Overlays..... 40
Abbildung 17: ETF-Portfolio vs. Indexportfolio..... 41

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Idealportfolio aus dem Diversifikationsbuch 1
Tabelle 2: Vergleich öffentlicher Wertpapierinformationsplattformen 10
Tabelle 3: Vergleich passiver Investitionsmöglichkeiten 11
Tabelle 4: Unterschiede bei Weltaktienindizes..... 12
Tabelle 5: Replikationsmethoden im Vergleich 13
Tabelle 6: Kostenlose professionelle ETF-Finder im Vergleich 14
Tabelle 7: Vergleich der beiden selektierten Welt-ETFs 15
Tabelle 8: ETF-Musterportfolio 17
Tabelle 9: Yale University Endowment Asset Allokation 22
Tabelle 10: Aktuelle Studien zu alternativen Portfoliogewichtungsmethoden..... 27
Tabelle 11: Gewichtung von Ländern nach unterschiedlichen Kriterien..... 29
Tabelle 12: Overlay-System-Vergleich 42

1. Zielsetzung und Vorgehen

In der 2011er Staatsschuldenkrise, nur drei Jahre nach dem 2008 „Crash“, haben Investoren wieder viel Geld verloren. Anfang 2012 sind die Aktienmärkte stark gestiegen, aber nur Wenige haben davon profitiert. Niemand scheint über ein überzeugendes Konzept zu verfügen, welches vor solchen „Jahrhundertkrisen“ schützt und außerdem an guten Marktentwicklungen partizipieren kann.

Dieses Arbeitspapier baut auf dem „Diversifikationsbuch“ von Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), auf. In dem Buch werden zwar sowohl ein Multi-Asset „Ideal-„Portfolio (vgl. Tabelle 1) als auch ein Risiko-Overlay entwickelt, es gibt aber keine direkt umsetzbaren Empfehlungen, wie die hier genannten Ziele erreicht werden können.

Anlagesegment	Long-Only (LO) oder Long/Short (LS)	Passiv (P), semi-aktiv (SA) oder aktiv (A)	Liquide (L), semi-liquide (SL) oder illiquide (IL)	Dauer- (DO) bzw. Stress-overlay-fähig (SO)	Diskretionär (D) oder systematisch (S)	Direkte (D) versus indirekte (I) Investition	Anteil am Portfolio	Ca. Anzahl der externen "Manager"
Aktien	LO	P	L	DO	S	I	10%	10
Private Equity	LO	SA	IL	SO	D	I	10%	25
Wandelanleihen	LS	A	SL	SO	S	I	10%	10
Anleihen	LO	P	L	DO	S	I	10%	10
Rohstoffe	LS	A	SL	SO	S	I	10%	10
Immobilien	LO	SA	IL	-	D	I	10%	25
Währungen	LS	A	L	-	S	D	10%	5
Infrastruktur	LO	SA	IL	-	D	I	10%	10
Sonstige (Alternative Betas)	LS	A	SL	SO	D	I	10%	25
Kasse für TAA	LS	A	L	-	S	D	10%	1
Summe							100%	131

Quelle: Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 190.

Tabelle 1: Idealportfolio aus dem Diversifikationsbuch

Der Beitrag kann als als Diversifikation 2.0 bezeichnet werden, weil hier Diversifikation nicht, wie in den meisten anderen Ansätzen, in erster Linie zur Risikoreduktion verfolgt wird, sondern um möglichst attraktive langfristige Renditen zu generieren. Im Folgenden wird in einem transparenten Prozess versucht, ein langfristig attraktives und gleichzeitig möglichst krisensicheres sowie einfach zu implementierendes Portfolio zu entwickeln. Der dabei verwendete Ansatz ist genauso systematisch und prognosefrei wie im Diversifikationsbuch. Dabei heißt systematisch nicht nur quantitativ und prognosefrei bedeutet keinesfalls frei von Annahmen.

Nach der Zusammenfassung der wesentliche Ergebnisse des Diversifikationsbuches wird geprüft, ob Forschung, die dem Autor nach Abschluss der Arbeiten an dem Buch bekannt wurden, zu Modifikationen der Thesen aus dem Buch führen. Anschließend wird die zugrunde liegende Investmentphilosophie klassifiziert und in einen neu entwickelten Rahmen gestellt. Im nächsten Abschnitt wird versucht, das Idealportfolio zu konkretisieren. Die größte Einschränkung liegt darin, dass nur die Hälfte der Assetklassen des Idealportfolios mit passiven Produkten, speziell börsengelisteten Publikumsfonds (ETFs: Exchange traded funds), abgedeckt werden kann. Hinzu kommt die Schwierigkeit der Identifikation und

©Söhnholz Advisors GmbH 2012

Abgrenzung von sogenanntem alternativen Beta. In Bezug auf die nicht durch ETF abbildbaren und zum Teil illiquiden Assetklassen wird ein alternatives Core-Satellite-Konzept vorgestellt, welches illiquide Assetklassen als neue Core Investments definiert. Das hat signifikante Auswirkungen auf die ideale Allokation auch innerhalb der liquiden Assetklassen. Im Anschluss wird daher detailliert auf die Intra-Assetklassen Diversifikation und Smart Beta Konzepte eingegangen. Dabei wird auch auf neue systematische Benchmarks verwiesen, es wird auf die Rolle von aktiven Fonds und die Fonds- bzw. Managerselektion eingegangen und noch fehlende Fondsinnovationen thematisiert. Da die Diversifikation über die ETFs des Musterportfolios zwar attraktive Renditen generieren kann, aber keine gute Absicherung gegen Krisen bietet, wird im Anschluss ein einfacher Risiko-Overlay-Ansatz entwickelt.

2. Die wesentlichen Ergebnisse des Diversifikationsbuches

Bevor eine praktische Umsetzung des Idealportfolios versucht wird, erfolgt eine Zusammenfassung der wesentlichen Annahmen und Ergebnisse des Diversifikationsbuches. Herausgearbeitet werden zunächst die Probleme der klassischen Portfoliooptimierung bzw. Diversifikation:

- Für die übliche Markowitz- oder sogenannte moderne Portfoliooptimierung werden Prognosen für erwartete Renditen und Risiken unterschiedlicher Assetklassen sowie über deren Abhängigkeiten voneinander benötigt, die in der Regel als Korrelation gemessen werden.
- Es gibt keine eindeutigen Definitionen bzw. Abgrenzungen von Assetklassen[1], was dazu führt, dass Asset-Allokationsmodelle oft nur schwer miteinander vergleichbar sind.
- Für viele Assetklassen liegen nur unzureichende historische Daten vor. So gibt es zum Beispiel selbst für eine etablierte Assetklasse wie Immobilien keine weltweit und über alle wesentlichen Marktsegmente aggregierten Indexdaten. Sofern Indexdaten verfügbar sind, basieren sie oft auf unterschiedlichen Bewertungsmethoden und teilweise seltenen Messzeitpunkten. Da historische Daten die Basis für Prognosen sind, sind auch Prognosen für diese Assetklassen schwierig.
- Sofern historische Daten vorliegen, sind diese teilweise nicht normalverteilt[2], was Prognosen zusätzlich erheblich erschwert.
- Risiken werden meist mit Volatilitäts- oder Value-at-Risk-Kennzahlen gemessen. Diese Risikokennzahlen erfassen jedoch nur Teilaspekte der für Investoren relevanten Portfoliorisiken. Besonders absolute Verlustrisiken werden nur unzureichend berücksichtigt.[3]
- Traditionelle Modelle vernachlässigen Liquidität als eigenständige Analysedimension und erhöhen oft mehr oder weniger willkürlich die Risikokennzahlen für weniger liquide Anlageklassen, um Optimierungen durchführen zu können bzw. begrenzen die Allokationen zu solchen Anlageklassen manuell.

[1] Vgl. Busack/Tille (2011), S. 7 mit einem interessanten Abgrenzungsmodell
[2] Zur Problematik von Normalverteilungsannahmen bei Markowitz-Optimierungen s. z.B. Kaplan (2010b)
[3] Weiterführende Informationen zur Auswahl und dem Nutzen von Kennzahlen, die absolute Verluste abbilden finden sich bei Rachev et al. (2009), Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 121-127, Schuhmacher/Eling (2011) und Goldberg/Hayes/Mahmoud (2011).

- Weder erwartete Renditen noch Risiken noch Korrelationen von Assetklassen zueinander sind im Zeitverlauf stabil.
- Einige Experten gehen davon aus, dass sich unterschiedliche Assetklassen in unterschiedlichen Marktphasen oder -regimes unterschiedlich verhalten. Es besteht aber keine Einigkeit bzw. Klarheit darüber, wie solche Phasen (vorab) zu identifizieren bzw. abzugrenzen sind.
- Für realistische Modellierungen sind Prognosen für unterschiedliche Zeiträume nötig. Dabei ist unklar, inwieweit diese voneinander unabhängig sein müssen oder (Pfad-) Abhängigkeiten vorweisen.
- Bei der Optimierung werden in der Regel konkrete Ziele bzw. Restriktionen für Mindestrenditen und/oder Maximalrisiken gesetzt, welche Optimierungsergebnisse stark beeinflussen können.
- Investoren haben unterschiedliche Rendite-, Risiko- und Liquiditätspräferenzen, was die Optimierung weiter erschwert.
- Zusammenfassend wird daher die klassische Optimierung als „Pseudooptimierung“ bezeichnet[4].

In dem Diversifikationsbuch kommen die Autoren zu den folgenden Schlussfolgerungen:

- Assets dürften (Long-Only) nur dann in ein Portfolio genommen werden, wenn in der nächsten Marktphase bessere Renditen als jene von risikofreien Anlagen erwartet werden.
- Bei hoher Sicherheit von Prognosen dürfte das Idealportfolio jeweils nur aus einer Assetklasse, nämlich der mit der am besten zu den Investorenzielen „passenden“ Prognose, bestehen.
- Klassische Optimierungen sind allenfalls für liquide Assetklassen in effizienten „normalverteilten“ Märkten sinnvoll.
- Für ineffiziente Märkte lassen Modellierungen darauf schließen, dass naive (gleichverteilte) Asset-Allokationen (Pseudo-)Optimierungen vorzuziehen sind.
- Die Rebalanzierung der Kapitalanlage auf die „Idealgewichte“ bzw. Gleichgewichtung ist ein konzeptionell vernachlässigtes Thema, für das es bisher keine fundierten Formeln bzw. Handlungsanweisungen gibt[5].
- Asset-Allokationen können mit (Krisen-)Risiko-Overlays versehen werden, welche die Asset-Allokation – zumindest temporär – signifikant verändern können und daher nach klassischer Theorie erhebliche Abweichungen von der optimalen Allokation verursachen. Im Umkehrschluss heißt das: Wenn Overlays zugelassen werden, müssen Sie von Anfang an bei der Asset-Optimierung berücksichtigt werden. Pragmatisch ausgedrückt: Ein Portfolio kann viel mehr sogenannte Risiko-Assets (wie Aktien) beinhalten, wenn Risiko-Overlays die Risikoabhängigkeit (hier Aktienmarkt) in Krisenzeiten verlässlich reduzieren können.

[4] Vgl. auch Banz (2005), S. 18: „It is difficult to understand why so many institutions make such a great effort to find the optimal strategic asset allocation. The model output provides an illusion of precision and little else.”.

[5] S. Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 41 - 46

- Wegen fehlender verlässlicher Prognosemöglichkeiten sollten Anleger nicht nur bei Assetklassen sondern auch bei der Titelselektion möglichst breit diversifizieren. Dies geschieht am einfachsten durch „indirekte“ Investitionen über Fonds.
- Einzelne aktiv gemanagte Fonds können selten dauerhaft die Märkte schlagen in denen sie tätig sind, was für den Einsatz passiver Investments wie ETFs spricht.
- Um eine möglichst breite Wahrnehmung von Chancen zu ermöglichen, sollten die üblichen „Long-Only“ und „No-Leverage“ Restriktionen grundsätzlich für alle Anlagesegmente aufgehoben werden.

Resultat dieser Überlegungen ist ein naiv (1/N, d.h. gleichgewichtet) diversifiziertes „Ideal“-Portfolio mit Multi-Asset Risiko-Overlay. Dieses naive Diversifikationskonzept ist systematisch nachvollziehbar und kommt für die Allokation ohne Prognosen und historische Datenreihen aus, während für das vorgestellte Overlaykonzept historische Daten benötigt werden. Bei einer 1/N Allokation werden alternative bzw. illiquide Anlagen wesentlich höher gewichtet als bei klassischen Optimierungen. Das liegt vor allem daran, dass 1/N Allokationen die Risiken alternativer bzw. illiquider Assets gleich bewerten wie die Risiken liquider Anlageklassen, während bei Optimierungsmodellen der Mangel an historischen Daten und die Illiquidität meist zu signifikanten Risikoaufschlägen gegenüber liquiden Anlagen führt.

Mit solch breit diversifizierten 1/N Portfolios können Investitionsergebnisse erzielt werden, die sogenannten Optimierungsmodellen – zumindest bezogen auf die erzielbare Rendite – überlegen zu sein scheinen, wie am Beispiel von US-Universitätsstiftungen erläutert wird.

3. Neue Forschungsergebnisse zur Portfolio-Optimierung

Nach herrschender Meinung haben Investoren vor allem drei Ansätze, um ihre Ziele zu erreichen: Strategische Asset-Allokation (SAA), Markt-Timing bzw. taktische Allokation (TAA) und Titelselektion. Im Diversifikationsbuch wird die These vertreten, dass die SAA und eine systematische Risikoreduktion durch Overlay, welches der Markt-Timing Kategorie zuzurechnen ist, am wichtigsten sind, um die Investorenziele zu erreichen.[6] Dagegen werden diskretionäre taktische Allokationen zur Renditegenerierung und Titelselektion als relativ unwichtig für die Zielerreichung angesehen. Im Folgenden wird auf Forschungserkenntnisse zur relativen Bedeutung dieser Ansätze eingegangen, die dem Autor nach Abschluss der Arbeiten zum Diversifikationsbuch bis zum April 2012 bekannt wurden.

Nach Ibbotson[7] sind rund 70% der Investitionserfolge alleine der Tatsache zuzuordnen, „überhaupt im Markt zu sein“ und basieren nicht auf unterschiedlichen SAA Entscheidungen. Zweifel an diesen Ergebnissen sind jedoch angebracht: Ibbotson macht seine Aussagen - wie praktisch alle bekannten Untersuchungen zur Erklärung der Bedeutung der Asset-Allokation - auf Basis umfassender quantitativer Analysen. Diese setzen „sinnvolle“ Datenreihen voraus. Solche sind überwiegend nur für „traditionelle“ Anlagen vorhanden und existieren für die USA üblicherweise länger als für andere Länder. Das erklärt das Übergewicht von US basierten Analysen und den meist ausschließlichen Fokus auf traditionelle Investments.

Um die wirkliche Bedeutung der SAA, TAA und Titelselektion festzustellen, bietet sich die Analyse von breit diversifizierten Portfolios restriktionsarmer Investoren wie US

[6] Vgl. Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 46-49.
[7] Ibbotson (2010).

Universitätsstiftungen, Staatsfonds oder Family Offices an, wobei nur für erstere aussagekräftige Informationen vorliegen. Aktuellen Untersuchungen zufolge erzielen Stiftungen mit einem hohen Alternatives-Anteil überdurchschnittlich gute Renditen.[8] Im Diversifikationsbuch wurden speziell die Stiftungen von Yale und Harvard trotz hoher Verluste in 2008 als langfristig besonders erfolgreich vorgestellt. Die stark Alternatives-orientierte Diversifikation von Harvard und Yale ist wohl vor allem an der Ausschöpfung möglichst vieler Renditequellen orientiert. Eine solche Renditeorientierung gilt allerdings als langfristig durchaus mit Risikoreduktionszielen vereinbar.[9]

Einige Forscher begründen unterschiedliche Asset-Allokationen von Stiftungen mit dem Versuch, die Allokation zu Assetklassen abhängig von Familiarität und Selektionsfähigkeiten zu gestalten[10]. Andere Studien nennen Risikoneigung und Anlagehorizont als wesentliche Erklärungsvariablen für unterschiedliche Allokationen.[11] Es gibt zahlreiche verhaltenstheoretische Erklärungen, warum Investoren generell von den sogenannten „optimalen“ Portfolios abweichen,[12] insbesondere den Dispositions-Effekt, der allerdings nur für liquide Investments relevant ist, den Heimateffekt,[13] den Verlustaversionseffekt, den Veränderungsunwillen (Status Quo Bias) und den Ambiguitäts-Bias. Ambiguität ist als genereller Zweifel zu verstehen, sodass auch der Home-Bias und der Schätzungsbias unter diesen Begriff fallen können. Dem Schätzungsbias zufolge werden Assetklassen, für die Parameter schlecht geschätzt werden können, tendenziell untergewichtet.[14] Hinzu kommt oft eine stark ausgeprägte Peer-Group-Orientierung bzw. der Unwillen, allzu stark von allgemeiner Marktmeinung abzuweichen.[15]

Andere Untersuchungen zeigen, dass mehr Informationen, die für liquide Investments leichter erreichbar sind, zu weniger Diversifikation innerhalb von Assetklassen und weniger Delegation sowie mehr Trading führen können.[16] Eine weitere aktuelle Studie führt auf, dass Investoren, die hohe Tracking Error akzeptieren, erfolgreicher sind als eher Index-orientierte Investoren.[17] Generell wurde festgestellt, dass mehr Portfolio-Restriktionen zu immer weniger „effizienten“ bzw. weniger diversifizierten Portfolios führen.[18]

Eine extremes Resultat kann daher sein, dass Investoren kaum in alternative Asset diversifizieren weil sie damit nach ihrer Ansicht weniger Risiken in der generellen Allokation eingehen, und außerdem versuchen, innerhalb der traditionellen Assetklassen durch Allokationen zu besonders riskanten Investments besonders hohe Renditen zu erwirtschaften.[19] Künftig werden mit Regulierungen wie Basel III und Solvency II mehrere der hier genannten Effekte wahrscheinlich noch verstärkt. In dem Zusammenhang wird erwartet, dass die Überschussnachfrage nach vermeintlich sicheren Assets zur Überbewertung solcher Assets führt und damit deren Risiken erhöht.[20]

---

[8] Vgl. Barber/Wang (2011).
[9] Vgl. Leibowitz/Bova/Hammond (2010), S. 322: “One of the most powerful defenses against portfolio risk is the accumulation of incremental return over the long-term.”
[10] Vgl. Brown/Garlappi/Tiu (2009) und Boyle/Garlappi/Uppal/Wang (2010)
[11] Vgl. Liu/Wang (2011).
[12] Für Quellen mit weiterführender Literatur vgl. Koziol/Proelss/Schweizer (2010).
[13] Home-Bias, der durch unterschiedliche Branchenallokationen pro Land und über die Zeit auch zu einem Branchenallokations-Bias führt, vgl. Kang/Melas (2010), S. 7.
[14] Vgl. Banz (2005), S. 15; Bawa/Brown/Klein (1979).
[15] Vgl. Andonov/Bauer/Cremers (2011).
[16] Vermutete Ursache: Overconfidence; vgl. Guiso/Jappelli (2007).
[17] Vgl. Brown/Garlappi/Tiu (2009), S. 2, in Bezug auf US Universitätsstiftungen.
[18] Vgl. Stubbs/Vandebussche (2010).
[19] Vgl. Le Sourd (2010), S. 46; Boyer/Mitton/Vorking (2009), S. 3: „Investors seek exposure to lottery like payoffs.“
[20] Vgl. Krämer (2010), S. 3.

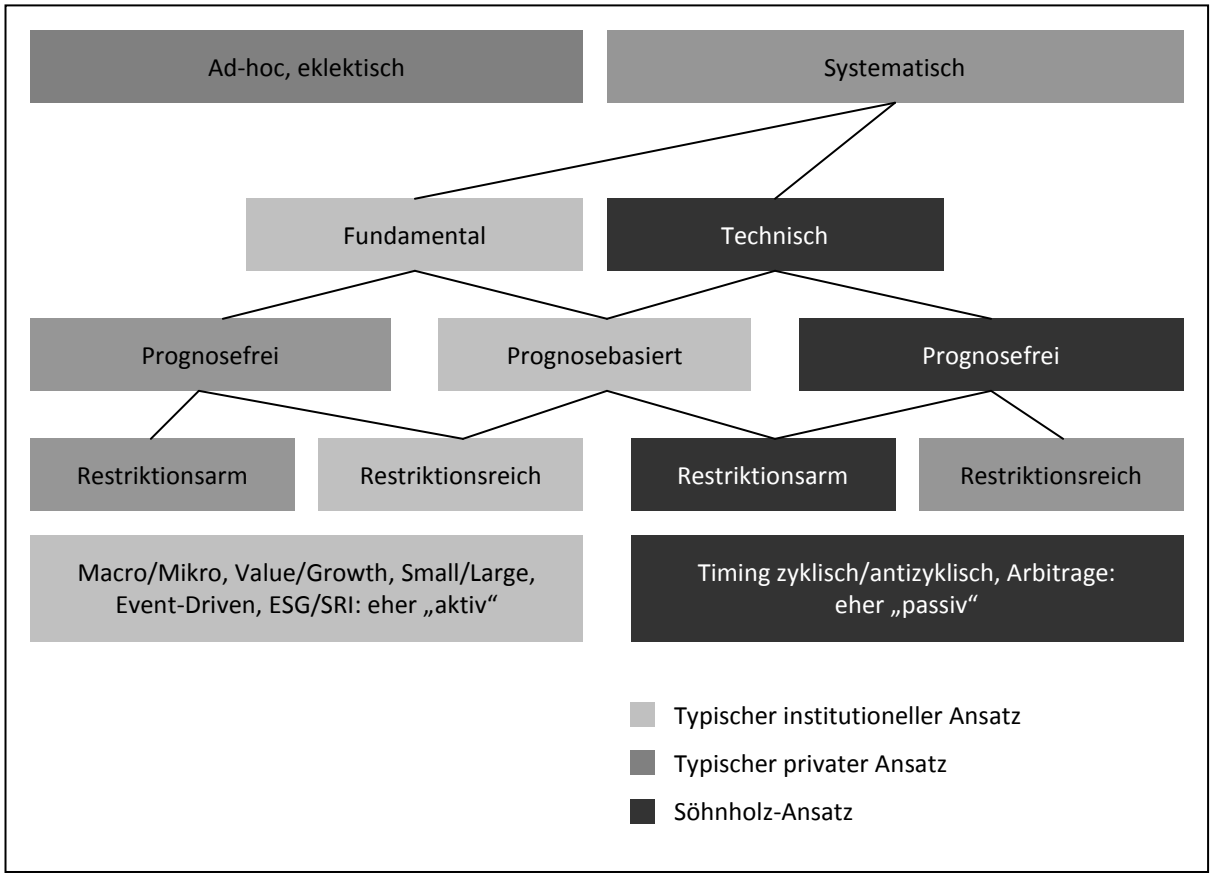
Diese neuen Erkenntnisse sprechen durchaus für die relativ restriktionsarmen 1/N Allokationen über und innerhalb von Assetklassen, da so etliche der erwähnten Biases vermieden werden können: 1/N Allokation führen zu relativ hohe Allokationen zu alternativen und illiquiden Investments. Sie sind nicht abhängig von der Risikoneigung bzw. dem Veränderungswillen von Investoren, ihrem Anlagehorizont, ihrer Familiarität mit Anlagesegmenten bzw. dem Heimateffekt oder ihren Selektions- oder Schätzungsfähigkeiten und auch nicht vom Peergruppenverhalten.

4. Einordnung der Investmentphilosophie dieses Beitrages

Die Offenlegung der Investmentphilosohie ist wichtig, um einige der im Folgenden aufgeführten Annahmen und Thesen nachvollziehen zu können – insbesondere in Bezug auf die aus Sicht des Autors beschränkte Rolle von Fundamentaldaten und Prognosen sowie die erhebliche Bedeutung von Restriktionen. Um Klarheit über die im Folgenden vorherrschende Anlagephilosophie zu schaffen, soll das Schema in Abbildung 1 helfen. Es nimmt folgende Einteilung vor:

1) Sogenannte *„bauchgetriebene", „ad-hoc", häufig auf Neuigkeiten reagierende (reaktive) und unsystematische oder eklektische Ansätze,* wie sie von vielen Privatanlegern verfolgt werden.
2) *Systematische Ansätze*, die oft auf den Prinzipien der Portfoliotheorie nach Markowitz beruhen. Diese kann man wiederum unterscheiden in
    a. *Fundamentale Ansätze:* Diese basieren auf mehr oder weniger stark systematisierten Fundamentaldaten und in der Regel auf expliziten Prognosen für bzw. detaillierten Annahmen über die künftige Entwicklung von Fundamentaldaten.
    b. *Technische Ansätze:* Diese basieren vor allem auf der historischen Entwicklung von Datenreihen und der Annahme ähnlicher Verläufe bzw. der Prognose vergleichbarer Verläufe in der Zukunft. Untergruppen sind statistische Analysen und grafische Chart-Analysen.
    c. *Ansätze mit wenigen Restriktionen*, wie sie zum Beispiel von zahlreichen Family Offices oder den Universitätsstiftungen von Yale und Harvard verfolgt werden.
    d. *Ansätze mit zahlreichen Restriktionen,* wie sie von der überwiegenden Zahl deutscher institutioneller Investoren verfolgt werden. Solche Restriktionen sind zum Beispiel
        i. Fokus nur auf Long-only Investments ohne Berücksichtigung von möglichen Leerverkäufen,
        ii. Ausschluss bzw. Begrenzung von Leverage
        iii. Ausschluss bzw. Begrenzung von weniger liquiden bzw. illiquiden Investments
        iv. Ausschluss bzw. Begrenzung von Derivateeinsatz bzw. der Verwendung anderer Strukturierungsformen wie Zertifikate oder geschlossener Fonds
        v. Ausschluss bzw. begrenzte Allokation zu Assetklassen, Marktsegmenten wie Venture Capital oder opportunistischen Investments bzw. Investmentstilen
        vi. Restriktionen in Bezug auf maximal mögliche Verluste, Volatilitäten, Benchmarkabweichungen unter Annahmen bestimmter (meist Normal-) Verteilungen und Konfidenzen etc.

Diese Ansätze kann man in extern beschränkt (Gesetzgeber, Aufsicht) und intern beschränkt differenzieren, wobei viele Restriktionen durch sogenannte Peer-Group Orientierungen selbst gesetzt sind.[21] Den Einfluss von Restriktionen kann man zum Beispiel daran erkennen, dass international tätige Investment-Consultants zwar weltweit mit den gleichen fundamentalen Annahmen/Prognosen und technischen Modellen arbeiten, die Asset Allokationen ihrer Kunden – vor allem über Ländergrenzen hinweg - aber sehr unterschiedlich sein können.



Quelle: eigene Darstellung[22].

Abbildung 1: Systematisierung von Investmentphilosophien bzw. -ansätzen

Während verhaltenstheoretische Überlegungen sowohl bei fundamentalen als auch technischen Ansätzen zunehmend eine Rolle spielen, gibt es kein anerkanntes „alternatives“ bzw. geschlossenes verhaltenstheoretisches Investmentmodell[23], weshalb ein solches auch nicht separat aufgeführt wird.

Teilweise werden Investment-Stile oder „Biases“ als Teil der jeweiligen Investment-philosophie verstanden. Die am häufigsten genannten sind dabei die eher fundamentalen Macro oder Top-Down versus Micro oder Bottom-Up Ansätze, Value- und Growth-Biases, Small- oder Large-Cap-Biases, ereignisorientierte Ansätze und auch sogenannte Responsible

[21] Vgl. dazu Andonov/Bauer/Cremers (2011) und Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 187-194. Banz (2005), 15: „Strategic asset allocation appears to be an activity that is subject to extreme herding.”
[22] In Anlehnung an Grosse-Knetter (2003), S. 289 bzw. Hilpold/Kaiser (2010), S. 26 für Trendfolgestrategien bzw. Managed Futures
[23] Vgl. Weber (2009), S. 42

Investments (ESG/SRI) Ansätze: alles tendenziell aktive Investmentansätze. Bei den technischen Ansätzen steht eher sogenanntes Timing (zyklisch oder antizyklisch) und/oder Mean-Reversion im Vordergrund, insgesamt tendenziell eher passive Ansätze.

Prognosebasierte Ansätze benötigen zahlreiche Rendite- und Risiko- sowie Korrelations-Prognosen für alle relevanten Investmentalternativen und zwar in der Regel für unterschiedliche Zeithorizonte. Die hier vorgestellte *systematische prognosefreie (1/N) Allokation* ist zwar nicht annahmefrei, denn mit jeder Entscheidung zum Beispiel in Bezug auf die Selektion von Asset-Klassen werden prinzipiell Annahmen gemacht, kommt aber ohne konkrete Punkt- bzw. Band-Prognosen aus. Das auf Vergangenheitsdaten aufbauende Multi-Asset Risiko-Overlay ist ebenfalls systematisch und prognosefrei. Beide Ansätze zeichnen sich durch geringe externe oder interne Restriktionen aus.

Die folgende Abbildung zeigt stark vereinfachend die Portfolio-Auswirkungen der Wahl unterschiedlicher systematischer Fundamentaldaten bzw. prognosebasierter Investmentphilosophien bzw. Ansätze im Vergleich zum hier verfolgten Ansatz.

Konzept	Renditekomponente	Risikokomponente	Individu-alisierung
2 Fonds Theorem (Markowitz)	Allgemeines Marktportfolio	Allgemeine risikofreie Anlage	Individuelle Mischung der 2 Portfolios
SAA-Optimierungsansatz (t.w. ALM-Modellbasiert)	Individuelle Optimierung über beide Segmente hinweg mit stabiler Allokation zu Assetklassen		
Dynamische Asset Allokation bzw. TAA	Individuelle Optimierung über beide Segmente hinweg mit variabler Allokation basierend auf diversen Regeln und t.w. erheblicher Abweichung zur SAA		
Liability Driven Investment-Ansatz (LDI)	„Diversified Growth“ Zusatz-Renditeportfolio	Liability-Matching Basis-Portfolio	Jeweils individuelle Portfolios
Prognosefreier Söhnholz-Ansatz	**Allgemeines Maxi-Asset 1/N Portfolio (inklusive illiquider Assets)**	**Markt(segment/Stress)-Risiko-Overlay**	**Individualisierung nur über Overlay**

Quelle: Eigene Darstellung[24]

Abbildung 2: Unterschiedliche Investment-Ansätze im Vergleich

[24] Zu 2 Fonds Theorem s. Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 78/79 und dem darauf aufbauenden 3 Fonds Theorem S. 97/98. Ähnlich wie der LDI Ansatz ist auch der Ansatz von Busack/Tille (2011), S. 12

5. Entwicklung eines Musterportfolios

Das auf dem Idealportfolio aus Tabelle 1 basierende Musterportfolio soll auch für kleine bzw. private Investoren schnell und kostengünstig implementierbar sein. Es soll daher auf Basis einer öffentlich zugänglichen und kostenfreien Informationsplattform und mit Hilfe von zum öffentlichen Vertrieb zugelassenen Wertpapieren generiert werden. Als mögliche Plattformen kommen dabei börsenabhängige (z.B. boerse-frankfurt.de, boerse-stuttgart.de), bankenabhängige (insbesondere von Direktbanken), fondsresearchbasierte (z.B. Morningstar, Standard&Poors, Moodys, Lipper) und sonstige deutsche (z.B. onvista.de, finanzen.net, wallstreet-online.de) sowie internationale Systeme (fundexplorer, finance.yahoo.com, finance.google.com, ivestopedia.com, fool.com, thestreet.com) in Frage.

Um die Systeme vergleichen zu können, werden zunächst die Vergleichskriterien identifiziert: Aus Investorensicht ist zunächst wichtig, dass auf der Plattform möglichst viele relevante Wertpapiere zur Auswahl für das Portfolio stehen. Außerdem ist wichtig, dass die Plattform Portfolioanalysen ermöglicht, um die vergangene und künftige Performance des generierten Musterportfolios verfolgen und vergleichen zu können. Da sich in einigen Segmenten, wie z.B. dem Aktiensegment, zahlreiche Investitionsmöglichkeiten bieten, ist es nötig, dass der Investor die für ihn wesentlichen Informationen zu einzelnen Produkten (Factsheets, Rendite- und Risikohistorie der Fonds, Liquidität/Umsätze und Volumina sowie Prospekte) auch vorfindet. Daneben kann es relevant sein, wie aktuell die Preisversorgung ist, wie viele und wie schnell Neuigkeiten gesendet werden, ob die Möglichkeit zur qualifizierten Diskussion mit anderen Investoren besteht (Community Faktor), ob Musterdepots einfach anzulegen sind, ob die Historisierung einfach möglich ist und welchen Nutzen zusätzliche kostenpflichtige Services bringen. Tabelle 2 gibt einen Überblick über bekannte und viel genutzte Systeme und beurteilt sie im Hinblick auf die wichtigsten der genannten Kriterien. Wie zu erkennen ist, unterscheiden sich die Systeme insgesamt nur geringfügig. Daher sind individuell wahrgenommene Benutzerfreundlichkeit, Übersichtlichkeit und die genaue Ausgestaltung der Analysemöglichkeiten für die Wahl des Systems entscheidend.

	boerse-frankfurt.de	Morningstar	onvista.de	finanzen.net	wallstreet-online.de	finance.yahoo.com	finance.google.com
Wertpapieranzahl ausreichend	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Enthaltene ETFs	940	1118	>762	1105	976	1437	1206
Produkt-informationen	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Musterdepot anlegbar	ja	ja	ja	ja	ja	ja	Ja
Umfang möglicher Portfolioanalysen	Allokations-analyse	Allokations-analyse, Portfolio-vergleich, regionale Vermögens-aufteilung	Volumen, Volatilität, Value-at-Risk	Chartvergleich, Historie, Risikoanalyse, Steuer-auswertung	Volumen, Momentum, Bollinger-Bänder, MACD, Indikatoren mit frei wählbaren Einstellungen, Vergleich mit Benchmarks	Portfolio-vergleich	Vergleich mit Benchmarks
Aktualität der Preise	Realtime	15 Min. verzögert	15 Min. verzögert	Realtime	15 Min. verzögert	Realtime	Realtime
Kosten der Nutzung	kostenlos	kostenlos	kostenlos	kostenlos	kostenlos	kostenpflichtig	kostenlos
Downloadkosten historischer Daten	kostenpflichtig	nicht möglich	nicht möglich	nicht möglich	nicht möglich	kostenlos	nicht möglich
News-Dienst für Einzelwertpapiere vorhanden	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Diskussion m. a. Investoren möglich	nein	nein	nein	ja	ja	ja	nein

Quelle: eigene Darstellung; Stand: 08.03.2012.

Tabelle 2: Vergleich öffentlicher Wertpapierinformationsplattformen

Im Folgenden wird zunächst der Versuch unternommen, mit den populärsten Systemen zu arbeiten, also in Deutschland finanzen.net bzw. onvista.de.[25] Die erste Wahl fällt dabei auf onvista.de, da dieses System bei Finanzprofis offenbar besser eingeschätzt wird als andere Systeme.[26] Der Einfachheit halber wird angenommen, dass der Investor nur mit einem System arbeiten möchte. In der Praxis ist es jedoch denkbar, dass der Investor - insbesondere zur Identifikation der seiner Ansicht nach besten Investitionsmöglichkeiten – mehrere Systeme nutzt. Für die Führung von Musterportfolios wird dagegen sinnvollerweise nur ein System verwendet.

Es wird versucht, das Musterportfolio mit indirekten (passiven) Investments zu konstruieren. Als Indexprodukte stehen dazu im Wesentlichen börsengelistete Indexfonds (Exchange Traded Fonds oder ETFs), nicht börsengelistete Indexfonds und Indexzertifikate zur Verfügung. Es empfiehlt sich das Musterportfolio mit ETFs zu erstellen, da diese die einfachsten zu „findenden“ Produkte sind. ETFs haben weitere Vorteile, denn sie bieten

[25] Vgl. AGOF (2010).
[26] Vgl. IQ Media Marketing (2010).

wesentlich mehr Investitionsmöglichkeiten als Indexfonds.[27] Grundsätzlich können aber auch andere Instrumente wie ETNs (N = Notes) oder ETIs (I = Instruments) verwendet werden (vgl. Tabelle 3).

Merkmale	Physisch replizierender ETF	Derivate-basierter ETF	Physischer ETC	Synthetischer ETN	ETI
Anlagestrategie	• Replikation des Index durch Halten der Indexkomponenten	• Abbildung der Indexperformance durch Swap-Vereinbarungen (besichert oder unbesichert)	• ETC Schuldverschreibungen (evtl. undatiert), die durch physische Assets besichert sind • Mehr Investitionsmöglichkeiten als mit UCITS	• Schuldverschreibung, bei denen der Emittent den Index-Return selbst durch den synthetischen Anteil repliziert • Mehr Investitionsmöglichkeiten als mit UCITS	• Unterliegt in seiner Art und Struktur nur den Richtlinien des Anbieters
Emittenten- und Strukturrisiken	• Wertpapiere werden in ausgegliederten, separaten Konten oder einer ausgegliederten Fondsgesellschaft gehalten	• Wertpapiere werden in separate Konten ausgegliedert oder in einer ausgegliederten Fondsgesellschaft gehalten	• Nicht regulierter privater Vertrag • Kein Strukturrisiko, Assets in ausgegliederten, separaten Konten in einem ausgelagerten Anlagevehikel gehalten	• Nicht regulierter privater Vertrag • Kreditrisiko des ETN-Emittenten oder der Swap-Gegenpartei (sinkt, wenn die Notes besichert werden)	• Unterliegt in seiner Art und Struktur nur den Richtlinien des Anbieters
Kontrahentenrisiko	• Minimales Kontrahentenrisiko, • Mögliches Risiko bei der Wertpapierleihe (kann durch Absicherung gesenkt werden)	• Kreditrisiko wird diversifiziert durch mehrere Swap-Kontrahenten • Risiko auf zehn Prozent beschränkt (UCITS), kann durch zusätzliche Absicherung weiter gesenkt werden	• Minimales Kontrahentenrisiko, Treuhänder zuständig für physische, ausgegliederte Assets • Keine Wertpapieranleihe	• Anleger übernehmen volles Risiko für den Ausfall des Emittenten • Kann durch Absicherung oder Garantien gesenkt werden	• Unterliegt in seiner Art und Struktur nur den Richtlinien des Anbieters
Gebührenstruktur	• Transparent, alle Gebühren in Gesamtrendite enthalten, Wertpapierleihe senkt Gesamtkosten	• Swap-Spread (positiv oder negativ) und Gesamtrendite werden von der Fonds-Performance abgezogen	• Transparent, alle Gebühren in Gesamtrendite enthalten	• Transparent, Gebühren in Gesamtrendite enthalten und Replikationsgebühr	• Unterliegt in seiner Art und Struktur nur den Richtlinien des Anbieters
Performance	• Tracking-Difference ergibt sich aus Handel, Optimierung und Rebalancing-Kosten von Wertpapieren	• Swap-Kontrahent garantiert Index-Return, TER und Swap-Spread reduzieren Index-Return	• Zertifikate/Notes bergen das Risiko hinsichtlich des Spotpreises der Rohstoffe abzüglich der TER	• Return des Indexanteils abzüglich des TER und Gebühr für Replikation plus Return aus Sicherheiten	• Unterliegt in seiner Art und Struktur nur den Richtlinien des Anbieters
Transparenz	• Wertpapiere werden täglich veröffentlicht	• Veröffentlichung von Wertpapieren, Gebühren, Risiko und Absicherung variieren	• Holdings (Anrecht auf physische Assets) werden täglich veröffentlicht	• Im Allgemeinen weniger transparent im Hinblick auf die SPV Holdings	• Unterliegt in seiner Art und Struktur nur den Richtlinien des Anbieters
Notierung und notierungsübergreifender Prozess	• Zugelassen zum Vertrieb in der EU gemäß UCITS III, beträchtlicher Zeit- und Geldaufwand	• Zugelassen zum Vertrieb in der EU gemäß UCITS III, beträchtlicher Zeit- und Geldaufwand	• Zugelassen zum Vertrieb in der EU gemäß Verkaufsprospekt, einfacher und schneller als UCITS	• Zugelassen zum Vertrieb in der EU gemäß Verkaufsprospekt, einfacher und schneller als UCITS	• Unterliegt in seiner Art und Struktur nur den Richtlinien des Anbieters

Quelle: iShares, ETP Due Diligence.

Tabelle 3: Vergleich passiver Investitionsmöglichkeiten

[27] Vgl. Svetina/Wahal (2008): Über 80% aller ETFs bilden Indizes nach, die nicht direkt von Publikumsfonds abgedeckt werden.

Am einfachsten verwendet ein Investor zur Investition in eine Assetklasse nur einen ETF. Dazu muss zunächst der abzubildende Index selektiert werden. Dabei ist zu beachten, dass es signifikante Unterschiede zwischen Arten von ETFs (vgl. Tabelle 3) aber auch Indizes (vgl. Tabelle 4) gibt, was am Beispiel der vier Weltaktienindizes MSCI World, Dow Jones Global Titans, S&P Global 1200 und MSCI ACWI deutlich wird. So gibt es teilweise erhebliche Unterschiede bei der Anzahl der abgedeckten Länder und Einzeltitel. Auch die Branchengewichtung kann deutlich anders sein.

Weltaktienindizes	MSCI World	MSCI ACWI	Dow Jones Global Titans	S&P Global 1200
Anzahl der abgedeckten Länder	24	46	12	31
Anzahl der abgedeckten Einzeltitel	1630	ca. 8.500	50	1201
Gewichtung der Länder und der Einzeltitel	Kapitalgewichtet: US-Markt-Anteil 47-50%, Europa 30-34%, Japan 10%	Gewichtung nach Markt-kapitalisierung, Titel aus 23 entwickelten Ländern und 23 Schwellenländern	Auswahl aus Dow Jones World Index nach Markt-kapitalisierung, Umsatz und Nettogewinn, US-Anteil >50%	Gewichtung nach Marktkapitalisierung
Behandlung von Ausschüttungen	Kurs- und Performance-index verfügbar	Kurs- und Performance-index verfügbar	Kursindex	Kurs- und Performance-index verfügbar
Rebalanzierungsregeln	Rebalanzierung im Mai und November, Neube-rechnung der Cut-Off Punkte für Large- und Mid-Caps	Rebalanzierung im Mai und November, Neube-rechnung der Cut-Off Punkte für Large- und Mid-Caps	jährliche Komponenten-prüfung im Juni, viertel-jährliche Neuberechnung der Gewichtung	vierteljährlich (März, Juni, September, Dezember)
Branchengewichtungen	Finanz-, Konsum- und Industriegüterindustrie besonders stark gewichtet	größte Sektoren: Banken und Versicherungen	größte Sektoren: Finanz-sektor, Pharmaindustrie, Öl und Gas, Technologie	größte Sektoren: Finanz-sektor, Informations-technik, Energiesektor

Quelle: eigene Darstellung; Stand: 08.03.2012.

Tabelle 4: Unterschiede bei Weltaktienindizes

Nach der Indexauswahl gilt es einen geeigneten ETF zu finden. Für einen privaten deutschen Investor sollte ein Ideal-ETF wie folgt ausgestaltet sein:

- Möglichst einfach zu erwerbender zum öffentlichen Vertrieb zugelassener regulierter „OGAW bzw. UCITS“ Fonds
- Abdeckung aller Weltregionen
- Währungsrisikoabsicherung
- Thesaurierende Variante
- Steuereffizienter Fondsauflegungsstandort
- Niedrige Total Expense Ratio (TER) und Handelskosten/Spreads[28]
- Möglichst geringer (vergangener und erwarteter künftiger) Tracking Error zum zugrunde liegenden Index und möglichst langer Track-Record für die Tracking Error-Analyse
- Niedriges Emittenten- bzw. Gegenparteirisiko

Besonders für größere Investoren sind auch ausreichende Fonds-Handelsvolumina bzw. Liquidität wichtig.

[28] Die Definitionen der TER können sich teilweise recht stark voneinander unterscheiden. Auch Einnahmen durch Wertpapierleihe, etc. müssen berücksichtigt werden. Spreads sind oft sehr zeitabhängig.

Anhand dieser Kriterien kann keine eindeutige Empfehlung für eine präferierte Replikationsmethode (Full Replication, Optimiertes Sampling, Swap-basierte Replikation) eines Ideal-ETF gegeben werden. Man kann aber festhalten, dass manche der Methoden für einige Marktsegmente (z.B. Full Replication für Indizes mit sehr vielen Komponenten) kaum geeignet sind. In der Praxis finden sich inzwischen auch Kombinationen verschiedener Methoden.

<table>
<tr><th>Risikoquelle</th><th>Full-Replication
mit Wertpapierleihe</th><th>Sampling-Replication
mit Wertpapierleihe</th><th>Synthetische Replikation
ohne Wertpapierleihe</th></tr>
<tr><td>Tracking Error</td><td>Abhängig von den Transaktionskosten, Schwierigkeit des Zugangs und der Liquidität des Underlyings, seiner steuerlichen Behandlung und der Schwierigkeit der Wiederanlage von Dividenden
Tracking Error kann für liquide Märkte niedrig und für weniger liquide Märkte hoch sein, was zur Folge hat, dass Stichprobenverfahren oder synthetische Replikationen attraktiver sind.</td><td>Reduzierte Transaktionskosten bezogen auf Full-Replication.
Jedoch kann der Sampling-Ansatz besonders in Stressperioden einen signifikanten Tracking Error verursachen.</td><td>Im Vergleich der niedrigste Tracking-Error, jedoch nicht zwingend null. Das Replikationsportfolio muss exakt konstruiert werden und u.a. Besteuerungseinflüsse wirken.</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Kontrahentenrisiko</td><td colspan="2">Hauptquelle:
Wertpapierleihe-Kontrahenten / Kontrahenten</td><td>Hauptquelle:
Swapkontrahenten / Kontrahenten</td></tr>
<tr><td colspan="3">Hauptquelle:
Wertpapiere-Kredite-Kontrahenten / Kontrahenten
Das Kontrahentenrisiko aus OTC-Derivate-Transaktionen wird durch die OGAW auf 10% des Fonds-NAV begrenzt. Das Kontrahentenrisiko aus anderen Geschäften, z. B. Wertpapierleihe, ist nicht explizit berücksichtigt, wird jedoch durch eine Emittentenkonzentrationsgrenze von 20% begrenzt.
(CESR hat klargestellt, dass das Nettorisiko gegenüber einem Kontrahenten, welches durch Wertpapierleihen und Repo-Geschäfte generiert wird, aus der Sicht der Emittentenkonzentrationsgrenze berücksichtigt werden muss.)</td></tr>
<tr><td>Collateral-Risiko</td><td colspan="2">Begrenzt durch Standard-OGAW-Asset-Förderfähigkeitsbestimmungen.</td><td>Finanzierte Swaps: Umsetzung beschränkt durch Richtlinien der CESR (Verordnungen zur Liquidität, Bonität und Verbote zur Weiterverpfändung und zur Reinvestition)
Nichtfinanzierte Swaps: Die Vermögenswerte im Portfolio sind technisch keine Sicherheiten. Sie müssen die Standards der OGAW bzgl. Aktiva, Liquidität und Diversifikationsregeln erfüllen.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Liquidität</td><td colspan="3">Mögliche direkte oder indirekte Liquiditätsrisiken entstehen, wenn große Rücknahmen auftreten und es sich um einen relativ illiquiden Basiswert handelt.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Der Fond wird die geliehenen Wertpapiere zurückrufen. Auch wenn ein Squeeze unwahrscheinlich ist, würden die Folgen primär denjenigen treffen, der die Wertpapiere geliehen hat, und nicht den ETF.</td><td>Der Fond wird den Swap abwickeln, Substitute / Sicherheiten an die Swap-Kontrahenten verkaufen und den Index kaufen. Auch wenn ein Squeeze unwahrscheinlich ist, würde die Folgen die Bank, welche die Wertpapiere lieferte, oder die Partei spüren, von welcher sich die Bank die Wertpapiere geliehen hat, jedoch nicht der ETF. In der Regel wird die Bank abgesichert.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Sollte die Gegenpartei ausfallen, müsste der Fond Sicherheiten verkaufen, um Rücknahmen zu realisieren. Falls die Sicherheiten relativ illiquide sind, besteht ein Risiko (siehe Collateral-Risiko). Überbesicherung wird empfohlen.</td></tr>
<tr><td>Rechtliches Risiko (im Falle des Ausfalls der Gegenpartei)</td><td colspan="2">Die Einforderung von Sicherheiten der Wertpapierleihe könnte durch zwischenstaatliche rechtliche Sonderregelungen Die Verwendung eines Rahmenvertrages wird empfohlen.</td><td>Für finanzierte Swaps bestehen Unterschiede zwischen der Übertragung von Eigentumsrechten und Pfandverträge (obwohl theoretisch Sicherheiten ohne Rückgriff auf die Gegenpartei zur Verfügung stehen sollten).</td></tr>
</table>

Quelle: Amenc et al. (2012), S. 42-43.

Tabelle 5: Replikationsmethoden im Vergleich

Vor der ETF-Suche auf einer Informationsplattform sollte man sich klar auf die ETF-Selektionskriterien und deren relative Gewichtung zueinander bzw. die Sequenz der Anwendung der Kriterien festlegen, denn vergleichbare aber nicht identische ETF-Suchen ergeben unterschiedliche Ergebnisse.

Bei Onvista ist eine „Ideal"-ETF-Suche anhand der hier genannten Kriterien nicht effizient möglich. Es empfiehlt sich daher, spezielle ETF-Suchhilfen wie die von boerse-frankfurt.de und boerse-stuttgart.de zu verwenden. In Tabelle 6 werden beide Suchhilfen anhand ausgewählter Beurteilungskriterien verglichen: Beide verfügen über eine vergleichbare Anzahl von ETFs und unterschieden sich vor allem durch ihre Übersichtlichkeit.

Kriterien	boerse-frankfurt.de	boerse-stuttgart.de
Anzahl ETF-Anbieter	20	16
Anzahl der ETFs	freie Suche ergibt 907 ETFs	freie suche ergibt 877 ETFs
Suchkriterien	enthalten gleiche bzw. ähnliche Auswahlkriterien	
Eingabe der Kriterien	detaillierte Eingabe möglich, Sucheingabe wird dadurch aber zeitaufwändiger	etwas übersichtlicher, Kriterien sind strukturierter angeordnet
Ergebnisausgabe	ETFs werden mit aktuellen Kursdaten (Differenz Vortag) ausgegeben, Sortierung nach besten Kursdaten möglich	Keine Sortierung nach Kursdaten möglich
subjektive Eignung für die Analyse	nach Einarbeitung in die Suchkriterien ist die Suche hier effektiver und mit Informationen zu aktuellen Kursdaten kann eine ETF-Auswahl stattfinden	durch die übersichtliche Anordnung der Kriterien wird eine schnelle Einarbeitung ermöglicht

Quelle: eigene Darstellung; Stand: 03.02.2012.

Tabelle 6: Kostenlose professionelle ETF-Finder im Vergleich

(Liquide) Anlageklassen, die grundsätzlich mit ETFs abgedeckt werden können, sind *Aktien*, *Anleihen*, *Wandelanleihen*, *Rohstoffe* (beschränkt auf Rohstoff-Aktien), *Devisen* und *Immobilien* (beschränkt auf Immobilien-Aktien). Damit fehlen die für die Diversifikation wichtigen Anlagesegmente Infrastruktur und naturgemäß Private Equity völlig. Auch andere Anlageklassen werden durch den an der Börse ausschließlich möglichen Fokus auf börsennotierte Aktien in der Auswahl stark eingeschränkt. Trotz dieser Problematik wird der ETF-basierte Ansatz zunächst verfolgt und im nächsten Schritt geeignete ETFs für verschiedene Anlageklassen identifiziert und zum Musterportfolio (vgl. Tabelle 8) kombiniert.

Aktienmarkt-Anlage: Für eine geeignete repräsentative Aktienmarktanlage lassen sich über den ETF-Finder der Börse Frankfurt (Auswahlkriterien: Aktien, Regionale Indizes, Basis Welt, MSCI Welt) sieben mögliche ETFs finden. Die Auswahl desjenigen mit dem höchsten Umsatz zum Zeitpunkt der Abfrage liefert den „db x-trackers MSCI World TRN Index ETF" (ISIN LU0274208692). Der ETF Finder der Börse Stuttgart (Auswahlkriterien: Anlageklasse Aktien, Allokation Aktien Global, kein Fremdwährungsrisiko, UCITS Konformität) liefert fünf ETFs. Darunter ist jedoch nur ein weltweiter Index-ETF ohne Leverage oder andere Besonderheiten und zwar der „A1H53Q MSCI World Monthly Euro Hedged" von ishares (ISIN DE000A1H53Q8). Tabelle 7 stellt beide ETFs vergleichend gegenüber.[29]

[29] Neben den in der Tabelle enthaltenen Vergleichskriterien sind als weitere auch Steuerausgestaltung, Tracking-Error und Emittenten- bzw. Gegenparteirisiko denkbar. In den Factsheets der ETFs sind allerdings für diese Kriterien nicht bei beiden EFTs Informationen verfügbar.

Kriterien	db x-trackers MSCI World TRN Index ETF, ISIN LU0274208692	MSCI World Monthly Euro Hedged, ISIN DE000A1H53Q8
OGAW bzw. UCITS	UCITS III-konform	UCITS III-konform
Abdeckung aller Weltregionen	26 Länder im Index (52% USA, 10% Großbritannien, 9% Japan, 5% Kanada)	24 Länder im Index (50% USA, 10% Großbritannien, 10% Japan, 5% Kanada)
Thesaurierende Variante	thesaurierend	thesaurierend
Währungsumrechnung in die Lokalwährung des Investors	Fondswährung USD	Fondswährung EUR
langer Track-Record	Auflagedatum 10.01.2007	Auflagedatum 17.02.2011
Total Expense Ratio (TER) in %	0,45	0,55
Fondsvermögen	2.518.606.170	62.855.000
Liquidität (Handelsvolumen pro Tag)	ca. 110.000 Stück pro Tag	ca. 15.000 Stück pro Tag

Quelle: Factsheet db-x-trackers, Factsheet iShares; Stand: 19.01.2012.

Tabelle 7: Vergleich der beiden selektierten Welt-ETFs

Anleihen-Anlage: Die hier verzeichneten ETFs sind unter den Rubriken Geldmarkt, inflationsindizierte Anleihen, Kreditderivate, Pfandbriefe, Staatsanleihen, Unternehmensanleihen[30] und Volatilität zusammengefasst. Einen einzigen globalen Renten-ETF zur Asset-Allokation gibt es nach dieser Auflistung nicht. Das heißt, an dieser Stelle muss *aktiv* entschieden werden, wie die globale Rentenallokation aufgeteilt wird. Alternativ könnte man auf einen aktiv gemanagten Fonds ausweichen, der weltweit in alle Arten von Anleihen investieren kann, was hier zunächst vermieden werden soll, um eine möglichst stabile und transparente Allokation zu erhalten. Die Ausgangsthese ist, die Rentenallokation gleichgewichtet in Staatsanleihen und Unternehmensanleihen aufzuteilen und die anderen o.g. Rubriken zu vernachlässigen. Die für Anleihen durchgeführte Analyse ergibt folgende Resultate:

Für die Anlageklasse *Anleihen* (Auswahlkriterien: Allokation Anleihen, kein Fremdwährungsrisiko, UCITS konform) ergibt sich nur ein ETF, nämlich der „ETF500 iBoxx Euro Liquid Sovereigns Diversified“ (ISIN LU0444605645), aber dieser deckt nur die Eurozone ab. Die Suche für die Anlageklasse *Kredit* (Auswahlkriterien: Allokation Kreditmarkt, kein Fremdwährungsrisiko, UCITS konform) liefert 10 ETFs, alle wieder nur mit Fokus auf Europa. Auch für die Anlageklasse *Renten* (Auswahlkriterien: Allokation Renten, kein Fremdwährungsrisiko, UCITS konform) wird nur ein ETF mit Fokus auf Europa ausgewiesen.

Für die Kategorie *Staatsanleihen* lassen sich Dutzende von ETFs finden, die man grob nach abgedeckten Staaten (regional und/oder Ratings), Laufzeiten der aufgenommenen Anleihen, Währungen, etc. unterscheiden kann. Wenn man die den ETFs zugrundeliegenden Indizes analysiert stellt man jedoch fest, dass einige von ihnen maßgeschneidert sind und sich für einen Laien nicht ohne weiteres erschließt, welche Wertpapiere sich in welcher Allokation im Index befinden. Daher wurde in diesem Fall von der reinen Datenbankanalyse abgewichen und Experten nach ETF-Empfehlungen im Anleihebereich gefragt: Eine Anfrage bei den für die ETF Selektion relevanten Feri-Experten ergibt für Staatsanleihen den ETF „dx trackers DBX0A8 Global Sovereign EUR Hedged“ (ISIN LU0378818131).

Bei *Unternehmensanleihen* ist die Auswahl an ETFs mit insgesamt 15 wesentlich geringer als bei den Staatsanleihen. Die Empfehlung der Feri-Experten führt hier zum „iShares Barclays Capital EURO Corporate Bond ETF A0RM43“ (ISIN DE000A0RM454). Der Name macht aber schon deutlich, dass nur EUR Corporate Bonds abgedeckt sind. Mangels Alternative wird auf

[30] Als zusätzliche Kategorien sind auch ABS/MBS bzw. z.B. für die USA Kommunalanleihen möglich

diesen ETF zurückgegriffen, um das Anlagesegment „einfach“ mit dem adäquatesten ETF abzudecken.[31]

Wandelanleihen-Anlage: Wandelanleihen wurden von Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010) als eigene Anlageklasse mit signifikanten fundamentalen Unterschieden sowohl zu Aktien als auch zu klassischen Anleihen identifiziert. Es handelt sich dabei um einen weltweit relativ großen Markt. Für die Umsetzung problematisch ist, dass auf boerse-frankfurt.de gar keine Wandelanleihe ETFs gefunden werden können. Aus diesem Grund wird dieses Segment im Musterportfolio ausgespart.

Rohstoff-Anlage[32]: Hier stehen ca. 20 ETFs zur Auswahl. Wenn man einen Index sucht, der möglichst breit diversifiziert und nicht zu stark von Ölpreisen abhängig ist (wie es für den GSCI Index gilt) und man sich für einen etablierten Index eines großen Anbieters wie den CRB Index interessiert, selektiert man den ETF „Lyxor ETF Commodities CRB“ (ISIN FR0010270033). Für eine „Optimierung“ bzw. als Alternative kann man sich später auch noch den gleichgewichteten ETF „ComStage ETF Commerzbank Commodity EW Index TR“ (ISIN LU0419741177). Eine Suche über den ETF-Finder der Börse Stuttgart (Auswahlkriterien: Allokation Rohstoffe, kein Fremdwährungsrisiko, UCITS konform) ergibt 6 ETFs, von denen hier zunächst der am allgemeinsten erscheinende „A0H072 DJ Commodity Swap**“** (ISIN DE000A0H0728) von Blackrock ausgewählt wird, da der einzige andere allgemeine Index (DBX0CZ) eine wesentlich höhere Managementgebühr ausweist.

Devisen-Anlage (Foreign Exchange bzw. FX) : Für dieses Segment ergibt die Suche (Auswahlkriterien: Allokation Devisen, kein Fremdwährungsrisiko, UCITS konform) 4 ETFs von dbxtrackers, von denen der ETF „DBX1AZ DB Currency Returns EUR“ (ISIN LU0328474472) als der breiteste erscheint und zunächst hier ausgewählt wird. Die Auswahl eines ETF statt eines aktiven Fonds ist für Devisenanlagen einfacher zu begründen als bei anderen Anlagesegmenten, da es weltweit nur sehr wenige institutionelle Anbieter aktiv gemanagter Währungs-Fonds gibt.[33]

Immobilien-Anlage: Die Suche (Auswahlkriterien: Allokation alle, kein Fremdwährungsrisiko) ergibt hier 2 ETFs, beide mit Fokus auf Europa, wobei der „LYX0FL MSCI Europe Real Estate“ (ISIN FR0010833558) der breitere und günstiger erscheinende ist und daher ausgewählt wird.

Sonstige Anlage: Sonstige bzw. alternative Anlagen liefern drei Treffer, von denen zwei einen Zins-Volatilitätsfokus aufweisen und hier nicht ausgewählt werden, da Zins-Volatilität nicht zu den ausgewählten Assetklassen zählt (vgl. Tabelle 1). Der gefundene DB Hedgefund ist insgesamt mit so hohen Kosten belastet, dass es nicht möglich erscheint, das Anlagesegment Hedgefonds (rendite-)adäquat zu repräsentieren. Auch dieser wird daher nicht ausgewählt.

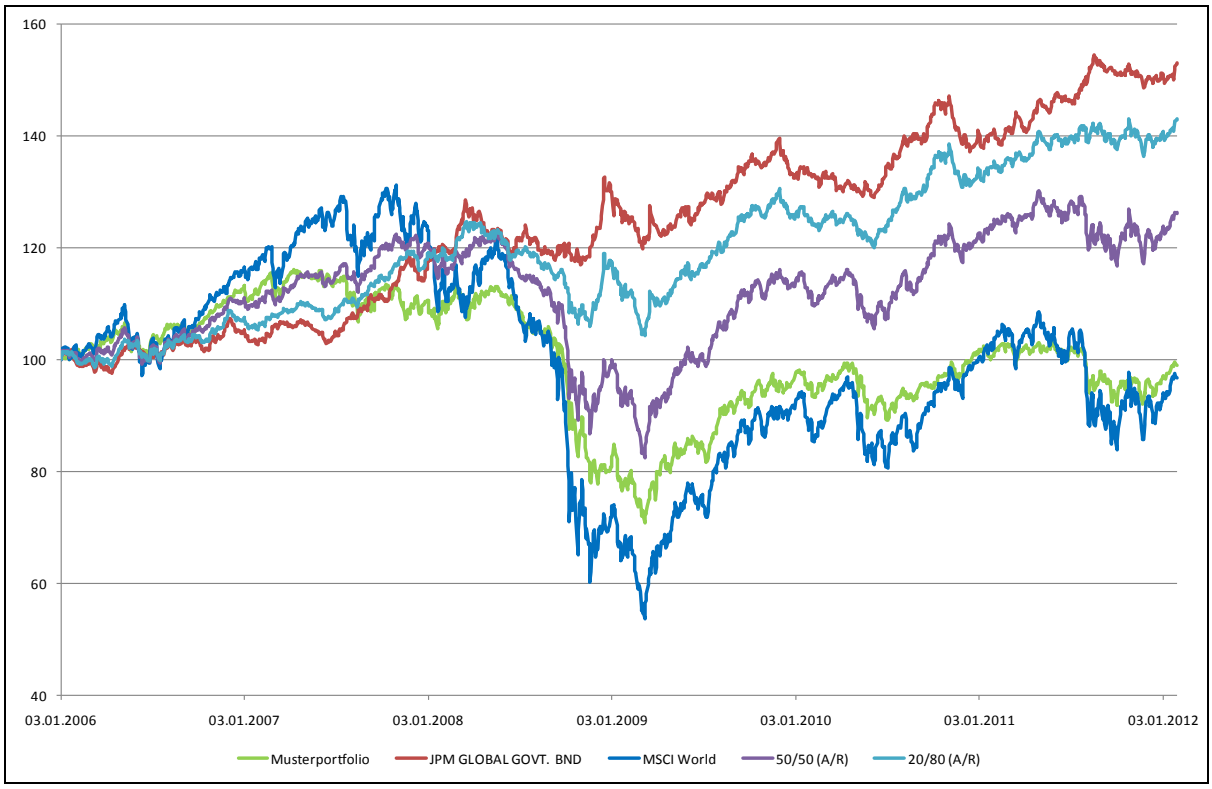
[31] Zu Unterschieden/Biases von Anleihe-Indizes vgl. z.B. Peebels (2011) und zu Unternehmensanleihe-Indizes Goltz/Campani (2011).
[32] Zur Problematik von Rohstoffindizes s. z.B. Kaplan (2010a)
[33] Vgl. Ennis, Knupp & Associates (2009), Pojarliev/Levich (2008).

<table>
<tr><th colspan="3">Assetklassen</th><th>Name</th><th>ISIN</th><th>WKN</th><th>Gewichtung Assetklasse</th><th>Gewichtung ETF</th></tr>
<tr><td colspan="3" rowspan="2">Aktienmarkt-Anlage</td><td>db x-trackers MSCI World TRN Index ETF</td><td>LU0274208692</td><td>DBX1MW</td><td rowspan="2">0,2</td><td>0,1</td></tr>
<tr><td>iShares MSCI World Monthly Euro Hedged</td><td>DE000A1H53Q8</td><td>A1H53Q</td><td>0,1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Anleihen-Anlage</td><td rowspan="2">Anlage-klasse Renten</td><td>Staatsanleihen</td><td>db x-trackers II Global Sovereign Index ETF</td><td>LU0378818131</td><td>DBX0A8</td><td rowspan="2">0,2</td><td>0,1</td></tr>
<tr><td>Unternehmens-anleihen</td><td>iShares Barcleys Capital EURO Corporate Bond ETF</td><td>DE000A0RM454</td><td>A0RM45</td><td>0,1</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Rohstoff-Anlage</td><td colspan="2">etablierter Index, breit diversifiziert, ölpreisunabhängig,</td><td>Lyxor ETF Commodities CRB</td><td>FR0010270033</td><td>A0JC8F</td><td rowspan="3">0,2</td><td>0,067</td></tr>
<tr><td colspan="2">gleichgewichtet</td><td>ComStage ETF Commerzbank Commodity EW Index TR</td><td>LU0419741177</td><td>ETF090</td><td>0,067</td></tr>
<tr><td colspan="2">Kriterien-ETF-Suche</td><td>DJ Commodity Swap von Blackrock</td><td>DE000A0H0728</td><td>A0H072</td><td>0,067</td></tr>
<tr><td colspan="3">Devisen-Anlage</td><td>db x-Trackers Currency Returns ETF</td><td>LU0328474472</td><td>DBX1AZ</td><td>0,2</td><td>0,2</td></tr>
<tr><td colspan="3">Immobilien-Anlage</td><td>Lyxor ETF MSCI Europe Real Estate</td><td>FR0010833558</td><td>LYX0FL</td><td>0,2</td><td>0,2</td></tr>
</table>

Quelle: eigene Darstellung; Hinweis: Die Track-Record-Analyse erfolgt ohne Unternehmensanleihen und mit 20% Staatsanleihengewicht.

Tabelle 8: ETF-Musterportfolio

Abbildung 2 zeigt die Performance des Musterportfolios von Anfang 2006 bis Anfang 2012 im Vergleich zum JPM Global Government Bond Index, zum MSCI World und zwei 50/50- und 20/80-Aktien-Renten-Portfolios, die aus diesen Indizes konstruiert wurden. Anfang 2006 wurde als Beginn der Zeitreihe ausgewählt, weil zu dem Zeitpunkt die meisten der selektierten ETFs Track-Records vorweisen können. Allerdings musste für einzelne ETFs die Performance der ersten Monate bzw. Jahre durch die jeweils zugrundeliegenden Indizes approximiert werden, um insgesamt eine ausreichende Zeitreihe für die Analyse zu erhalten. Aufgrund der Tatsache, dass Indexdaten nicht im gesamten Zeitraum auf Tagesbasis vorliegen, wird der ETF zu Unternehmensanleihen von der Musterportfolio-Track-Record-Analyse ausgeschlossen und die Staatsanleihen mit 20 % gewichtet.



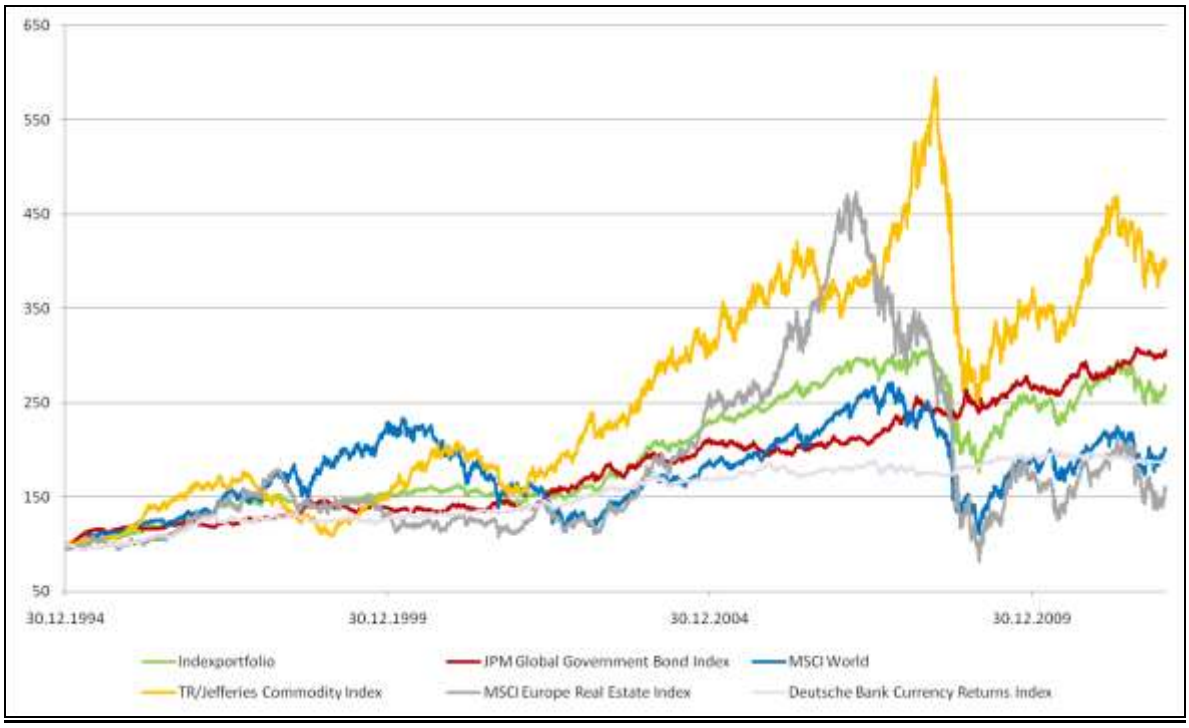
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 3: Backtest für das Musterportfolio[34]

Wie sich zeigt, ist die Rendite in der Gesamtperiode um so höher, je höher der Anleiheanteil am Portfolio ist. Diese Periode war allerdings durch fast durchgehend gute Anleihe- und sehr volatile und verlustreiche Aktienmarktenentwicklungen geprägt. In der Krise 2008 haben zudem alle Anlagekategorien außer Anleihen sehr stark gelitten (siehe Abb. 3), so dass die relativ hohe Diversifikation des Musterportfolios die Portfoliorisiken kaum reduziert hat. Es ist zu erwarten, dass das Musterportfolio in Perioden mit relativ guten Aktienmarktentwicklungen besser performt.

Um diese These zu testen, muss aufgrund unzureichender ETF-Datenhistorien auf Indexentwicklungen zurückgegriffen werden. In den Abbildungen 3 und 4 wird ein gleichgewichtetes Indexportfolio aus den Anlagesegmenten Anleihen (JPM Global Government Bond Index), Aktien (MSCI World), Rohstoffen (TR/Jefferies Commodity Index), Immobilien (MSCI Europe Real Estate Index) und Devisen (Deutsche Bank Currency Returns Index) konstruiert, um die Performance des im Musterportfolio steckenden Diversifikationskonzeptes über einen längeren Zeitraum abbilden zu können. Das resultierende Indexportfolio wird dann mit der Entwicklung seiner Komponenten sowie zweier analog zu Abbildung 2 gebildeten 50/50- und 20/80-Aktien-Renten-Portfolios verglichen. Wie sich in Abbildung 3 zeigt, ist das diversifizierte Indexportfolio deutlich weniger volatil als seine Aktien-, Immobilien- und Rohstoff-Komponenten. Aufgrund der Tatsache, dass das Indexportfolio vom Aufschwung im Immobilien- und Rohstoff-Sektor profitieren kann, liegt seine Performance zwischenzeitlich über der des Aktien- und Anleihenmarktes.

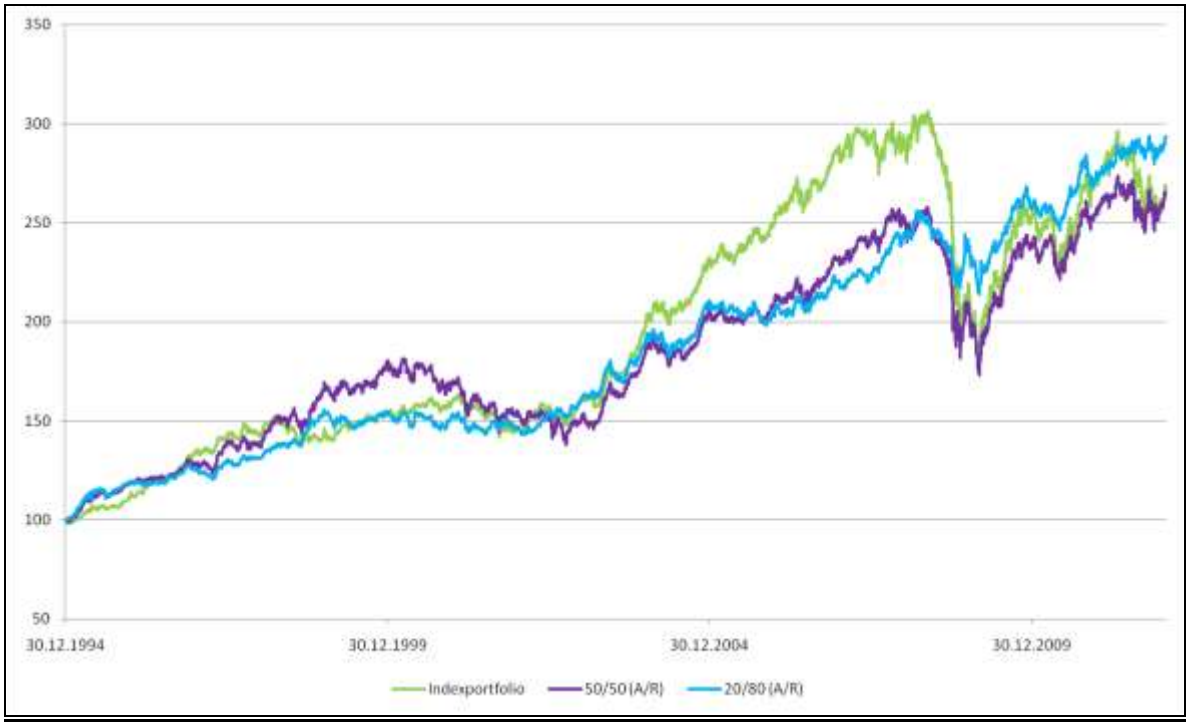
[34] Vergleiche die Abweichungen zum Musterportfolio aus Tabelle 8, die im Text oberhalb von Abb. 2 beschrieben werden



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 4: Backtest auf Indexbasis 1

Trotz dieser Kopplung an Immobilien und Rohstoffe erleidet das Indexportfolio nicht die deutlichen Verluste dieser Anlagesegmente in den Jahren 2006 bis 2008, verliert jedoch in der Krise mehr als die 20/80- und 50/50-Portfolios.



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 5: Backtest auf Indexbasis 2

Aus Abbildung 4 wird deutlich, dass bei perfekter Voraussicht für diese Periode ein 20/80 Portfolio ausgewählt worden wäre. Allerdings ist so etwas im Vornehinein schwer begründbar. Eine naive Allokation von 50/50 zu Aktien und Renten wäre zwar in der Allokation nachvollziehbarer gewesen, aber es ist kaum begründbar, warum Anlageklassen wie Rohstoffe, Währungen und Immobilien komplett vernachlässigt werden.

Aus Investorensicht ist das Hauptproblem des hier entwickelten 1/N Multi-Asset Portfolios nicht mangelnde Rendite, sondern das hohe Verlustrisiko. Zur Reduktion des Portfolios-Risikos sind grundsätzlich Portfolio-Overlays geeignet. Bevor darauf explizit eingegangen wird, soll aber nach weiteren zunächst liquiden und später auch illiquiden Portfolio-Diversifikationsmöglichkeiten gesucht werden.

6. Beta-Identifikation und Faktordiversifikation

Die durchschnittliche Abweichung der Rendite einer Anlageform vom Produkt aus Markt-Beta (Faktorsensitivität) und Marktfaktor (Benchmark), ist bekannt als Alpha. Meist wird aber nur die durchschnittliche positive Mehrrendite gegenüber der gewählten Benchmark als Alpha bezeichnet[35]. Im Diversifikationsbuch wurde gezeigt, dass nur wenige Manager dauerhaft ihre Benchmark outperformen. Eine Outperformance gegenüber der Benchmark bedeutet aber nicht unbedingt, dass der Portfoliomanager besonders gute Portfoliomanagementfähigkeiten hat. Oft geht der Manager systematische (Markt-)Risiken ein, z.B. Small-Cap-Risiken bei einer All-Cap-Benchmark, um diese Benchmark zu schlagen. Um solche systematischen Abweichungen zu erkennen, können Faktor- und Clusteranalysen verwendet werden. Portfolios sollten dabei auf Abhängigkeiten von möglichst vielen potentiell relevanten Faktoren untersucht werden, also auch auf sogenannte alternative Betas.

Faktorabhängigkeiten von Märkten können sich im Zeitablauf ändern. Wenn dabei typische Markt-Phasen ermittelt werden können, spricht man auch von Marktregimes und Regimewechseln. Mit zahlreichen Modellen wird versucht, Regimewechselzeitpunkte zu identifizieren und die daraus gewonnenen Erkenntnisse zur Risikosenkung oder zur Renditegenerierung zu nutzen. Mit steigender Zahl von Faktoren und Regimes werden Vorhersage bzw. Prognosen jedoch immer schwieriger.

Eine professionelle Faktoranalyse bedeutet auch, dass Zusammenhänge zwischen Portfolioperformance und Faktoren analysiert werden können, die entweder nicht-linear sind und/oder nicht auf Normalverteilungsannahmen basieren. So hat Autokorrelation einen hohen „Erklärungsgrad“ für Renditen vieler Hedgefonds. Transparente (institutionelle) Portfoliomanager legen die Faktorabhängigkeiten offen. So kann der Investor überprüfen, wie der Portfoliomanager seine Renditen erwirtschaftet und ob er wirklich Alpha produziert. Meistens ist Alpha jedoch nur (noch) unerkanntes Beta. Wenn Alphaquellen, z.B. Arbitragemöglichkeiten, bekannt werden, können diese auch von anderen Portfoliomanagern genutzt werden und Alpha wird zu neuem bzw. alternativem Beta.

Im Diversifikationsbuch wurde als eine der wesentlichen Schwierigkeiten der Asset-Allokation die Bestimmung klar abgrenzbarer Assetklassen herausgestellt und „alternative Betas“ und deren Identifikation mit Hilfe von Clusteranalysen thematisiert. Doch dazu braucht man ebenso wie für Faktoranalysen zunächst aussagekräftige konkrete Zeitreihen,

[35] Zum „Alpha“ auch von Indizes s. Costa/Jakob (2010)

die man analysieren kann. Erst im nächsten Schritt kann man den Clustern plausible Faktoren zuordnen. Experten gehen von knapp zwanzig wichtigen alternativen Betas aus, die aber oft nur mit Hilfe von großen Anlagefreiheiten, Derivate-Einsatz, Leerverkäufen und/oder Leverage erzeugt werden können.

Zu den in jüngster Zeit von Akademikern und anerkannten Praktikern explizit genannten wesentlichen Portfolio-beeinflussenden traditionellen und alternativen Risiko- bzw. Rendite Faktoren gehören:

- Globales Wachstum
- Zinsen und Inflation
- Marktkapitalisierung
- Income
- Value und Growth
- Leverage
- Liquidität
- Volatilität
- Investment Governance
- Momentum

Abhängigkeiten von bestimmten Faktoren scheinen besonders attraktive risikoadjustierte Renditen zu generieren. So performen z.B. Value- oft besser als Growth-Aktien, sind Small-Caps oft attraktiver als hochkapitalisierte Aktien oder sind Aktien mit niedriger Volatilität attraktiver als solche mit hoher Volatilität. Allerdings lassen sich auch Perioden finden, in denen die jeweils anderen Faktoren besser rentieren.

Wenn man die attraktiven Faktoren identifiziert hat, muss man Ziele für deren Berücksichtigung im Portfolio festlegen, z.B. die Abhängigkeit von Small-Caps im Aktienportfolio. Einige der alternativen Betas sind aber nicht direkt „am Markt zu kaufen“ und können daher nicht so einfach ins Portfolio aufgenommen werden. Daher empfiehlt sich, zunächst ein diversifiziertes Portfolio auf Basis einfach zugänglicher (traditioneller) Assetklassen und -Segmente mit dem 1/N Ansatz zusammenzustellen und dann dessen gesamte Faktorabhängigkeiten zu analysieren. Bei zu starker Abhängigkeit von zu wenigen Faktoren – zum Beispiel vom Aktienmarkt bzw. Small Caps im Speziellen – sollten dann zusätzlich Wege zur Faktordiversifikation geprüft und implementiert werden.

Die Erkenntnisse sogenannter Hedgefonds- bzw. Alternativ-Beta-Replikationsansätzen, die ursprünglich zur Nachbildung von Hedgefondsrenditen entwickelt wurden[36], können für die effiziente Portfoliodiversifikation mit Hilfe von alternativen Betas genutzt werden, denn sie zeigen, wie man effizient „Zugang“ zu einigen alternativen Faktoren bekommt.

7. Illiquide Assets und alternative Core-Satellite Allokation

Institutionelle Investoren und ihre Consultants arbeiten oft mit sogenannten Core-Satellite Portfolios mit als risikoarm eingeschätzten traditionellen liquiden und in der Allokation stabilen Investments als stark übergewichtetem Core und nicht-traditionellen und weniger

[36] Vgl. Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 70-72

liquiden Investments allenfalls als geringen sogenannten Satelliteninvestments. Die hier als möglicherweise „weltbesten“ Investoren herausgestellten Universitätsstiftungen von Yale und Harvard verfügen jedoch eher über große illiquide Alternative Beta (wenn man Private Equity, Infrastruktur, etc. zu den alternativen Faktoren zählt) Core Portfolios mit liquiden, traditionellen Satelliten-Allokationen, verfolgen also sehr erfolgreich eher den genau umgekehrten Ansatz.[37]

	2011	2010	2009	2008	2007
Absolute Return inkl. Hedgefonds	17,5 %	21,0 %	24,3 %	25,1 %	23,3 %
US Aktien	6,7 %	7,0 %	7,5 %	10,1 %	11,0 %
Anleihen	3,9 %	4,0 %	4,0 %	4,0 %	4,0 %
Non-US Aktien	9,0 %	9,9 %	9,8 %	15,2 %	14,1 %
Private Equity	35,1 %	30,3 %	24,3 %	20,2 %	18,7 %
Real Assets	28,9 %	27,5 %	32,0 %	29,3 %	27,1 %
Cash	-1,1 %	0,4 %	-1,9 %	-3,9 %	1,9 %

Tabelle 9: Yale University Endowment Asset Allokation[38]

Letzteres ist konzeptionell auch für europäische Investoren sehr gut vertretbar: Zunächst ist die relativ unflexible Allokation zu den illiquidesten Anlagesegmenten, also Private Equity, Infrastruktur und Immobilien zu planen. In Bezug auf diese Anlagen verfügen viele Emerging Markets oft nur über sehr wenig Angebote bzw. sind sehr ineffizient. Das führt dazu, dass attraktive Investments überwiegend nur in entwickelten Ländern verfügbar sind. Um insgesamt eine zu hohe Kapitalallokation zu entwickelten Ländern zu vermeiden bedeutet das, dass entsprechend die Quote liquider Anlagen in entwickelten Ländern reduziert wird und eine „überproportionale“ Anlage in liquiden Segmenten von Emerging Marktes getätigt werden sollte[39].

Bei der Allokation zu illiquiden Anlagen ist außerdem das Währungsthema relevant. Wenn man davon ausgeht, dass relative Währungsentwicklungen besonders langfristig nicht zu prognostizieren sind, können solche Risiken besonders bei illiquiden Anlagen nicht effizient abgesichert werden. Daher sollten Investoren solche illiquiden Investments tendenziell im gleichen Währungsraum vornehmen. Das führt ebenfalls zu Auswirkungen auf die liquiden

[37] Vgl. Leibowitz/Bova/Hammond (2010), S. 271.

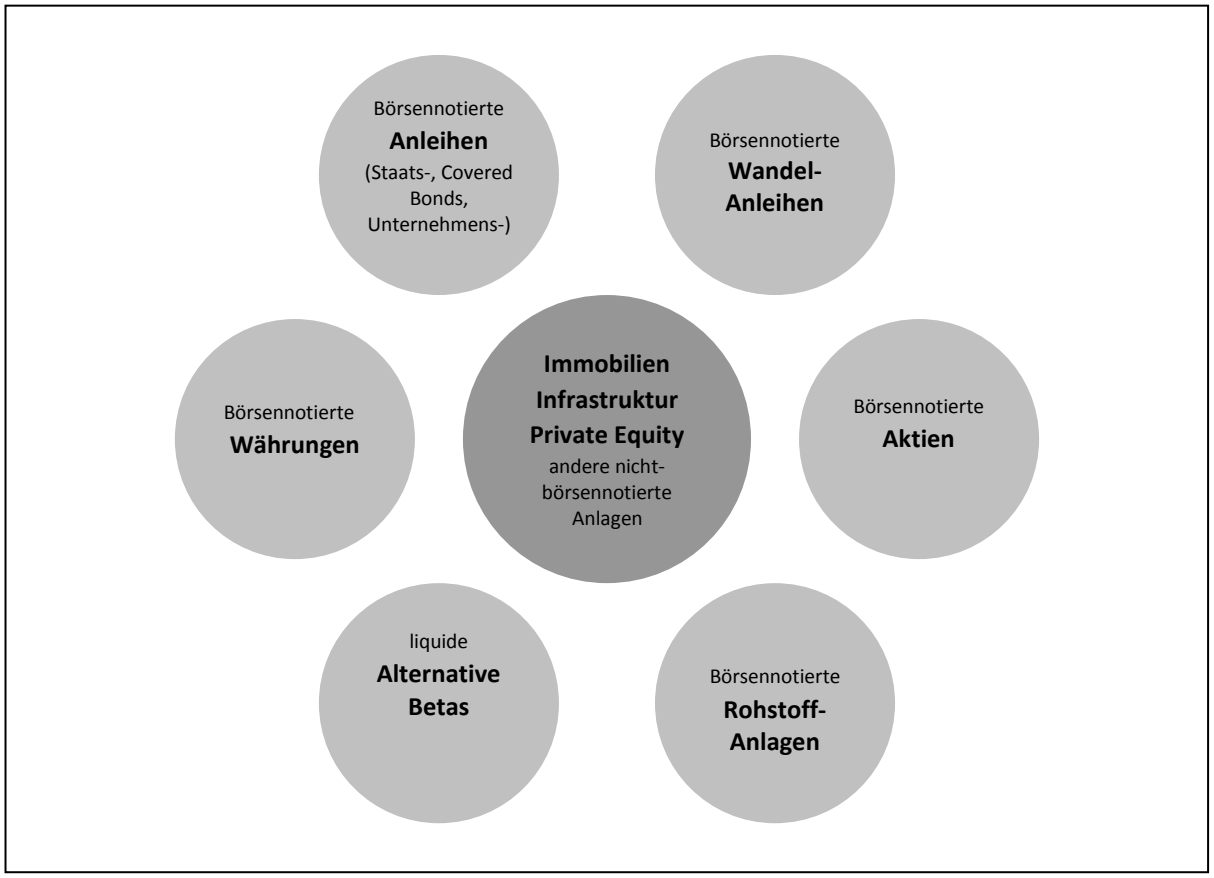
[38] Vgl. Yale University Investments Office (2011), S. 2

[39] Vgl. Ang/Papanikolaou/Westerfield (2010), S. 21 zu Wechselwirkungen zwischen liquiden und illiquiden Allokationen.

Aktienanlagen, die dann wiederum unterproportional in seinem eigenen Währungsraum angelegt werden sollten.

Auch innerhalb des eigenen Währungsraumes sollten illiquide Investments nur in möglichst sicherem bzw. stabilem generellen Umfeld (speziell Rechtsumfeld) getätigt werden, weil man bei Umfeldänderungen nicht mit einem Verkauf der illiquiden Anlagen reagieren kann. Das gilt nicht nur für Private Equity sondern auch für andere illiquide Anlagen wie Immobilien und Infrastruktur.

Ausgehend von einer 10%igen Private Equity Allokation im Portfolio bedeutet das für den Euroland-Investor, dass diese Quote komplett in Euroland angelegt werden sollte. Wenn dazu eine 10%ige Aktienanlage kommt, sollte diese entsprechend komplett außerhalb von Euroland angelegt werden.



Quelle: Eigene Darstellung

Abbildung 6: Alternatives Core-Satellite Schema: Illiquide Core- und liquide Satellite-Investments

Konkret führt das zum Beispiel für einen institutionellen Investor aus „Euroland“ zu folgenden Allokationen (vgl. Abbildung 5):

- Private Equity: 100% Euroland
- Immobilien: 100% Euroland
- Infrastruktur: 100% Euroland
- Aktien: voraussichtlich 100% außerhalb von Euroland, da Euroland schon durch die illiquiden Assets ausreichend abgedeckt ist.

Für einen Privatinvestor aus Euroland, der zum Beispiel aus Kostengründen nicht in Dachfonds investieren möchte und daher nicht in professionelle Private Equity und Infrastrukturfonds investieren kann, sieht die Allokation möglicherweise aber eher so aus:

- Private Equity: 0%
- Immobilien: 100% Euroland
- Infrastruktur: 0%
- Aktien: Weltweit

Mit einem funktionierenden Krisenoverlay ist es möglich, einen hohen Anteil illiquider Investments im Portfolio zu halten, da im Krisenfall die Overlays die Wertverluste der liquiden und aber auch der illiquiden Anlagen [40]ausgleichen können und die benötigte Liquidität generieren können, ohne dass illiquide Investments unter Inkaufnahme hoher (Opportunitäts-)Kosten liquidiert werden müssen.[41] Bevor darauf näher eingegangen wird, werden zunächst Intra-Assetklassen-Diversifikationsmöglichkeiten untersucht.

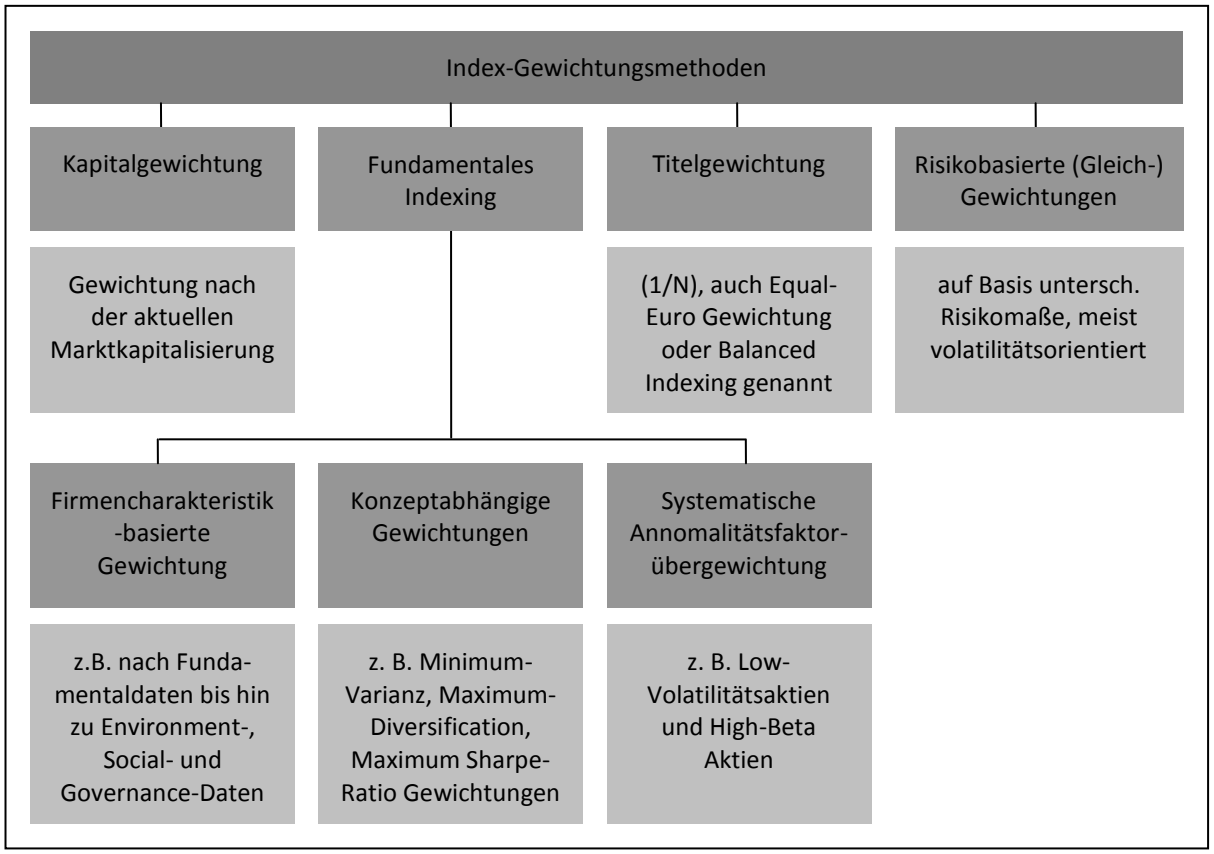
8. Intra-Assetklassen-Diversifikation und systematische Benchmarks

Schon bei der der Erstellung des Musterportfolios wurde deutlich, dass es passives Investieren gar nicht geben kann, denn jedes Portfolio benötigt eine Reihe von aktiven Entscheidungen in Bezug auf die Auswahl und Gewichtung der Assetklassen. Hinzu kommt die Auswahl der Titel und die Titelgewichtung innerhalb der Assetklassen, Rebalanzierungsregeln etc..

Während bisher die Allokation zwischen den Assetklassen im Vordergrund stand, stellt sich bei der konkreten Implementierung eines Portfolios auch die Frage nach der Allokation innerhalb von Assetklassen. Die übliche Methode ist die Kapitalgewichtung, was man an der Zahl der Indizes und der Indextrackerprodukte sehen kann, die so ausgelegt sind. Diese Methode hat jedoch den Hauptnachteil, hoch bewertete Titel auch in einem großen Umfang im Portfolio zu allokieren und damit trendfolgend zu sein und trendverstärkend zu wirken. Abbildung 6 fasst zunächst wesentliche Portfolio-Gewichtungs- bzw. Indizierungs-Kategorien zusammen.

[40] Vgl. dazu den Abschnitt zu Risiko-Overlay in diesem Arbeitspapier und speziell das Hedgefondsoverlay in Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 169-173.

[41] Vgl. Couson (2009), S. 15: „Illiquidity only becomes costly if it forces or prevents certain actions such as forced spending reductions, inability to capture opportunities etc.“.



Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 7: Systematisierung von Index-Gewichtungsmethoden[42]

Da die vorherrschende Kapitalgewichtung zunehmend umstritten ist[43], werden alternative Konzepte immer öfter diskutiert. Bei der Wahl des Indexkonzeptes kann man unterscheiden in Annahmen in Bezug auf das Konzept (vgl. Abbildung 6) und die diesen Konzepten zugrunde liegenden Annahmen. So wird bei Risikogewichtungen oft angenommen, dass Volatilität die (einzig) richtige Kennzahl für Risiko und damit die Gewichtung ist.[44] Die Risikogewichtungsmethode setzt außerdem bestimmte Zeitreihen der Vergangenheit voraus, um Risikokennzahlen für die Gewichtung zu ermitteln. Je nach Zeitreihe ergeben sich dabei durchaus erhebliche Unterschiede in der Risikoattribution und damit in der Gewichtung[45]. Eine konzeptionelle Nebenwirkung bei Gewichtung auf Basis von Fundamentaldaten ist die oft hohe Abhängigkeit von nur wenigen Titeln und Marktsektoren,[46] vor allem bei Emerging Markets Indizes.[47] Hinzu kommt, dass Fundamentalindizes mit unterschiedlichen Fundamentaldaten pro Anlageklasse arbeiten

[42] Hinweise zu Abbildung 6: Einen guten Überblick über Index-Gewichtungsmethoden und wesentliche Unterschiede dieser Methoden liefern die Experten von EDHEC (vgl. Martellini, 2010, S. 49-51). Zu „Minimum Varianz“ vgl. Martellini (2010, S. 50), der auf mangelnde Performance dieser Methode hinweist. Zu volatilitätsorientierter Gewichtung und dem Zusammenhang mit dem Aktienbeta vgl. Baker/Bradley/Wurgler (2010). Zu Maximum Diversification s.Choueifaty/Froisure/Reynier (2011). Zu Risk Parity und unterschiedlichen Resultaten je nach Risiko-Definition etc. s. Absolut Research GmbH (2012). Zu anderen Methoden vgl. z.B. Maillard/Roncalli/Teiletche (2010) und Chow et al. (2010, S. 4). Zu unterschiedlichen Risikomaßen vgl. auch Neumann/Dieter (2011).

[43] Vgl. Goltz/LeSourd (2011).

[44] Vgl. Martellini (2010), S. 50: „Risk weighting is ad-hoc and heuristic.“. Zu anderen Methoden der Portfolio Risiko-Gewichtung vgl. Neumann/Dieter (2011). Zu Problemen siehe auch Schachter/Thiagarajan (2011).

[45] Vgl. Absolut Research (2012)

[46] Ahnliches gilt z.B. auch für Minimum Varianz Portfolios, vgl. Martellini (2010), S. 50; Goltz (2010), S. 52; Maillard/Roncalli/Teiletche (2010), S. 67.

[47] Vgl. Menchero/Morozov (2011), S. 8.

müssen, was wiederum, eine Konzeptselektion und damit eine aktive Entscheidung erfordert.[48] Einige Konzepte sind zudem auf die Verwendung von Prognosedaten angewiesen. Die hier sozusagen als Nullhypothese getestete Gleichgewichtung setzt dagegen keine weiteren Informationen voraus[49] und ist grundsätzlich für alle Assetklassen - auch illiquide[50] - einsetzbar und hat damit große konzeptionelle Vorteile. Außerdem hat diese Methode einen besonders starken Anti-Momentum Effekt.[51] Aber auch die 1/N Methode hat Implementierungsgrenzen, z.B. wenn zu viele Titel allokiert werden sollen, z.B. alle Aktien aller Marktsegmente eines Landes oder gar, wenn es um internationale Diversifikation geht.

Auch wenn ein direkter Vergleich von Studien zur Effizienz alternativer Gewichtungsmethoden durch die Tatsache erschwert wird, dass oft unterschiedliche Performance- bzw. Risikoindikatoren verwendet werden, zeigt sich allgemein, dass die Out-of-Sample-Performance der gewählten alternativen Gewichtungsmethoden nicht immer überzeugend ist. Keine der alternativen Gewichtungsmethoden scheint durchgängig erfolgreich zu sein. Die Reihenfolge der Attraktivität ist meist wie folgt: Am schlechtesten ist fast durchgehend die Kapitalgewichtung. Die Gleichgewichtung ist meist relativ gut, nur jeweils unterschiedliche andere Gewichtungsmethoden sind teilweise besser (siehe auch Tabelle 9). Einige der alternativen Indizes, die im Vergleich zu kapitalgewichteten Indizes explizit oder implizit auf eine Übergewichtung von Small-Cap oder Value-Stocks setzen, in nur einigen bestimmten Marktphasen besser als kapitalgewichtete Indizes. Die vielfach geäußerte Kritik, bessere Performance bei alternativen Methoden zur Kapitalgewichtung werde vor allem oder gar nur durch solche Effekte erreicht, ist allerdings nicht haltbar[52], unter anderem da die Small-Cap- und Value-Effekte längst nicht für alle Perioden gelten und teilweise sehr unterschiedlich in Bezug auf einzelne Länder ausfallen.

Tabelle 9 fasst die Ergebnisse einer Reihe aktueller Studien zusammen, die sich mit der Effizienz von Gleichgewichtungen auseinandersetzen.

Studie	Assetklassen	Regionen	Zeit-raum	Ergebnisse
Amenc (2011)	Aktien	global	2009 - 2011	Effiziente Indizes outperformen kapitalgewichtete Benchmarks im betrachteten Zeitraum durch verbesserte Diversifikation.
Behr/Güttler/Miebs (2008)	Aktien	U.S.	1968 - 2007	Minimum Varianz (MV) Gewichtung ist besser als Kapitalgewichtung aber schlechter als Gleichgewich-tung.
Carvalho/Lu/Moulin (2011)	Aktien	global	1997-2010	Alle untersuchten Strategien, außer die Gleich-gewichtung, besitzen eine geringere Volatilität als die Marktkapitalisierungsgewichtung.
Chaves/Hsu/Shakernia (2011)	Aktien, Anleihen	global	1980 - 2010	Risikogewichtung ermöglicht ein höheres Sharpe-Maß als andere etablierte Strategien, aber sie kann nicht die Gleichgewichtung outperformen.
Dash/Guarino/Zeng (2010)	Aktien	U.S.	1998 - 2007	S&P 500 EWI (gleichgewichtet) outperformed S&P 500 (kapitalgewichtet) seit Auflage des Index (interessant, weil in dem S&P 500 keine Small-Caps vertreten sind, diese also nicht Ursache für die Outperformance sein können).
DeMiguel/Garlappi/Uppa	Aktien	global	1963 -	Autoren testen 14 auf Fachliteratur beruhende

[48] Vgl. Wang (2010), S. 4, Martellini (2010), S. 51.
[49] Vgl. Amenc/Goltz/Martinelli (2011), S. 2.
[50] Vgl. Le Sourd (2010),S. 47: Kapitalgewichtung dafür nicht geeignet.
[51] Vgl. Amenc/Goltz/Martinelli (2011), S. 2.
[52] Vgl. Credit Suisse Research Institute (2011): z.B. performt der gleichgewichtete Large Cap Index S&P 500 besser als der Vergleichsindex mit Kapitalgewichtung . Siehe auch Dash/Guarino/Zeng (2010). Plyakha/Uppal/Vilkov (2012), S. 2 nennen u.a. ein höheres Beta und Rebalanzierung als die wichtigsten Renditetreiber von 1/N Strategien.

l (2007)			2004	Allokations-Modelle, von denen nur eines besser als 1/N performt. Sie vermuten, dass eine noch bessere Performance der 1/N Allokation zu erreichen ist, wenn die Anzahl der zu allokierenden Marktsegmente/ Assetklassen höher ist.
Francis et al. (2010)	Aktien	global	1973 - 2007	Bei Gleichgewichtung sind die Renditen in drei von vier untersuchten Perioden besser als bei Kapitalgewichtung.
Hsu (2011)	Aktien	US	1964-2009	1/N Allokation mit besonders attraktiven Renditen v.a. wenn Turnover mit berücksichtigt wird
Garcia-Alvarez/Luger (2011)	Aktien	global	1996-2011	1/N mit höchster Rendite und Sharpe Ratio; Verweis auf hohe Modellschätzrisiken und Transaktionskoten bei anderen Ansätzen
Graham (2011)	Aktien	global	1960 - 2009	Im Durchschnitt erzielen kapitalgewichtete Indizes nicht weniger Ertrag als Large-Cap Wertpapiere. Nicht-Kapitalgewichtung besitzt keine erklärbaren Vorteile.
Jacobs/Müller/Weber (2010)	Aktien, Anleihen, Rohstoffe	global	1973-2009	Gleichgewichtes Aktienportfolio und stabile Allokation von 60/25/15 mit besonders attraktiven Renditen
Kempf/Korn/Sassning (2011)	Aktien	US	1998-2009	Attraktive Renditen von 1/N vor allem außerhalb von Krisenperioden
Lohre/Opfer/Orszag (2011)	Aktien, Anleihen, Rohstoffe	global	1987-2011	Besonders hohe Renditen aber auch max. Verluste von 1/N Strategien
Kritzman/Page/Turkington (2010)	Aktien, Anleihen, Rohstoffe, Bargeld und Verbindlichkeiten	global	1926 - 2008	Autoren listen Forschungsarbeiten auf, die die Überlegenheit von Gleichgewichtung dokumentiert, sind aber diesbezüglich kritisch.
Maillard/Roncalli/Teiletche (2010)	Aktien, Anleihen, Rohstoffe	global	1995 - 2009	Autoren verweisen auf Forschung, welche die Out-Of-Sample Überlegenheit von Gleichgewichtung zeigt.
Melas et al. (2011)	Aktien	global	1988 - 2011	Gleichgewichtung und Risikogewichtung reduzieren die Portfoliovolatilität. Die Risikogewichtung führt weiterhin zu einer deutlichen Risikominimierung. Beide Strategien schützen somit bei Marktturbulenzen vor Kursverlusten. Die Wahl der Allokationstrategie ist vom Investor und dessen Fertigkeiten abhängig.
MSCI Index Research (2010)	Aktien	global	1988 - 2010	Seit Auflage im Dez. 1998 bis zum Oktober 2010 (Ende der Betrachtungsperiode) haben die gleichgewichte-ten Indizes von MSCI die kapitalgewichteten Indizes in den meisten wichtigen Ländern und Regionen outperformt.
Oertmann/Seiler/Kirner (2011)	Aktien, Anleihen	global	2000 - 2011	Bei einer 1/N-Gewichtung in globaler Asset-Allokation ist die Hierarchisierung des Portfoliokonstruktions-prozesses vorteilhaft. 1/N-Portfolios weisen eine höhere Sharpe-Maß auf. Die Renditeerwartung in der Portfoliooptimierung wird als Problem angesehen. 1/N-Konzept ist hervorragende Alternative zu MV-Portfoliooptimierung.
Plyakha,/Uppal/Vilkov (2012)	Aktien	US	1967-2009	Rendite-Überlegenheit von 1/N wird mit verschiedenen Tests bestätigt, vor allem bei monatlicher Rebalzierung
S&P Indices (2012)	Aktien	US	1990-2011	Besonders hohe Renditen für 1/N Ansatz
Wang (2010)	Global Equity, Invest-ment Grade Bonds, High Yield Bonds, Cash, TIPS, Commodities, Real Estate	global	1989 - 2010	Gleichgewichtung ist besser als andere Gewichtungsmethoden.

Tabelle 10: Aktuelle Studien zu alternativen Portfoliogewichtungsmethoden

Die Übersicht spricht für eine Gleichgewichtung von Einzeltiteln im Portfolio, solange keine sicher besseren Methoden verfügbar sind. Für Investoren, die (noch) nicht von der Überlegenheit von Gleichgewichtung überzeugt sind, ergibt sich im ersten Schritt eine

andere bisher kaum angewandte Möglichkeit, nämlich das Benchmarking von Portfolios anhand von alternativen Benchmarks.[53]

In der Praxis ist ein solches Benchmarking jedoch mit Schwierigkeiten verbunden. So findet man bei den großen Indexanbietern zwar noch einige gleichgewichtete Indizes, die zum Benchmarking genutzt werden können: Die aktuelle Indexverteilung von MSCI sieht derzeit beispielsweise so aus: Value 50, Risk 50, Equal 39, GDP 33, Minimum Volatility 44, Factor 12 und High Dividend Yield 40. Bei der Indexselektion ist zu beachten, dass es z.B. sehr viel größere Unterschiede zwischen dem gleichgewichteten Russell 1000 und dem gleichgewichteten S&P 500 als zwischen den vergleichbaren kapitalgewichteten Indizes gibt[54]. Allerdings gibt es wenige Produkte auf diese Indizes[55] und noch weniger Produkte, welche die anderen genannten Kriterien an gute Indextracker erfüllen.

Die Implementierung der 1/N Ansatzes ist nicht einfach. Wenn man sich zum Beispiel grundsätzlich für ein gleichgewichtetes Aktienportfolio entscheidet, kann man kaum alle Aktien der Welt in dieses Portfolio aufnehmen. Man könnte zum Beispiel mit einem statistischen Sampling-Ansatz nur Aktien auswählen, die typisch für ihre jeweiligen Segmente sind. Dabei geht man davon aus, dass dieses typische Verhalten auch in Zukunft gilt und außerdem muss man unterschiedliche Marktsegmente identifizieren, die durch die typischen Aktien abgebildet werden sollen. Dazu bietet sich z.B. die Einteilung nach Ländern bzw. Regionen an, die sich oft gerade in Krisenzeiten unterschiedlich voneinander entwickeln[56].

Allerdings ist es nicht überzeugend, ein Weltaktienmandat zu gleichen Teilen auf alle Länder oder Kontinente aufzuteilen, denn dafür gibt es auch zu viele einzelne Länder bzw. Afrika und Australien würden bei Kontinentengleichgewichtung sehr stark gewichtet werden. Alternativ kann man die Kontinente bzw. Länder nach ihrer Größe gewichten. Es ist aber nicht klar, welches Größenkriterium gewählt werden soll.[57] Die nach der Aktienmarktkapitalisierung wohl am meisten diskutierte Methode der Ländergewichtung[58] ist die nach der wirtschaftlichen Leistungskraft, gemessen zum Beispiel durch das Bruttosozialprodukt bzw. Bruttoinlandsprodukt (BIP). Allerdings hängen die wirtschaftliche Entwicklung und die Aktienkurse nicht immer direkt und positiv zusammen,[59] so dass die Verwendung dieser Methode gut begründet werden muss. Auch wenn es Hinweise auf bessere Performance einer BIP- statt einer Aktienmarktkapitalisierungsgewichtung von Ländern gibt[60], sind BIP-Gewichtungen oder auch BIP-Wachstumsraten-Gewichtungen konzeptionell schwer zu begründen.[61] Tabelle 10 zeigt die Ergebnisse derartiger Gewichtungen für die Länder des Euroraums und verdeutlicht die zum Teil deutlich anderen Ländergewichte.[62]

---

[53] Vgl. auch Brandt/Santa-Clara/Valkanov (2007), S. 34.
[54] S. Hsu (2011), S. 9
[55] Vgl. EDHEC-Risk (2012), S. 40: Der erste gleichgewichtete ETF in Europa ist von 2003 und erst in 2011 kamen drei weitere hinzu Kritisch hierzu z.B. Jacobs/Müller/Weber (2010), S. 12
[57] Zum limitierten Nutzen von Wachstumskennzahlen zur Prognose von Aktienmarktentwicklungen vgl. MSCI Barra (2010) und Auer (2011).
[58] Der MSCI World Index ist ein typischer marktkapitalisierungsgewichteter Index. Konkret setzt er sich aus den MSCI Indizes der einzelnen Länder zusammen, wobei sich das Einzelindexgewicht nach dem Anteil an der Gesamtkapitalisierung ausrichtet.
[59] Vgl. Kurz (1997), S. 214: „Why did Asset prices of securities of the major U.S. corporations decline in real terms by some 71% between 1966 and 1982 while the US economy continued to grow in real terms and aggregate corporate profits continued to rise as to keep up with inflation?"
[60] Vgl. Bender/Lee (2010).
[61] Vgl. z.B. Banz (2008).
[62] Während sich Marktkapitalisierungen auf Länderebene verhältnismäßig leicht beschaffen lassen, ist dies länderintern und aufgegliedert in Brachen oder Small-, Mid- und Large-Caps verhältnismäßig schwierig. Derartige Aufschlüsselungen werden von öffentlichen Datenanbietern nicht angeboten und müssten aus eigens zusammengestellten Aktienuniversen selbst berechnet werden.

Länder	BIP (in Milliarden US$)	Gewichtung (in %) nach BIP	BIP-Wachstumsrate (in %)	Gewichtung (in %) nach BIP-Wachstum	Marktkapitalisierung (als Marktwert von öffentlich gehandelten Aktien in Milliarden US$)	Gewichtung (in %) nach Marktkapitalisierung	Gleichgewichtung (in %)
Belgien	394	3,6	2	6,2	261,40	4,2	5,88
Deutschland	2.940	27,2	4	12,5	1.298,00	20,8	5,88
Estland	25	0,2	3	9,4	2,65	0,1	5,88
Finnland	186	1,7	3	9,4	91,02	1,5	5,88
Frankreich	2.145	19,8	2	6,2	1.972,00	31,6	5,88
Griechenland	318	2,9	-5	0,0	54,72	0,9	5,88
Irland	172	1,6	-1	0,0	63,10	1,0	5,88
Italien	1.774	16,4	1	3,1	317,30	5,1	5,88
Luxemburg	41	0,4	3	9,4	105,60	1,7	5,88
Malta	10	0,1	4	12,5	1,98	0,1	5,88
Niederlande	677	6,3	2	6,2	542,50	8,7	5,88
Österreich	332	3,1	2	6,2	118,00	1,9	5,88
Portugal	247	2,3	1	3,1	98,65	1,6	5,88
Slowakei	120	1,1	4	12,5	4,67	0,1	5,88
Slowenien	57	0,5	1	3,1	11,77	0,2	5,88
Spanien	1.369	12,6	0	0,0	1.297,00	20,8	5,88
Zypern	16	0,2	-2	0,0	keine Angabe	0,0	5,88

Quelle: http://www.indexmundi.com/map/?v=2200&l=de; Stand: 10.02.2012

Tabelle 11: Gewichtung von Ländern nach unterschiedlichen Kriterien

Da es schon alleine für Deutschland unrealistisch ist, alle börsennotierten Aktien gleich zu gewichten, können neben statistischen Samplingmethoden auch Gewichtungskriterien für Anlagesegmente innerhalb der Ländern sowie Ausschlusskriterien definiert werden. Samplingmethoden werden zum Beispiel bei ETFs angewendet. Solche ETFs beinhalten dann z.B. nicht alle 3000 Titel des Russell 3000 sondern eine repräsentative Auswahl von Aktien aus diesem Universum. Alternativ können unerwünschte Aktien aus einem Universum ausgeschlossen werden oder nur explizit erwünschte Aktien aufgenommen werden. Die Beurteilungskriterien können mannigfaltig sein. So bietet sich der Ausschluss von wenig liquiden Titeln oder auch von Titeln mit zu wenig (öffentlichem) Float an. Wenn man davon ausgeht, dass wenig liquide Titel bzw. Titel mit wenig Float aber ein grundsätzlich attraktives Risiko-/Renditeverhältnis haben, sollten sie auch nicht aus den Portfolios ausgeschlossen werden. Als Alternative kann man „schlechte“ Titel ausschließen. Für die Identifikation schlechter Titel kann man Fundamentaldaten oder Ratings verwenden – mit all den Nachteilen dieser Methoden – oder man kann auch auf ESG (Environmental, Social and Governance) Kriterien zurückgreifen. So zeigt eine aktuelle Studie,[63] dass besonders Titel mit schlechter Governance besonders hohe (Tail-)Risiken haben[64]. Das Kapitalisierungskriterium dagegen macht als Ausschlusskriterium für gleichgewichtete Portfolios keinen Sinn, denn

[63] Vgl. Hörter/Mader/Menzinger (2010).
[64] Vgl. Hesse (2011, S. 3), der ESG-Kriterien zur vierten Dimension im „Magischen Dreieck“ bilden möchte und dabei auch auf die Vorgaben des § 54 VAG hinweist.

welche Vorteile sollte der Ausschluss von Small-Caps oder Mega-Caps aus einem gleichgewichteten Portfolio bringen? [65]

Damit ist noch nichts dazu gesagt, inwieweit die Investitionen Long-Only oder Long-Short erfolgen sollten. Bei der Assetklassen-Allokation wurde angenommen, dass sich alle ausgewählten Assetklassen langfristig positiv entwickeln und daher grundsätzlich allokiert werden. Die Allokation wird nur reduziert, wenn das Overlaysystem die entsprechenden Signale sendet. Shorting ist dabei nicht vorgesehen, da es in keinem Szenario grundsätzliche und längerfristige negative Erwartungen für die zukünftige Entwicklung des jeweiligen Anlagesegmentes gibt. Analog dazu könnte die Argumentation bei der Titelselektion wie folgt sein: Sofern es keine klaren Erwartungen für Titelentwicklungen gibt, sollte Long-Only investiert werden, auch deshalb, weil die erwartete zunehmende Marktliquidität und damit die Kapitalflüsse der Zukunft tendenziell zu höheren bzw. mehr Investments in allen Anlageklassen führen sollten. Für Einzeltitel heißt das aber auch, dass z.B. Titel mit schlechter Erwartung für die Zukunft z.B. wegen schlechter Governance nicht nur vermieden werden können sondern sogar aktive Short-Positionen in diesen eingegangen werden können. Auch risikoarme Arbitragemöglichkeiten, die z.B. durch Regulierungsänderungen immer wieder auftauchen können, sollten vom Anleger genutzt werden können. Sofern klare Arbitragemöglichkeiten vorhanden sind, bietet sich auch die Nutzung von Leverage an.

9. Alternative Benchmarks, Managerselektion und Fondsinnovationen

Es gibt weder einen weltweit gleichgewichteten Aktienindex noch sind Multi-Asset Indizes verfügbar, die alle Assetklassen und alle Einzeltitel gleich gewichten. Die Multi-Asset Indizes mit der längsten Historie sind vermutlich Hedgefondsindizes, denn Hedgefonds können grundsätzlich in alle Assetklassen investieren. Replizierbare Hedgefondsindizes, also solche, die aus einer relativ beschränkten Zahl von Fonds bestehen, die für weitere Investitionen offen sind, sind seltener. Der ältestes noch existierende derartige Index ist der ARIX Absolut Return Investable Index der Feri[66]. Dieser zeichnet sich durch Gleichgewichtung der vier Hedgefondstrategien Relative Value, Equity Hedge, Directional Trading und Event Driven und Gleichgewichtung der Fonds innerhalb der jeweiligen Strategie aus.

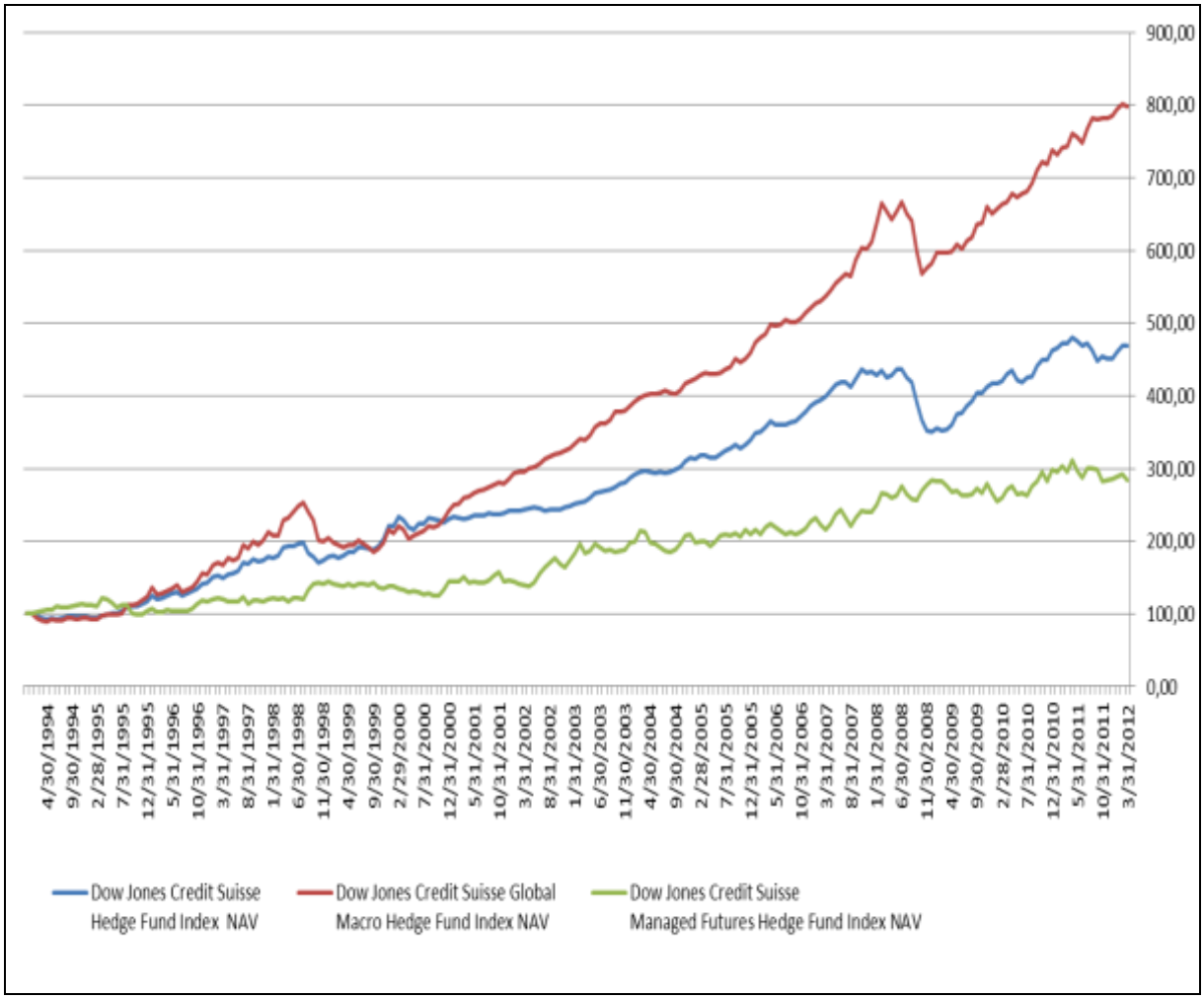
Als konzeptionelle Benchmark für eine 1/N Länderallokations-Strategie kann der auf der Verwendung von Futures basierende konsequent hierarchische Ansatz von Oertmann/Seiler/Kirner[67] genutzt werden. Diese Ansätze gewichten die Einzeltitel in den Anlagesegmenten jedoch nicht gleich und umfassen auch keine illiquiden Assetklassen.

Als Näherung an ein mögliches Rendite-Risikoprofil eines konsequenten „benchmarkfreien“ und „Maxi-Asset“[68] 1/N Portfolios bzw. als Benchmark kann auch der ARERO Weltfonds von Prof. Weber aus Mannheim genutzt werden, der im Oktober 2008 aufgelegt wurde. „Als passiver Multi-Assetklassen-Indexfonds bildet ARERO die Wertentwicklung von insgesamt sechs Indizes nach: Im Aktienanteil (60%) sind dies MSCI Europa, MSCI Nordamerika, MSCI Schwellenländer und MSCI Pazifik, jeweils nach Anteil am Welt-BIP gewichtet. Dazu kommt im Rentenanteil (25%) der IBOXX Euro Sovereign Index sowie im Rohstoffanteil (15%) der

[65] Vgl. Hesse (2011, S. 3), der ESG-Kriterien zur vierten Dimension im „Magischen Dreieck“ bilden möchte und dabei auch auf die Vorgaben des § 54 VAG hinweist.
[66] Siehe ww.feri.de und auch Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 67-70
[67] S. Oertmann/Seiler/Kirner (2011)
[68] S. Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 196

DJ UBS Commodity Index Total Return 3 Month Forward Index. Einmal jährlich wird eine Readjustierung auf die Zielgewichte 60/25/15 vorgenommen. Weil ARERO sich damit als Kombination von etablierten passiven Indizes auffassen lässt, könnte man ARERO am ehesten selber als Benchmark z.B. für aktiv gemanagte Mischfonds ansehen."[69] Die 60/25/15 Allokation beruht dabei auf einem Konsensus aus Expertenempfehlungen basierend auf einer Literaturanalyse unter Ausschluss von Immobilien, weil private Investoren üblicherweise schon relativ hohe Allokationen zu (selbstgenutzten) Immobilien haben[70].

Als schon etwas länger existierende Multi-Asset Benchmarks können auch Hedgefondsindizes verwendet werden. Dabei kann grundsätzlich zwischen Multi-Strategie aber auch Global Macro oder Managed Futures Indizes gewählt werden, die sich alle drei sehr unterschiedlich entwickeln können. Allerdings sind sie meist nicht direkt sondern nur mit erheblichem negativen Tracking Error replizierbar.[71] Interessanterweise hat der ARERO Fonds seit Auflage eine Rendite erreicht, die dem Global Macro Index vergleichbar ist, oberhalb vom breiten Hedgefondsindex liegt sowie erheblich besser als der Managed Futures Index ist.



Quelle: Eigene Analyse auf Basis von Dow Jones Credit Suisse Daten

Abbildung 8: Hedgefondsindizes als Multi-Asset Benchmarks[72]

[69] E-Mail von Prof. Weber vom 20.3.2012
[70] Vgl. Jacobs/Müller/Weber (2010), S. 7 und 13/14
[71] Vgl. Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 67-70 zu investierbaren Hedgefondsindizes
[72] Vgl. Dow Jones Credit Suisse www.hedgeindex.com

Da es keinen Fonds gibt, der den hier skizzierten Investmentansatz konsequent umsetzt, ist eine Produktselektion erforderlich. Eingangs wurde gezeigt, dass es auch noch keine passiven Fonds bzw. Produkte gibt, aus denen das Idealportfolio gebildet werden kann. Daher ist die Selektion von aktiven Managern erforderlich.

Die besten Manager nur auf Basis vergangener Erfolge zu selektieren, ist wenig erfolgversprechend. Zwar entscheiden sich Investoren oft für die am besten rentierenden Fonds der Vergangenheit und schichten Investments von schlechter in besser performende Fonds um. Man kann aber beobachten, dass Manager mit hohen Asset-Zuflüssen, also vor allem die mit guten vergangenen Renditen, solche mit Asset-Abflüssen in den Folgeperioden tendenziell unterperformen.[73] Andere Untersuchungen zeigen, dass fast alle Fonds aus dem besten Zehn-Jahresquartil in der betrachteten Periode oft längere Zeit in unteren Quartilen oder sogar dem untersten Quartil zu finden waren[74], die Fondsselektion also recht stark von der gewählten Analyseperiode abhängt. In Anbetracht der durchaus bekannten Schwierigkeit der richtigen Fondsselektion werden Fonds manchmal daher auch nach ihrer Gebührenhöhe selektiert. Es ist allerdings unumstritten, dass die „falsche“ Fondsselektion eine viel höhere negative Renditeauswirkung als die Fondsgebühren haben kann.[75]

Die bisherigen Analysen zeigen bzw. unterstreichen die Bedeutung der Investment-Philosophie und der Konzeptselektion. Dieser Aspekt wurde bisher wissenschaftlich wenig thematisiert, obwohl die verfolgten Investmentkonzepte ein wesentliches Selektionskriterium für die Wahl von Portfoliomanagern sein sollten. Neuere Forschung zum Erfolg aktiver Fonds im Vergleich zu passiven Benchmarks trennt Fonds in „heimliche” Index Tracker bzw. sogenannte Low-Tracking-Error Fonds und andere sogenannte „wirklich aktive“ Fonds.[76] Hoher Tracking Error zu klassischen Indizes bedeutet aber nicht automatisch, dass diskretionär aktiv investiert wird, denn es können auch systematische und damit eher passive „Alternative Beta“ Strategien verfolgt werden. Zu deren Erfolgen im Vergleich zu diskretionär aktiven Ansätzen sind aber keine verlässlichen Analysen bekannt.[77] Allerdings unterstützen Analysen von Hedgefonds die These, dass systematisch aktiv gemanagte Fonds diskretionär aktiv gemanagte Fonds zwar nicht in allen aber in zahlreichen Marktphasen outperformen [78].

Insgesamt zeigt sich, dass diese sogenannten wirklich aktiven Fonds im Schnitt die Indextracker outperformen.[79] Der höhere Tracking Error und damit die höhere sogenannte Active Share, also der Teil des Portfolios, der nicht an die Benchmark gebunden ist, beinhalten aber nicht nur ein Tracking-Risiko. Nach einer aktuellen Untersuchung deutet eine hohe Active Share auf eine möglicherweise zu hohe Konfidenz in die eigenen Fähigkeiten (Overconfidence) hin und wird damit als riskant angesehen.[80]

Aus Investorensicht wäre es ideal, wenn es systematische, also regelgebundene, transparente und kostengünstige Ansätze zur Investition in das jeweilige Anlage-Universum geben würde, also z.B. einen tendenziell gleichgewichteten Fonds für deutsche Aktien aller

[73] Vgl. Stewart et al. (2009).
[74] Vgl. Davis Advisors (2010), S. 7.
[75] Vgl. Stewart et al. (2009).
[76] Vgl. Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 140-147, s.auch Cremers/Ferreira/Matos/Starks (2011)
[77] Vgl. Israelsen/Cogswell (2007).
[78] Vgl. Chincarini (2010).
[79] Zu ähnlichen Ergebnissen für Hedgefonds vgl. Petajisto (2010), S. 1 und 3.
[80] Vgl. Choi/Lou (2010).

Größen und Stile eventuell mit dem aktiven Ausschluss von nach Governance-Kriterien besonders schlechten Aktien. Außerdem sollte es effiziente Investitionsmöglichkeiten in alternative Betas geben. Solche Produkte gibt es bisher gar nicht oder nur sehr wenige. Das eröffnet Marktchancen für Fondsinnovationen.

Außerdem ergibt sich eine Chance für institutionelle Investoren, welche Privatkunden nicht haben. Wenn institutionelle Investoren von der verbesserten Gewichtungsmethode überzeugt sind, können sie ihre hauseigenen oder nur für sie mandatieren externen (Spezialfonds-)Manager beauftragen, diese verbesserten Gewichtungen in ihren Portfolios als sogenanntes Customized Beta umzusetzen[81]. Die Gleichgewichtung führt allerdings zu häufigeren Rebalanzierungen der Portfolios, als wenn diese passiv kapitalgewichtet sind, was mit Aufwand bzw. Kosten verbunden ist.[82] Hinzu kommt, dass die Rebalanzierungsregel weitgehend diskretionär festgelegt werden muss, weil es keine eindeutigen Erkenntnisse zum Thema optimale Rebalanzierung gibt[83].

10. Multi-Asset Risiko-Overlays

Alle bisherigen Betrachtungen fokussieren darauf, wie Renditen im Portfolio durch Diversifikation verbessert werden können. Der Risikoaspekt stand dabei bisher im Hintergrund, denn anders als in den meisten anderen Investmentkonzepten wird hier davon ausgegangen, dass Diversifikation besonders in Krisenzeiten keine hinreichende Risikoreduktion mit sich bringt. Das erarbeitete Musterportfolio zeigt zwar attraktive Renditen, aber in Bezug auf Risiken wie maximale Verluste ist es besonders für risikoaverse Investoren nicht ideal. Das Musterportfolio hat zwar wie den Nachteil, nur fünf der 10 Assetklassen des Idealportfolios abzudecken. Von den fünf vertretenen Anlageklassen sind wichtige Segmente wie sogenannte Unternehmensanleihen und Covered Bonds (Pfandbriefe, ABS/MBS) nicht vertreten, es ist sehr auf die sogenannten entwickelten Märkte fokussiert und Immobilien werden nur über europäische Immobilienaktien abgedeckt und innerhalb der Assetklassen sind die Titel eher kapital- als gleichgewichtet. Allerdings wären in Krisensituationen wie 2008 auch bei einer noch breiteren Diversifikation wohl weiterhin hohe Verluste aufgetreten, weil praktisch alle Assetklassen in diesem Marktumfeld stark verloren.

Daher soll im Folgenden besonders auf die Begrenzung von Risiken eingegangen werden. Aktuellen Befragungen[84] zufolge sind Investoren mit ihrem bisherigen Risikomanagement nicht unbedingt zufrieden. Unter anderem wird die Annahme vieler Modelle kritisiert, dass alle Zeitreihen normalverteilt seien. Es wird auch moniert, dass die verwendeten Benchmarks oft nicht die am besten zum jeweiligen Vergleich geeigneten seien, da z.B. kein adäquates Vergleichsuniversum verwendet wird, Währungs- und Dividendeneffekte nicht ausreichend berücksichtigt werden oder Implementierungskosten vernachlässigt werden. Auch Opportunitätskosten bzw. -risiken werden nur selten berücksichtigt.[85] Als Ursache wird dabei nicht nur der Unwillen sondern auch die Unkenntnis von Asset Managern in Bezug auf bessere Methoden gesehen.[86]

---

[81] Vgl. auch Customized Beta Ansatz, siehe z.B. Northern Trust (2012)

[82] Vgl. Chow et al. (2010), S. 15 zu Implementierungskosten.

[83] Beipiele für aktuelle relevante Untersuchungen sind Dichtl/Drobetz/Wambach (2012) und Plyakha/Uppal/Vilkov (2012), S. 31/32

[84] Vgl. EDHEC-Risk (2009)

[85] Vgl. Krämer (2003), S. 10, zu Shortfall Risiken als Risiken, ein bestimmtes Ziel nicht zu erreichen. Vgl. auch Huber/Kaiser (2003).

[86] Vgl. EDHEC-Risk (2009), S. 6.

Bereits im Diversifikationsbuch wurde dargelegt, dass gutes Risikomanagement ein umfassendes Konzept erfordert. Oft wird Risikomessung schon für Risikomanagement gehalten. Die meiste Energie der Risikomesser scheint für die Optimierung mathematischer Messverfahren eingesetzt zu werden. Dabei sollten die Annahmen oft kritischer hinterfragt werden, gerade auch in Bezug auf Normalverteilungen, Faktorabhängigkeiten, Rolle von Illiquidität, etc., denn die Annahmen haben einen wesentlichen Einfluss auf die Wahl der geeigneten Risikomethoden und -maßzahlen. So zeigen Untersuchungen, dass nach Return Gaps[87] optimierte Portfolios ganz anders aussehen als nach Korrelationen optimierte Portfolios[88] und VaR optimierte Portfolios anders aufgebaut sind als Stress VaR optimierte Portfolios.[89] Investoren – und auch Regulatoren – versuchen Risiken vor allem durch Anlagerestriktionen zu reduzieren. Solche Beschränkungen reduzieren aber die potentielle Performance von Portfolios ganz erheblich.[90]

Im Diversifikationsbuch wurde gezeigt, dass funktionierende Risiko-Overlays zu komplett anderer Asset-Allokation bzw. zu komplett anderer Portfolioperformance führen kann. Auch hier soll zunächst die Frage gestellt werden, ob ein Privatinvestor für sein Portfolio ein Overlay nutzen kann. Während einige Vermögensverwalter bzw. -berater individuelle Overlays nicht nur für institutionelle Investoren sondern auch für große Familienvermögen anbieten, sind solche Overlays für normale Investoren bisher nicht verfügbar. Es gibt zwar inzwischen einige Publikumsfonds, die Overlays integriert haben, anderseits investieren diese ganz anders, als es hier als ideal angesehen wird. Daher soll zunächst untersucht werden, ob Privatinvestoren mit einfachen Mitteln eigene funktionierende Overlays entwickeln und implementieren können. Dazu wird zuerst kurz auf die Grundannahmen eingegangen:

- Die langfristige Rendite von Portfolios kann erheblich verbessert werden, wenn Verluste in Krisenphasen begrenzt werden können.
- Risiko-Overlays für grundsätzlich risiko-tragfähige Investoren sollen Portfolios vor den größten Verlusten schützen. Sie sind daher vor allem auf die Vermeidung relativ großer Verluste ausgelegt, also sogenannte Krisen-Overlays bzw. Krisen-Hedges.
- Für Risiko-Overlays werden in der Regel Derivate eingesetzt, zumeist Index-Futures, um Portfolios abzusichern. So kann das Basis-Portfolio des Investors unverändert bestehen bleiben und es müssen keine Notverkäufe erfolgen, was besonders bei weniger liquiden Investments sehr vorteilhaft ist.
- Risiko-Overlays sind mit Versicherungen vergleichbar, allerdings ohne deren absoluten Schutz bieten zu können, und sind bei steigenden Märkten regelmäßig mit Renditenachteilen (Opportunitätskosten) verbunden. In Seitwärts-Märkten funktionieren Overlays in der Regel nicht effizient.

Während das hier im Vordergrund stehende Overlay vor allem eine Absicherung von Marktrisiken anstrebt, also als allgemeines Marktrisiko-Overlay bezeichnet werden kann,

[87] Vgl. Statman/Scheid (2008), S. 132: Return gap = „by how much should I expect to lag or lead a diversified portfolio if I fail to diversify".
[88] Vgl. Statman/Scheid (2008), S. 139.
[89] Vgl. Coste/Douady/Zovko (2011), S. 20, zu VaR Kritik generell und faktorbasiertem Stress VaR im Besonderen. Vgl. auch Ruban (2010) zum interessanten Reverse Stress Testing Ansatz.
[90] Vgl. Banz (2005), S. 8, mit Referenz auf Clarke/de Silva/Thorley (2002): „Transfer coefficient measures what proportion of the active bets that would be included in an unconstrained portfolio is actually included in the portfolio. Multiple constraints reduce the TC by almost 70%.".

werden in der Praxis teilweise andere Absicherungen mit dem Begriff Overlay verbunden. So verwendet z.B. die Deutsche Bank acht Overlay-Konzepte: Taktische Asset-Allokation, Duration, Dynamisches Risiko, Inflation, Währung, Carbon, Kredit- und Zinssatz.[91]

Das im Diversifikationsbuch vorgestellte Multi-Asset Risiko Overlay MAROC zeichnet sich unter anderem durch Prognosefreiheit, separate Asset-Klassen Risiko-Budgets und Overlay-Methoden sowie die grundsätzliche Unabhängigkeit von Asset-Klassen Korrelationen und Marktphasen- bzw. Regimeabhängigkeit aus[92].

Man könnte für alle traditionellen und alternativen Märkte bzw. Betas unabhängig voneinander Risiko-Overlays entwickeln. Es wäre aber wesentlich einfacher, nur eine Overlay-Systematik für verschieden Assetklassen zu verwenden. Im Folgenden wird zwischen einem sogenannten Komponenten-Overlay unterscheiden, welches sich auf einzelne Assetklassen bzw. Anlagesegmente bezieht, sowie einem Overlay für ein gesamtes Multi-Asset-Portfolios. Da es Multi-Asset-Derivate nicht gibt, kann ein Overlay für ein Multi-Asset-Portfolio nur aus einer individuellen Kombination von Derivaten bestehen. Multi-Asset-Portfolios, die besonders in Krisen oft sehr stark aktienmarktabhängig sind, können aber auch nur mit Aktienfutures abgesichert werden. Dieser Ansatz wurde zum im Diversifikationsbuch mit einem Multi-Asset Hedgefondsportfolio aufgezeigt[93].

In dem hier für Privatanleger entwickelten Overlay-Konzept wird davon ausgegangen, dass das Overlay-Modell nur die Signale liefert und der Investor bei Ausstiegssignalen die zugrunde liegenden Assets verkauft, also keine Derivate nutzen muss. Im Falle des mit nur wenigen liquiden ETFs bestückten Musterportfolios ist das relativ einfach und effizient möglich. So ein Ansatz ist auch für institutionelle Investoren geeignet, die keine Derivate einsetzen wollen oder dürfen, wie es zum Beispiel für islamische sogenannte „Sharia-compliant“ Investoren gilt. Je komplexer ein Portfolio ist, desto schwieriger ist allerdings die Implementierung dieses Ansatzes.

Üblicherweise werden Risiko-Begrenzungs-Modelle so aufgesetzt, dass der Ausstieg aus einem im Portfolio vorhandenen Investment erfolgt, wenn eine bestimmte Schwelle von Verlusten überschritten wird. Andere Modelle richten sich nach Marktsignalen.

Basierend auf dem Diversifikationsbuch wurde ein einfaches Modell entwickelt, welches im Folgenden als Söhnholz-Modell bezeichnet wird. Es baut nicht auf einer durchaus sinnvollen Identifikation von Regime-Wechseln auf,[94] sondern das Modell generiert unabhängig von Marktphasen Verkaufs- bzw. Hedgingsignale, wenn die Volatilität eines „investierten“ Marktsegmentes über vorher festgelegte Schwellen steigt.

Die Volatilität wird dabei nicht als Risikomaß an sich angesehen, dafür sind Maße wie maximale Verluste aussagekräftiger, sondern als Indikator für die Nervosität bzw. Angst von Investoren in Bezug auf das spezifische Anlagesegment. Die Volatilität hat den großen Vorteil, dass sie alleine aus den Vergangenheitsdaten der bestehenden Anlage berechnet werden kann weder Prognosen noch Annahmen über Relationen zu anderen (Vorlauf-/Signal-) Indikatoren nötig sind.

Die Basisüberlegungen des Söhnholz-Modells lauten wie folgt: Wenn die Marktvolatilität stark ansteigt, deutet das auf eine Krise hin. Solange die absolute Marktvolatilität aber nicht

[91] Vgl. DB Advisors (2011).
[92] Vgl. Tabelle 11
[93] S. Söhnholz/Rieken/Kaiser (2101), S. 169-173
[94] Vgl. dazu Malevergne/Sornett (2006), Pacific Investment Management Company (2010).

über dem langfristigen Durchschnitt der Volatilität liegt, ist eine keine akute Krise zu erwarten und daher auch keine Portfolioabsicherung erforderlich. Somit wird ein dynamisches Modell verwendet, welches ohne Annahmen über fixe Werte bzw. Grenzen arbeitet, die über- bzw. unterschritten werden müssen, bevor Handelssignale erfolgen.

Das Modell wurde anhand von Tagesdaten über 10 Jahre für den MSCI World entwickelt. Aus Vereinfachungsgründen sind nur eine volle Marktpartizipation oder alternativ der volle Marktausstiegmöglich.[95] Es wurde auch nicht mit investorenspezifischen Risikobudgets gearbeitet.

Das Ziel der Modellentwicklung auf Basis der MSCI Zeitreihe war eine iterative Verbesserung bis es zu befriedigenden Ergebnissen in Bezug auf die folgenden Kriterien kam:

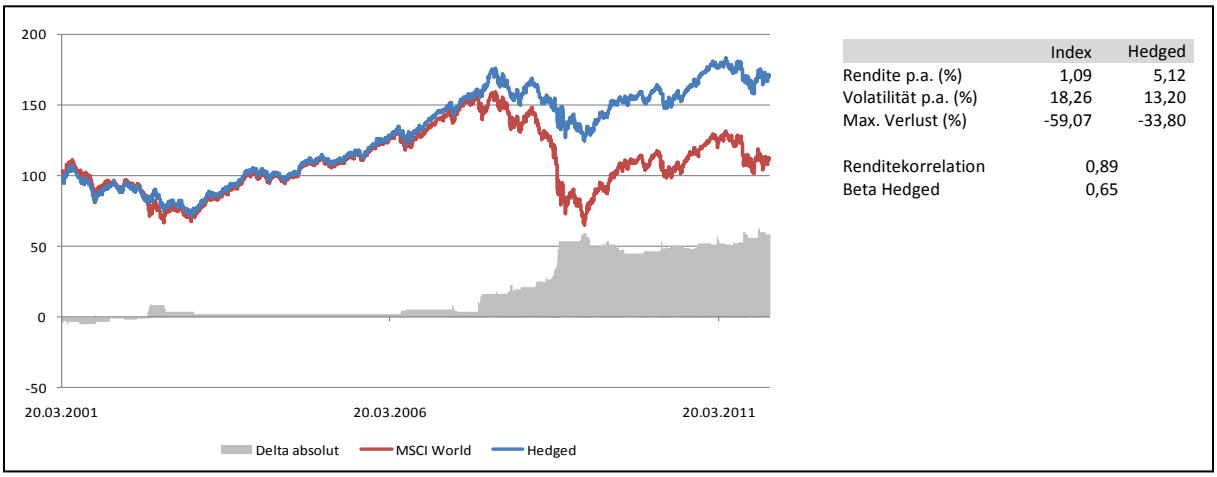
- Gesamtperformance in der 10jährigen Betrachtungsperiode erheblich besser als der „ungehedgte“ Index, also ein insgesamt positives Outperformance-Delta.
- Mehr als 50% der rollierenden 20-Tages („Monats“) Renditen besser als beim „ungehedgten“ Index („rollierende Outperformance“).
- Anzahl der Trades <10% aller betrachten Handelstage, um die Implementierungskosten gering zu halten.

Um die Anzahl der Restriktionen möglichst gering zu halten, wurden andere potenziell wichtige Kriterien wie maximale kumulierte Verluste bzw. sogenannte Floors und Risikobudgets oder die maximale Zeit bis zur Aufholung von vergangenen Verlusten nicht berücksichtigt. Solche Kriterien können aber grundsätzlich getestet und gegebenenfalls ergänzt werden. Dabei können auch stufenweise Marktein- und Marktaustritte, der Versuch der Identifikation von Regimewechseln etc. geprüft werden.

Bei der Modellierung wurde deutlich, dass schon kleine Änderungen in der Hedgingformel (z.B. in Bezug auf den betrachteten Zeitraum für die Volatilitätsveränderung oder die Mindestvolatilitätsänderung, ab der potentiell abgesichert wird), zu erheblichen Änderungen vor allem in der Gesamtrendite der gehedgten Zeitreihe und auch dem Prozentsatz der rollierenden Outperformance führen können. Allerdings führten sehr viele Modell-Variationen zu nach beiden Kriterien gegenüber der Ausgangszeitreihe erheblich verbesserten Renditen, so dass das gewählte Modell relativ robust und insgesamt attraktiv zu sein scheint.

In der ersten Version des Modells wurden nur die 10 und 30tägigen Volatilitäten des MSCI World als Signal- bzw. Handelsindikatoren verwendet. Abbildung 8 zeigt das für den MSCI World bis Anfang 2011 entwickelte Modell in seiner Performance, ab dem 15.3.2011 bis Ende 2011 auch Out of Sample. „Hedged“ bezeichnet in den Abbildungen jeweils die mit Overlay versehene Zeitreihe und „Delta absolut“ die Differenz zwischen Overlay-Reihe und ursprünglicher Zeitreihe. Zur Veranschaulichung der Unterschiede beider Reihen werden außerdem vergleichend annualisierte Renditen und Volatilitäten sowie maximale prozentuale Verluste (im Sinne eines Maximum Drawdown) angegeben. Das auch ab März 2011 Out-of-Sample weiter steigende Delta zwischen der ungehedgten und der gehedgten Zeitreihe weist auf eine gute Performance in einem schwierigen Marktumfeld hin.

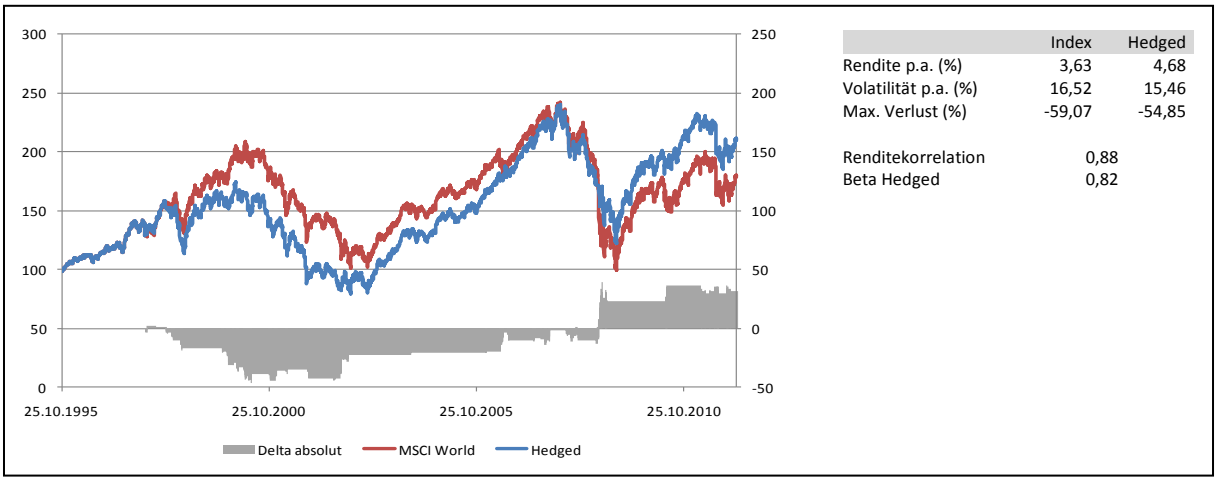
[95] Im Feri-Maroc Modell aus dem Diversifikationsbuch werden stufenweise Ein-/Austritte vorgenommen und es wird mit Derivate-Einsatz gearbeitet.



Quelle: eigene Darstellung.

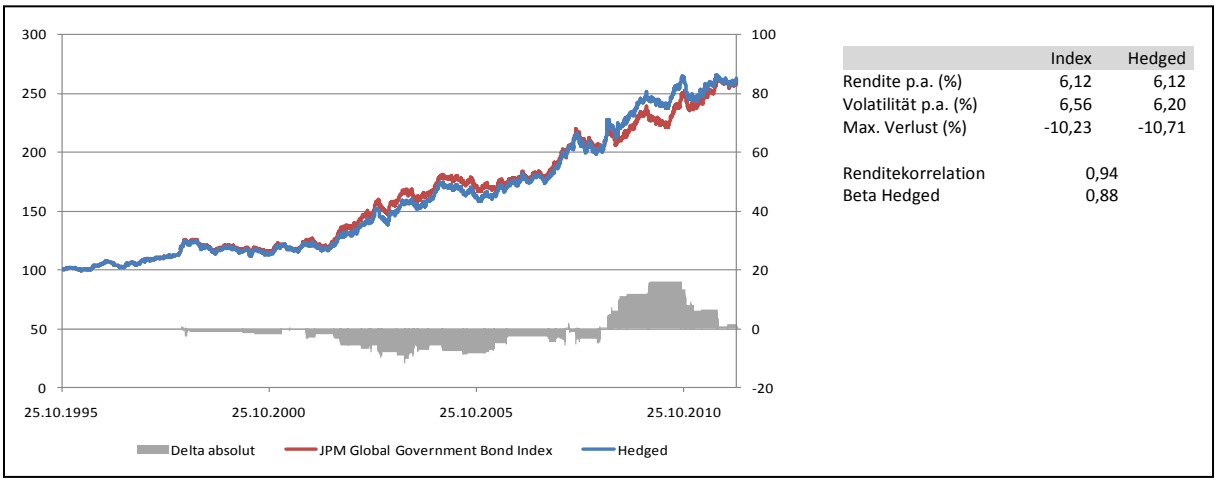
Abbildung 9: Entwicklungsperformance des Söhnholz-Modells

In den Monaten ab März 2011 wurde das Modell auch für längere Zeitreihen des MSCI World getestet und weiterentwickelt. Konkret wurde der 30tätige Volatilitätsindikator durch einen 200tägigen sowie einen 600tägigen Indikator ersetzt. Im Anschluss wurde dieses Modell auf Indizes weiterer Assetklassen angewendet. Die Abbildungen 9 bis 14 dokumentieren die Resultate des Modells für diverse Indizes. Der Beginn des Untersuchungszeitraumes wurde dabei auf den Tag gelegt, ab dem Kursdaten für alle Indizes zur Verfügung standen. Dabei tritt das Overlay mit einem Zeitverzug von 200 Tagen ab Zeitreihenstart in Kraft, um die reale 200-Tages Volatilität als Indikator verwenden zu können. Für die Tage 200 bis 600 wird die 600-Tagesvolatilität geschätzt.



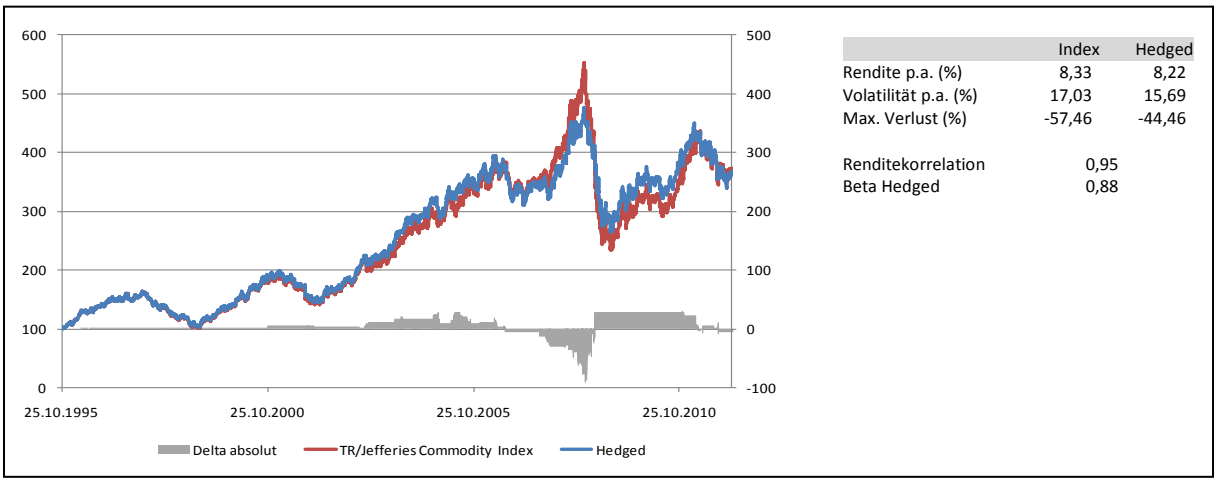
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 10: MSCI World mit und ohne Söhnholz-Overlay



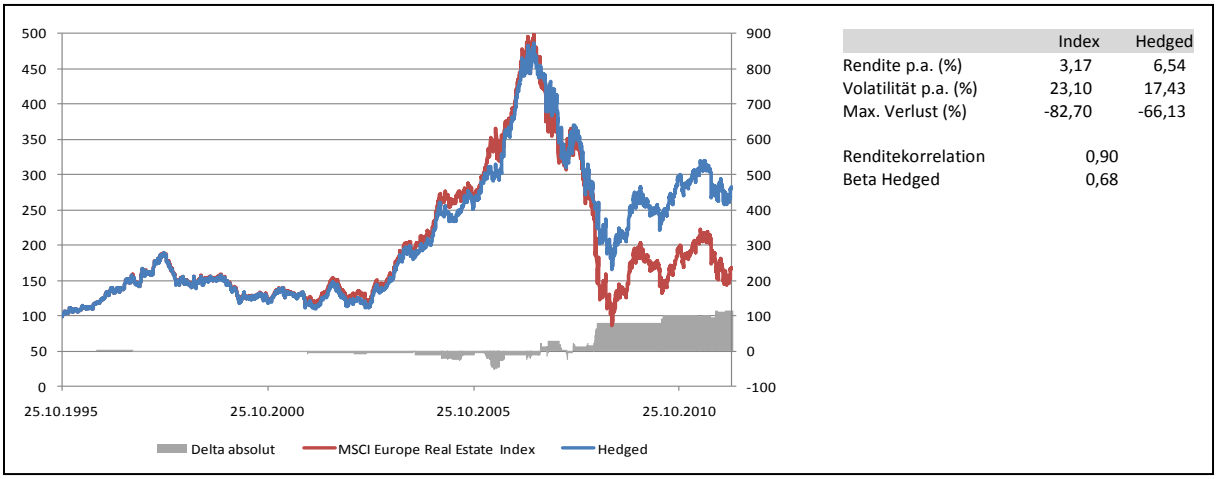
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 11: JPM Global Government Bond Index mit und ohne Söhnholz-Overlay



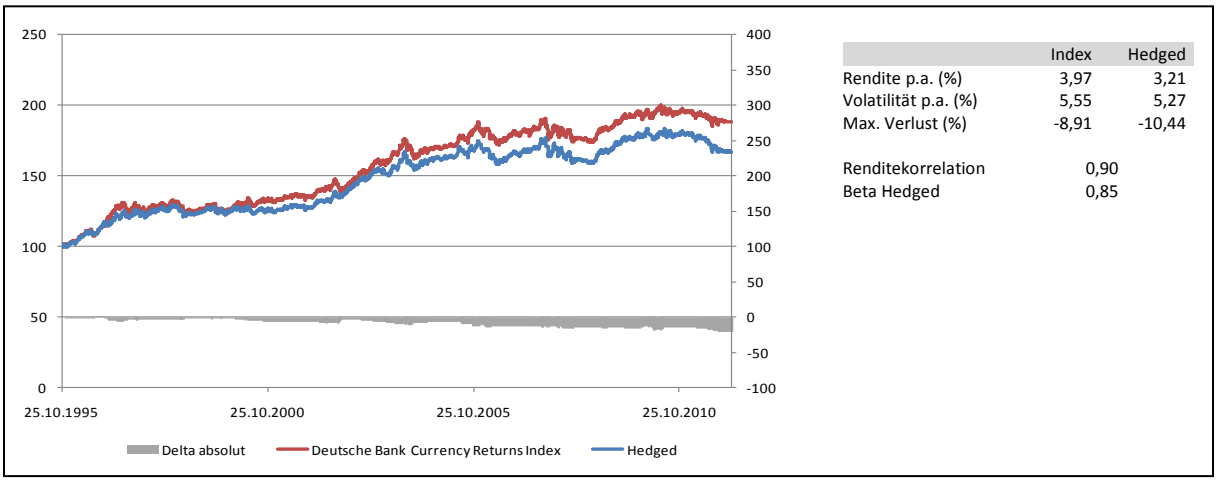
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 12: TR/Jefferies Commodity Index mit und ohne Söhnholz-Overlay



Quelle: eigene Darstellung.

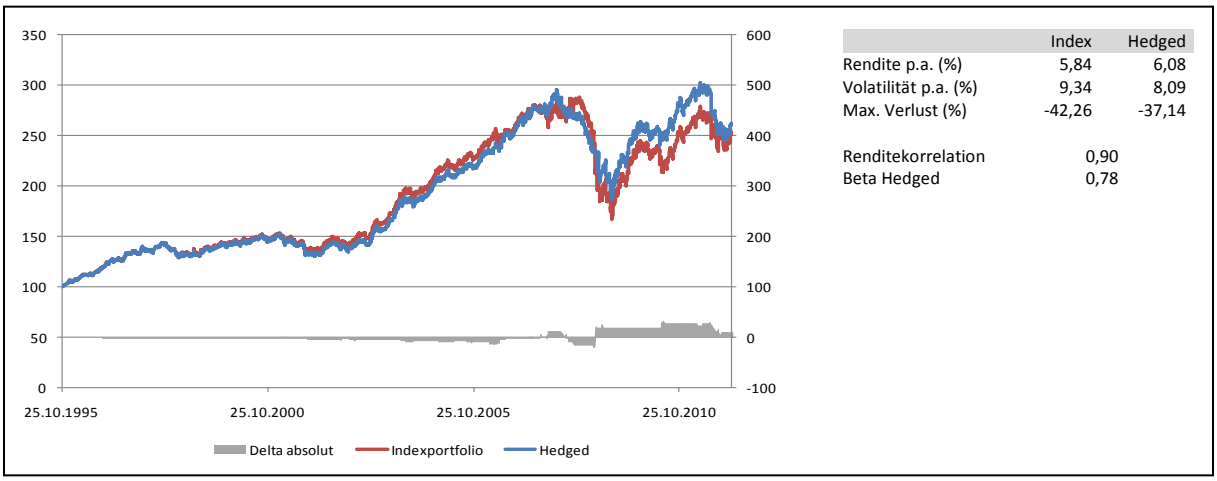
Abbildung 13: MSCI Europe Real Estate Index mit und ohne Söhnholz-Overlay



	Index	Hedged
Rendite p.a. (%)	3,97	3,21
Volatilität p.a. (%)	5,55	5,27
Max. Verlust (%)	-8,91	-10,44
Renditekorrelation	0,90	
Beta Hedged	0,85	

Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 14: Deutsche Bank Currency Returns Index mit und ohne Söhnholz-Overlay



	Index	Hedged
Rendite p.a. (%)	5,84	6,08
Volatilität p.a. (%)	9,34	8,09
Max. Verlust (%)	-42,26	-37,14
Renditekorrelation	0,90	
Beta Hedged	0,78	

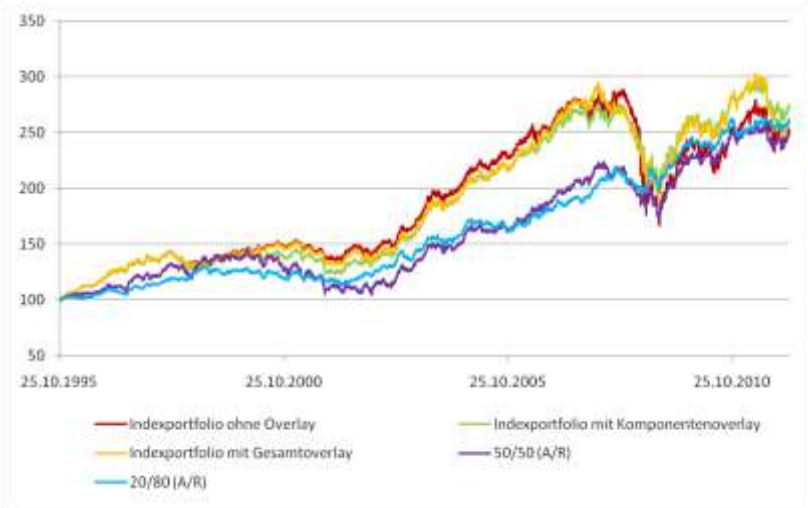
Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 15: Indexportfolio mit und ohne Söhnholz-Overlay

Zusammenfassend kann man feststellen, dass die Rendite bei den meisten „gehedgten“ Zeitreihen zum Ende der Analyse besser ist als die der ungehedgten Zeitreihen und sich auch die Risikokennzahlen verbessern. Zwischenzeitlich kostet das Hedging jedoch wie erwartet Rendite, besonders in Phasen sehr guter Marktentwicklungen, während in Krisenzeiten durch das Hedging erheblicher Mehrwert erreicht wird. In der Betrachtungsperiode liegt der Anteil der 20Tagesperioden mit Unterperformance gegenüber der ungehedgten Zeitreihe bei meist 45% bis 55%, der Anteil der nötigen Handelstage bei meist um die 3%, so dass insgesamt nur geringe Implementierungskosten anfallen.

Nach dem Test des Overlay-Konzeptes für einzelne Anlagesegmente, wird es im Portfoliozusammenhang analysiert. Die folgenden Abbildungen zeigen zwei Anwendungen des Overlaykonzeptes: Als Komponentenoverlay wird jedes Anlagesegment einzeln „gehedgt“ und dann zu einen Portfolio der gehedgten Zeitreihen zusammengefasst. Als Gesamtoverlay werden die ungehedgten Zeitreihen zu einem Portfolio zusammengefasst und dann die aggregierte Zeitreihe mit einem Overlay versehen. Technisch würde letzteres bedeuten, dass der Marktausstieg zum gleichen Zeitpunkt aus allen einzelnen Komponenten erfolgt, während der Marktausstieg im Komponenten-Portfolio von Anlagesegment zu Anlagesegment unterschiedlich sein kann.

Beide Overlay-Ansätze verbessern das Indexportfolio ohne Overlay erheblich und schneiden auch gegenüber den 50/50- und 20/80-Portfolios ohne Overlays renditemäßig über lange Zeiträume besser ab. Wider Erwarten liefert das Gesamt-Overlay bessere Ergebnisse als das Komponenten-Overlay. Das deutet darauf hin, dass durch einen allgemeinen „flight to quality“[96] wie in der Krise 2008 ein Gesamtausstieg aus allen Investments besser ist als Assetklassen-individuelle Ausstiege. Allerdings hätte eine 20/80-Allokation risikoadjustiert in der Gesamtbetrachtung besser performt als andere Varianten. Wenn zu Beginn der Periode also eine solche Portfolioallokation zu nur zwei Assetklassen, also unter Aussparung zahlreicher anderer Anlagemöglichkeiten, fundiert begründbar gewesen wäre, hätte diese Allokation gewählt werden müssen.

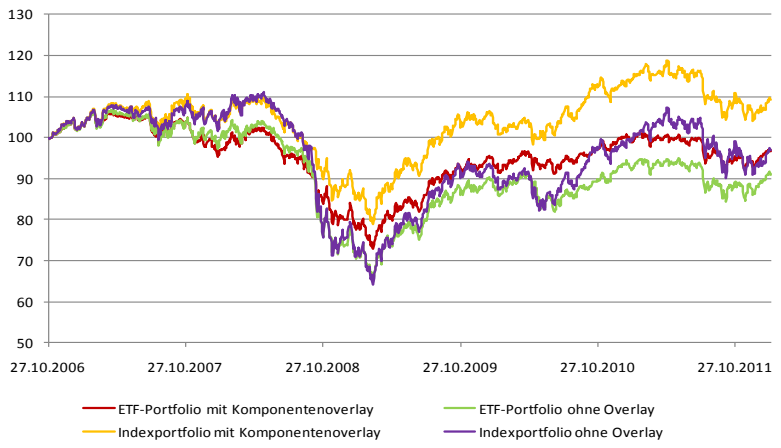


	Indexportfolio ohne Overlay	Indexportfolio mit Komponentenoverlay	Indexportfolio mit Gesamtoverlay	50/50 (A/R)	20/80 (A/R)
Rendite p.a. (%)	5,84	6,08	6,37	5,79	6,08
Volatilität p.a. (%)	9,34	8,09	7,53	8,28	5,80
Max. Verlust (%)	-42,26	-37,14	-28,77	-27,85	-13,26

Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 16: Index-Allokationsvergleich mit und ohne Overlays

[96] Vgl. Kaplan (2009).



	ETF-Portfolio mit Komponentenoverlay	ETF-Portfolio ohne Overlay	Indexportfolio mit Komponentenoverlay	Indexportfolio ohne Overlay
Rendite p.a. (%)	-0,64	-1,78	1,68	-0,62
Volatilität p.a. (%)	9,07	12,08	10,01	13,84
Max. Verlust (%)	-31,49	-39,08	-28,77	-42,26

Quelle: eigene Darstellung.

Abbildung 17: ETF-Portfolio vs. Indexportfolio

Bei der Analyse von ETF-Portfolios, die wegen Datenverfügbarkeit vom Zeitraum her beschränkt ist, zeigt sich ebenfalls, dass die Overlays erhebliche Verbesserungen in Bezug die Rendite und auch auf das Risiko bringen. Die ETF Portfolios schneiden dabei schlechter ab als die vergleichbaren Indexportfolios, was auf negative Tracking-Errors z.B. durch Kosten hinweist.

Der hier vorgestellte Ansatz ist regelbasiert. Er ist auch dynamisch, denn einzelne Signale sind vom Verlauf der jeweils jüngsten Vergangenheit der Zeitreihe abhängig und werden nicht anhand von statischen Kriterien ausgelöst. Andererseits ist der Ansatz auch teilweise antizyklisch, denn Volatilitätsanstiege führen nicht sofort zur Absicherung ebenso wenig wie Volatilitätsreduktionen sofort zur Aufhebung der Absicherung führen.

Andererseits ist der hier verfolgte Ansatz ein On/Off und kein stufenweiser Ansatz, also entweder wird 100% oder gar nicht gehedget. Außerdem wird ohne Derivateeinsatz modelliert, während der Einsatz von Absicherungsderivaten oft effizienter als der Verkauf der „abzusichernden“ Portfoliobestandteile ist. Allerdings sind die Implementierungskosten des hier skizzierten Overlay-Ansatzes relativ gering, da meist nur in etwa 3% aller Handelstage gehandelt werden muss.

Während das Overlay nicht einfach auf illiquide Assets übertragen werden kann, können illiquide Assets mit Hilfe von Derivaten durchaus gehedget werden, wenn ihre Faktorabhängigkeit bekannt ist und entsprechende Derivate zur Verfügung stehen. Private Equity Investments könnten so in Marktkrisen durchaus abgesichert werden, wenn Derivate für die „vergleichbaren“ Indizes (je nach Private Equity Segment z.B. Aktien-Welt, Aktien-Europa, Small-Caps Europa, …) zur Verfügung stehen. Die zeitliche Absicherung würde sich dann am Verlauf der liquiden vergleichbaren Marktindizes orientieren. Ein Beispiel für ein solches „indirektes“ Overlay findet sich im Diversifikationsbuch. Dabei werden Hedgefondsinvestitionen mit Aktienmarktderivaten abgesichert. [97]

[97] Vgl. dazu das Hedgefondsoverlay in Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 169-173.

Ergänzend können auch Währungsrisiko-Absicherungen verwendet werden. Rendite-Overlays[98] sind dagegen nur für Investoren sinnvoll, die sehr starke Restriktionen in ihren Basisportfolios haben und Renditen nicht direkt sondern nur durch Derivate-Einsatz generieren können. Tabelle 11 fasst die Spezifikation des Ansatzes im Vergleich zu anderen Overlay-Ansätzen systematisch zusammen und zeigt Weiterentwicklungsmöglichkeiten auf.

Kriterien	Typischer Ansatz	Feri-MAROC-Ansatz	Söhnholz-Ansatz
Hauptziel	Maximale Verluste reduzieren	Maximale Verluste reduzieren	Mittelfristige Rendite verbessern (durch Verlustbegrenzung)
Regelbasiert	Ja	Ja	Ja
Dynamisch	Oft nein	Ja	Ja
Flex. Wertsicherung	Oft nein	Ja	Optional
Kern-Indikator	Absolute Verluste	VaR	Volatilität
Zyklik	Prozyklisch	Antizyklische Elemente	Antizyklische Elemente
Assetklassen	V.a. Aktien	Alle liquiden Anlageklassen	Alle liquiden Anlageklassen
Risikobudgets	Gesamt	Pro Anlageklasse	Pro Anlageklasse (optional)
Umsetzung	Indirekt/Derivate	Indirekt/Derivate	Direkt oder Indirekt
Aktivitätslevel/Implementierungskosten	Oft relativ hoch	Gering	Gering

Quelle: eigene Darstellung, Feri-MAROC-Ansatz aus Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 157 und 177.

Tabelle 12: Overlay-System-Vergleich

11. Zusammenfassung und Ausblick

In diesem Arbeitspapier wird auf der konzeptionellen Basis des Diversifikationsbuches von Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010) und dem dort vorgestellten Idealportfolio versucht, ein auch für Privatinvestoren einfach zu implementierendes Musterportfolio zu erstellen. Nach der Zusammenfassung der wesentlichen Erkenntnisse aus dem Diversifikationsbuch und der Analyse neuester wissenschaftlicher Forschung zu dem Thema, erfolgt eine Klassifikation unterschiedlicher Investmentphilosophien, um den hier verfolgten Ansatz vergleichend und transparent darzustellen.

Anschließend werden zunächst kostenlose online- Datenbanken für die Investmentfondssuche verglichen. Da ETFs grundsätzlich besonders attraktive Investmentprodukte sind, werden aus einer der Datenbanken ETFs für das Musterportfolio anhand von transparenten Kriterien herausgesucht. Dabei wird kurz auf Unzulänglichkeiten der den ETFs zugrundeliegenden Indizes und von ETFs im Allgemeinen sowie der herausgesuchten ETFs im Speziellen eingegangen. Größte Einschränkung bei der Erstellung des Musterportfolios ist, dass nur die Hälfte der Assetklassen des Idealportfolios mit ETFs abgedeckt werden kann und auch die regionale Diversifikation nicht vergleichbar ist. Die Performancezeitreihe des ETF-Musterportfolios ist zudem relativ kurz. Daher wird anhand der dem ETF-Portfolio zugrundeliegenden Indizes ein Portfolio mit längerer Historie kreiert.

[98] Vgl. Söhnholz/Rieken/Kaiser (2010), S. 177-187.

Es zeigt sich, dass Diversifikation über diese ETFs bzw. Indizes über längere Zeiträume zwar gute Renditen generiert aber keine gute Absicherung gegen hohe Verluste bietet.

Im Anschluss wird auf neuere Forschungen in Bezug auf Intra-Assetklassen-Diversifikation eingegangen. Es zeigt sich, dass die im Diversifikationsbuch favorisierte 1/N Diversifikation über Assetklassen auch für Intra-Assetklassen-Diversifikation besonders attraktiv zu sein scheint. Auch die Diversifikation mit alternativen Betas bzw. Faktoren kann interessant sein. Allerdings gibt es bisher noch nicht sehr viele alternativ gewichtete Indizes, sogenannte Smart-Beta Ansätze, und sehr wenige Alternative-Beta-Benchmarks und entsprechend auch nur wenige Produkte, um solche Konzepte umzusetzen. Zusammengefasst wird die Analyse in einem alternativen Core-Satellite Konzept mit illiquiden alternativen Anlagen im Euroraum als Core und liquiden internationalen Anlagen inklusive alternativer Betas als Satelliten.

Ausgehend von den Anforderungen vermögender Privatkunden bzw. anderer Investoren mit hoher Risikotoleranz wird ein einfaches Overlaykonzept entwickelt, welches nur auf der Volatilität der jeweils abzusichernden Zeitreihe beruht und zu guten Ergebnissen im Sinne der vorgegeben Ziele führt. Dieses Konzept wird mit dem ausgefeilten Multi-Asset-Risiko-Overlay aus dem Diversifikationsbuch verglichen. Der Vergleich zeigt Weiterentwicklungsmöglichkeiten auf, die vom „einfachen“ Privatinvestor aber nicht mehr ohne weiteres selbst entwickelt bzw. implementiert werden können.

Anders als bei den meisten anderen Investmentansätzen[99] wird eine durchgängig breite Diversifikation vor allem deshalb verfolgt, um hohe Renditen zu generieren und nicht zur Risikobegrenzung. Zur Risikobegrenzung wird detailliert auf Möglichkeiten von Assetklassen- und Portfolio-Risiko-Overlays eingegangen. Während die Diversifikation relativ standardisiert und unabhängig von Investorenanforderungen erfolgen kann, ist es sinnvoll, das Overlay an individuelle Risikoanforderungen anzupassen.

Zusammenfassend ist daher festzustellen, dass ein Privatinvestor zwar relativ einfach ein renditemäßig attraktives diversifiziertes Portfolio mit Hilfe von ETFs zusammenstellen kann. Selbst ein gutes Risiko-„Overlay“ kann dafür konstruiert und kostengünstig implementiert werden. Allerdings können Allokationen zu Illiquiden Investments nicht effizient erfolgen und auch die Allokation innerhalb der Anlageklassen wird bis auf weiteres stark kapitalgewichtet sein und ist damit mit Ineffizienzen bzw. besonderen Risiken behaftet. Institutionelle Investoren sind in einer besseren Position: Sie können eigene Analysen durchführen bzw. in Auftrag geben, die dem aktuellen wissenschaftlichen Stand entsprechen, und sie können viele der möglichen Verbesserungen in ihren Spezialfonds auch umsetzen.

Insgesamt zeigt sich, dass passives Investieren unmöglich ist, denn jedes Portfolio benötigt eine Reihe von aktiven Entscheidungen in Bezug auf die Auswahl und Gewichtung von Assetklassen. Hinzu kommen die Auswahl der Fonds- bzw. Einzel-Titel sowie die Fonds- und die Titelgewichtung innerhalb der Assetklassen, Rebalancing-Regeln etc.. Das hier vorgestellte systematische, prognosefreie und restriktionsarme Investitionskonzept zeichnet sich aus durch gleichgewichtete Allokation zu Assetklassen, Fonds-/Instrumenten bzw. Einzeltiteln unter Ausschluss unerwünschter Investitionen z.B. aus ESG Gesichtspunkten, d.h. keine aktive taktische Allokation und keine Optimierungen. Dabei heißt systematisch nicht nur quantitativ und prognosefrei bedeutet keinesfalls frei von Annahmen. Die Annahmen

[99] Zu einem schematischen Vergleich s. Tabelle 16

und das Vorgehen bei der Erzeugung eines diversifizierten Portfolios werden jedoch transparent und möglichst eindeutig nachvollziehbar gemacht. Die Unabhängigkeit von historischen Daten ist besonders für die Allokation zu illiquiden Investments wichtig, die auf 1/N Basis wesentlich stärker allokiert werden als bei klassischen Modellen und die so zu den neuen Core-Investments werden. Hinzu kommen „technische“ Marktrisiko-Overlays auf Basis von Volatilitätsveränderungen.

Ein guter Vermögensberater bzw. Portfoliomanager muss sich daher nicht durch die besten – aber schwer replizierbaren – diskretionären Entscheidungen hervorheben, sondern dadurch, dass er die besten Regeln findet. Außerdem muss er permanent prüfen, ob diese Regeln noch gültig sind oder weiter verbessert werden können und ob die Portfolio-Implementierung auf Basis dieser Regeln effizient erfolgt.

Literaturverzeichnis

Absolut Research GmbH (2009): Performance Analyse der Harvard und Yale Stiftungen 2008, Research Report, 12. Februar 2009.

Absolut Research GmbH (2012): Risk Parity Strategie und Fondsanalysen, April 2012

AGOF (2010): Internet facts 2010, Studie der Arbeitsgemeinschaft Online Forschung e.V., Frankfurt 2010.

Amenc, N., Ducoulombier, F., Goltz, F., Tang, I. (2012): What are the risks of European ETFs?, Arbeitspapier, EDHEC Risk Institute, Januar 2012.

Amenc, N., Goltz, F., Martellini, L. (2011): Improved Beta, Journal of Indexes, Jg. 14, Nr. 1, 2011, S. 10-19.

Amenc, N.: (2011): EDHEC-Risk Efficient Equity Indices: Live Results - Editorial, EDHEC-Risk Indices & Benchmarks, Newsletter Nr. 4, 2011, SD. 2-5.

Amenc. N, Martellini, L., Goltz, F., Sahoo, D. (2011): A long horizon perspective on the cross-sectional risk-return relationship in equity markets, Arbeitspapier, EDHEC, Dezember 2011.

Andonov, A., Bauer, R, Cremers, M. (2011): Can large pension funds beat the market? Asset Allocation, market timing, Security selection and the limits of liquidity, Arbeitspapier, Maastricht University und Yale University, September 2011.

Ang, A., Papanikolaou, M., Westerfield, M. (2010): Portfolio Choice with illiquid assets, Arbeitspapier, 24. Oktober.

Asness, C. S., Israelov, R., Liew, J. M. (2010): International Diversification works (eventually), Arbeitspapier, AQR Capital Management, Juli 2010.

Auer, B. R. (2011): Relative Prognosegüte kapitalmarkt- und konsumbasierter Variablen für kurz-, mittel- und langfristige deutsche Aktienrenditen, Corporate Finance biz, Jg. 2, Nr. 4, 2011, S. 279-285.

Baker, M., Bradley, B., Wurgler, J. (2010), Benchmarks as limits to arbitrage: Understanding the low volatility anomaly, 22. März 2010.

Banz, R. (2005): In Praise of Ignorance? On the skill and ignorance in asset allocation and active management, Arbeitspapier, Pictet, August 2005.

Banz, R. (2008): Die Illusion der optimalen Asset Allocation - Unwissenheit als Chance, Präsentation im Rahmen des Investmentforums, Salzburg.

Barber, B.M., Wang, G. (2011): Do (some) university endowments earn Alpha?, Arbeitspapier, UC Davis, Oktober 2011.

Bawa, V. S., Brown S. J., Klein, R. W. (1979): Estimation risk and optimal portfolio choice, Amsterdam 1979.

Behr, P., Güttler, A., Miebs, F. (2008): Is Minimum-variance Investing Really Worth the While? An Analysis with Robust Performance Inference, Arbeitspapier, EDHEC-Risk, November 2008.

Bender, J., Lee, J.-H. (2010): Manipulating Correlations Through Latent Drivers, MSCI Barra Research Insights, Mai 2010.

Boyer, B., Mitton, T., Vorkink, K. (2009): Expected idiosyncratic skewness, Arbeitspapier, Brigham Young University, November 2009.

Boyle, Ph., Garlappi, L., Uppal, R., Wang, T. (2010): Keynes meets Markowitz: The tradeoff between familiarity and diversification, Inquire Arbeitspapier, 31. Jan. 2010

Brandt, M.W., Santa-Clara, P., Valkanov, R. (2007): Parametric portfolio policies, exploiting characteristics in the cross section of equity return, Arbeitspapier, Fuqua School of Business, Duke University, UCLA Anderson School und Rady School, September 2007.

Brown, K. C., Garlappi, L., Tiu, C. (2009): Asset allocation and portfolio performance, Evidence from university endowment funds, Arbeitspapier, University of Texas at Austin und University at Buffalo, März 2009.

Budhraja, V., Figueiredo, R. de, Kim, J., Meredith, R. (2008): Asset Allocation: A New paradigm, Citigroup Alternative Investments, 2008.

Busack, M., Tille, J. (2011): Multi-Strategy Asset-Allocation (MSAA): New concepts for institutional asset management. Part 1: A primer on MSAA, Absolut Research GmbH Working Paper, Nov. 2011

Carvalho, R.L., Lu, X., Moulin, P. (2011): Demystifying Equity Risk-Based Strategies - A Simple Alpha plus Beta Description, Arbeitspapier, BNP Paribas Asset Management, September 2011.

Chaves, S., Hsu, J., Li, F., Shakernia, O. (2011): Risk Parity Portfolios vs. Other Asset Allocation Heuristic Portfolios, The Journal of Investing, Jg. 20, Nr. 1, 2011, S. 108-118.

Chen, Z., Ibbotson, R.C., Hu, W.Y. (2010): Liquidity as an Investment Style, Arbeitspapier, Yale SOM Working Paper, September 2010.

Chincarini, L. (2010): A comparison of quantitative and qualitative hedge funds, Arbeitspapier, Pomona College, Januar 2010.

Choi, D., Lou, D. (2010): A Test of the Self-Serving Attribution Bias: Evidence from Mutual Funds, Arbeitspapier, Hong Kong University of Science & Technology und London School of Economics & Political Science, Dezember 2010.

Choueifaty, Y., Froisure, T., Reynier, J. (2011): Properties of the most diversified portfolios, TOBAM Working Paper, July 2011

Chow, T., Hsu, J., Kalesnik, V., Little, B. (2010): A Survey of Alternative Equity Index Strategies, Arbeitspapier ,Research Affiliates, Oktober 2010.

Clarke, R., Silva, H. de, Thorley, S. (2002): Portfolio Constraints and the fundamental law of active management, Financial Analysts Journal Jg. 58, Nr. 5, 2002, S. 48-66.

Costa, B.A., Jakob, K. (2010): Enhanced performance measurement of mutual funds: Running the benchmark index through the hurdles. In: Journal of Applied Finance, Ausg. 1/2010, S. 95-102.

Coste, C., Douady, R., Zovko, I. I. (2011): The StressVaR: A New Risk Concept for Extreme Risk and Fund Allocation, The Journal of Alternative Investments, Jg. 13, Nr. 3, 2011, S. 10-23.

Couson, V. (2009): Deriving a strategic asset allocation with increased exposure to alternative and illiquid assets – a case study, UBS Global Asset Management.

Cowan, D, Wilderman, S. (2011): Re-Thinking Risk: What the Beta Puzzle tells us about investing, GMO White Paper, November 2011.

Credit Suisse Research Institute (2011): Credit Suisse Global Investment Returns Yearbook 2011, Zürich, Februar 2011.

Cremers, M., Ferreira, M., Matos, P., Starks, L. (20119: The mutual fund industry worldwide: Explicit and closet indexing, fees, and performance, Arbeitspapier, Juli 2011

Crowder, G. B., Kazemi, H., Schneeweis, T. (2011): Asset Class and Strategy. Investment Tracking Based Approaches, The Journal of Alternative Investments, Jg. 13, Nr. 3, 2001, S. 81-101.

Dash, S., Guarino, D., Zeng, L. (2010): Equal Weight Indexing: Seven Years Later, S&P Indizes Global Research & Design.

Davis Advisors (2010): The Wisdom of Great Investors, Davis Funds, 2010.

DB Advisors (2011): Overlaymanagement im Masterfondskonzept, in: Telos, Master KAG Studie 2011, S. 8-17.

DeMiguel, V., Garlappi, L., Uppal, R. (2007): Optimal versus naive diversification: How Inefficient is the 1/N Portfolio Strategy?, Review of Financial Studies, Jg. 22, Nr. 5, 2007, S. 1915-1953.

Dewaele, B., Pirotte, H., Tuchschmid, N., Wallerstein, E. (2011): Assessing the performance of funds of hedge funds, Arbeitspapier, Université Libre de Bruxelles und Geneva School of Business Administration, Oktober 2011.

Dichtl, Hubert, Drobetz, Wolfgang, Wambach, Martin (2012): Testing rebalancing strategies for stock-bon portfolios: Where is the value added of rebalancing? Midwest Finance Association 2012 Annual Meeting Paper, April 2012

EDHEC-Risk Institute (2009): A long road ahead for portfolio construction: Practioner's views of an EDHEC survey, Januar 2009.

EDHEC-Risk Institute (2012): The EDHEC European ETF survey 2011, März 2012

Ennis, Knupp & Associates (2009): Active Currency Management, Februar 2009.

Faber, M. T. (2006): A quantitative Approach to tactical asset allocation, Arbeitspapier, Cambria Capital, Juli 2006.

Francis, J. C., Hessel, C., Wang, J., Zhang, G. (2010): Portfolios Weighted by Repurchase and Total Payout, The Journal of Portfolio Management, Jg. 36, Nr. 4, 2010, S. 77-83.

Fuller, R. J., Han, B., Tung, Y. (2010): Thinking about Indices and "passive" versus active Management, The Journal of Portfolio Management, Jg. 36, Nr. 4, 2010, S. 35-47.

Garcia-Alvarez, L., Luger, R. (2011): Dynamic correlations, estimation risk, and portfolio management during the financial crisis, CEMFI/Gorgia State University working paper, Sept. 22, 2011.

Goldberg, L.R., Hayes, M. Y., Mahmoud, O. (2011): Minimizing shortfall, MSCI Research Insight, Januar 2011.

Goltz, F. (2010): Efficient Indexation: An Alternative to Cap-weighted Indices, Investment Management Review, Jg. 6, Nr. 2, 2010, S. 51-54.

Goltz, F., Campani, Carlos H. (2011): A review of corporate bond indices: Construction principles, return heterogeneity, and fluctuations in risk exposures, Arbeitspapier, EDHEC, Juni 2011.

Goltz, F., Le Sourd, V. (2011): Does Finance Theory Make the Case for Capitalization-Weighted Indexing?, The Journal of Index Investing, Jg. 2, Nr. 2, 2011, S. 59-75.

Graham, J. (2011): Comment on the Theoretical and Empirical Evidence of Fundamental Indexing, Arbeitspapier, University of California, Januar 2011.

Grosse-Knetter, C. (2003): Trendfolgestrategien in der Asset Allocation. In: Dichtl., H., Kleeberg, J., Schlenger, Chr. (Hrsg.): Handbuch Asset Allocation, Bad Soden 2003, S. 287-316.

Guiso, L., Jappelli, T. (2007): Information Acquisition and Portfolio Performance, Arbeitspapier Nr. 2007/45, European University Institute, September 2007.

Hesse, A. (2011): Öffentlich-rechtliche Altersversorgung und nachhaltige Investments in Deutschland, SD-M Sustainable Development Management, November 2011.

Hilpold, C., Kaiser, D. (2010): Innovative Investmentstrategien, Wiesbaden 2010.

Hörter, S., Mader, W., Menzinger, B. (2010): E.S.G Risk Factors in a Portfolio Context - Integrated Modeling of Environmental, Social and Governance Risk Factors, An Innovative Study for Institutional Investors.

Hsu, J. (2011): Alternative index strategies compared: Fact and fiction, Research Affiliates IndexUniverse Webinar, Sept. 8, 2011

Huber, C., Kaiser, H. (2003): Absolute Return-Strategie und Shortfall Risk, Die Bank, Heft 7, 2003, S. 492-495.

Ibbotson, R. G. (2010): The importance of asset allocation, Financial Analysts Journal, Jg. 66, Nr. 2, 2010, S. 18-20.

International Monetary Fund (2011): Long-term investors and their asset allocation, September 2011.

IQ Media Marketing (2010): Financial Community 2010 - Die Markt-Media Studie über Finanzexperten, Düsseldorf.

iShares (2011): ETP Due Diligence: Leitfaden für die Auswahl des richtigen Exchange Traded Product (ETP), Blackrock 2011.

Israelsen, C. L., Cogswell, G. F. (2007): The error of tracking error, Journal of Asset Management, Jg. 7, Nr. 6, 2007, S. 419-424.

Jacobs, H., Müller, S., Weber, M. (2010): How should private investors diversify? An emprirical evaluation of alternative asset allocation policies to construct a “world market portfolio”, Arbeitspapier, Mai 2010.

Jarrow, R. A. (2010): Active Portfolio Management and Positive Alphas: Fact or Fantasy? The Journal of Portfolio Management, Jg. 36, Nr. 4, 2010, S. 17-22.

Kang, X., Melas, D. (2010): A fresh look at the strategic equity allocation of European institutional investors, MSCI Barra Research Insights, Januar 2010.

Kang, X. (2012): Evaluating alternative beta trategies, S&P Indices Index Research & Design, Februar 2012

Kaplan, P.D. (2009): Déja Vu Around the World, Morningstar Institutional Perspective, Oct. 2009

Kaplan, P.D. (2010a): The Long and Short of Commodity Indexes, Journal of Index Investing, Summer 2010

Kaplan, P.D. (2010b): What does Harry Markowitz Think? A Discussion with Harry Markowitz and Sam Savage, Morningstar Advisor, June/July 2010

Kempf, A., Korn, O., Sassning, S. (2011): Portfolio optimization using forward-looking information, CFR working paper no 10/11, 2011.

Koziol, C., Proelss, J., Schweizer, D. (2010): Do institutional investors care the ambiguity of their assets – Evidence from portfolio holdings in alternative investments, Arbeitspapier, Juni 2010.

Krämer, W. (2003): Asset Allocation nach dem Platzen der New Economy-Blase, Lazard Asset Management, Arbeitspapier, August 2003.

Krämer, W. (2010): „Die weltweite suche nach sicheren Anlagen – und die Folgen ihrer Knappheit“, Lazard Standpunkt, August 2010.

Kritzman, M., Page, S., Turkington, D. (2010): In Defense of Optimization: The Fallacy of 1/N, Financial Analysts Journal, Jg. 66, Nr. 2, 2010, S. 31-39.

Kurz, M. (1997): Asset prices with rational beliefs, in: Kurz, M.: Endogenous Economic Fluctuations, Springer, Berlin Heidelberg 1997, S. 211-249.

Le Sourd, V. (2010): Does Finance Theory make the case for capitalization-weighted indexing?, Investment Management Review, Jg. 6, Nr. 2, S. 46-48.

Leibowitz, M. L, Bova, A., Hammond, P. B. (2010): The Endowment Model of Investing, Wiley, Hoboken 2010.

Liu, Z., Wang, J. (2011): Time, Risk and Investment Styles, Financial Services Review, Jg. 19, S. 323-336.

Lohre, H., Opper, H., Orszag, G. (2011): Diversifiying risk parity, DEKA Investment working paper, Oct. 31, 2011

Maillard, S., Roncalli, T., Teiletche, J. (2010): The Properties of Equally Weighted Risk Contribution Portfolios, The Journal of Portfolio Management, Jg. 36, Nr. 4, S. 60-70.

Malevergne, Y., Sornette, D. (2006): Extreme Financial Risks: From Dependence to Risk Management, Springer, Berlin.

Martellini, L. (2010): Alternatives to cap-weighted indices: Implicit and explicit assumptions beyond their performance, Investment Management Review, Jg. 6, Nr. 2, S. 48-51.

Melas, D., Briand, R., Urwin, R. (2011): Harvesting Risk Premia with Strategy Indices: From Today’s Alpha to Tomorrow’s Beta, MSCI Research Insight, September 2011.

Menchero, J., Morozov, A. (2011): The Relative Strengths of Industry and Country Factors in Global Equity Markets, MSCI Barra Research Paper Nr. 2011-11, April 2011.

MSCI Barra (2010): Is there a link between GDP Growth and equity returns, Research Institute, MSCI Research Insight, Mai 2010.

MSCI Index Research (2010): Update on MSCI Equal Weighted Indices, MSCI Index Research, Dezember 2010.

Neumann, T., Konrad, D. (2011): Ansätze einer risikogesteuerten Asset Allocation, Absolut Report Jg. 2011, Nr. 5, S. 20-27.

Northern Trust (2012): Line of Sight: Customized Beta, Feb. 2012.

Oertmann, P., Seiler, D., Kirner, F. (2011): 1/n: Einfache Konstruktion von diversifizierten Portfolios, Absolut Report, Jg. 2011 Nr. 6, S. 34-43.

Pacific Investment Management Company (2010): The myth of diversification: Risk factors vs. Asset Classes, PIMCO Viewpoints, Dezember 2010.

Peebels, D.J. (2011): The Tyranny of Bond Benchmarks, AllianceBernstein Publication, Juni 2011.

Petajisto, A. (2010): Active Share and Mutual Fund Performance, Arbeitspapier, Dezember 2010.

Plyakha, Y., Uppal, R., Vilkov, G. (2012): Why does an equal-weighted portfolio outperform value- and price weighted portfolios? EDHEC business school working paper, März 2012.

Pojarliev, M., Levich, R. (2008): Do Professional Currency Managers Beat the Benchmark?, Financial Analysts Journal, Jg. 64, Nr. 5, S. 18-32.

Rachev, S., Martin, R.D., Racheva, B., Stoyanov, S. (2009): Stable ETL optimal portfolios & extreme risk management, Arbeitspapier, FinAnalytica, 2009.

Ross, S. A. (1976): The Arbitrage Theory of Capital Asset Pricing, Journal of Economic Theory, Jg. 13, Nr. 3, S. 341-360.

Ruban, O., Melas, D. (2010): Stress testing in the investment process, Arbeitspapier, MSCI, August 2010.

Schachter, B., Thiagarajan, S. R. (2011): Risk Parity: Rewards, Risks, and Research Opportunities, Arbeitspapier, EDHEC Risk-Institute, Januar 2011.

Schuhmacher, F., Eling, M. (2011): Sufficient Conditions for Expected Utility to Imply Drawdown-based Performance Rankings, Journal of Banking and Finance, Jg. 35 , Nr. 9, S. 2311-2318.

Söhnholz, D., Rieken, S., Kaiser, D. G. (2010): Asset Allocation, Risiko-Overlay und Managerselektion. Das Diversifikationsbuch, Gabler, Wiesbaden 2010.

Statman, M., Scheid, J. (2008): Correlation, Return Gaps, and the Benefits of Diversification, Journal of Portfolio Management, Jg. 34, Nr. 3, 2008, S. 132-139.

Stewart, S.D., Neumann, J.J., Knittel, C.R., Heisler, J. (2009): Absence of Value: An Analysis of Investment Allocation Decisions by Institutional Plan Sponsors, Financial Analysts Journal, Jg. 65, Nr. 6, 2009, S. 34-51.

Stubbs, R. A., Vandenbussche, D. (2010): Constraint Attribution, The Journal of Portfolio Management, Jg. 36, Nr. 4, 2010, S. 48-59.

Svetina, M., Wahal, S. (2008): Exchange traded funds: Performance and competition, vorläufiges Arbeitspapier, University of San Diego und Arizona State University, November 2008.

Ünal, M., Rodewald, M. (2009): Die Zukunft der Kapitalanlage - die US-Perspektive, dpn-online, August/September 2009, S. 18-24.

Wang, P. (2010): Applying Value and Momentum across Asset Classes in a Quantitative Tactical Asset Allocation Framework, Arbeitspapier, Georgetown University, 2010.

Waring, M. B., Siegel, L. B. (2006): The myth of the absolute-return investor, Financial Analysts Journal, Jg. 62, Nr. 2, S. 14-21.

Weber, M. (2009): Keiner schlägt den Markt. In: Handelsblatt, 23.12.2009, S. 42.

Westlund, S. A., Sheludchenko, D., Tahmidi, A. (2011): The Effect of Macroeconomic Variables on Market Risk Premium : Study of Sweden, Germany and Canada, Malärdalen University, Juni 2011.

Xiong, J. X., Sullivan, R. N. (2011): How Passive Investing Increases Market Vulnerability, Arbeitspapier, Morningstar Investment Management, August 2011.

Yale University Investments Office (2011): Endowment Annual report, 2011

Über den Autor

Dr. Dirk Söhnholz ist Gründer und Geschäftsführer der Söhnholz Advisors GmbH, einer Beratungsgesellschaft für Assetmanager. Seit Anfang 2012 ist er zudem Aufsichtsratsmitglied der Pall Mall Investment Management GmbH.

Seit 1999 arbeitete Dirk Söhnholz bei Feri, zuletzt bis Mai 2011 als Geschäftsführer des Consultants bzw. Dachfondsmanagers Feri Institutional Advisors GmbH (Feri) und Partner der Feri Finance AG. Er war unter anderem verantwortlich für die alternativen Investments und die internationalen institutionellen Aktivitäten der Feri.

Davor war Dirk Söhnholz unter anderem Finanzvorstand eines Telekommunikationsunternehmens, Bereichsleiter Controlling und Informationstechnologie einer Verpackungsfirma sowie Unternehmensberater bei der Boston Consulting Group in Deutschland und Mexiko. Dirk Söhnholz hat Abschlüsse als Dr. rer pol. und Diplom-Kaufmann (Universität Mannheim) sowie Master of Business Administration (City University of New York).

Von 2002 bis Juni 2012 war Dirk Söhnholz stellvertretender Vorsitzender des Bundesverbands Alternative Investments (BAI). Er ist Autor verschiedener Artikel zum Thema Alternatives und Asset-Allokation und ein regelmäßiger Referent auf deutschen und internationalen Investment-Konferenzen. In 2010 veröffentlichte er gemeinsam mit Dr. Sascha Rieken und Dr. Dieter Kaiser das Buch "Asset Allocation, Risiko-Overlay und Manager-Selektion: Das Diversifikationsbuch". Seit 2012 ist Dirk Söhnholz Lehrbeauftragter für Asset Allocation und Risiko Overlay an der Universität Leipzig.

Index

Active Share 32, 50
Aktives Management 1, 4, 15, 16, 31, 32
Alpha 20, 45, 46, 49
Ambiguität 5
Anlagehorizont 5, 6
Anleihen 1, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 26, 27, 33, 35
  Pfandbriefe 15, 33
  Wandel- 1, 14, 16
Arbitrage 50
ARERO Weltfonds 30
Ausschlusskriterien 29
Autokorrelation 20
Benchmarks 2, 10, 20, 24, 26, 28, 30, 32, 33, 43, 45, 50
Beta I, 2, 20, 21, 26, 33, 37, 38, 39, 43, 45, 46, 49
Beta, Alternative I, 1, 22, 32
Beta, Customized 33, 49
Beta, Smart I, 2
Bias 5, 46
Branchen- bzw. Industriegewichtung 12
Core-Satellite I, II, 2, 21, 23, 43
Delegation 5
Derivate
  Futures 35
  Kredit- 15
diskretionär 32, 33
Dispositions-Effekt 5
Entwicklungsländer bzw. Emerging Markets 22, 25
Faktoranalyse 20
Familiarität 5, 6
Family Offices 5, 6, 34
Fondsauflegungsstandort 12
Fundamentaldaten und -indizes 6, 25, 29
Gebühren 11
Gegenparteirisiko 11, 13
Geldmarkt 15
Gleichgewichtung bzw. 1/N-Gewichtung I, II, 3, 4, 6, 8, 20, 21, 26, 27, 28, 29, 30, 33, 43, 44, 47, 49
Growth Investmentstil 7, 8, 21, 49
Handel bzw. Trading 5, 12, 30, 36
Harvard 5, 6, 22, 45
Hedgefonds 16, 20, 21, 30, 32
Heimateffekt bzw. Homebias 5, 6
Immobilien bzw. Real Estate 1, 2, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 27, 31, 33, 38
Implementierung I, 24, 28, 35, 44
Index, Aktien 30
Indexfonds 10, 28, 30, 32
  ETF II, 2, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 28, 41, 42, 47
Infrastruktur 1, 14, 22, 23, 24
Islamic Finance 35
Kapitalgewichtung 24, 25, 26, 27
Kapitalisierung bzw. Large, Mid und Smallcaps 7, 20, 21, 26, 28, 30, 41
Kofidenz bzw. Overconfidence 5, 32
Konzeptselektion 26, 32
Korrelationen 3, 34, 35
Krisenoverlay bzw. -hedges 24, 34
LDI 8
Leerverkäufe bzw. Long-Short 30
Leverage bzw. Hebelung 4, 14, 21, 30
Liquidität 2, 9, 12, 13, 15, 21, 24
  Float 29
  Handelsvolumina 12
Manager- bzw. Fondsselektion 32
Marktrisiko 34, 44
Mean-Reversion 8
Normalverteilung 2, 33
Opportunitätskosten 33, 34
Optimierung 2, 3, 4, 27, 43
  Markowitz 2, 6, 8, 46
Overlay 35
Passives investieren bzw. managen I, 4, 11, 24, 30, 33, 43
Peer-Group 5, 7
Plattform 9, 14
Portfolioabsicherung 36
Private Equity 1, 14, 22, 23, 24, 41
Prognosefrei 35
Rebalanzierung I, 3, 12, 24, 26, 33
Regime 35
Regional- bzw. Ländergewichtung 28
Regulierung 34
  Aufsicht 7
  Basel III 5
  Gesetzgeber 7
  Rechtsumfeld 23
  Solvency II 5
Rendite-Overlay 42
Replikation 13
Responsible Investment 8
  Governance 21, 29, 30, 33, 48
Responsible Investment bzw. ESG Environment, Social and Governance I, II, 8, 29, 30, 43
Responsible Investment bzw. SRI Socially Responsible 8
Restriktionen I, 3, 4, 5, 6, 8, 34, 36, 42
Return Gaps 34, 50
Risikobudgets 36, 42
Risikogewichtung 26, 27
Risikomanagement 33, 34
Risikomessung 34
Risikoneigung 5, 6
Risiko-Overlay I, 1, 2, 3, 4, 8, 24, 33, 34, 35, 43, 50, 52
Rohstoffe bzw. Commodities 1, 11, 14, 16, 17, 18, 19, 20, 27, 31, 38
Signale 30, 35, 41
Spezialfonds 33, 43
Statistisches Sampling 13, 28
Strategische Asset-Allokation (SAA) 4, 8
Technische Ansätze 6
  Chart Analysen 6
Timing 4, 8
Titelselektion 4, 30
Total Expense Ratio (TER) bzw. Gesamtkostenbelastung 11, 12, 15
Tracking Error bzw. Benchmarkabweichung 5, 12, 13, 32
UCITS Undertakings for Collective Investments in Securities 11, 12, 14, 15, 16
Universitätsstiftung 4, 5, 6, 22

Value Investmentstil 2, 7, 10, 21, 26, 28, 30, 50
Value-at-Risk 2, 10
Veränderungsunwillen 5
Verhaltenstheorie bzw. Behavioral Finance 5, 7
Verluste, maximale 42
Volatilität 10, 15, 16, 21, 25, 26, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43
Währungen bzw. Devisen 14, 16, 17, 18, 35, 39, 47, 50
Yale 5, 6, 22, 45, 46
Zertifikat
ETI 11
ETN 11
Index 10