

Performanceanalyse und Benchmarking

portfolio institutionell Fachforum 2010

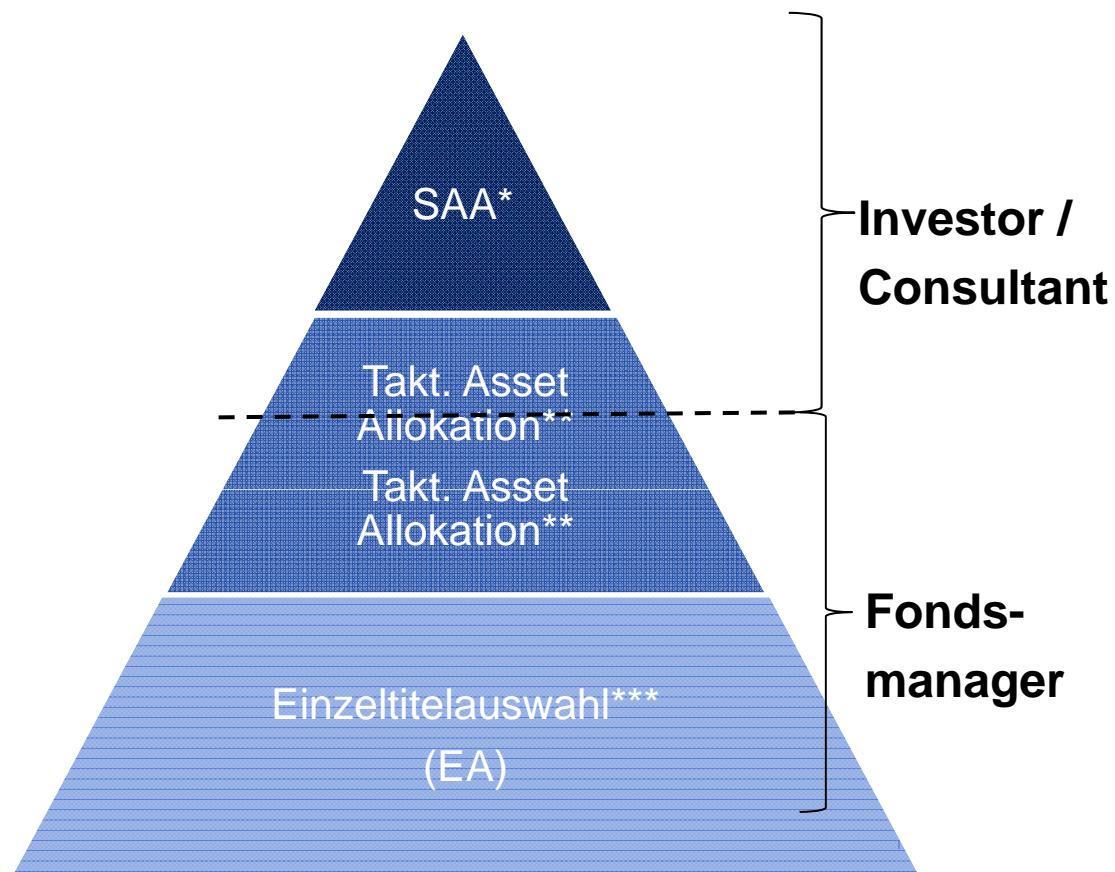
Düsseldorf, 22. April 2010

Prof. Dr. Lutz Johanning
Lehrstuhl für empirische Kapitalmarktforschung
WHU – Otto Beisheim School of Management
Hellenstr. 16, 56179 Vallendar
Tel.: +49 261 6509-721
Fax: +49 261 6509-702
mailto: Lutz.Johanning@whu.edu
URL: www.whu.edu/ekf



Excellence in
Management
Education

Entscheidungsebenen im Asset Management



*SAA = Strategische Asset Allokation

**TAA = Taktische Asset Allokation

***EA = Einzeltitelauswahl

→ Jede Anlageentscheidung ist eine aktive Entscheidung!

Entscheidungsebenen im Asset Management

Zentrale Fragen:

1. Rendite- und Risikobeiträge der SAA, TAA und EA in realen Portfolios?
2. Höhe der Performancepotenziale der SAA, TAA und EA?
3. Messung der Aktivität des Managers?
4. Benchmarks im aktiven Fondsmanagement?

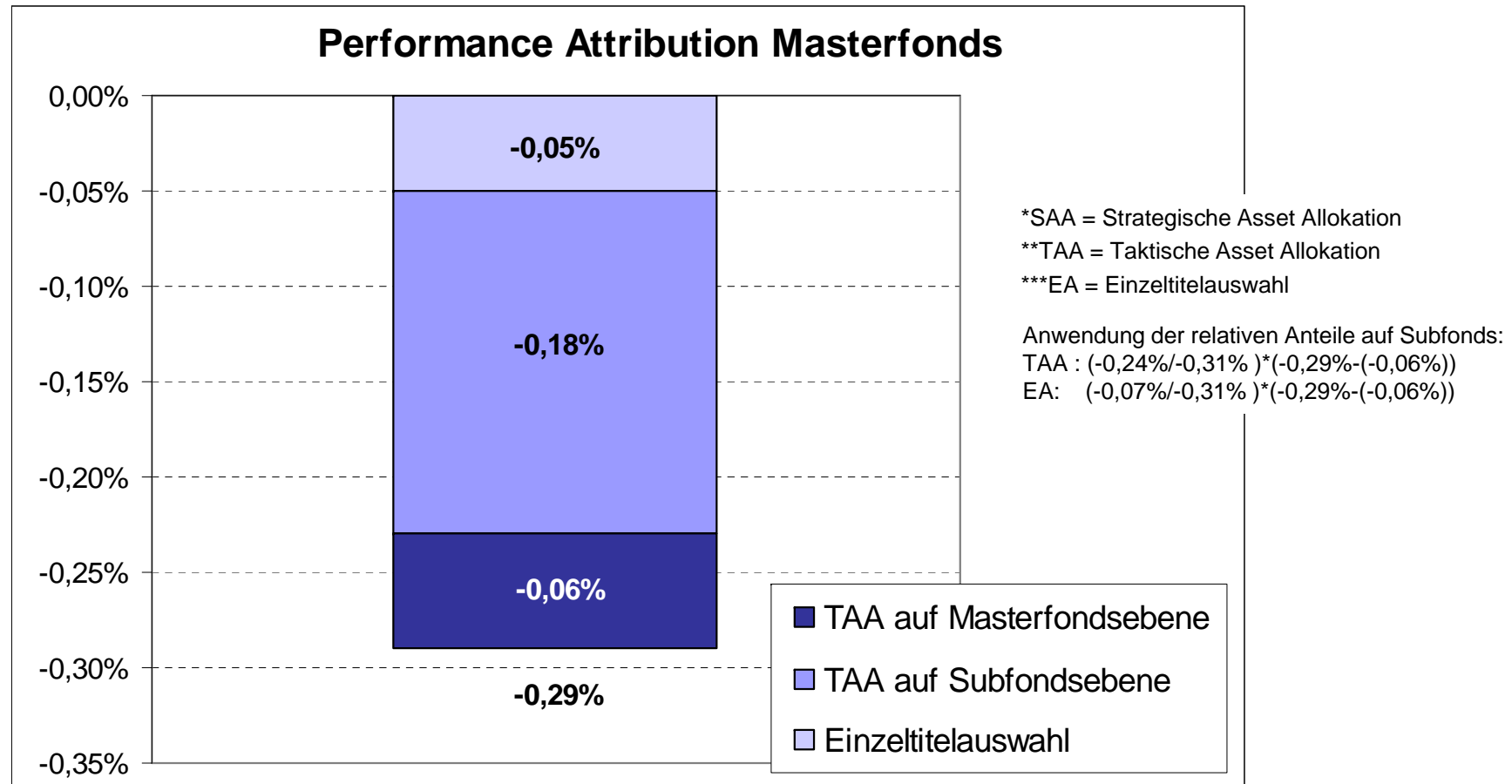
- I. Einleitung und Problemstellung
- II. Performanceanalyse institutioneller Portfolios
- III. Performancepotenziale der SAA, TAA und der EA
- IV. Messung der Manageraktivität über Tracking Error und Active Share
- V. Benchmarks im aktiven Fondsmanagement
- VI. Fazit und Ausblick

Renditeentwicklung von Mai 2003 bis Mai 2008

Mittelwerte	Masterfonds		Subfonds	
	Fonds	Out-performance	Fonds	Out-performance
Rendite	6,58%	-0,29%	7,75%	-0,31%
Risiko	4,96%	1,31%	7,93%	2,04%
N	31	31	96	96

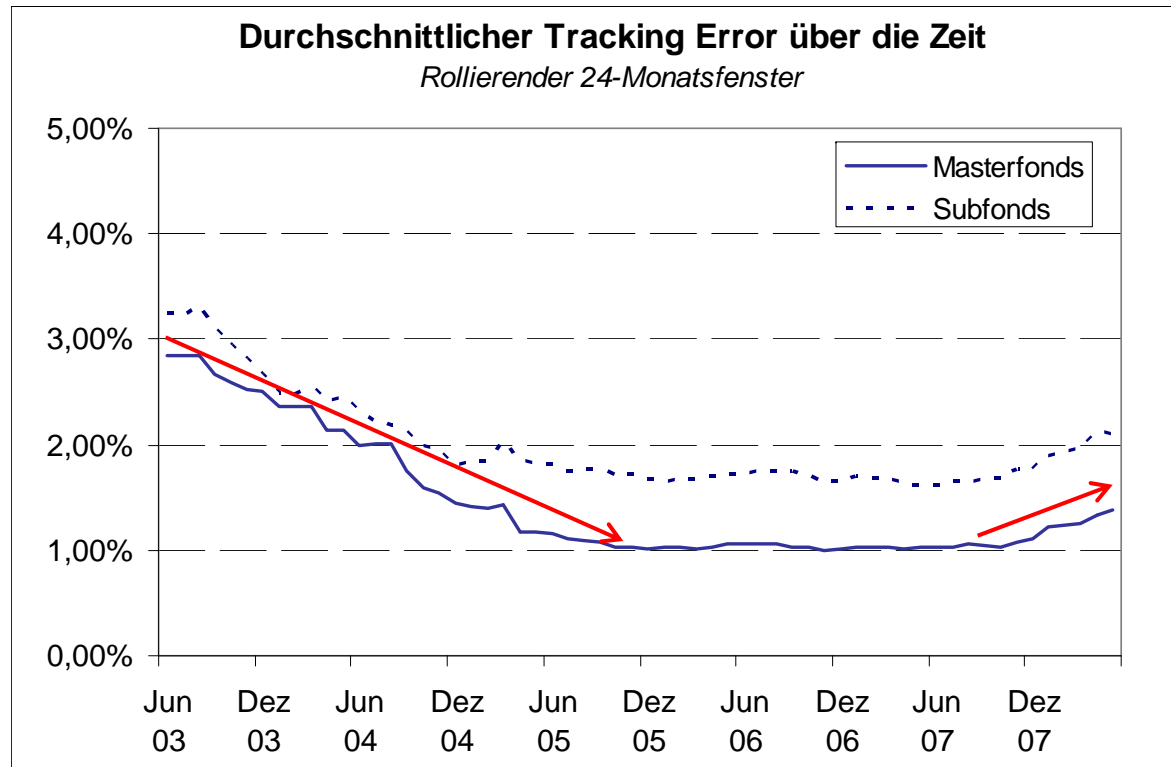
→ Underperformance in Höhe der in der Literatur ermittelten Kosten

→ Sehr niedriger Tracking Error!



→ Market Timing macht über 80% der Underperformance aus

Tracking Error (TE) im Zeitablauf



→ Periode hoher Risikoaversion bzw. geringen aktiven Risikos

Managerfähigkeit zur Generierung von alpha

Marktmodell: $R_{F,t} - Rf_t = \alpha_F + \beta_F \cdot (R_{B,t} + Rf_t) + \varepsilon_t$ mit $Rf_t = 3\% p.a.$

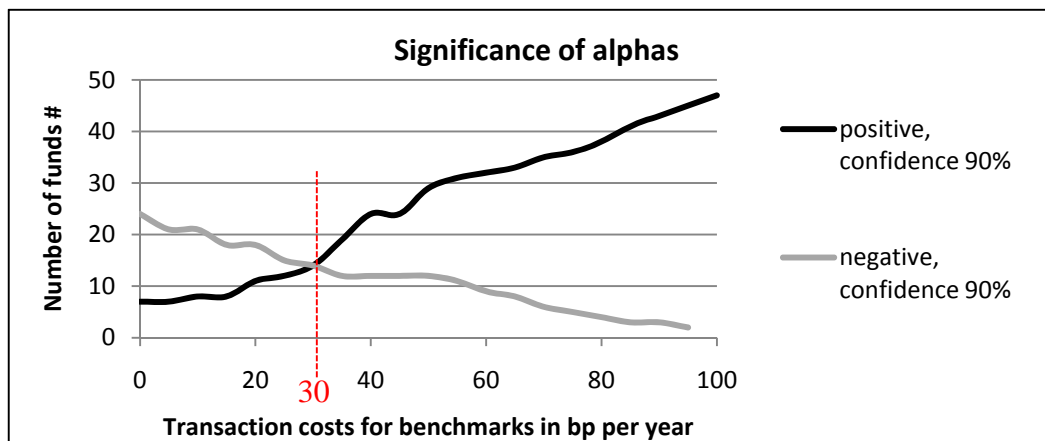
Ergebnisse der Zeitreihenregression

Koeffizienten	Alpha (annualisiert)	Beta
Mittelwert	-0,20%	0,934
Maximum	7,96%	1,321
Minimum	-3,01%	0,324
N	96	96

→ Gruber (1996): Alpha von -1,55% p.a. für 270 US-Aktien-Publikumsfonds

→ Beta im Durchschnitt kleiner 1 (Market Timing)

Einfluss der Transaktionskosten auf die Signifikanz der alphas

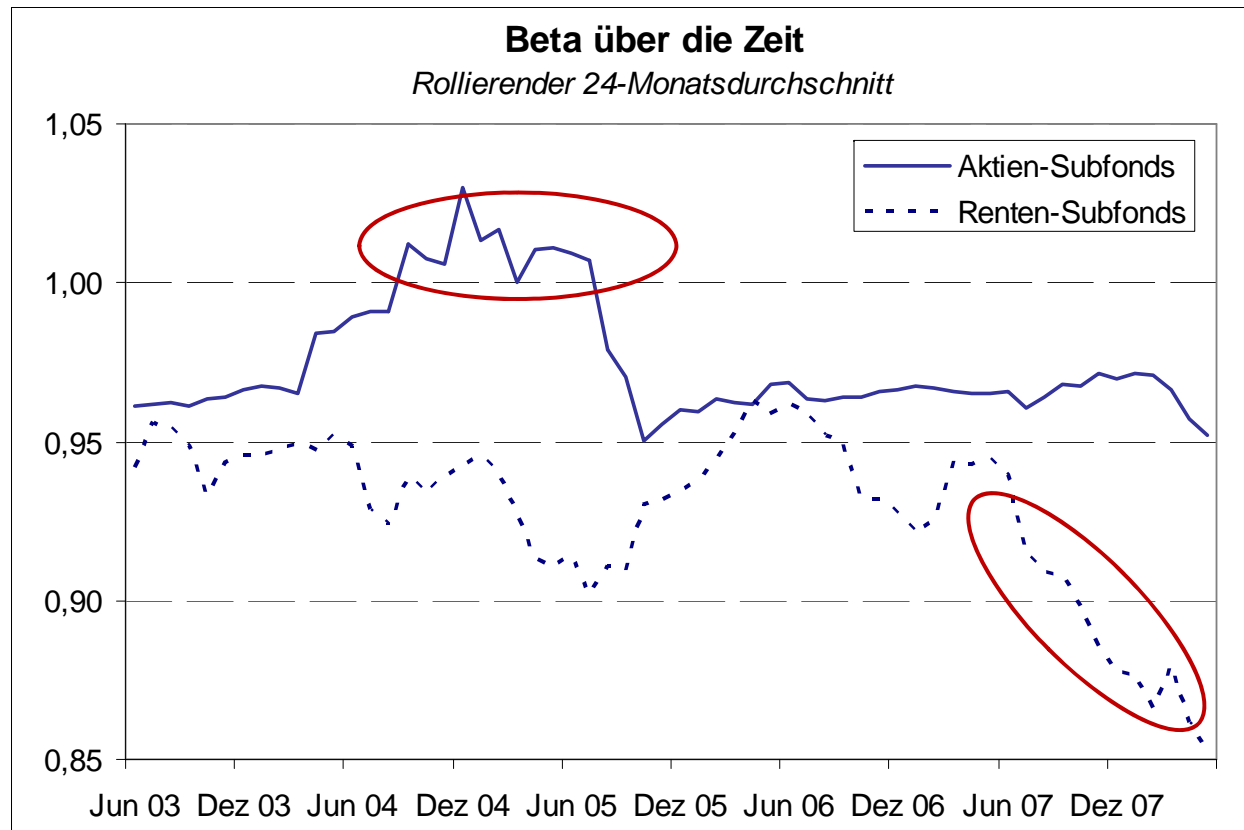


Transaktionskosten für Aktienfonds in Basispunkten (one way)

	Umsatz- provision	Broker- gebühr	Market Impact	Gesamt- kosten	Durchschn. Ordergröße (in Mio. €)
Publikumsfonds	5,76	13,9	24,64	48,85	0,86
Spezialfonds	5,79	10,23	17,84	34,88	0,31
Gesamt	5,77	12,73	22,42	44,46	0,54

Quelle: xtp GmbH, 74.127 Orders mit einem Gegenwert von 40,216 Mrd. €, Nov. 2004 bis Jan. 2005

Betaverlauf der Subfonds Mai 2003 bis Mai 2008



→ In Erwartung fallender Märkte: Beta < 1 (defensive Strategie)

→ Aktien-Subfonds mit geringerem Market-Timing

- I. Einleitung und Problemstellung
- II. Performanceanalyse institutioneller Portfolios
- III. Performancepotenziale der SAA, TAA und der EA
- IV. Messung der Manageraktivität über Tracking Error und Active Share
- V. Benchmarks im aktiven Fondsmanagement
- VI. Fazit und Ausblick

Renditepotentiale der SAA, TAA und EA

Rendite p.a.	Masterfonds		Subfonds		
	Fonds	TAA** Masterfonds	Out- performance	TAA** Subfonds	EA*** Subfonds
Mittelwert	6,58%	-0,06%	-0,31%	-0,24%	-0,07%
Maximum	15,30%	0,65%	8,12%	2,31%	8,46%
Minimum	2,71%	-0,30%	-4,79%	-4,11%	-3,37%
N	31	31	96	96	96

*SAA = Strategische Asset Allokation

**TAA = Taktische Asset Allokation

***EA = Einzeltitelauswahl

→ Hohes Renditepotenzial bei der SAA und der EA

→ Geringes Renditepotenzial bei der TAA (Master- und Subfonds)

Masterfonds-Ebene (SAA vs. TAA)

- Basis: Alle aus der Studie verfügbaren Benchmarkrenditen
- Schätzung der Parameter eines Ornstein-Uhlenbeck-Prozesses für die Änderung der Gewichte der Assetklassen über alle empirisch beobachteten Masterfonds

$$dx_{i,t} = \lambda_i * (\xi_i - x_{i,t})dt + \sigma_i dW$$

- Performanceattribution und Analyse

Subfonds-Ebene (TAA vs. EA)

- Basis: Europäische Aktienfonds sowie Aktien des EuroStoxx 50
- Simulation nach den Methoden
 - Kritzman / Page (2003) - EW
 - Assoe / L'Her / Plante (2004) -VW
- Performanceattribution durch Zerlegung in EA- und TAA-Komponenten

Ergebnisse für 10.000 Simulationen

Rendite p.a.	Masterfonds		Subfonds	
	Fonds	TAA ** - Beitrag Masterfonds	TAA** - Beitrag Subfonds	EA*** - Beitrag Subfonds
Mittelwert	4,81%	-0,07%	-0,34%	0,64%
Maximum	17,01%	13,58%	3,75%	9,73%
Minimum	-2,43%	-14,57%	-4,69%	-7,65%

Ansatz nach Kritzman / Page (2003) für EuroStoxx 50 von 2000-2008

*SAA = Strategische Asset Allokation

**TAA = Taktische Asset Allokation

***EA = Einzeltitelauswahl

→ Renditepotenziale für SAA, TAA in Subfonds und EA bestätigt

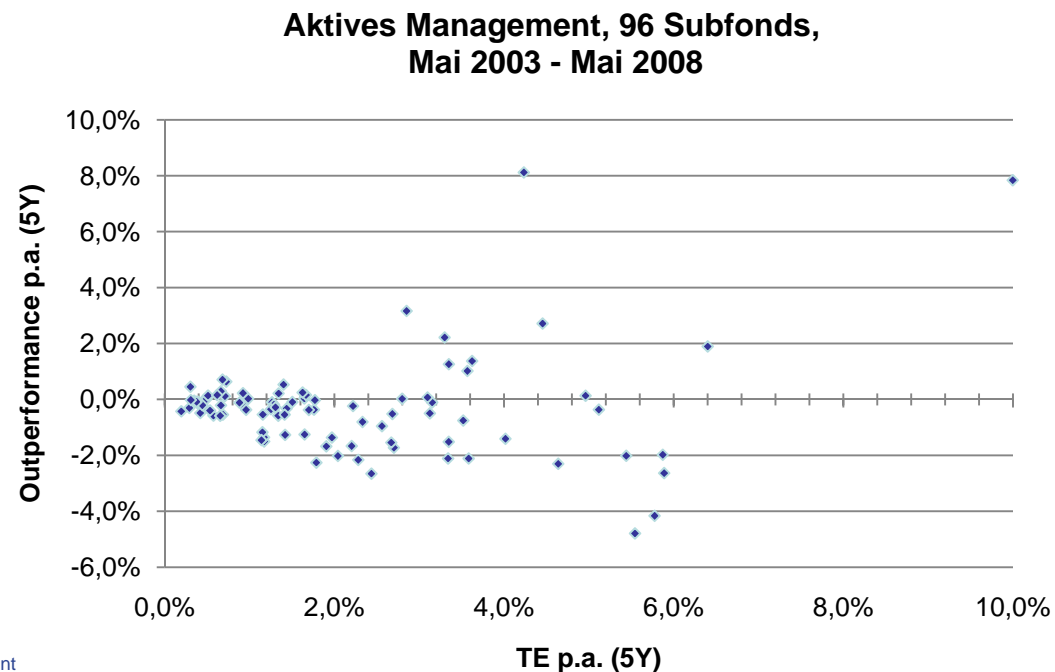
→ Aber: Renditepotenzial für TAA in Masterfonds hoch!

- I. Einleitung und Problemstellung
- II. Performanceanalyse institutioneller Portfolios
- III. Performancepotenziale der SAA, TAA und der EA
- IV. Messung der Manageraktivität über Tracking Error und Active Share
- V. Benchmarks im aktiven Fondsmanagement
- VI. Fazit und Ausblick

Tracking Error und alpha

- Aktives Management in Subfonds besteht aus zwei Komponenten
 1. Faktorwetten / Timing /Sektorenrotation
 2. Stockpicking / Einzeltitelauswahl

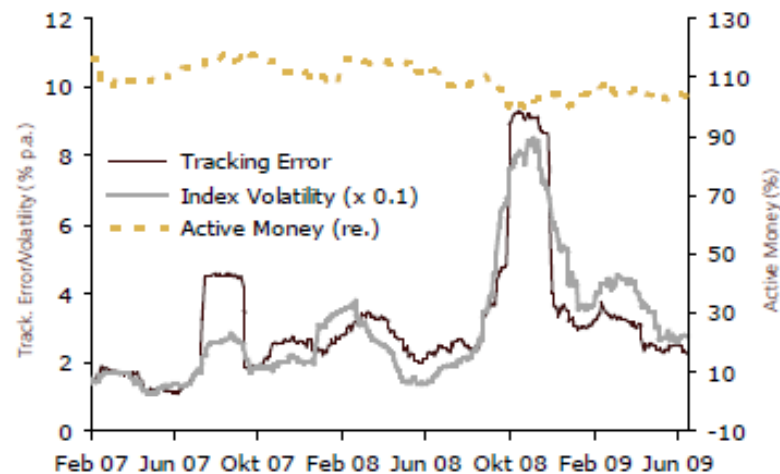
- **Standard:** Messung der Manageraktivität über Tracking Error (TE)



Tracking Error (TE)

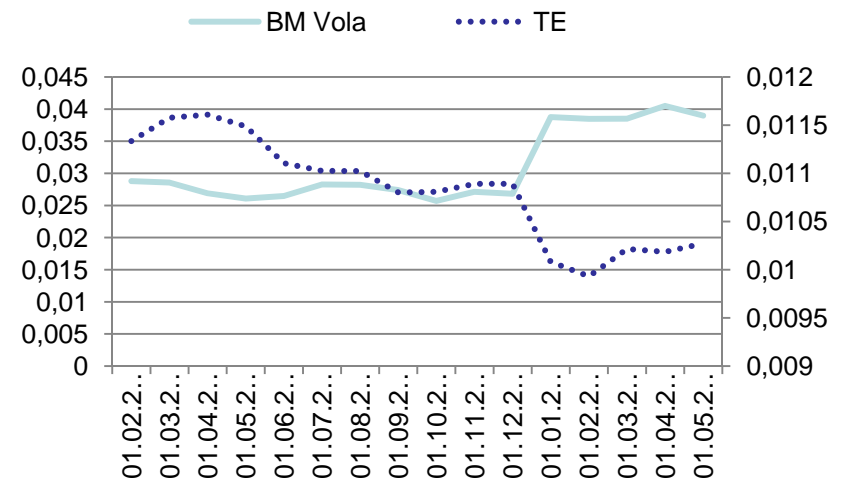
- Berechnung TE über aktive Portfoliogewichte und Kovarianzen der Renditen

TE und Benchmark-Vola für 1 Portfolio



Quelle: Quoniam (2009)

TE und Benchmark-Vola für 1 Fonds



→ Korrelation von TE und Benchmark-Vola: **34,01%**

(über 41 Aktienfonds von Mai 2003 bis Mai 2008)

- „Active Share“ = Anteil des Portfolios, der von der Benchmark abweicht

$$Active\ Share = \frac{1}{2} \sum |w_{Fonds} - w_{Benchmark}|$$

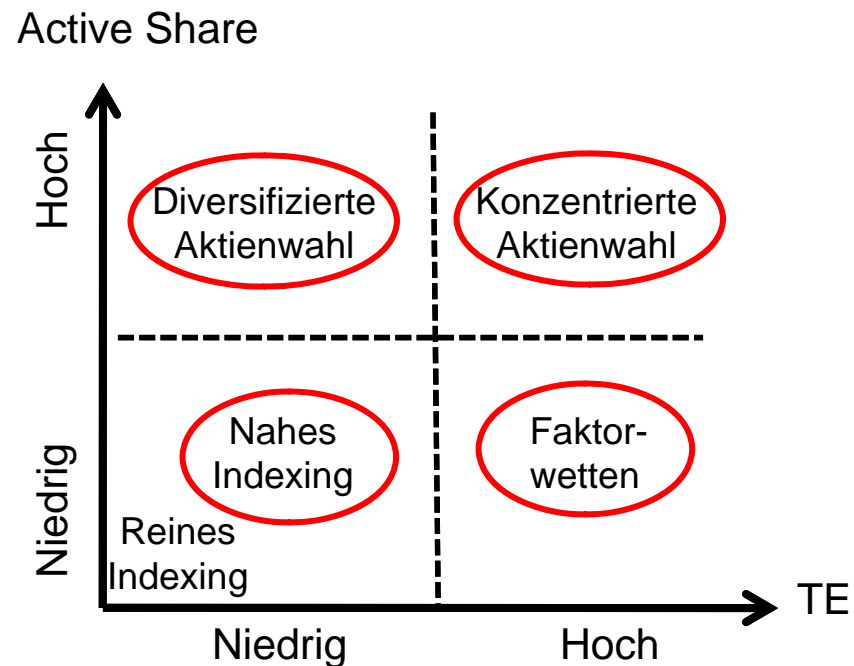
→ Bei Anlagen nur in Aktien außerhalb der Benchmark: Active Share = 100%

→ Bei einer vollständigen Nachbildung der Benchmark: Active Share = 0%

Kombination von Tracking Error und Active Share

- Tracking Error: Messung der Timingfähigkeiten
- Active Share: Messung der Einzeltitelauswahlfähigkeiten eines Managers

Kombination von Tracking Error und Active Share



Ergebnisse der Studie:

- Active Share ermöglicht Prognose von alphas!
 - Fonds mit dem höchsten Active Share outperformen 1,13 % p.a.
- Faktorwetten: schlechteste Performance
 - Nahes Indexing: Underperformance nach Kosten und Transaktionskosten
 - Diversifizierte Aktienwahl: Outperformance möglich
 - Konzentrierte Aktienwahl: beste Outperformance

Kombination von Tracking Error und Active Share

Cremers / Petajisto (2009): 1678 Mutual Funds, 1980-2003

		Tracking Error		Total
		0-6%	>6%	
Active Share	60% - 100%	31%	43%	74%
	0 - 60%	26%	0%	26%
	Total	57%	43%	100%

Hass / Johanning / Karabiber (2008), 41 Aktienfonds, Mai 2003-Mai 2008, Annahme: gleiche Verteilung des Active Share wie bei Cremeres / Petajisto

		Tracking Error		Total
		0-6%	>6%	
Active Share	60% - 100%	49%	10%	59%
	0 - 60%	41%	0%	41%
	Total	90%	10%	100%

→ Tracking Error ist für Outperformancepotenzial zu gering!

- I. Einleitung und Problemstellung
- II. Performanceanalyse institutioneller Portfolios
- III. Performancepotenziale der SAA, TAA und der EA
- IV. Messung der Manageraktivität über Tracking Error und Active Share
- V. Benchmarks im aktiven Fondsmanagement
- VI. Fazit und Ausblick

Aktiv oder passiv?

Anteil der Fonds, die ihre Benchmark nicht schlagen konnten

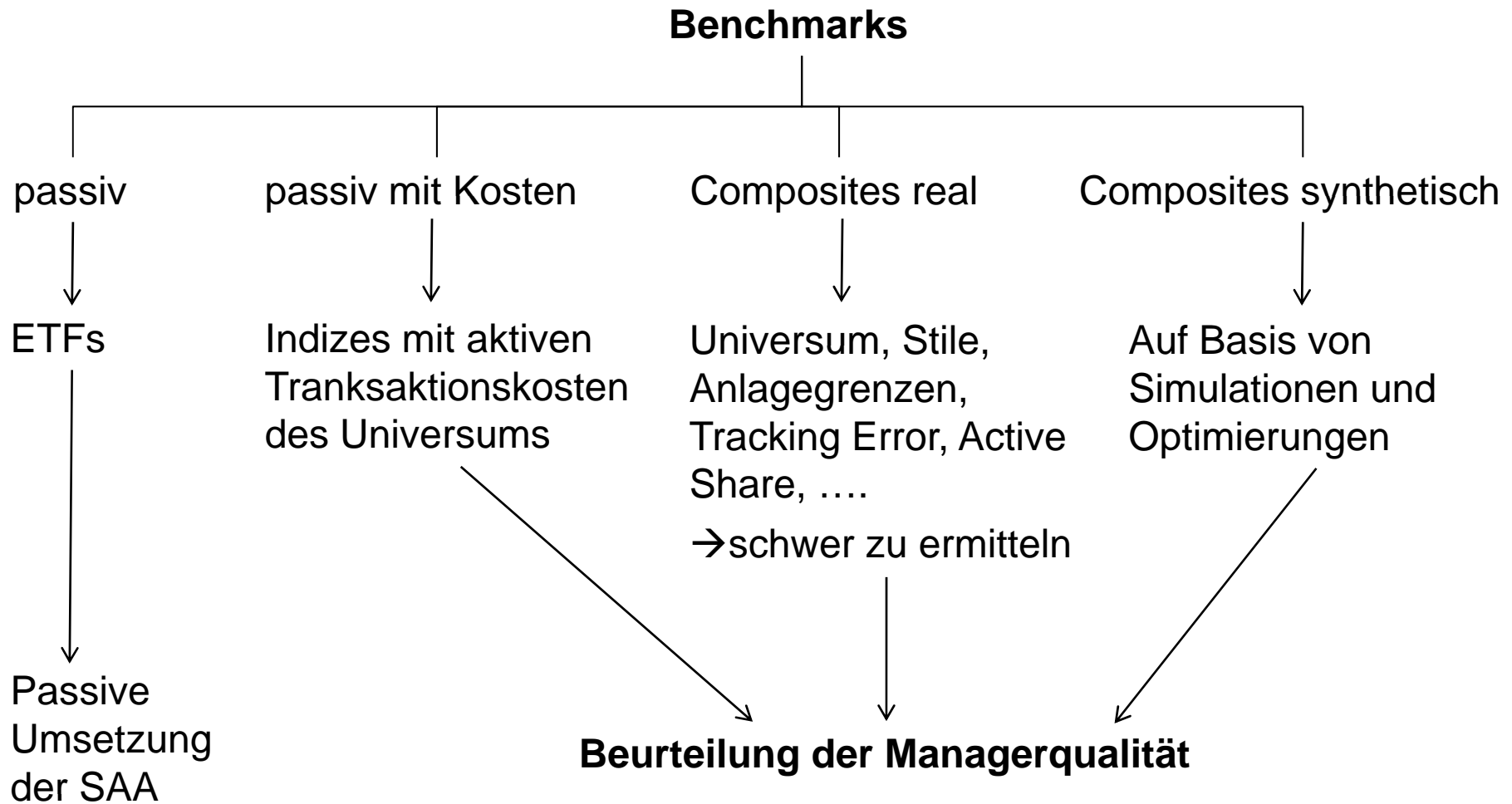
Fund Category	Comparison Index	One Year	Three Year	Five Year
All Domestic Equity Funds	S&P Composite 1500	41.67	54.06	60.61
All Large Cap Funds	S&P 500	50.75	49.41	60.80

Wertgewichtete Fondsrendite

Report 4: Average U.S. Equity Fund Performance (Asset Weighted)			
Category	One Year (%)	Three Year (Annualized %)	Five Year (Annualized %)
S&P Composite 1500	27.23	-5.30	0.69
All Domestic Funds	32.24	-4.16	1.46

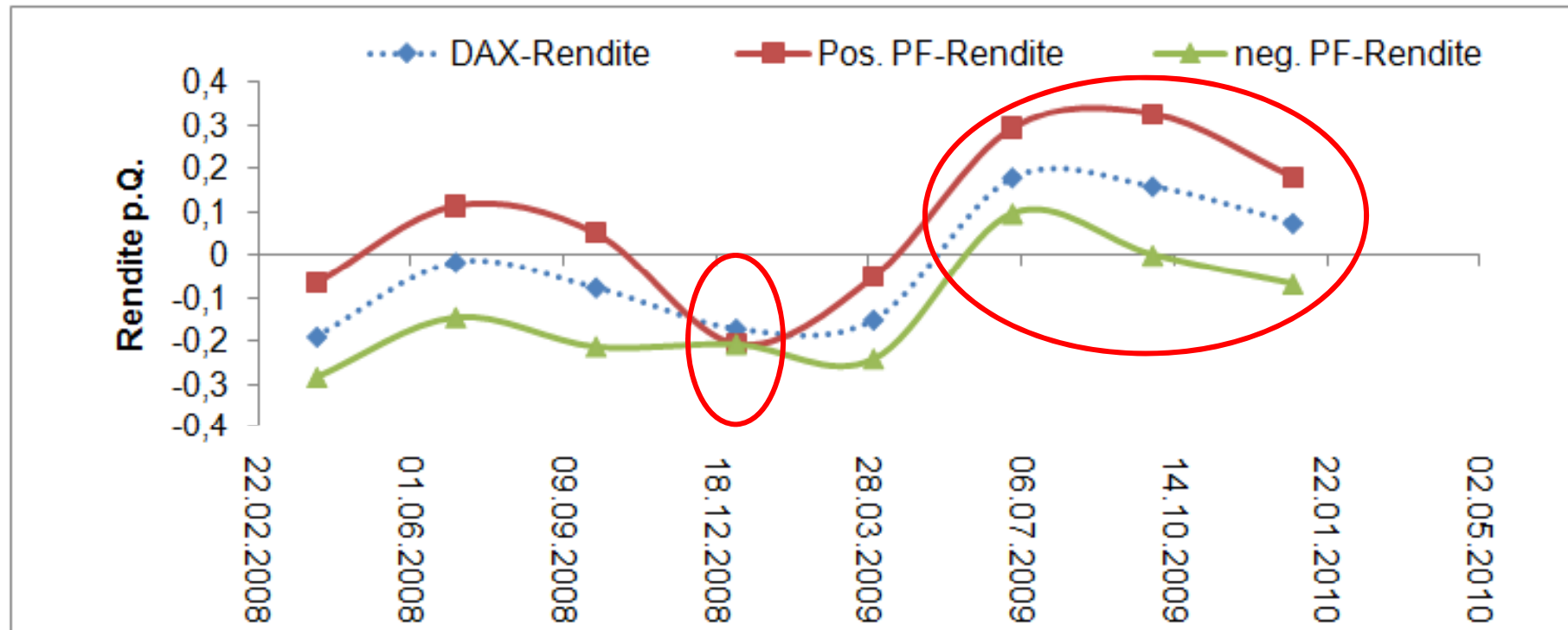
Quelle: Standard & Poor's (2010), 2508 aktive US-Mutual Funds für 2009, 2229 für 2007-2009, 2153 für 2005-2009

→ Wertgewichtete Fondsrendite deutlich besser als Benchmarkrendite!



Synthetischer DAX-Composite, maximale und minimale Rendite

Tracking Error 10 % p.a., Beta=1, Berechnung auf Basis der Quartalsrenditen



→ Outperformance-Potenzial variiert über die Zeit

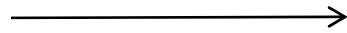
- I. Einleitung und Problemstellung
- II. Performanceanalyse institutioneller Portfolios
- III. Performancepotenziale der SAA, TAA und der EA
- IV. Messung der Manageraktivität über Tracking Error und Active Share
- V. Benchmarks im aktiven Fondsmanagement
- VI. Fazit und Ausblick

Fazit und Ausblick

- Taktische Asset Allokation trägt zu 80 % zur Underperformance bei
- Insbesondere in Masterfonds zu geringe Tracking Errors
- Hohes Renditepotenzial von SAA, TAA auf Masterfondsebene und EA
- Manageraktivität am besten über Active Share **und** Tracking Error zu messen
- Konzentrierte Aktienausswahl mit den besten Chancen zur Outperformance
→ höherer Tracking Error notwendig!
- Verwendung verschiedener Benchmarks sinnvoll
- Investoren / Consultants müssen die dauerhaft erfolgreichen Manager identifizieren!

4. Zum passiven und aktiven Aktienmanagement

Vor dem Schnitt....



Nach dem Schnitt (= aktives Management)



Passives Management!





- Assoé, Kodjovi, Jan-François L'Her, und Jan-François Plante (2004): Is there really a hierarchy in Investment Choice?, Working Paper, Les Cahiers du CREF, Nr. 04/15, pp 1-11.
- Assoé, Kodjovi, Jan-François L'Her, und Jan-François Plante (2006): The Relative Importance of Asset Allocation und Security Selection, *Journal of Portfolio Management*, Jg. 33, Nr. 1, S. 46-55.
- Baca, Sean P, Brian L. Garbe und Richard A Weiss (2000): The rise of sector effects in major equity markets, *Financial Analysts Journal*, Jg. 56, Nr. 5; S. 34-40.
- Bollen, Nicolas P. B., und Jeffrey A. Busse (2005): Short-Term Persistence in Mutual Fund Performance, *Review of Financial Studies*, Jg. 18, Nr. 2, S. 569-97.
- Brinson, Gary P. (2006): Determinants of Portfolio Performance - 20 years later: Authors' Responses, *Financial Analysts Journal*, Jg. 62, Nr. 1, S. 13.
- Brinson, Gary P., Brian D. Singer, und Gilbert L. Beebower (1991): Determinants of Portfolio Performance II: An Update, *Financial Analysts Journal*, Jg. 47, Nr. 3, S. 40-48.
- Brinson, Gary P., Rundolph L. Hood, und Gilbert L. Beebower (1986): Determinants of Portfolio Performance, *Financial Analysts Journal*, Jg. 42, Nr. 4, S. 39-44.
- Cremers, Martijn K. J. und Antti Petajisto (2009): How Active Is Your Fund Manager? A New Measure That Predicts Performance, *Review of Financial Studies*, Jg. 22, Nr. 9, S. 3329-3365.
- Carhart, Mark M. (199): On Persistence in Mutual Fund Performance, *Journal of Finance*, Jg. 52, Nr. 1, S. 57-82.
- Cavaglia, Stefano und Vadim Moroz (2002): Cross-Industry, Cross-Country Allocation, *Financial Analysts Journal*, Jg. 58, Nr. 6, S. 78-97.
- Dichtl, Hubert, Kerstin Petersmeier und Christian Schlenger (2003): Dynamische Asset Allokation im Lichte der Präferenzen institutioneller Anleger, in: *Handbuch Asset Allokation*, Uhlenbruch Verlag, Bad Soden/Ts., S. 179-202.
- French, Kenneth R. (2008): Presidential Address: The Cost of Active Investing, *Journal of Finance*, Jg. 63, Nr. 4, S. 1537-1573.

- French, Kenneth R. und James Poterba (1991): Investor Diversification und International Equity Markets, *American Economic Review*, Jg. 81, Nr. 2, S. 222-226.
- Funke, Christian, Lutz Johanning und Bernd Rudolph (2006): Verlust- und Risikopräferenzen institutioneller Anleger, in: Union Investment Institutional GmbH (Hrsg.): *Edition Risikomanagement 1.1*, Frankfurt.
- Grinold, Richard C. und Ronald N. Kahn (2000): Active Portfolio Management, A Quantitative Approach for Producing Superior Returns und Controlling Risk, 2. Edition, McGraw-Hill Professional, New York.
- Gruber, Martin J. (1996): Another Puzzle: The Growth in Actively Managed Mutual Funds, *Journal of Finance*, Vol. No. 3, pp. 783-810.
- Heidorn, Thomas und Tindaro Siragusano (2006): Currency Overlay Management with a Behavioral Finance based Momentum Strategy, unpublished work, presented at the Center for European Studies (CEUS) Workshop at WHU.
- Heston, Steven L. und Geert K. Rouwenhorst (1994): Does industrial structure explain the benefits of international diversification?, *Journal of Financial Economics*, Jg. 36, Nr. 1, 3-27.
- Hoernemann, Jeffrey T., Dean A. Junkans, und Carmen M. Zarate, Strategic Asset Allocation und Other Determinants of Portfolio Return, *Journal of Wealth Management*, Jg. 8 Issue 3, S. 26-38.
- Hood, L. Rundolph (2006): Determinants of Portfolio Performance - 20 years later: Authors' Responses, *Financial Analysts Journal*, Jg. 62, Nr. 1, S. 11-12.
- Hood, Rundolph L. (2005): Determinants of Portfolio Performance – 20 Years Later, *Financial Analysts Journal*, Jg. 61, Nr. 5, S.6-8.
- Ibbotson, Roger G., und Paul D. Kaplan (2000): Does Asset Allocation Policy Explain 40, 90, or 100 Percent of Performance? *Financial Analysts Journal*, Jg. 56, Nr. 1, S. 26-33.
- Jorion, Philippe (1994): Mean/variance Analysis of Currency Overlays, *Financial Analysts Journal*, Jg. 50, Nr. 3, S. 48 – 56.

- Kritzman, Mark (2006): Determinants of Portfolio Performance - 20 years later: A Comment, *Financial Analysts Journal*, Jg. 62, Nr. 1, S. 10-11.
- Kritzman, Mark und Sebastien Page (2003): The Hierarchy of Investment Choice, *Journal of Portfolio Management*, Jg. 29, Nr. 4, S. 11-23.
- Kritzman, Mark und Sebastien Page (2007): The Relative Importance of Asset Allocation und Security Selection: Comment, *Journal of Portfolio Management*, Jg. 33, Nr. 4, S. 101.
- Lintner, John (1965): The valuation of risk assets and the selection of risky investments in Security portfolios and capital budgets, *Review of Economics and Statistics*, Jg. 47, Nr. 1, S. 13-37.
- MacBeth, James D. und David C. Emanuel (1993): Tactical Asset Allocation: Pros und Cons, *Financial Analysts Journal*, Jg. 49, Nr. 6, S. 30- 43.
- Markowitz, Henry M. (1952): Portfolio Selection, *Journal of Finance*, Jg. 7, Nr. 1, S.77-91.
- Mossin, Jan (1966): Equilibrium in a Capital Asset Market, *Econometrica*, Jg. 34, Nr. 4, S. 768-783.
- Poddig, Thorsten, Ulf Brinkmann und Katharina Seiler (2005): Portfolio Management, Konzepte und Strategien, Uhlenbruch Verlag, Bad Soden/Ts.
- Quoniam (2009): quantletter, 2nd Quarter, Frankfurt am Main.
- Rudolph, Bernd (2003): Theorie und Empirie der Asset Allokation, in: Handbuch Asset Allokation, Uhlenbruch Verlag, Bad Soden/Ts., S. 3-26.
- Sharpe, William F. (1964): Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium under Conditions of Risk, *Journal of Finance*, Jg. 19, Nr. 3, S. 425-442.
- Sharpe, William F. (1991): The Arithmetic of Active Management, *Financial Analysts Journal*, Jg. 47, Nr. 1, S. 7-9.

- Stein, David M. und Greg McIntire (2003): Overlay Portfolio Management in a Multi-Manager Account, *Journal of Wealth Management*, Jg. 5, Nr. 4, S. 57-71.
- Standard & Poor's (2010): Standard & Poor's Indices Versus Active Funds, (SPIVA) Scorecard, Year-End 2009, www.indexresearch.standardandpoors.com.
- Tesar, Linda und Ingrid Werner (1995): Home Bias und High Turnover, *Journal of International Money und Finance*, Jg. 14, Nr. 4, 467-492.
- Tobin, James (1958): Liquidity Preferences as Behavior Towards Risk, *Review of Economic Studies*, Jg. 25, Nr. 2, S. 65-86.
- Vardharaj, Raman und Frank .J Fabozzi (2007): Sector, Style, Region: Explaining Security Allocation Performance, *Financial Analysts Journal*, Jg. 63, Nr. 3; S. 59-62.
- Wermers, Russel (2000): Mutual Fund Performance: An Empirical Decomposition into Security-Picking Talent, Style, Transactions Costs, and Expenses, *Journal of Finance*, Vol. 55, No. 4, pp. 1655-1695.
- Xin, Hai (2003): Currency Overlay – A Practical Guide, Haymarket House, London.

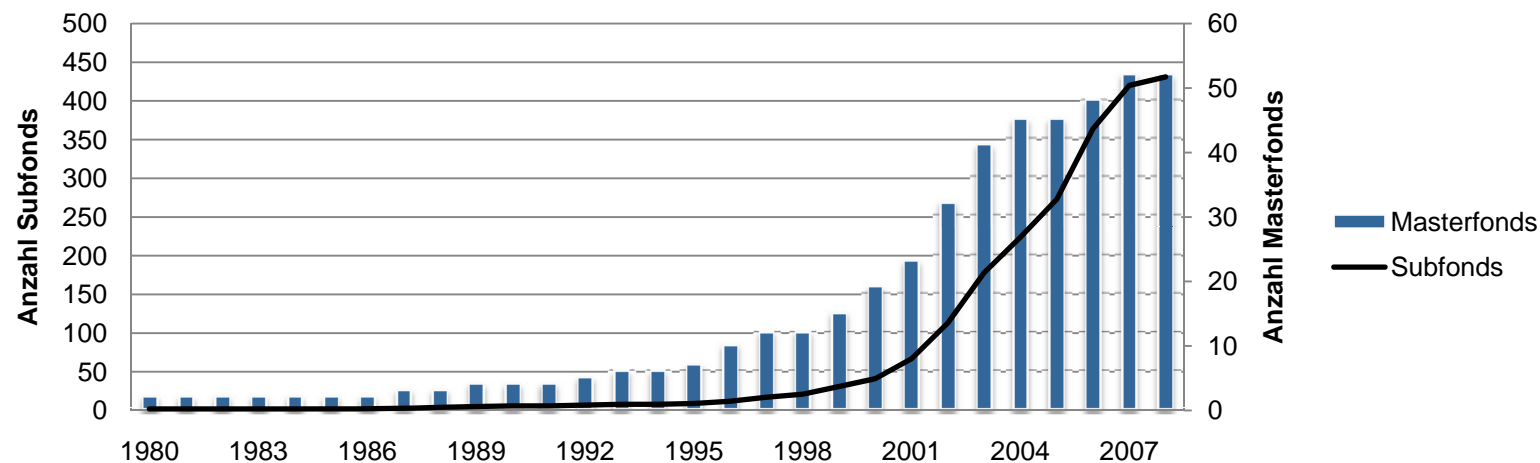
Anhang

II. Datensatz und Deskriptive Statistiken zur SAA

Anonymisierter Datensatz der Universal-Investment-Gesellschaft mbH (UI)

- 52 Masterfonds & 431 Subfonds (Mai 2008)

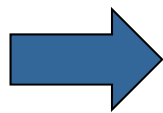
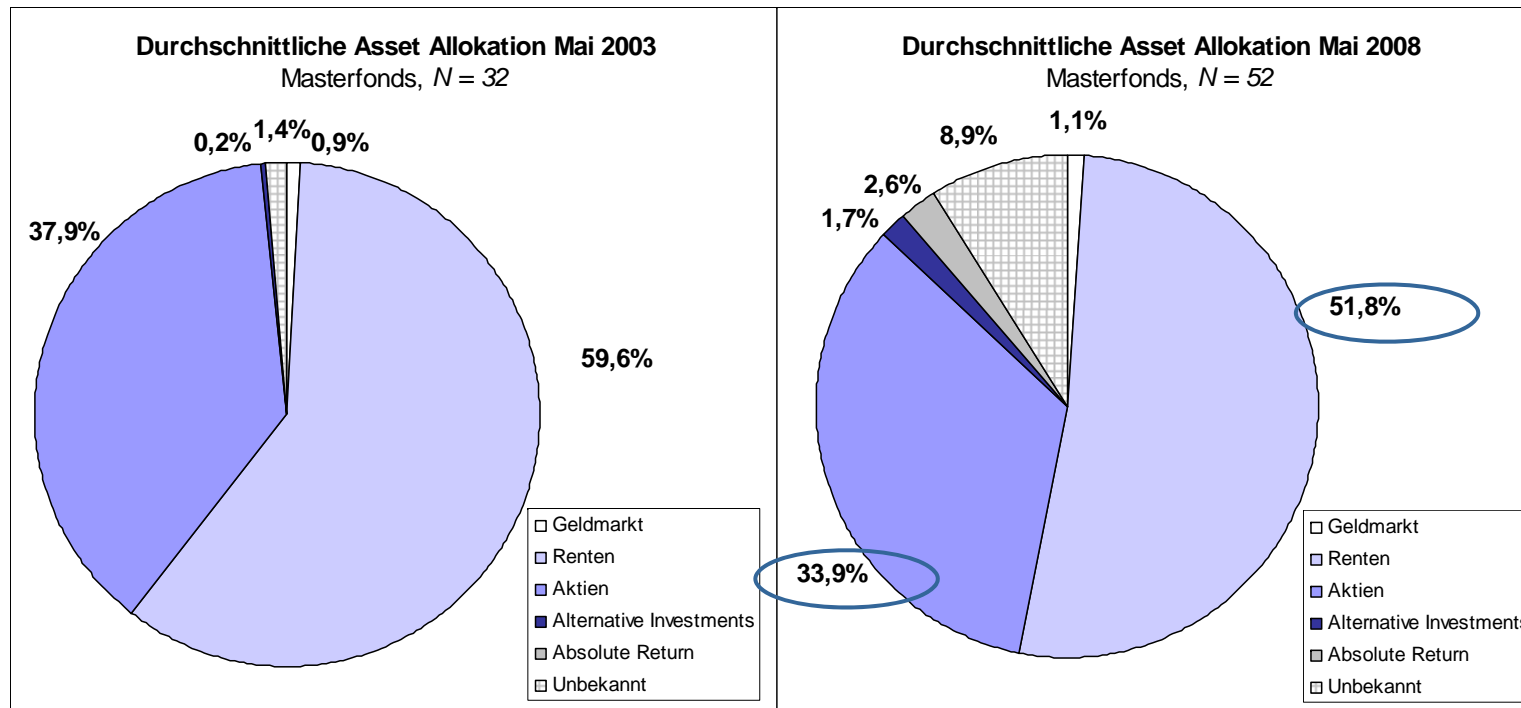
Anzahl der Fonds zwischen 1980 - 2008



- Untersuchungszeitraum: Mai 2003 – Mai 2008
- Berechnungen auf harmonisierten Monats-Ultimos
- Stichprobengröße (Min. 32 Masterfonds / Min. 108 Subfonds)
- Subfonds mit unbekannter Benchmark von der Berechnung ausgeschlossen

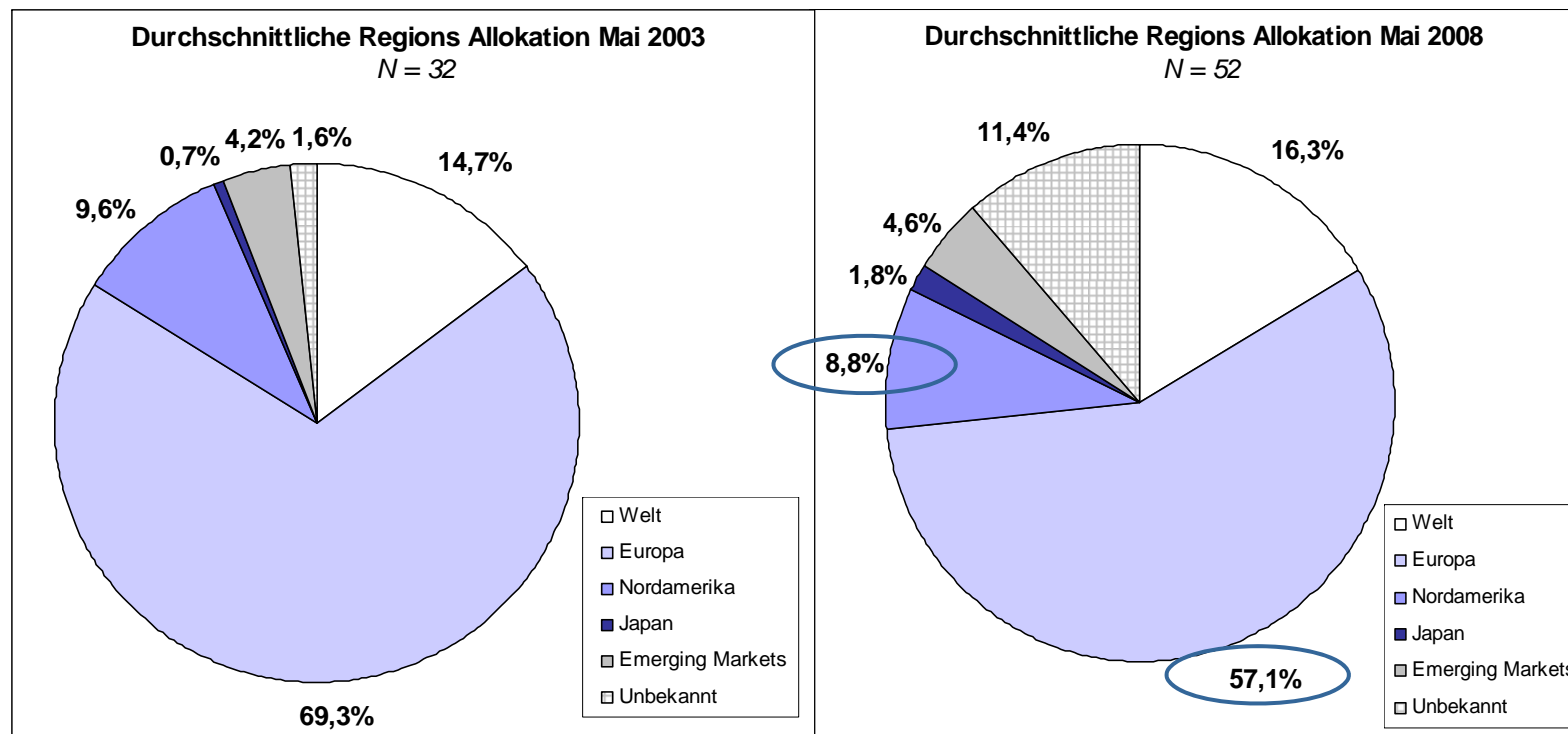
II. Datensatz und Deskriptive Statistiken zur SAA

Assetklassen



Starke Konzentration auf Renten 51,8% und Aktien 33,9%

Regionale Allokation



 **Starke Konzentration auf Europa**

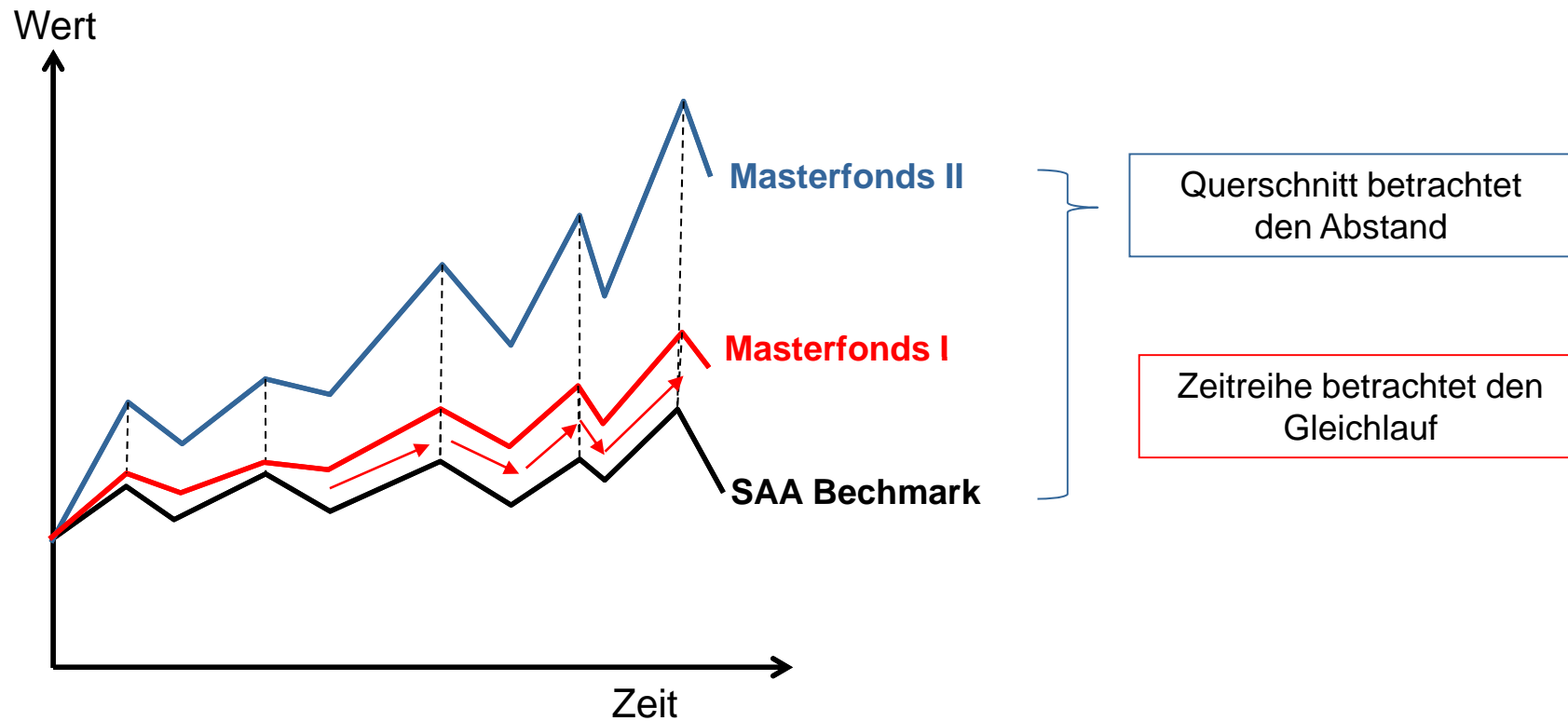
Renditevariabilität über die Zeit Brinson / Hood / Beebower (1986)

- Zeitreihenregressionen der monatlichen Fondsrenditen auf die Benchmarkrenditen für jeden der 31 Masterfonds

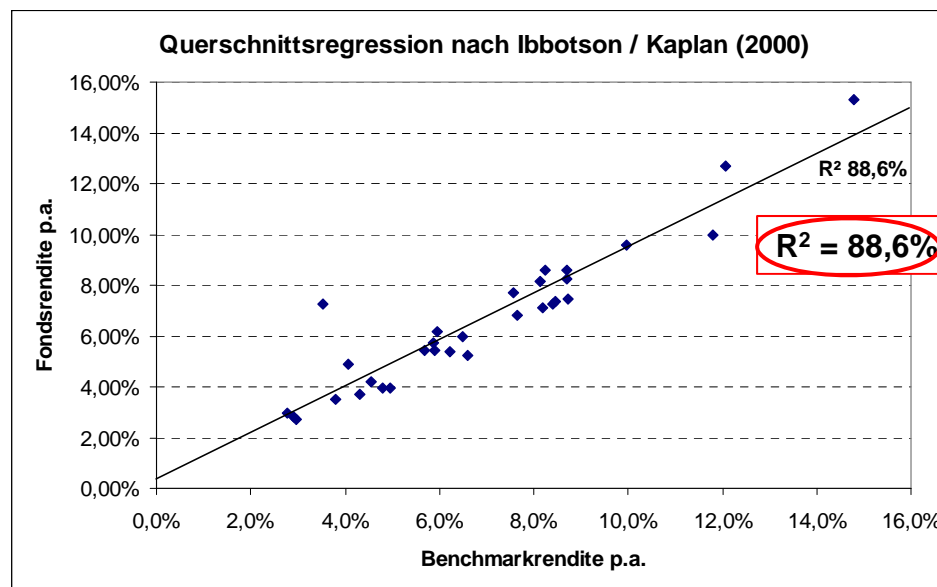
R ²	Zeitreihenregressionen (1)	Querschnittsregression (2)
Mittelwert	89,6%	88,6%
Maximum	99,3%	-
Median	93,0%	-
Minimum	45,0%	-
N	31	31

→ Die Strategische Asset Allokation erklärt ca. 90% der Renditevariabilität über die Zeit

Strategische Asset Allokation – Zeitreihe vs. Querschnitt



- Querschnittsregression der 31 annualisierten Masterfondsrenditen auf die Benchmarkrenditen



→ Strategische Asset Allokation erklärt ca. 90% der Renditevariation im Querschnitt

→ Portfoliomanagement bei institutionellen Anlegern „enhanced“ bzw. passiv

III. Strategische und Taktische Asset Allokation im Masterfonds

Erfolg der taktischen Asset Allokation

Rendite p.a.	SAA Benchmark (1)	TAA Benchmark (2)	Masterfondsrendite (3)
Mittelwert	6,87%	6,80%	6,58%
Maximum	14,78%	15,04%	15,30%
75% Quartil	8,43%	8,23%	7,92%
Median	6,50%	6,45%	6,19%
25% Quartil	4,68%	4,70%	4,54%
Minimum	2,78%	2,89%	2,71%
N	31	31	31

Relative Rendite p.a.	Subfonds- Managerfähigkeit (3)-(2)	Masterfonds: TAA (Timing) (2)-(1)	Outperformance vs. SAA Benchmark (3)-(1)
Mittelwert	-0,23%	-0,06%	-0,29%
Maximum	4,13%	0,65%	3,73%
75% Quartil	0,03%	0,13%	0,08%
Median	-0,40%	0,01%	-0,36%
25% Quartil	-0,58%	-0,30%	-0,87%
Minimum	-1,74%	-1,13%	-1,81%
N	31	31	31

→ 52% der Masterfonds zeigen einen positiven Renditeeffekt durch TAA

→ Negative Performance zu ca. 80% durch aktives Management der Subfonds

IV. Market Timing und Einzeltitelauswahl im Subfonds

Erfolg der Taktischen Asset Allokation und der Einzeltitelauswahl

Marktmodell: $R_{F,t} - R_{f_t} = \alpha_F + \beta_F \cdot (R_{B,t} + R_{f_t}) + \varepsilon_t$ mit $R_{f_t} = 3\% p.a.$

Rendite p.a.	(1) Einzeltitelauswahl	(2) TAA (Market Timing)	(1)+(2) = (3) Outperformance
Mittelwert	-0,07%	-0,24%	-0,31%
Maximum	8,46%	2,31%	8,12%
Minimum	-3,37%	-4,11%	-4,79%
N	96	96	96

→ Bestätigung des Fundamental Law of Active Management

Risiko der taktischen Asset Allokation

Volatilität p.a.	SAA Benchmark (1)	TAA Benchmark (2)	Masterfonds- rendite (3)
Mittelwert	4,90%	4,78%	4,96%
Maximum	11,64%	11,71%	11,89%
75% Quartil	5,87%	5,76%	5,96%
Median	4,07%	4,04%	4,44%
25% Quartil	2,98%	2,99%	3,05%
Minimum	1,92%	1,92%	1,89%
<i>N</i>	31	31	31

→TAA auf Masterfondsebene lässt Volatilität gegenüber SAA-Benchmark etwas sinken.