

## **Portfolio Optimierung durch Senkung der inneren Kosten**

Studie zur Senkung der inneren Kosten über die  
Konstruktion eines Passivportfolios mit minimalem  
Tracking Error

*Herausgeber*  
Institut für Vermögensaufbau (IVA) AG

*In Zusammenarbeit mit*  
dfv Euro Finance Group GmbH

November 2018

## **Portfolio-Optimierung durch Senkung der inneren Kosten**

Studie zur Senkung der inneren Kosten über die Konstruktion eines Passivportfolios mit minimalem Tracking Error

### **Herausgeber:**

Institut für Vermögensaufbau (IVA) AG  
Landsberger Straße 98  
D-80339 München  
Tel +49 (0)89 461 391 70  
Fax +49 (0)89 461 391 79  
[www.institut-va.de](http://www.institut-va.de)  
[mail@institut-va.de](mailto:mail@institut-va.de)

### **Projektleitung und Redaktion:**

Dr. Andreas Beck, Dr. Andreas Ritter

### **Textbeiträge:**

Dr. Andreas Ritter, Dr. Andreas Beck, Dr. Gabriel Layes, Eva Schwaiger

### **Datenanalysen:**

Dr. Andreas Ritter, Dr. Gabriel Layes, Eva Schwaiger

## Inhalt

<b>1</b>	<b>EINFÜHRUNG</b> .....	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>UNTERSUCHUNGSDESIGN</b> .....	<b>7</b>
2.1	KONSTRUKTION PASSIVER PORTFOLIOS MIT MINIMALEM TRACKING ERROR.....	7
2.2	AUSWAHL UND GEWICHTUNG DER ANLAGEKLASSEN.....	8
2.3	AUSWAHL DER RELEVANTESTEN AKTIVEN INVESTMENTFONDS.....	10
2.4	ZUSAMMENSTELLUNG DER MODELLPORTFOLIOS .....	11
2.5	BETRACHTUNGSZEITRAUM UND AUSWERTUNGSMETHODIK .....	13
<b>3</b>	<b>ERGEBNISSE</b> .....	<b>14</b>
3.1	ERGEBNISSE DES BACKTESTS.....	14
3.2	QUALITATIVE ERGEBNISSE AUF FONDS- UND PORTFOLIOEBENE.....	19
<b>4</b>	<b>FAZIT</b> .....	<b>24</b>
<b>5</b>	<b>ANHANG</b> .....	<b>26</b>
<b>6</b>	<b>ÜBER DAS INSTITUT FÜR VERMÖGENSAUFBAU</b> .....	<b>29</b>
<b>7</b>	<b>ALLGEMEINE FACHLICHE UND RECHTLICHE HINWEISE</b> .....	<b>30</b>

## Abbildungen

ABBILDUNG 1:	AUFTEILUNG DER SUBASSETKLASSEN INNERHALB DER AKTIEN .....	9
ABBILDUNG 2:	AUFTEILUNG DER SUBASSETKLASSEN INNERHALB DER RENTEN.....	9
ABBILDUNG 3:	VERGLEICH DER MONATLICHEN WERTSCHWANKUNGEN DES AUSGEWOGENEN FONDSPORTFOLIOS (Y-ACHSE) MIT DEN WERTSCHWANKUNGEN DES KOSTENOPTIMIERTEN PASSIVPORTFOLIOS (X-ACHSE) .....	15
ABBILDUNG 4:	GESCHÄTZTE WERTENTWICKLUNG DES AUSGEWOGENEN PORTFOLIOS BEI UMSETZUNG MIT AKTIVEN (P- UND I- TRANCHEN) UND PASSIVEN INVESTMENTFONDS.....	15
ABBILDUNG 5:	WERTENTWICKLUNG DES VANGUARD S&P 500 ETF (ISIN: IE00B3XXRP09) IN RELATION ZUM S&P 500 NET RETURN INDEX (QUELLE: EIGENE BERECHNUNG / DATEN: VANGUARD).....	17
ABBILDUNG 6:	PERFORMANCE UND VOLATILITÄT DER DREI MODELLPORTFOLIOS VOR UND NACH DURCHFÜHRUNG DER KOSTENOPTIMIERUNG .....	17
ABBILDUNG 7:	ERGEBNIS DER KOSTENOPTIMIERUNG IM SINNE DER TOTAL EXPENSE RATIO AUF PORTFOLIOEBENE.....	18
ABBILDUNG 8:	AGGREGIERTE DEPOTSTRUKTUR DES AUSGEWOGENEN TRACKING PORTFOLIOS ZUM 30.06.2018 .....	20
ABBILDUNG 9:	AGGREGIERTE DEPOTSTRUKTUR DES AUSGEWOGENEN TRACKING PORTFOLIOS ZUM 30.06.2018 UNTER BEIBEHALTUNG SCHWER REPLIZIERBARER INVESTMENTFONDS.....	22
ABBILDUNG 10:	VERTEILUNG DER RATINGKLASSEN NACH LIPPER UND MORNINGSTAR.....	25

## Tabellen

TABELLE 1: SUBASSETKLASSENaufTEILUNG FÜR AKTIEN UND RENTEN .....	8
TABELLE 2: ZUSAMMENSTELLUNG DER DREI REFERENZPORTFOLIOS .....	12
TABELLE 3: ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE DES BACKTESTS.....	14
TABELLE 4: ZUSAMMENSTELLUNG DES AUSGEWOGENEN TRACKING PORTFOLIOS ZUM 30.06.2018 .....	19
TABELLE 5: BETRACHTUNG EINZELNER INVESTMENTFONDS IM HINBLICK AUF DIE MÖGLICHKEIT DER PASSIVEN REPLIKATION IHRER WERTSCHWANKUNGEN.....	21
TABELLE 6: ZUSAMMENSTELLUNG DES PASSIVEN ANLAGEUNIVERSUMS .....	28
TABELLE 7: ZUSAMMENSTELLUNG DER BETRACHTETEN FONDSTRANCHEN .....	28

## 1 Einführung

In der Geldanlagepraxis genießen vor allem Fondsmanager, die sich über einen längeren Zeitraum am Markt etabliert und dabei ihre Benchmark und / oder Peergroup längerfristig übertraffen haben, das Vertrauen der Anleger. Positive Testate und Ratings der Fondsspezialisten, die als Grundlage ihrer Fondsbewertung ebenfalls auf die historischen Fondsrenditen und Wertschwankungen zurückgreifen, verstärken diesen Effekt und verschaffen denjenigen Fonds, die auf eine erfolgreiche Historie zurückblicken können, signifikante Mittelzuflüsse.

Das Problem an dieser Auswahlheuristik ist, dass in den meisten Fällen nicht nachgewiesen werden kann, inwieweit die erzielte Outperformance eines Fonds weitestgehend durch Timing und Titelselektion zu erklären sind, d. h. die Schlüsselfähigkeiten eines Fondsmanagers, oder ob die Outperformance im Wesentlichen durch die Übergewichtung eines langfristig profitableren Kapitalmarktsegments zu erklären ist, d. h. einer oder mehrerer Faktorprämien.

Wird ein Fonds auf Grund einer von augenscheinlichem Erfolg geprägten Datenhistorie ausgewählt, die zu großen Teilen den systematischen Risikoprämien der langfristig besonders profitablen Kapitalmarktsegmente geschuldet ist, so wird dieses als Managementleistung fehlinterpretierte Faktor Exposure einerseits zu unnötig hohen Kosten umgesetzt, und andererseits kann im vorliegenden Fall nicht davon ausgegangen werden, dass der zu Grunde liegende Fonds auch in zukünftigen Jahren überlegene Renditen generieren wird.

Die Bewertung von Investmentfonds wird darüber hinaus durch einen erheblichen Survivorship Bias erschwert. In den Jahren 2001 bis 2012 wurden im jährlichen Durchschnitt 7% des Fondsbestands entweder liquidiert oder mit anderen Fonds verschmolzen, so dass während des gesamten Zeitraums etwa 5.500 von 6.500 im Rahmen einer langfristigen Studie betrachteten Fonds vom Markt verschwanden.<sup>1</sup> Das bedeutet, dass längerfristige Performanceanalysen stets auf das erfolgreichste Segment des Fondsmarktes fokussiert sind, da der Großteil der weniger erfolgreichen Investmentfonds während des Betrachtungszeitraums eingestellt wird und somit in den meisten Erhebungen nicht enthalten ist.

Mit der zunehmenden Verbreitung von Indexfonds und ETFs und der stetig voranschreitenden Differenzierung des durch passive Anlagen erschlossenen Anlageuniversums nehmen die Herausforderungen für aktive Fonds- und Portfoliomanager zu. Ein Großteil der zusätzlichen Renditetreiber, die bis zur Entdeckung der Faktorprämien als Managementenerfolg bzw. Alpha interpretiert wurden, haben sich als systematische Risikoprämien (Beta) erwiesen und sind heute über Indexfonds und ETFs zu sehr niedrigen Kosten investierbar. Eine weitere Schwierigkeit stellt die Widersprüchlichkeit der Rahmenbedingungen dar, unter denen marktweite aktive Investmentfonds agieren. Da trotz der aktiven Verwaltung des gesamten Wertpapierbestands dennoch ein ausreichender Grad an Diversifikation im Sinne einer breiten Streuung der investierten Wertpapiere über Anlageklassen, Regionen und Branchen angestrebt wird, ist eine hohe Anzahl einzelner Wertpapiere unvermeidlich. Als problematisch kann dabei angesehen werden, dass die beiden angestrebten Ziele eines klassischen Aktien- oder Rentenfonds, d. h. die Generierung marktunabhängiger Zusatzrenditen durch aktives Management und die Wahrung einer ausreichenden

---

<sup>1</sup> Bogle, John C.: *“Big Money in Boston”: The Commercialization of the Mutual Fund Industry*, The Journal of Portfolio Management, 2013, Vol. 40, No. 1, pp. 133 – 146.

Diversifikation durch eine hinreichende Anzahl niedrig gewichteter Einzelpositionen, gegensätzlich sind. Je größer die Anzahl der einzelnen Positionen ausfällt, die aus einem beliebigen Aktien- oder Rentenmarkt ausgewählt werden, desto geringer fällt - wegen der Gültigkeit des Gesetzes der großen Zahlen - die Wahrscheinlichkeit aus, eine Rendite zu erwirtschaften, welche signifikant von der Markttrendite abweicht.

Auf Gesamtportfolioebene sind die idiosynkratischen Abweichungen der einzelnen Fondsmanager von ihrer Benchmark unabhängig voneinander, so dass auch zwischen den Renditebeiträgen der einzelnen Manager ein gewisser Diversifikationseffekt vorliegt und ein aktiv umgesetztes Fondsportfolio insgesamt einen niedrigeren Tracking Error in Bezug auf seine langfristige und passiv abgebildete Asset Allocation einschließlich des abgebildeten Faktorexposures aufweist, als er sich bei Betrachtung der Einzelfonds als gewichteter Durchschnitt ergeben würde. In der Konsequenz unterscheidet sich ein Portfolio, welches unter Verwendung einer größeren Anzahl aktiv verwalteter Einzelfonds umgesetzt wird, bezüglich des Tracking Errors nicht wesentlich von einem passiv abgebildeten Vergleichsportfolio, welches die identischen Anlageklassen und Risikoprämien beinhaltet, so dass das vollständig mit aktiven Fonds befüllte Fondsportfolio im Ergebnis mit einem teuren Faktor Tilt Portfolio zusammenfällt.

Vor diesem Hintergrund wird im Rahmen der vorliegenden Studie die vollständige Replikation dreier mit den beliebtesten aktiven Investmentfonds befüllten Musterportfolios auf Basis eines Universums von Indexfonds und ETFs untersucht, wobei jeweils das passive Replikationsportfolio mit dem niedrigsten Tracking Error zum Ausgangsportfolio ermittelt wird. Anschließend wird als Alternative zur vollständigen passiven Nachbildung des aktiven Fondsportfolios ein Core Satellite Ansatz betrachtet, bei dem auf Fondsebene untersucht wird, inwieweit die Renditen des jeweils betrachteten Fonds durch passive Anlagen reproduzierbar sind. In dem aus dem Core Satellite Ansatz resultierenden Portfolio werden dementsprechend diejenigen Fonds als Satelliten beibehalten, welche nicht mit hinreichender Passgenauigkeit passiv nachgebildet werden können, während der Hauptteil des Fondsbestands durch passive Anlagen repliziert wird.

Auf inhaltlicher Ebene wird dabei im folgenden Abschnitt auf die Untersuchungsmethodik und den verwendeten Algorithmus zur Minimierung des Tracking Errors eingegangen.

## 2 Untersuchungsdesign

### 2.1 Konstruktion passiver Portfolios mit minimalem Tracking Error

Zunächst muss eine Auswahl von passiven Anlageinstrumenten definiert werden, welche eine hinreichend fein auflösende Zerlegung des investierbaren Anlageuniversums ermöglicht und welche nach Möglichkeit auch alle relevanten Risikoprämien in Gestalt von geeigneten Strategieindizes beinhaltet. Dabei wird insbesondere darauf geachtet, dass ausschließlich Indizes verwendet werden, die in identischer oder äquivalenter Form über Indexfonds oder ETFs investierbar sind. Die Zusammenstellung des optimalen Benchmark Portfolios wird dann rein quantitativ gelöst.

Da im Zuge der Abbildung des passiven Anlageuniversums abgesehen von der Anforderung einer möglichst vollständigen und fein auflösenden Umsetzung der Aktien- und Renten-Anlageklassen sehr viele Freiheitsgrade gegeben sind, hat die im Rahmen der vorliegenden Studie vorgenommene Auswahl von Indizes und Anlageinstrumenten lediglich beispielhaften Charakter. Das beispielhaft zusammengestellte passive Anlageuniversum beinhaltet insgesamt 68 Indexfonds und ETFs, wobei der Aktienanteil 16 marktkapitalisierte nationale oder regionale Indizes sowie 27 globale und regionale Indizes mit definiertem Faktor Exposure beinhaltet. Im Hinblick auf die Art der Indexreplikation werden sowohl physisch replizierende als auch swapbasierte Indexfonds und ETFs eingesetzt, wobei im Rahmen der vorliegenden Studie ein neutraler Standpunkt bezüglich der Art Indexreplikation eingenommen und dementsprechend keine der beiden Varianten bevorzugt wird.

Neben der rein passiven Indexreplikation können dabei auch ETFs mit aktiven Faktorstrategien eingesetzt werden, bei denen das Faktor Exposure auf Basis eines marktkapitalisierten Index von der Kapitalanlagegesellschaft selbst berechnet und innerhalb eines ETFs umgesetzt wird. Der Rentenanteil umfasst kurz- und langlaufende Staats- und Unternehmensanleihen sowie Hochzinsanleihen innerhalb der Eurozone und den USA, britische Staats- und Unternehmensanleihen, japanische Staatsanleihen und darüber hinaus auch inflationsindexierte Anleihen aus dem Euroraum sowie Anleihen aus den Emerging Markets mit Notierung in Euro, US Dollar und Lokalwährungen.

Auf der Produktseite werden exemplarisch kostengünstige und repräsentative ETFs und Indexfonds ausgewählt, wobei Indexfonds wegen des komfortablen Bezugs über die KAG und des Wegfallens von Handelskosten bei vergleichbaren inneren Kosten bevorzugt werden.<sup>2</sup> Eine Aufstellung aller verwendeten Indizes und passiven Anlageprodukte befindet sich im Anhang der Studie (siehe Tabelle 6). Wegen der teilweise kurzen Datenhistorien der betrachteten passiven Anlageprodukte wird im Rahmen der Berechnung auf die Zeitreihen geeigneter Indizes zurückgegriffen, die jeweils um die Kosten des als Produktbeispiel ausgewählten Indexfonds oder ETFs bereinigt werden.

---

<sup>2</sup> Konkret werden Indexfonds bevorzugt, wenn deren aktuelle Total Expense Ratio um höchstens fünf Basispunkte über der Total Expense Ratio des kostengünstigsten ETFs liegt.

## 2.2 Auswahl und Gewichtung der Anlageklassen

Die Anlageklassenstruktur der drei untersuchten Modellportfolios wird auf Basis der im Juni und Juli 2018 beobachteten Zusammenstellung von 85 real existierenden prototypischen Wertpapierportfolios in unterschiedlicher Risikoausprägung hergeleitet, die sich überwiegend aus den Anlageklassen Aktien und Renten zusammensetzen. Zunächst werden für Aktien und Renten passende Subassetklassen gewählt. Dabei wird anhand der Portfoliodaten untersucht, welche Fondskategorien am häufigsten von den Portfoliomanagern eingesetzt werden und dementsprechend geeignet sind, um die Hauptanlageziele der in der Studie betrachteten aktiven Fonds widerzuspiegeln. Die untenstehende Tabelle stellt die so definierten Subassetklassen für Aktien und Renten dar, die im nächsten Schritt mit aktiv verwalteten Fonds der entsprechenden Kategorie abgebildet werden können. Innerhalb des Aktienanteils beschränkt sich die Aufteilung auf regionale Anlageschwerpunkte in Deutschland, Europa und den USA sowie international investierende Aktienfonds und Aktienanlagen in den Schwellenländern.

Aktien	Renten
Aktien Deutschland	Renten Euro allgemein
Aktien Europa	Renten Euro Unternehmensanleihen
Aktien USA	Renten Euro High Yield
Aktien international	Renten international allgemein
Aktien Emerging Markets	Renten international High Yield
	Renten Emerging Markets

**Tabelle 1:** Subassetklassenaufteilung für Aktien und Renten

Der Rententeil gliedert sich in sechs Unterkategorien, wovon drei den Euroraum abdecken. Schwellenländer bilden wie bereits innerhalb der Aktienanlagen eine eigene Kategorie. Im nächsten Schritt werden die oben beschriebenen Musterportfolios gemäß ihrer Zusammensetzung im Sommer 2018 im Hinblick auf diese Kategorien konsolidiert: Um die Gewichtung der Subassetklassen innerhalb der beiden Anlageklassen Aktien und Renten zu erhalten, wird dementsprechend das durchschnittliche Gewicht dieser Kategorien bei den zugrunde gelegten Musterportfolios berechnet.

Innerhalb des Aktienanteils belegen internationale Aktienanlagen, die keine regionale Beschränkung aufweisen oder sich auf Industrienationen außerhalb Europas und den USA beziehen, mit einem Drittel den größten Anteil. Auf europäische Aktien, die sich nicht auf Deutschland beschränken, entfallen rund 27%. US-amerikanische Aktien und Aktienfonds machen durchschnittlich knapp 17% am Aktienportfolio aus und spielen damit erwartungsgemäß eine deutlich größere Rolle als Aktien aus Deutschland (11,1%). Knapp 12% am durchschnittlichen Aktienportfolio belegen Aktienfonds, die in Schwellenländer investieren.

Bei Betrachtung des Rentenanteils stellt sich die regionale Gewichtung erwartungsgemäß anders dar. Anleihen aus dem Euroraum belegen gut 70% des durchschnittlichen Rentenportfolios. Darunter sind Anleihen und Fonds, die sich eindeutig der Kategorie Euro Unternehmensanleihen zuordnen lassen, mit rund 36% am häufigsten repräsentiert. 20,3% des durchschnittlichen Rentenportfolios entfallen auf die Kategorie Renten international allgemein. Die etwas risikoreicheren Anlageklassen Renten High Yield sowie Schwellenländeranleihen belegen im Durchschnitt 7,2% bzw. 6,9% des Anleihenportfolios, wobei bei den risikoreicheren Anleihenkategorien zwei Drittel auf den Euroraum entfallen und ein



Drittel Fremdwährungs-Anleihen beinhaltet. Neben den Anlageklassen Aktien und Renten werden Mischfonds mit einem Schwerpunkt in Euro-Anlagen als weitere Kategorie ergänzt und im Rahmen der Herleitung der mit aktiven Fonds abgebildeten Modellportfolios berücksichtigt.

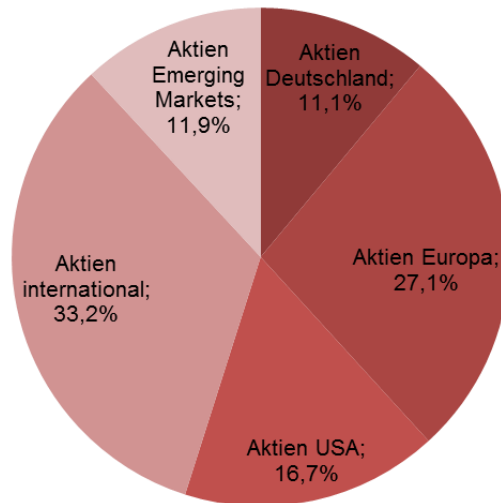


Abbildung 1: Aufteilung der Subassetklassen innerhalb der Aktien

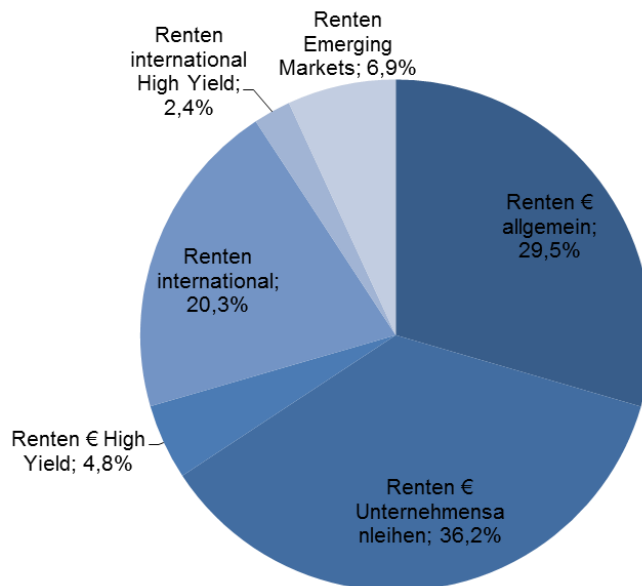


Abbildung 2: Aufteilung der Subassetklassen innerhalb der Renten

### 2.3 Auswahl der relevantesten aktiven Investmentfonds

Innerhalb jeder der 12 vorgegebenen Assetklassen wurden mit Hilfe der Fondssuche in Thomson Reuters EIKON sämtliche aktiv verwalteten Fonds selektiert, die (a) vor dem 30.09.2008 aufgelegt wurden und (b) in EUR geführt werden (bzw. in EUR oder USD bei Assetklassen mit außereuropäischem Schwerpunkt<sup>3</sup>). Auf Basis der so ausgewählten Fonds wurde die Rangfolge in Bezug auf ihr aktuelles Fondsvolumen gebildet. Die daraus resultierende Auswahl der größten Fonds wurde mit den sieben beliebtesten Fonds des Portals morningstar.de im 3. Quartal 2018 abgeglichen und gegebenenfalls um diese ergänzt. Es handelt sich dabei um die folgenden sieben Fonds:<sup>4</sup>

- Flossbach von Storch - Multiple Opportunities R LU0323578657
- DWS Top Dividende LC DE0009848119
- Frankfurter Aktienfonds für Stiftungen T DE000A0M8HD2
- Carmignac Patrimoine A EUR acc FR0010135103
- DWS Deutschland LC DE0008490962
- Templeton Growth (Euro) A (acc) EUR LU0114760746
- DWS Aktien Strategie Deutschland LC DE0009769869

Wie der Abgleich ergeben hat, zählen fünf dieser sieben Fonds gleichzeitig auch zu den drei größten Fonds gemäß des oben beschriebenen Rankings. Die restlichen beiden Fonds<sup>5</sup> wurden zusätzlich in die Auswahlmenge aufgenommen. Ein leicht modifiziertes Vorgehen wurde bei der Assetklasse der Mischfonds mit Euro-Fokus angewendet, da sich die darin enthaltenen Fonds bezüglich ihrer Aktienquoten recht deutlich unterscheiden. Die drei größten Fonds in dieser Kategorie sowie der zusätzlich aufgenommene Frankfurter Aktienfonds für Stiftungen weisen Aktienquoten im Bereich zwischen 50% und 80% auf, dementsprechend wurde als defensiver Mischfonds zusätzlich noch der Ethna-AKTIV A (LU0136412771) berücksichtigt. Auf diese Weise sind in den 11 Aktien- und Renten-Anlageklassen jeweils drei Fonds sowie fünf Mischfonds, insgesamt also 38 Fonds ausgewählt worden.

---

<sup>3</sup> Dabei handelt es sich im Einzelnen um die Assetklassen Aktien USD, Aktien Emerging Markets, Renten Global Allgemein, Renten Global High Yield und Renten Emerging Markets.

<sup>4</sup> <http://www.morningstar.de/de/news/170904/die-beliebtesten-fonds-auf-morningstarde-im-dritten-quartal.aspx>

<sup>5</sup> Es handelt sich um den Frankfurter Aktienfonds für Stiftungen T und den DWS Aktien Strategie Deutschland LC.

## 2.4 Zusammenstellung der Modellportfolios

Als Grundlage für das durchgeführte Datenexperiment wurden drei unterschiedlich offensiv ausgerichtete Depots mit einem Aktien/Renten-Verhältnis von 25/75 (Defensiv), 50/50 (Ausgewogen) und 75/25 (Offensiv) konstruiert. Der Aktien- und der Rentenanteil aller drei Depots wird dabei entsprechend der zuvor hergeleiteten Verteilung aus Abbildung 1 bzw. Abbildung 2 zusammengestellt. Desweiteren soll die Nebenbedingung gelten, dass jedes der drei Depots einen Mischfonds-Anteil von 10% beinhaltet. Dementsprechend wurden im ersten Schritt die oben dargestellten Aktien- und Rentenanteile auf jeweils 90% ihres ursprünglichen Volumens skaliert und abhängig vom Risikoprofil des jeweils betrachteten Depots mit 25%, 50% oder 75% gewichtet. Diese unter Beibehaltung ihrer proportionalen Assetklassengewichte auf 90% ihres ursprünglichen Volumens skalierten Portfolios werden schließlich um einen Anteil von 10% in Mischfonds ergänzt.

Das höchste Gewicht einer einzelnen Assetklasse beträgt 24,45% (Renten € Unternehmensanleihen im defensiven Depot). Da für die Befüllung einer Assetklasse maximal 3 Produkte zur Verfügung stehen, resultiert daraus ein maximaler Anteil pro individuellem Fonds von 8,15%. Angesichts dessen wurden bei der Befüllung der Allokationen mit Fonds aus der vorausgewählten Menge (s.o.) die folgenden Regeln angewendet:

- Assetklassen mit einem Gewicht von weniger als 5% werden ausschließlich mit dem größten Fonds dieser Assetklasse befüllt.
- Assetklassen mit einem Gewicht zwischen 5% und 10% werden zu 5% mit dem größten Fonds dieser Assetklasse befüllt. Der restliche Anteil entfällt auf den zweitgrößten Fonds dieser Assetklasse.
- Assetklassen mit einem Gewicht zwischen 10% und 15% werden zu jeweils 5% mit dem größten und zweitgrößten Fonds dieser Assetklasse befüllt. Der restliche Anteil entfällt auf den drittgrößten Fonds dieser Assetklasse.
- Assetklassen mit einem Gewicht zwischen 15% und 18,15% werden zu 8,15% mit dem größten und zu 5% mit dem zweitgrößten Fonds dieser Assetklasse befüllt. Der restliche Anteil entfällt auf den drittgrößten Fonds dieser Assetklasse.
- Assetklassen mit einem Gewicht von mehr als 18,15% werden zu jeweils 8,15% mit dem größten und zweitgrößten Fonds dieser Assetklasse befüllt. Der restliche Anteil entfällt auf den drittgrößten Fonds dieser Assetklasse.

ASSETKLASSE	PRODUKT	ISIN	DEFENSIV	AUSGEWOGEN	OFFENSIV
<b>Aktien Deutschland</b>			<b>2,49%</b>	<b>4,99%</b>	<b>7,48%</b>
	DWS Deutschland LC	DE0008490962	2,49%	4,99%	4,99%
	DWS Aktien Strategie Deutschland LC	DE0009769869			2,49%
<b>Aktien Europa</b>			<b>6,10%</b>	<b>12,21%</b>	<b>18,31%</b>
	Fidelity Funds - European Growth A-EUR-DIS	LU0048578792	5,00%	5,00%	8,15%
	AriDeka CF	DE0008474511	1,10%	5,00%	8,15%
	Allianz Europe Equity Growth - AT - EUR	LU0256839274		2,21%	2,01%
<b>Aktien USA</b>			<b>3,76%</b>	<b>7,52%</b>	<b>11,27%</b>
	Morgan Stanley US Advantage A USD	LU0225737302	3,76%	5,00%	5,00%
	Schroder ISF US Large Cap A Acc	LU0106261372		2,52%	5,00%
	Franklin US Opportunities A (acc) USD	LU0109391861			1,27%
<b>Aktien International</b>			<b>7,47%</b>	<b>14,93%</b>	<b>22,40%</b>
	DWS Top Dividende LC	DE0009848119	5,00%	5,00%	8,15%
	DWS Vermoegensbildungsfonds I LD	DE0008476524	2,47%	5,00%	8,15%
	Templeton Growth (Euro) A (acc) EUR	LU0114760746		4,93%	6,10%
<b>Aktien Emerging Markets</b>			<b>2,68%</b>	<b>5,36%</b>	<b>8,04%</b>
	Schroder ISF Emerging Markets A Acc	LU0106252389	2,68%	5,00%	5,00%
	Russell Investments Emerging Markets Equity A Acc	IE0003507054		0,36%	3,04%
<b>Mischfonds</b>			<b>10,00%</b>	<b>10,00%</b>	<b>10,00%</b>
	Carmignac Patrimoine A EUR acc	FR0010135103	1,85%	8,15%	
	Flossbach von Storch - Multiple Opportunities R	LU0323578657		1,85%	1,85%
	Ethna-AKTIV A	LU0136412771	8,15%		
	Frankfurter Aktienfonds fuer Stiftungen T	DE000A0M8HD2			8,15%
<b>Renten € allgemein</b>			<b>19,92%</b>	<b>13,28%</b>	<b>6,64%</b>
	UniEuroRenta	DE0008491069	8,15%	5,00%	5,00%
	Deka-BasisStrategie Renten CF	LU0107368036	8,15%	5,00%	1,64%
	Schroder ISF EURO Bond A Acc	LU0106235533	3,61%	3,28%	
<b>Renten € Unternehmensanleihen</b>			<b>24,45%</b>	<b>16,30%</b>	<b>8,15%</b>
	Schroder ISF EURO Corporate Bond A Acc	LU0113257694	8,15%	8,15%	5,00%
	BlueBay Investment Grade Bond R EUR	LU0217402501	8,15%	5,00%	3,15%
	SLI Glo SICAV European Corporate Bond A Acc EUR	LU0177497491	8,15%	3,15%	
<b>Renten € High Yield</b>			<b>3,23%</b>	<b>2,15%</b>	<b>1,08%</b>
	Candriam Bonds Euro High Yield C Cap	LU0012119607	3,23%	2,15%	1,08%
<b>Renten Emerging Markets</b>			<b>4,64%</b>	<b>3,09%</b>	<b>1,55%</b>
	Candriam Bonds Emerging Markets C Cap USD	LU0083568666	4,64%	3,09%	1,55%
<b>Renten Global allgemein</b>			<b>13,67%</b>	<b>9,11%</b>	<b>4,56%</b>
	Templeton Global Bond A (Mdis) USD	LU0029871042	5,00%	5,00%	4,56%
	Templeton Global Total Return A (Mdis) USD	LU0170475585	5,00%	4,11%	
	Schroder ISF Global Bond A Acc	LU0106256372	3,67%		
<b>Renten international High Yield</b>			<b>1,60%</b>	<b>1,07%</b>	<b>0,53%</b>
	Schroder ISF Global High Yield A Acc	LU0189893018	1,60%	1,07%	0,53%

**Tabelle 2:** Zusammenstellung der drei Referenzportfolios

Auch hier wurde bei der Assetklasse der Mischfonds aufgrund der unterschiedlichen Aktienquoten der vorausgewählten Fonds (s.o.) auf ein leicht modifiziertes Vorgehen zurückgegriffen: In den drei Depots wurden je zwei Mischfonds so im Verhältnis 8,15%/1,85% zusammengestellt, dass deren aggregierte Aktienquote im Wesentlichen der Zielaktienquote des jeweiligen Gesamtdepots entspricht. Dadurch wurden in der Assetklasse der Mischfonds im Unterschied zu den anderen Assetklassen unterschiedliche Depots mit unterschiedlichen Fonds befüllt.

Durch die Anwendung dieser Regeln gelangen von den 38 vorausgewählten Fonds (s.o.) letztlich 29 in mindestens eines der drei Depots. Davon sind 15 in jedem der drei Depots vertreten, 9 in zwei Depots und 5 in nur einem Depot. Im Einzelnen kann die Produktumsetzung der drei Modellportfolios Tabelle 2 entnommen werden. Bei Betrachtung der resultierenden Fondsauswahl fällt auf, dass die selektierten Fonds über die vergangenen zehn Jahre eine deutlich überdurchschnittliche Wertentwicklung erzielt haben und aktuell sowohl von Lipper als auch von Morningstar im Durchschnitt mit etwas mehr als vier Sternen bewertet werden (vgl. Abbildung 10).

## 2.5 Betrachtungszeitraum und Auswertungsmethodik

Als Datenbasis für den Vergleich der aktiv umgesetzten Referenzportfolios mit einem bezüglich der Kosten und des Tracking Errors optimierten Passivportfolio dient der zehnjährige Zeitraum vom 30.09.2008 bis zum 30.09.2018, wobei die ausschüttungsbereinigten Monatsrenditen der Investmentfonds und Indizes in Euro zu Grunde gelegt werden.<sup>6</sup> Die Berechnung des kostenoptimierten Tracking Portfolios benötigt ihrerseits eine Datenhistorie von fünf Jahren bzw. 60 Monatsrenditen und kann dementsprechend ab dem 30.09.2013 durchgeführt werden.

Für jedes der drei aktiv umgesetzten Referenzportfolios wird das passive Tracking Portfolio im Rahmen eines Backtests zwischen dem 30.09.2013 und dem 30.06.2018 jeweils zum Beginn eines Quartals auf Basis der jüngst zurückliegenden 60 Monatsrenditen konstruiert und zur Validierung (d. h. out of sample) während der folgenden drei Monate bis zum nächsten Anpassungstermin entsprechend der berechneten Gewichtung umgesetzt. Vom aktuellen Zeitpunkt aus wird das passive Tracking Portfolio also jeweils auf Basis der jüngst vergangenen 60 Monatsrenditen berechnet und während der folgenden drei Monate nach der Berechnung investiert und den Renditen des aktiv umgesetzten Portfolios gegenübergestellt. Neben den mit vergleichsweise hohen Kosten behafteten Publikumstranchen werden im Rahmen des Backtests als Alternative auch die deutlich kosteneffizienteren und für Vermögensverwalter relevanteren institutionellen Tranchen der aktiven Investmentfonds betrachtet und mit dem kostenoptimierten Passivportfolio verglichen.<sup>7</sup> Der Algorithmus, welcher für die Konstruktion des passiven Vergleichsportfolios entwickelt wurde, beinhaltet die folgenden Schritte:

1. Berechnung der letzten 60 Monatsrenditen des Referenzportfolios
2. Auswahl desjenigen passiven Anlageprodukts, welches die Portfoliorenditen am besten erklärt
3. Berechnung der Tracking-Differenzen im Sinne der Abweichungen zwischen den Portfoliorenditen und den Renditen des zuerst ausgewählten Indexfonds
4. Wiederholung der folgenden Iterationsschritte, bis maximal 20 passive Anlageprodukte ausgewählt und mit optimierten Depotgewichten belegt sind
  - a. Auswahl desjenigen passiven Anlageprodukts, welches noch nicht in der Auswahlmenge enthalten ist und die verbleibenden Tracking-Differenzen am besten erklärt
  - b. Berechnung der optimalen Gewichtung der bisher ausgewählten Indexfonds und ETFs durch Minimierung des Tracking Errors zum aktiven Referenzportfolio
  - c. Aktualisierung der Tracking Differenzen zwischen dem Referenzportfolio und dem im vorangegangenen Schritt neu berechneten Replikationsportfolio

---

<sup>6</sup> Datenquelle: Thomson Reuters EIKON und MSCI.

<sup>7</sup> Eine Aufstellung der verschiedenen Fondstranchen einschließlich der unterschiedlichen Gesamtkostenquoten befindet sich im Anhang der Studie.

### 3 Ergebnisse

#### 3.1 Ergebnisse des Backtests

Obwohl der Vergleich des kostenoptimierten Passivportfolios mit dem aktiv umgesetzten Referenzportfolio out of sample erfolgt und das aktiv abgebildete Portfolio einerseits Produkte mit dynamisch schwankender Asset Allocation (Mischfonds) und andererseits zu geringen Teilen auch Anlagen beinhaltet, die innerhalb des passiven Anlageuniversums nicht zur Verfügung stehen (z. B. Derivate), liegt der Tracking Error zwischen den jeweils korrespondierenden Portfolios auffallend niedrig.

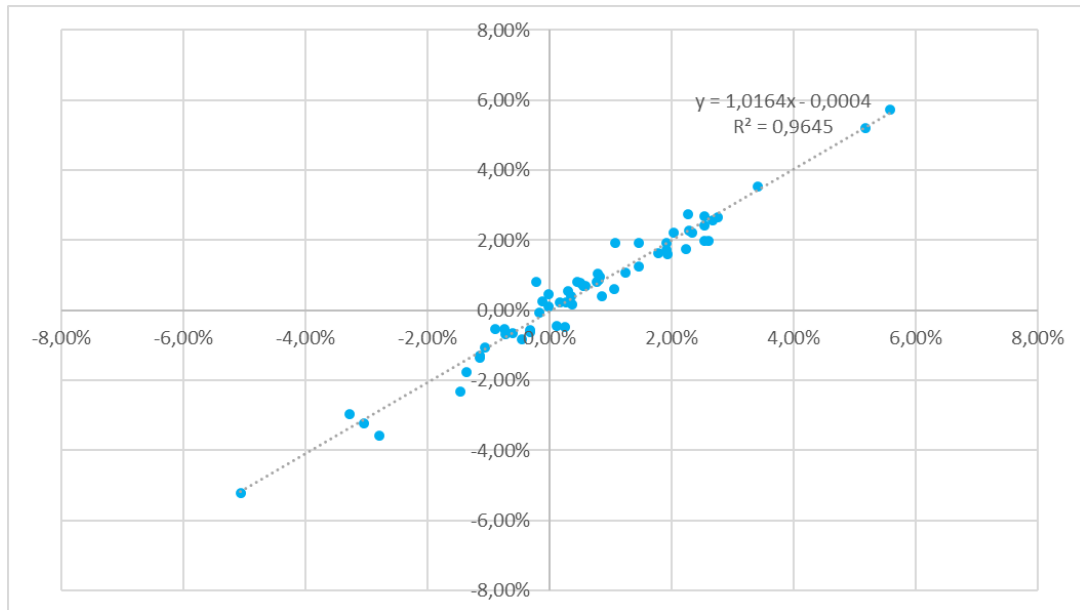
	Defensiv	Ausgewogen	Offensiv
<b>Kosten P Tranchen</b>	1,24%	1,38%	1,45%
<b>Kosten I Tranchen</b>	0,66%	0,78%	0,82%
<b>Kosten Passive Umsetzung</b>	0,24%	0,23%	0,22%
<b>Volatilität</b>	4,56%	6,64%	8,41%
<b>Volatilität Passive Umsetzung</b>	4,46%	6,41%	8,16%
<b>Performance P-Tranchen</b>	4,83%	6,52%	8,39%
<b>Performance I-Tranchen</b>	5,43%	7,16%	9,07%
<b>Performance Kostenoptimiert</b>	5,52%	7,60%	8,99%
<b>Bestimmtheitsmaß</b>	95,7%	96,5%	96,7%
<b>Tracking Error</b>	0,95%	1,25%	1,53%

**Tabelle 3:** Zusammenfassung der Ergebnisse des Backtests

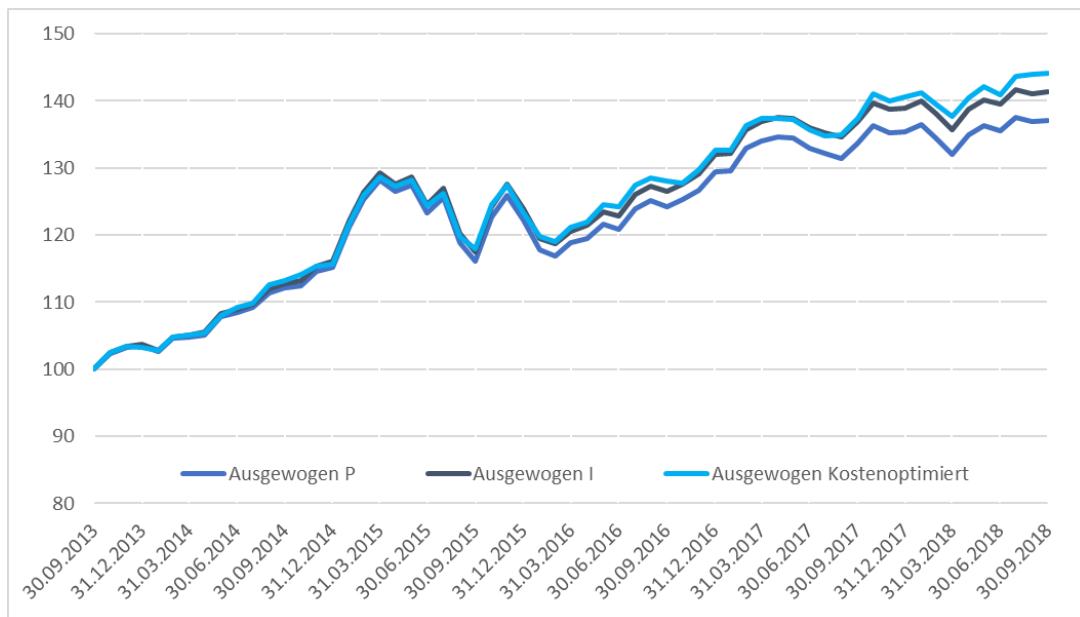
Dementsprechend weist das defensive Passivportfolio einen Tracking Error von knapp einem Prozent in Bezug auf das defensive Investmentfondsportfolio auf, während die passive Rekonstruktion des offensiven Depots lediglich einen Tracking Error von 1,5% beinhaltet. Entsprechend hoch fällt auch das Bestimmtheitsmaß aus, wenn man die Renditen des kostenoptimierten Tracking Portfolios als erklärende Variable mit den Renditen des ursprünglichen Fondsportfolios vergleicht – in allen drei Fällen werden die monatlichen Wertschwankungen zwischen 95% und 97% durch die Wertschwankungen des Tracking Portfolios erklärt (vgl. Tabelle 3 und Abbildung 3).

Die Performance des kostenoptimierten Tracking Portfolios<sup>8</sup> liegt mit Ausnahme des ausgewogenen Depots – hier erzielt das Passivportfolio eine gewisse Outperformance in Relation zum aktiv umgesetzten Referenzportfolio (vgl. Abbildung 4) – jeweils bis auf wenige Basispunkte auf dem gleichen Niveau wie das Ausgangsportfolio, wenn im Rahmen der aktiven Umsetzung auf relativ kostengünstige institutionelle Fondstranchen zurückgegriffen wird.

<sup>8</sup> Die für die Berechnung zu Grunde gelegten Kosten je Indexfonds und ETF können dem Anhang entnommen werden.



**Abbildung 3:** Vergleich der monatlichen Wertschwankungen des ausgewogenen Fondsportfolios (y-Achse) mit den Wertschwankungen des kostenoptimierten Passivportfolios (x-Achse)



**Abbildung 4:** Geschätzte Wertentwicklung des ausgewogenen Portfolios bei Umsetzung mit aktiven (P- und I- Tranchen) und passiven Investmentfonds

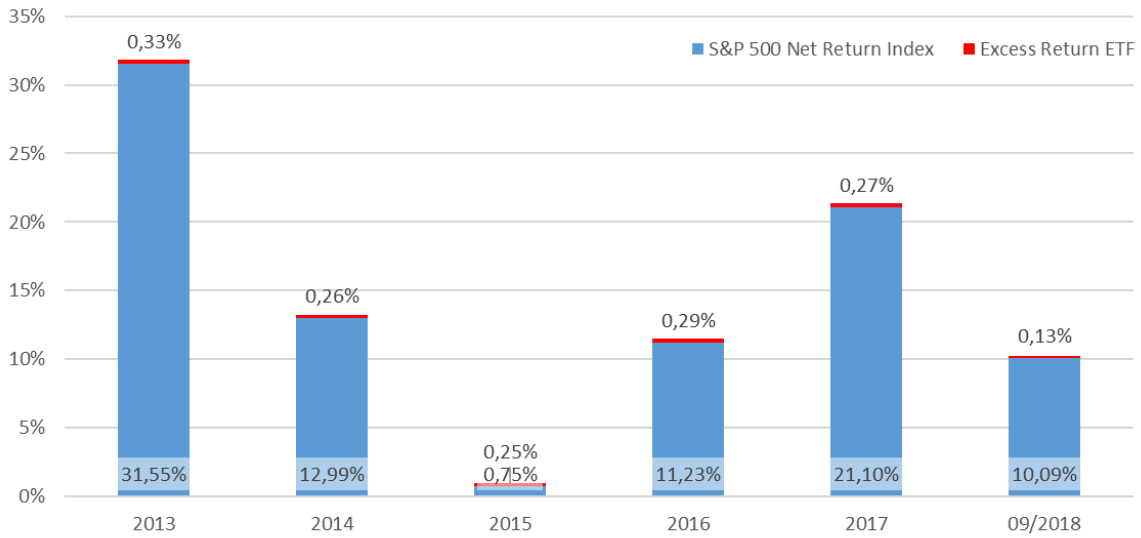
Dabei ist zu berücksichtigen, dass die historische Wertentwicklung der passiven Anlageprodukte durch die Zeitreihen geeigneter Indizes abgebildet wird, aus denen jeweils die Gesamtkostenquote eines repräsentativen Indexfonds<sup>1</sup> oder ETFs herausgerechnet wurde. Dem gegenüber werden innerhalb der aktiven Fondsauswahl die realen ausschüttungsbereinigten Wertentwicklungsdaten der zu Grunde liegenden Fonds verwendet, so dass sich im Hinblick auf die geschätzte Performance innerhalb des Backtests eine geringfügige Diskrepanz zu Gunsten der aktiven Fondsauswahl ergibt. Wegen der steuereffizienten Vereinnahmung von Dividenden und Zusatzerträgen, die z. B. durch Wertpapierleihe generiert werden können, ist die Tracking Differenz eines Indexfonds oder ETFs in Relation zum abgebildeten Index häufig geringer, als die TER erwarten lassen würde.

Im Fall einer sehr niedrigen TER können passive Anlageprodukte mitunter eine geringfügig höhere Performance generieren als der abgebildete Net Return Index, welcher lediglich die Nettodividenden nach Abzug der Quellensteuer für die Reinvestition zu Grunde legt. Dies ist beispielsweise beim Vanguard S&P 500 UCITS ETF der Fall, der über einen Zeitraum von fünf Jahren eine vergleichsweise konstante Outperformance von 25 bis 33 Basispunkten je Kalenderjahr gegenüber dem S&P 500 Net Return Index generiert (vgl. Abbildung 5). Im Rahmen der durchgeführten Berechnungen sind die Zusatzerträge, welche durch eine steueroptimierte Dividendenvereinnahmung und / oder Wertpapierleihe generiert werden können, in den Datenhistorien der aktiven Investmentfonds enthalten, nicht jedoch in den kostenbereinigten Indexzeitreihen, welche für die Abbildung des passiven Anlageuniversums verwendet wurden, so dass das Ergebnis im Hinblick auf die geschätzte Performance eine geringfügige Verzerrung zu Gunsten der aktiven Fondsauswahl beinhaltet.

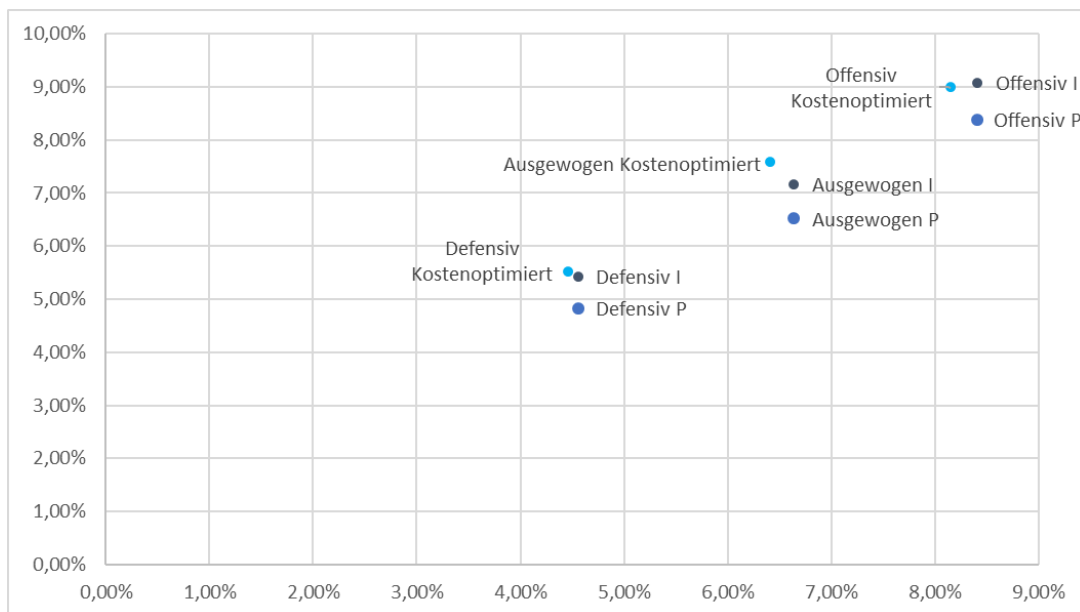
Die Volatilität liegt nach der Replikation des Ausgangsportfolios mit passiven Fondslösungen in der Regel knapp unterhalb der ursprünglichen Volatilität (vgl. Abbildung 6). Die geringfügige Reduktion der Volatilität ist im Sinne des Capital Asset Pricing Models durch den Sachverhalt zu erklären, dass sich die Volatilität des aktiv umgesetzten Referenzportfolios in einen systematischen und durch die Renditen des passiven Anlageuniversums erklärbaren sowie einen unsystematischen und im vorliegenden Fall wegen des sehr starken Zusammenhangs zwischen dem Ausgangsportfolio und dem kostenoptimierten Portfolio entsprechend geringen Anteil aufteilen lässt, wobei durch das passive Tracking Portfolio lediglich der systematische Risikoanteil abgebildet wird.

Im Hinblick auf die Entwicklung der Kosten ergibt sich beim Übergang auf das jeweils korrespondierende passive Tracking Portfolio eine Reduktion von 1,00 bis 1,23 Prozentpunkten, wenn das Ausgangsportfolio mit Publikumstranchen der aktiven Fonds befüllt ist, bzw. 0,42 bis 0,60 Prozentpunkten, wenn institutionelle Tranchen verwendet wurden.

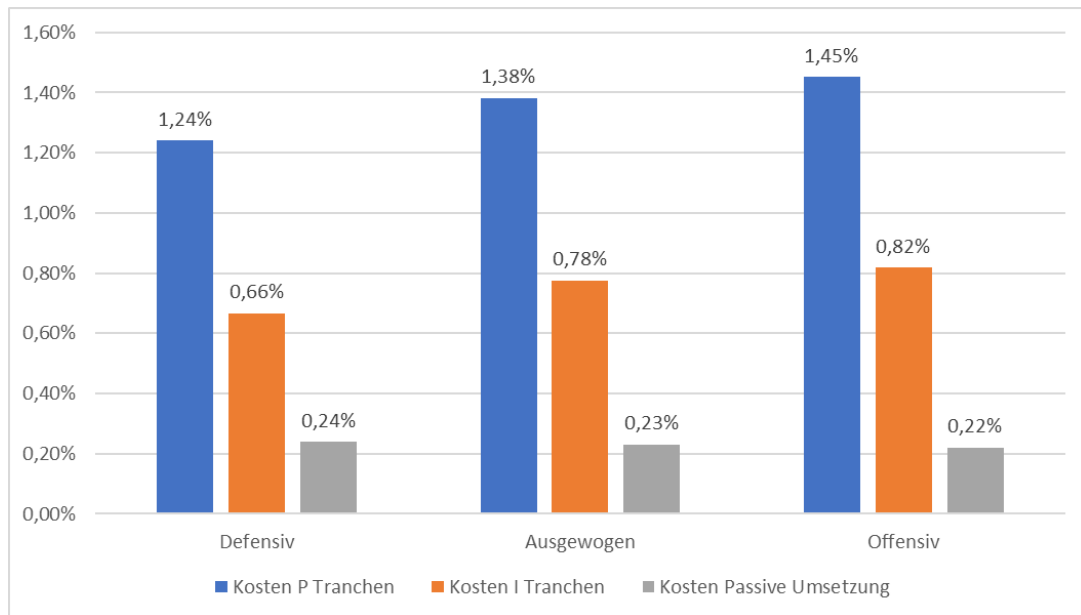




**Abbildung 5:** Wertentwicklung des Vanguard S&P 500 ETF (ISIN: IE00B3XXRP09) in Relation zum S&P 500 Net Return Index (Quelle: Eigene Berechnung / Daten: Vanguard)



**Abbildung 6:** Performance und Volatilität der drei Modellportfolios vor und nach Durchführung der Kostenoptimierung



**Abbildung 7:** Ergebnis der Kostenoptimierung im Sinne der Total Expense Ratio auf Portfolioebene

### 3.2 Qualitative Ergebnisse auf Fonds- und Portfolioebene

Obwohl die Konstruktion des kostenoptimierten Tracking Portfolios rein quantitativ auf Basis der historischen Wertschwankungen der enthaltenen Fonds und des passiven Anlageuniversums erfolgt, besitzt die resultierende Struktur des passiv replizierten Depots in der Regel eine hohe Plausibilität. Im Fall des ausgewogenen Referenzportfolios besitzt das im Rahmen des Backtests zum 30.06.2018 zuletzt berechnete Tracking Portfolio beispielsweise die folgende Depotstruktur:

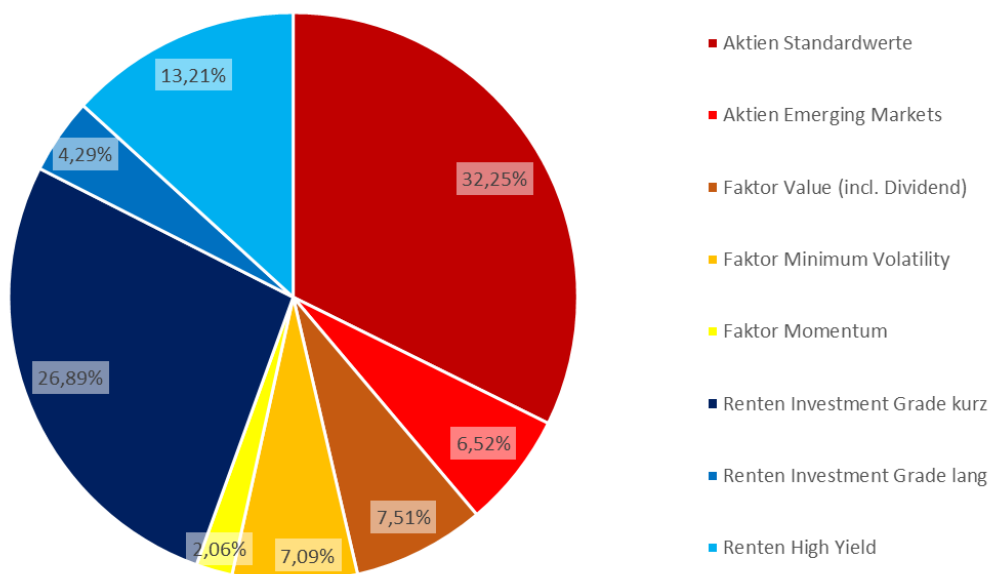
Anlageklasse	Gewicht	ETF / Indexfonds	ISIN	TER
<b>Aktien USA</b>	10,38%	Vanguard U.S. 500 Stock Index Fund - Institutional (EUR)	IE0032126645	0,10%
<b>Aktien Deutschland</b>	5,33%	Vanguard DAX UCITS ETF	IE00BG143G97	0,10%
<b>Aktien Schweiz</b>	4,00%	ComStage Dow Jones Switzerland Titans 30	LU0392496427	0,25%
<b>Aktien Euroland</b>	3,71%	Lyxor Core Euro Stoxx 300 (DR) UCITS ETF	LU0908501058	0,07%
<b>Aktien Japan</b>	3,01%	Xtrackers Nikkei 225 UCITS ETF 1D	LU0839027447	0,09%
<b>Aktien Skandinavien</b>	2,96%	Amundi MSCI Nordic UCITS ETF	LU1681044647	0,25%
<b>Aktien Pazifik ex Japan</b>	2,85%	Vanguard Pacific ex-Japan Stock Index Fund - Institutional (EUR)	IE0007201266	0,23%
<b>Aktien EM Asia</b>	5,10%	Lyxor MSCI EM Asia UCITS ETF	LU1781541849	0,12%
<b>Aktien EM Latin America</b>	1,42%	Amundi MSCI Emerging Markets Latin America UCITS ETF	LU1681045024	0,20%
<b>Aktien Min Vol Europe</b>	7,09%	Amundi MSCI Europe Minimum Volatility Factor UCITS ETF	LU1681041627	0,23%
<b>Aktien Value weltweit</b>	5,52%	Vanguard Global Value Factor UCITS ETF	IE00BYR0B57	0,22%
<b>Aktien Momentum USA</b>	2,06%	iShares Edge MSCI USA Momentum Factor UCITS ETF	IE00BD1F4N50	0,20%
<b>Aktien Deutschland High Dividend</b>	1,99%	ComStage DivDax TR UCITS ETF	LU0603933895	0,25%
<b>Aktien Size weltweit</b>	0,18%	iShares Edge MSCI World Size Factor UCITS ETF	IE00BP3QZD73	0,30%
<b>Staatsanleihen Euro kurz</b>	15,19%	ComStage iBoxx EUR Liquid Sovereigns Diversified 1-3 TR	LU0444605991	0,12%
<b>Staatsanleihen JPY</b>	0,34%	Vanguard Japan Government Bond Index Fund - Institutional (JPY)	IE0033005699	0,20%
<b>Unternehmensanleihen USD kurz</b>	11,53%	Vanguard USD Corporate 1-3 Year Bond UCITS ETF	IE00BDD48R20	0,15%
<b>Unternehmensanleihen Euro lang</b>	4,12%	Xtrackers EUR Liquid Corporate 12.5 UCITS ETF	IE00B3Z66S39	0,35%
<b>Unternehmensanleihen Euro High Yield</b>	13,21%	Xtrackers EUR High Yield Corporate Bond UCITS ETF	LU1109942653	0,35%
<b>Gesamt</b>	<b>100,00%</b>			<b>0,19%</b>

**Tabelle 4:** Zusammenstellung des ausgewogenen Tracking Portfolios zum 30.06.2018

Im Ergebnis beinhaltet das berechnete Tracking Portfolio etwa 55,5% Aktien und 44,5% Anleihen. Innerhalb des Aktienanteils besitzen Standardwerte aus den entwickelten Märkten mit ca. 32% die größten Gewichte (vgl. Abbildung 8).

Auf Ebene der Faktorprämien sind im Ausgangsportfolio sowohl aktive Investmentfonds mit einem Schwerpunkt im Value Segment als auch Fonds mit einem Growth Fokus enthalten. Dementsprechend können beispielsweise der Allianz Europe Equity Growth sowie der Morgan Stanley US Advantage Fonds derzeit dem Growth Segment zugeordnet werden, während der DWS Top Dividende und der Templeton Growth Fonds (sic) derzeit einen Schwerpunkt in Value Aktien aufweisen.<sup>9</sup> Innerhalb des Tracking Portfolios belegen Aktienanlagen mit definiertem Faktor Exposure, im Wesentlichen Value und Minimum Volatility, mit 17% ein knappes Drittel des Aktienanteils, während Emerging Markets ein Gewicht von 6,5% einnehmen. Da ein Growth Faktor in der derzeit am Markt etablierten Umsetzung des Faktorenniversums nicht gebräuchlich ist, kann vermutet werden, dass das Faktorexposure der aktiv verwalteten Growth Fonds im Tracking Portfolio durch die passiv investierbaren Faktoren Low Volatility und Momentum abgebildet wird, deren Excess Returns in Relation zum Gesamtmarkt negativ mit denjenigen des Value Faktors korrelieren.<sup>10</sup>

Der Rentenanteil beinhaltet mit 31% mehrheitlich Anleihen des Investment Grades, wovon 27% auf kurzlaufende Anleihen entfallen. High Yield Anleihen besitzen mit 13% als Beimischung ein relevantes Gewicht. Auf Währungsebene beinhaltet der Anleihenanteil zu 32,5% Euro-Anleihen und zu 12% Fremdwährungsanleihen.



**Abbildung 8:** Aggregierte Depotstruktur des ausgewogenen Tracking Portfolios zum 30.06.2018

<sup>9</sup> Quelle: morningstar.de, abgerufen am 08.11.2018.

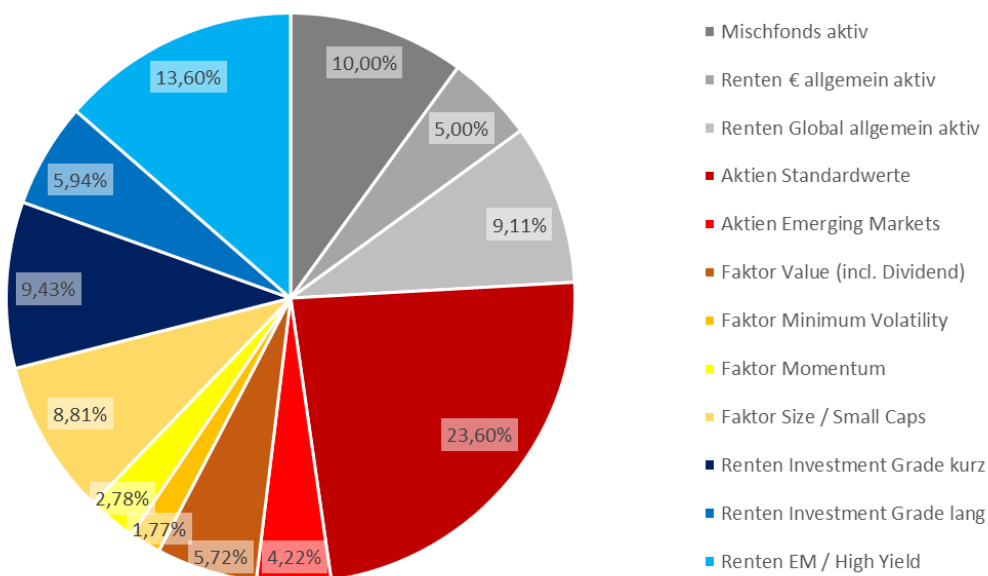
<sup>10</sup> Quelle: Eigene Berechnung im Zeitraum von 31.12.2000 bis 31.03.2018, Daten: MSCI.

Anlageklasse	Fonds	ISIN	R <sup>2</sup>
<b>Aktien Deutschland</b>	DWS Deutschland LC	DE0008490962	94,3%
	DWS Aktien Strategie Deutschland LC	DE0009769869	93,9%
<b>Aktien Europa</b>	Fidelity Funds - European Growth A-EUR-DIS	LU0048578792	96,7%
	AriDeka CF	DE0008474511	96,2%
	Allianz Europe Equity Growth - AT - EUR	LU0256839274	89,2%
<b>Aktien USA</b>	Morgan Stanley US Advantage A USD	LU0225737302	81,8%
	Schroder ISF US Large Cap A Acc	LU0106261372	91,5%
	Franklin US Opportunities A (acc) USD	LU0109391861	85,2%
<b>Aktien International</b>	DWS Top Dividende LC	DE0009848119	90,2%
	DWS Vermoegensbildungsfonds I LD	DE0008476524	93,1%
	Templeton Growth (Euro) A (acc) EUR	LU0114760746	95,6%
<b>Aktien Emerging Markets</b>	Schroder ISF Emerging Markets A Acc	LU0106252389	96,4%
	Russell Investments Emerging Markets Equity A Acc	IE0003507054	98,0%
<b>Mischfonds</b>	Carmignac Patrimoine A EUR acc	FR0010135103	63,9%
	Flossbach von Storch - Multiple Opportunities R	LU0323578657	76,5%
	Ethna-AKTIV A	LU0136412771	56,3%
	Frankfurter Aktienfonds fuer Stiftungen T	DE000A0M8HD2	57,8%
<b>Renten € allgemein</b>	UniEuroRenta	DE0008491069	95,4%
	Deka-BasisStrategie Renten CF	LU0107368036	49,2%
	Schroder ISF EURO Bond A Acc	LU0106235533	95,3%
<b>Renten € Unternehmensanleihen</b>	Schroder ISF EURO Corporate Bond A Acc	LU0113257694	93,7%
	BlueBay Investment Grade Bond R EUR	LU0217402501	87,0%
	SLI Glo SICAV European Corporate Bond A Acc EUR	LU0177497491	96,6%
<b>Renten € High Yield</b>	Candriam Bonds Euro High Yield C Cap	LU0012119607	91,0%
<b>Renten Emerging Markets</b>	Candriam Bonds Emerging Markets C Cap USD	LU0083568666	80,3%
<b>Renten Global allgemein</b>	Templeton Global Bond A (Mdis) USD	LU0029871042	74,0%
	Templeton Global Total Return A (Mdis) USD	LU0170475585	71,1%
	Schroder ISF Global Bond A Acc	LU0106256372	95,1%
<b>Renten international High Yield</b>	Schroder ISF Global High Yield A Acc	LU0189893018	96,4%

**Tabelle 5:** Betrachtung einzelner Investmentfonds im Hinblick auf die Möglichkeit der passiven Replikation ihrer Wertschwankungen

Auf Ebene der einzelnen Fonds gelingt die passive Replikation vor allem bei denjenigen Fonds, welche unter vergleichsweise restriktiven Anlagerichtlinien operieren und dementsprechend ein vergleichsweise konstantes Kapitalmarkt- und Faktorexposure aufweisen. Dies trifft weitgehend auf alle der in der Studie betrachteten aktiven Aktienfonds zu, deren Renditen innerhalb der vergangenen fünf Jahre jeweils zwischen 82% und 98% durch ein passives Faktorportfolio erklärt werden können.

Im Hinblick auf die Auswahl der Rentenfonds ist die passive Replikation der Fondsrenditen bis auf wenige Ausnahmen ebenfalls möglich, wobei im Rahmen der passiven Replikation je Rentenfonds eine Varianzaufklärung zwischen 80% und 97% erreicht wird. Als Ausnahmen sind die beiden globalen Rentenfonds von Templeton anzuführen, die erhebliche Anteile in Anleihen aus den Schwellenländern mit Schwerpunkt Südamerika sowie ein Währungsexposure enthalten, welches ohne den Einsatz von Devisenterminkontrakten kaum reproduzierbar ist. Auch der DEKA-Basisstrategie Renten CF Fonds beinhaltet Positionen in verschiedenen Zins-, Kreditrisiko- und Währungsderivaten (Zinsfutures, Devisenterminkontrakte und Credit Default Swaps) und kann nicht durch passive Anlageprodukte abgebildet werden. Bei der Anlageklasse der Mischfonds ist die Replikation der Fondsrenditen durch ein statisches passives Tracking Portfolio wegen deren variabler Aktien- und Rentenanteile in vielen Fällen nicht möglich (vgl. Tabelle 5).



**Abbildung 9:** Aggregierte Depotstruktur des ausgewogenen Tracking Portfolios zum 30.06.2018 unter Beibehaltung schwer replizierbarer Investmentfonds

Als Alternative zur vollständigen Ersetzung des aktiven Fondsbestands innerhalb des Ausgangsportfolios kann dementsprechend auch ein Core Satellite Ansatz zur Senkung der inneren Kosten angewendet werden. Am Beispiel des ausgewogenen Portfolios könnten dementsprechend 76% des aktiven Fondsbestands durch ein kosteneffizientes und passiv investiertes Kernportfolio ersetzt werden, während die zuvor genannten Mischfonds und diejenigen Rentenfonds, deren Wertschwankungen nicht mit hinreichender Passgenauigkeit durch passive Anlagen reproduziert werden können, als Satelliten im Depot verbleiben. Die bestmögliche Abbildung durch Indexfonds und ETFs wird dementsprechend nur für den passiv leicht replizierbaren Depotanteil berechnet. Im Hinblick auf die resultierenden inneren Kosten und den Tracking Error zum Originalportfolio stellt

diese Umsetzung der Kostensenkung dementsprechend einen vielversprechenden Mittelweg dar – im Beispiel liegt der Tracking Error in Relation zum Ausgangsportfolio durch Beibehaltung einiger Fonds zur Jahresmitte 2018 bei 0,52%, während die inneren Kosten bei 0,43% liegen.

## 4 Fazit

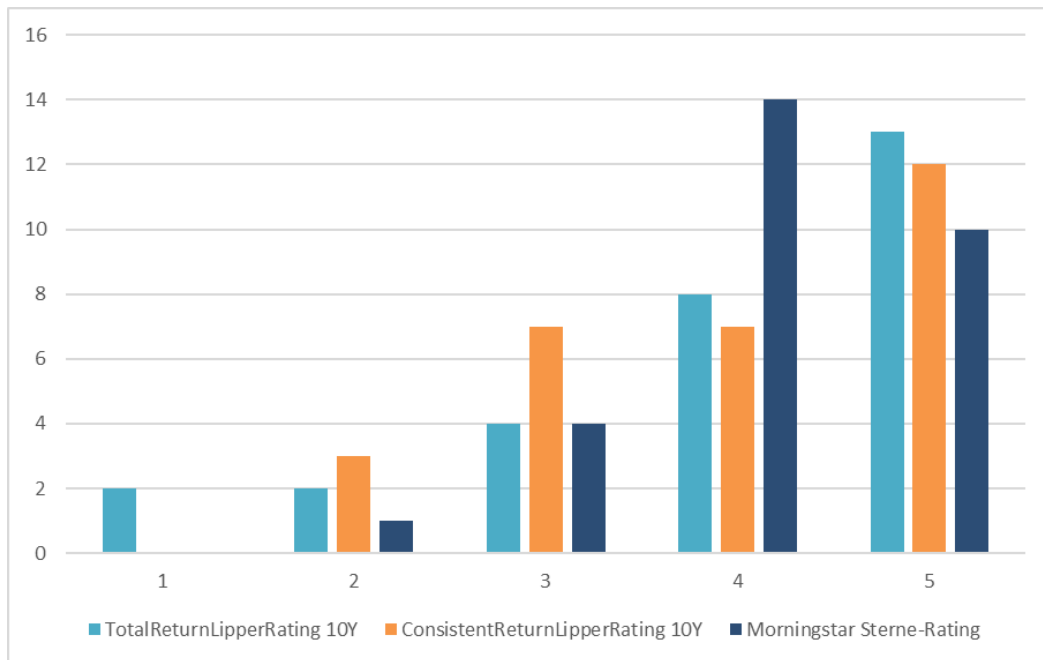
Im Rahmen der vorliegenden Studie konnte gezeigt werden, dass sich aktiv investierte Fondsportfolios zur Senkung der inneren Kosten auf Basis des heute verfügbaren umfangreichen und differenzierten Spektrums an passiven Fondslösungen ohne Qualitätsverlust vollständig oder anteilig durch passive Faktor Tilt Portfolios ersetzen lassen. Weiterhin konnte gezeigt werden, dass sich die idiosynkratischen Abweichungen einzelner Fondsmanager von ihrer langfristigen Asset Allocation auf Portfolioebene zumindest teilweise ausgleichen, so dass bei der passiven Rekonstruktion vollständiger Portfolios durchweg gute Ergebnisse erzielt werden, obwohl die passive Nachbildung des Fondsexposures nicht bei allen aktiven Fonds gleich gut gelingt.

Dabei hat sich gezeigt, dass auch bei der Betrachtung von Fondsmanagern, die in den vergangenen Jahren überdurchschnittlich erfolgreich agiert haben, die Konstruktion eines passgenauen Faktor Tilt Portfolios nicht mit einem erwarteten Performanceverlust einhergeht. Obwohl die betrachtete Fondsselektion sowohl von Lipper als auch von Morningstar im Durchschnitt mit etwas mehr als vier Sternen bewertet wird (vgl. Abbildung 10) und die Performance der passiven Anlageprodukte wegen der Verwendung kostenbereinigter Net Return Indizes im Backtest geringfügig unterschätzt wird, erzielen lediglich die institutionellen Tranchen ein vergleichbar gutes Ergebnis wie das individuell berechnete kostenoptimierte Faktor Tilt Portfolio.

Vor allem mit Blick auf die Eingangs aufgezeigte Problematik bei der Identifikation erfolgversprechender Fondsanlagen, die aus der geringen Aussagekraft historischer Performancedaten sowie einem erheblichen Survivorship Bias innerhalb des Fondsuniversums hervorgeht, stellt sich die Frage, inwieweit ein umfangreiches Research zur Identifizierung der erfolgreichsten Fondsmanager im Rahmen eines anlegergerechten Portfoliomanagements noch zeitgemäß ist – die Ergebnisse der vorliegenden Studie weisen zumindest darauf hin, dass der Suche nach dem richtigen Faktor bzw. genauer der Umsetzung eines intelligenten Faktor-Exposures eine mindestens ebenso hohe Bedeutung zukommt.

Das im Rahmen der Studie vorgeschlagene Verfahren zur Anpassung passiver Tracking Portfolios besitzt dabei eine Reihe interessanter Anwendungsmöglichkeiten – neben der offensichtlichen Möglichkeit der Kostensenkung kann ein bezüglich des Tracking Error optimiertes Passivportfolio genutzt werden, um innerhalb eines Portfolios diejenigen Fonds zu identifizieren, welche statt aktiver Renditen eher ein zu teuer eingekauftes Faktor Exposure bereitstellen. Weiterhin bietet das Verfahren eine vielversprechende Möglichkeit, eine hochwertige Vermögensverwaltung, die mit einem aufwändigen Research und in der Regel hohen Mindestanlagesummen einhergeht, bestmöglich und ohne erheblichen Mehraufwand um eine Familie passiv investierter Indexfondsportfolios zu ergänzen, wobei die abgeleiteten Depots auf Grund des vergleichsweise geringen Verwaltungsaufwands für geringere Anlagevolumina geöffnet werden können und gleichzeitig vom Research und Know-How innerhalb der großen Vermögensverwaltung profitieren.





**Abbildung 10:** Verteilung der Ratingklassen nach Lipper und Morningstar

## 5 Anhang

Anlageklasse Aktien Standardwerte (Market Cap)	Indexfonds	ISIN	TER
Aktien USA	Vanguard U.S. 500 Stock Index Fund - Institutional (EUR)	IE0032126645	0,10%
Aktien Kanada	UBS ETF (LU) MSCI Canada UCITS ETF	LU0446734872	0,33%
Aktien Japan	Xtrackers Nikkei 225 UCITS ETF 1D	LU0839027447	0,09%
Aktien Europe ex UK	Vanguard FTSE Developed Europe ex UK UCITS ETF	IE00BKC55S42	0,12%
Aktien Euroland	Lyxor Core Euro Stoxx 300 (DR) UCITS ETF	LU0908501058	0,07%
Aktien Deutschland	Vanguard DAX UCITS ETF	IE00BG143G97	0,10%
Aktien UK	Vanguard FTSE 100 UCITS ETF	IE00B810Q511	0,09%
Aktien Schweiz	ComStage Dow Jones Switzerland Titans 30	LU0392496427	0,25%
Aktien Skandinavien	Amundi MSCI Nordic UCITS ETF	LU1681044647	0,25%
Aktien Pazifik ex Japan	Vanguard Pacific ex-Japan Stock Index Fund - Institutional (EUR)	IE0007201266	0,23%
Aktien Emerging Markets	iShares Core MSCI Emerging Markets IMI UCITS ETF	IE00BKM4GZ66	0,18%
Aktien EM Asia	Lyxor MSCI EM Asia UCITS ETF	LU1781541849	0,12%
Aktien EM Latin America	Amundi MSCI Emerging Markets Latin America UCITS ETF	LU1681045024	0,20%
Aktien EM EMEA	Xtrackers MSCI EM EMEA Index Swap UCITS ETF	LU0292109005	0,65%
Aktien EM Eastern Europe	iShares MSCI Eastern Europe Capped UCITS ETF	IE00B0M63953	0,74%
Aktien Frontier Markets	Xtrackers S&P Select Frontier Swap UCITS ETF	LU0328476410	0,95%
Aktien Quality weltweit	Xtrackers MSCI World Quality Factor UCITS ETF	IE00BL25JL35	0,25%
Aktien Quality Europe	iShares Edge MSCI Europe Quality Factor UCITS ETF	IE00BQN1K562	0,25%
Aktien Quality USA	iShares Edge MSCI USA Quality Factor UCITS ETF	IE00BD1F4L37	0,20%
Aktien Momentum weltweit	Vanguard Global Momentum Factor UCITS ETF	IE00BYR0935	0,22%
Aktien Momentum Europe	Amundi MSCI Europe Momentum Factor UCITS ETF	LU1681041460	0,23%
Aktien Momentum USA	iShares Edge MSCI USA Momentum Factor UCITS ETF	IE00BD1F4N50	0,20%
Aktien Value weltweit	Vanguard Global Value Factor UCITS ETF	IE00BYR0B57	0,22%
Aktien Value Europe	iShares Edge MSCI Europe Value Factor UCITS ETF	IE00BQN1K901	0,25%
Aktien Value USA	iShares Edge MSCI USA Value Factor UCITS ETF	IE00BD1F4M44	0,20%
Aktien Min Vol weltweit	Vanguard Global Minimum Volatility UCITS ETF	IE00BYR0C64	0,22%
Aktien Min Vol Europe	Amundi MSCI Europe Minimum Volatility Factor UCITS ETF	LU1681041627	0,23%
Aktien Min Vol USA	iShares Edge S&P 500 Minimum Volatility UCITS ETF	IE00B6SPMN59	0,20%
Aktien Size weltweit	iShares Edge MSCI World Size Factor UCITS ETF	IE00BP3QZD73	0,30%
Aktien Size Europe	iShares Edge MSCI Europe Size Factor UCITS ETF	IE00BQN1KC32	0,25%
Aktien Size USA	iShares Edge MSCI USA Size Factor UCITS ETF	IE00BD1F4K20	0,20%
Aktien Small Caps weltweit	Vanguard Global Small-Cap Index Fund - Institutional (EUR)	IE00B42W4L06	0,38%

<b>Aktien Small Caps Europe</b>	iShares STOXX Europe Small 200 UCITS ETF	DE000A0D8QZ7	0,20%
<b>Aktien Small Caps USA</b>	SPDR Russell 2000 US Small Cap UCITS ETF	IE00BJ38QD84	0,30%
<b>Aktien High Dividend weltweit</b>	Vanguard FTSE All-World High Dividend Yield UCITS ETF	IE00B8GKDB10	0,29%
<b>Aktien High Dividend Europe</b>	Amundi MSCI Europe High Dividend Factor UCITS ETF	LU1681041973	0,23%
<b>Aktien High Dividend USA</b>	BNP Paribas Easy Equity Dividend US UCITS ETF	LU1615090278	0,30%
<b>Aktien Deutschland Mid Caps</b>	Lyxor Germany Mid-Cap MDAX UCITS ETF	FR0011857234	0,20%
<b>Aktien Deutschland Small Caps</b>	ComStage SDAX TR UCITS ETF	LU0603942888	0,70%
<b>Aktien Deutschland High Dividend</b>	ComStage DivDax TR UCITS ETF	LU0603933895	0,25%
<b>Aktien Emerging Markets Small Caps</b>	SPDR MSCI Emerging Markets Small Cap UCITS ETF	IE00B48X4842	0,55%
<b>Aktien Emerging Markets Min Vol</b>	iShares Edge MSCI EM Minimum Volatility UCITS ETF	IE00B8KGV557	0,40%
<b>Aktien Emerging Markets High Dividend</b>	WisdomTree Emerging Markets Equity Income UCITS ETF	DE000A14NDZ0	0,46%
<b>Geldmarkt Euro</b>	Lyxor Euro Cash UCITS ETF EUR	FR0010510800	0,10%
<b>Staatsanleihen Euro</b>	ComStage iBoxx EUR Liquid Sovereigns Diversified Overall TR UCITS ETF	LU0444605645	0,12%
<b>Staatsanleihen Euro kurz</b>	ComStage iBoxx EUR Liquid Sovereigns Diversified 1-3 TR	LU0444605991	0,12%
<b>Staatsanleihen Euro lang</b>	ComStage iBoxx EUR Liquid Sovereigns Diversified 10-15 TR UCITS ETF	LU0444606452	0,12%
<b>Staatsanleihen Euro inflationsindexiert</b>	Vanguard Eurozone Inflation-Linked Bond Index Fund - Institutional (EUR)	IE00B04GQR24	0,20%
<b>Unternehmensanleihen Euro</b>	Vanguard EUR Corporate Bond UCITS ETF	IE00BZ163G84	0,12%
<b>Unternehmensanleihen Euro kurz</b>	SPDR Barclays 0-3 Year Euro Corporate Bond UCITS ETF	IE00BC7GZW19	0,20%
<b>Unternehmensanleihen Euro lang</b>	Xtrackers EUR Liquid Corporate 12.5 UCITS ETF	IE00B3Z66S39	0,35%
<b>Unternehmensanleihen Euro High Yield</b>	Xtrackers EUR High Yield Corporate Bond UCITS ETF	LU1109942653	0,35%
<b>Unternehmensanleihen Euro High Yield kurz</b>	Xtrackers iBoxx EUR High Yield Bond 1-3 UCITS ETF	LU1109939865	0,35%
<b>Kreditanleihen EUR</b>	Vanguard Global Credit Bond Fund - Institutional Hedged (EUR)	IE00BF7MPP31	0,30%
<b>Staatsanleihen USD</b>	Vanguard USD Treasury Bond UCITS ETF	IE00BZ163M45	0,12%
<b>Staatsanleihen USD kurz</b>	Xtrackers iBoxx USD Treasuries 1-3 UCITS ETF	LU0429458895	0,12%
<b>Staatsanleihen USD lang</b>	SPDR Barclays 10+ Year US Treasury Bond UCITS ETF	IE00BYSZ5V04	0,15%
<b>Unternehmensanleihen USD</b>	Vanguard USD Corporate Bond UCITS ETF	IE00BZ163K21	0,12%
<b>Unternehmensanleihen USD kurz</b>	Vanguard USD Corporate 1-3 Year Bond UCITS ETF	IE00BDD48R20	0,15%
<b>Unternehmensanleihen USD lang</b>	SPDR Barclays 10+ Year US Corporate Bond UCITS ETF	IE00BZ0G8860	0,20%
<b>Unternehmensanleihen USD High Yield</b>	Xtrackers USD High Yield Corporate Bond UCITS ETF	IE00BDR5HM97	0,35%
<b>Unternehmensanleihen USD High Yield kurz</b>	SPDR Barclays 0-5 Year US High Yield Bond UCITS ETF	IE00B99FL386	0,40%
<b>Renten Staatsanleihen GBP</b>	Vanguard U.K. Gilt UCITS ETF	IE00B42WWV65	0,12%
<b>Renten Unternehmensanleihen GBP</b>	SPDR Barclays Sterling Corporate Bond UCITS ETF	IE00B4694Z11	0,20%
<b>Staatsanleihen JPY</b>	Vanguard Japan Government Bond Index Fund - Institutional (JPY)	IE0033005699	0,20%
<b>Renten Emerging Markets EUR</b>	Xtrackers EM Government and Government-Related Bond Select (EUR hedged)	LU0321462953	0,45%

<b>Renten Emerging Markets USD</b>	Vanguard USD Emerging Markets Government Bond UCITS ETF	IE00BZ163L38	0,25%
<b>Renten Emerging Markets Local</b>	VanEck Vectors J.P. Morgan Emerging Markets Loc. Curr. ETF	IE00BDS67326	0,30%

**Tabelle 6:** Zusammenstellung des passiven Anlageuniversums

ISIN	Fonds	TER	ISIN I Tranche	TER I Tranche
DE0009848119	DWS Top Dividende LC	1,45%	DE000DWS1VB9	0,90%
DE0008476524	DWS Vermoegensbildungsfonds I LD	1,45%	DE000DWS16D5	0,61%
LU0114760746	Templeton Growth (Euro) A (acc) EUR	1,83%	LU0114763096	0,96%
LU0048578792	Fidelity Funds - European Growth A-EUR-DIS	1,91%	LU1642889510	0,91%
DE0008474511	AriDeka CF	1,43%		
LU0256839274	Allianz Europe Equity Growth - AT - EUR	1,84%	LU0256880153	0,95%
LU0225737302	Morgan Stanley US Advantage A USD	1,64%	LU0225741247	0,89%
LU0106261372	Schroder ISF US Large Cap A Acc	1,59%	LU0062903884	1,04%
LU0109391861	Franklin US Opportunities A (acc) USD	1,81%	LU0195948665	0,96%
DE0008490962	DWS Deutschland LC	1,40%	DE000DWS2F23	0,80%
DE0009769869	DWS Aktien Strategie Deutschland LC	1,54%	DE000DWS2D82	0,90%
LU0106252389	Schroder ISF Emerging Markets A Acc	1,87%	LU0134333649	0,08%
IE0003507054	Russell Investments Emerging Markets Equity A Acc	1,42%	IE00BBBTRF61	1,02%
FR0010135103	Carmignac Patrimoine A EUR acc	1,76%		
LU0323578657	Flossbach von Storch - Multiple Opportunities R	1,64%	LU0945408952	0,89%
LU0136412771	Ethna-AKTIV A	1,81%	LU0841179350	1,24%
DE000A0M8HD2	Frankfurter Aktienfonds fuer Stiftungen T	1,24%	DE000A12BPP4	0,97%
DE0008491069	UniEuroRenta	0,73%		
LU0107368036	Deka-BasisStrategie Renten CF	0,67%		
LU0106235533	Schroder ISF EURO Bond A Acc	0,94%	LU0134334530	0,06%
LU0113257694	Schroder ISF EURO Corporate Bond A Acc	1,04%	LU0134346039	0,05%
LU0217402501	BlueBay Investment Grade Bond R EUR	0,91%	LU0225310266	0,57%
LU0177497491	SLI Glo SICAV European Corporate Bond A Acc EUR	1,09%	LU0177497814	0,54%
LU0012119607	Candriam Bonds Euro High Yield C Cap	1,29%	LU0144746509	0,72%
LU0083568666	Candriam Bonds Emerging Markets C Cap USD	1,30%	LU0144746764	0,68%
LU0029871042	Templeton Global Bond A (Mdis) USD	1,40%	LU0181997262	0,85%
LU0170475585	Templeton Global Total Return A (Mdis) USD	1,41%	LU0195953152	0,87%
LU0106256372	Schroder ISF Global Bond A Acc	0,95%	LU0134338366	0,06%
LU0189893018	Schroder ISF Global High Yield A Acc	1,29%	LU0189894412	0,05%

**Tabelle 7:** Zusammenstellung der betrachteten Fondstranchen

## 6 Über das Institut für Vermögensaufbau

Das Institut für Vermögensaufbau ist eine bankenunabhängige Gesellschaft zur Förderung des Vermögensaufbaus von Privatanlegern durch die Erbringung unabhängiger finanzwissenschaftlicher Dienstleistungen. Sein Ziel ist es, qualitativ hochwertige Finanzdienstleistungen für Privatanleger erkennbar zu machen, deren Qualität zu sichern und die finanzielle Kompetenz von Privatanlegern zu fördern. Um diese Ziele zu erreichen, prüft das Institut regelmäßig verschiedene Dienstleistungen, die Banken für ihre Kunden erbringen, insbesondere im Bereich der Vermögensverwaltung. Für Privatanleger gut geeignete Lösungen können dabei zertifiziert werden. Darüber hinaus führt das Institut Studien und Analysen durch, deren Ergebnisse Privatanleger bei ihrem individuellen Vermögensaufbau unterstützen sollen.

Das Institut verfolgt damit gegenüber Privatanlegern eine Verbraucherschützende Funktion, weswegen die Portfoliozertifizierung auch von der Deutschen Schutzvereinigung für Wertpapierbesitz e.V. (DSW) und der Schufa unterstützt wird. Die Deutsche Schutzvereinigung für Wertpapierbesitz e.V. ist in Person ihres Hauptgeschäftsführers, Herrn Marc Tüngler, auch im Beirat des Instituts vertreten. Weitere Beiratsmitglieder sind Herr Prof. Dr. Thorsten Hens, Professor für Finanzökonomie an der Universität Zürich, sowie Rechtsanwalt Dr. Christian Waigel, Partner der Waigel Rechtsanwälte Partnergesellschaft MBB, mit Tätigkeitsschwerpunkt u.a. im Kapitalanlage- und Wertpapierrecht.

Weitere Informationen über das Institut können der Internetseite [www.institut-va.de](http://www.institut-va.de) entnommen werden.

## 7 Allgemeine fachliche und rechtliche Hinweise

Die vorliegende Studie dient ausschließlich Informationszwecken und stellt in keinem Fall eine Empfehlung oder eine Aufforderung zum Kauf oder Verkauf von Anlageinstrumenten dar. Vor dem Treffen von Anlageentscheidungen sollten in jedem Fall der Verkaufsprospekt sowie ein Anlageberater zu allen rechtlichen, regulatorischen, steuerlichen, finanziellen und buchhalterischen Angelegenheiten konsultiert werden.

Die der vorliegenden Studie zugrundeliegenden Berechnungen wurden vom Institut für Vermögensaufbau (IVA) AG mit der gebotenen Sorgfalt durchgeführt. Das Institut für Vermögensaufbau kann allerdings keine Gewähr für die inhaltliche Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität aller Ergebnisse übernehmen.

Sowohl das Institut für Vermögensaufbau als auch ihm assoziierte Unternehmen haften unter keinen Umständen für irgendwelche Verluste sowie direkte oder indirekte Schäden oder Folgeschäden, die aufgrund der Verwendung der vorliegenden Studie entstehen.