

# „Alpha“ und „Beta“ aus Sicht des Asset Liability-Managements

**ZHAW**

Dr. Stephan Skaanes, CFA, Senior Consultant

PPCmetrics AG

Financial Consulting, Controlling & Research

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

13.06.2008

- Anlagestrategie
  - Bedeutung
  - Analysemethoden
  - Erkenntnisse
- Umsetzung der Anlagestrategie
  - Risikobudget: „Alpha“-Quellen
  - Wahl der Benchmark
  - Alpha vs. Beta bei Hedge Funds
  - Erkenntnisse am Beispiel von Hedge Funds
- Zusammenfassung

# Anlagestrategie: Bedeutung (1)

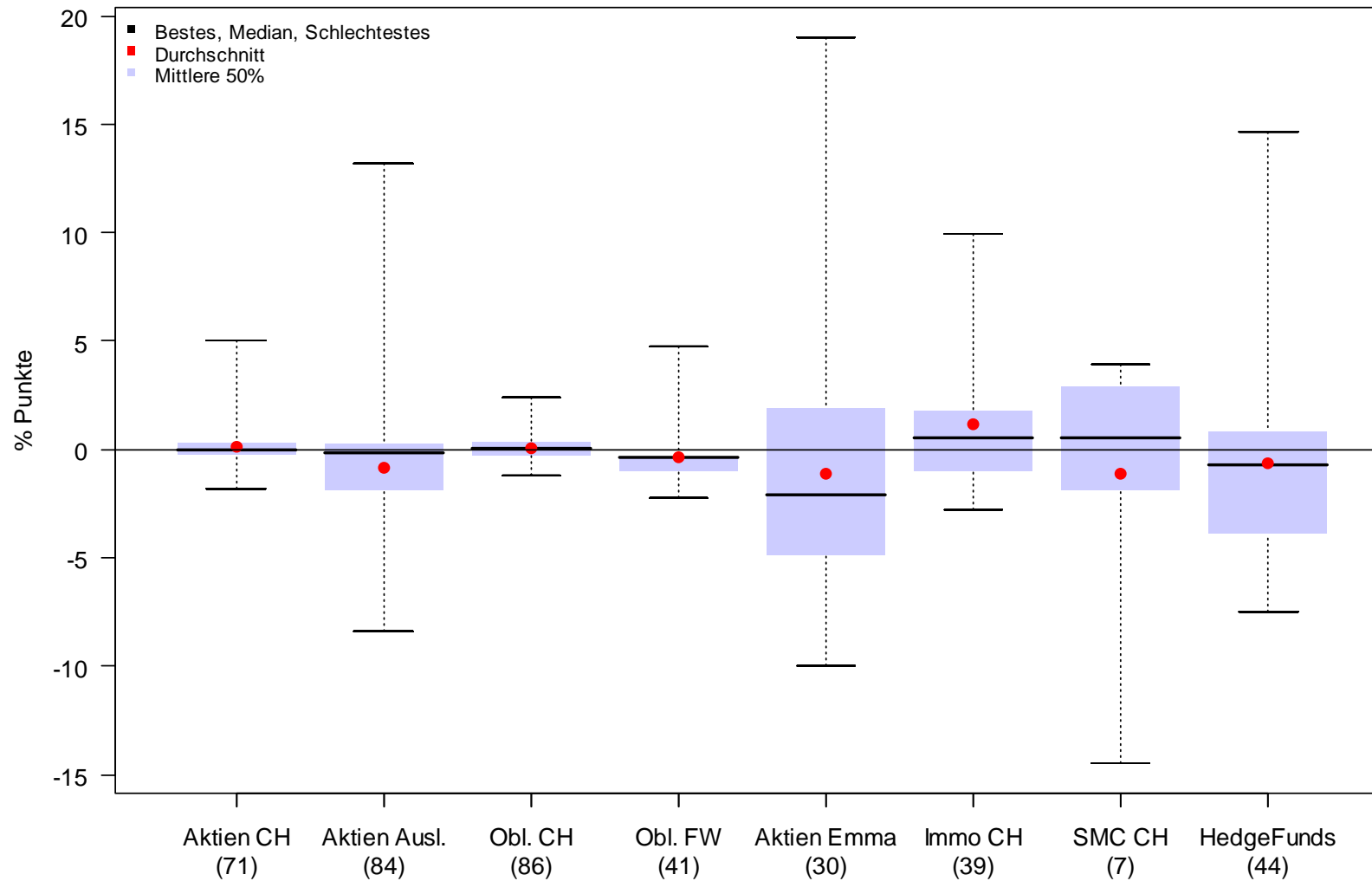
Study	Return			Impact of Strategic Asset Allocation on	
	Active*	Strategy	Total	Variability of Returns over Time	Return Level (Strategy/Total)
Brinson, Hood, Beebower	-1.1%	10.1%	9.0%	94%	112%
Brinson, Singer, Beebower	-0.1%	13.5%	13.4%	92%	101%
Ibbotson, Kaplan	-0.3%	7.0%	6.7%	81%	104%
Drobetz, Köhler	-2.4%	9.3%	7.0%	83%	134%

\* Timing and Selectivity

- **Über 80% der Portfoliovolatilität wird durch die Strategie bestimmt!**
- **Über 100% der Portfoliorendite wird durch die Strategie bestimmt!**

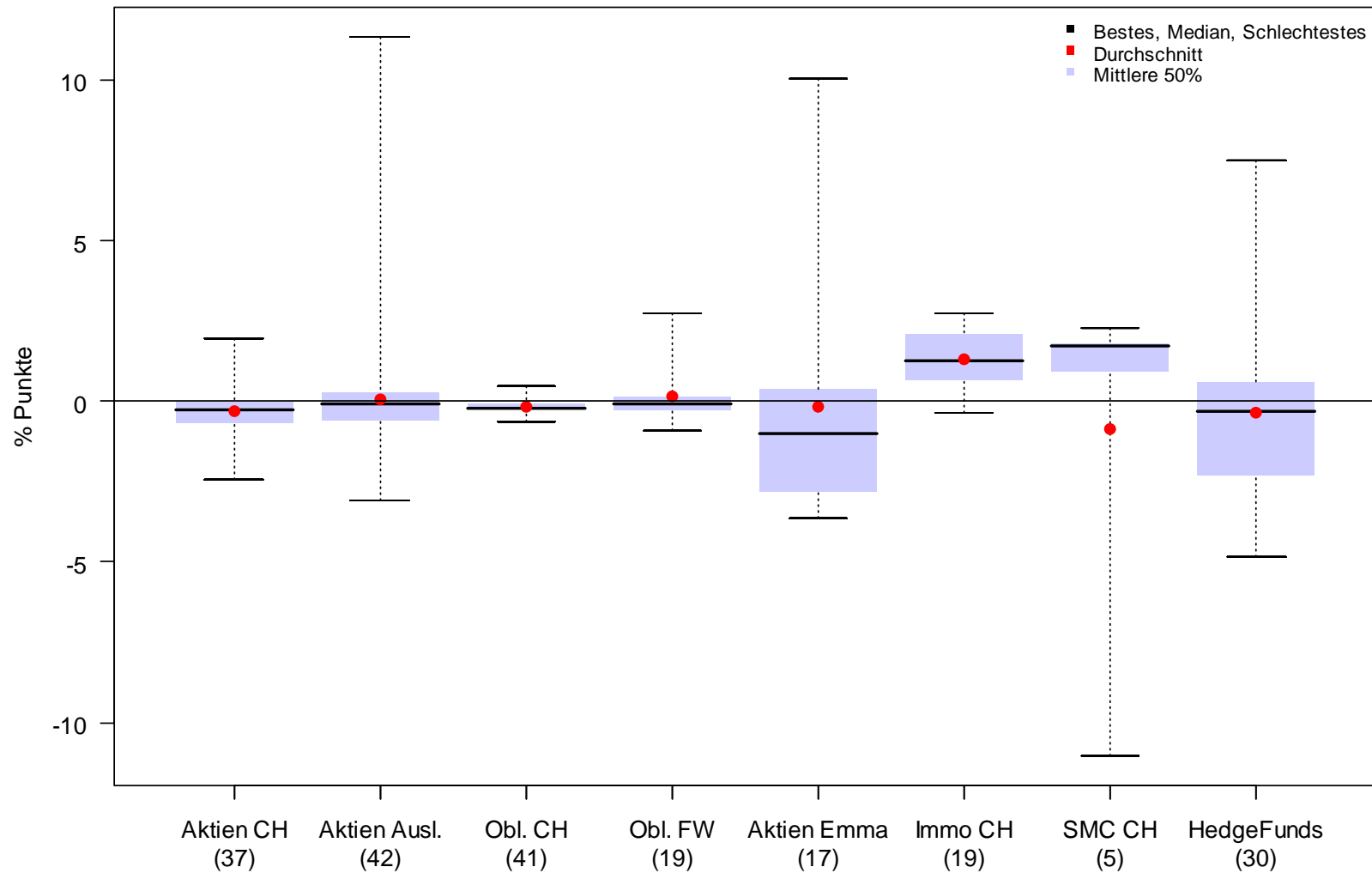
# Anlagestrategie: Bedeutung (2)

PPC Metrics Universum - Relative Renditen 2007



# Anlagestrategie: Bedeutung (3)

PPC Metrics Universum - Relative Renditen p.a. (durchschn. Laufzeit)

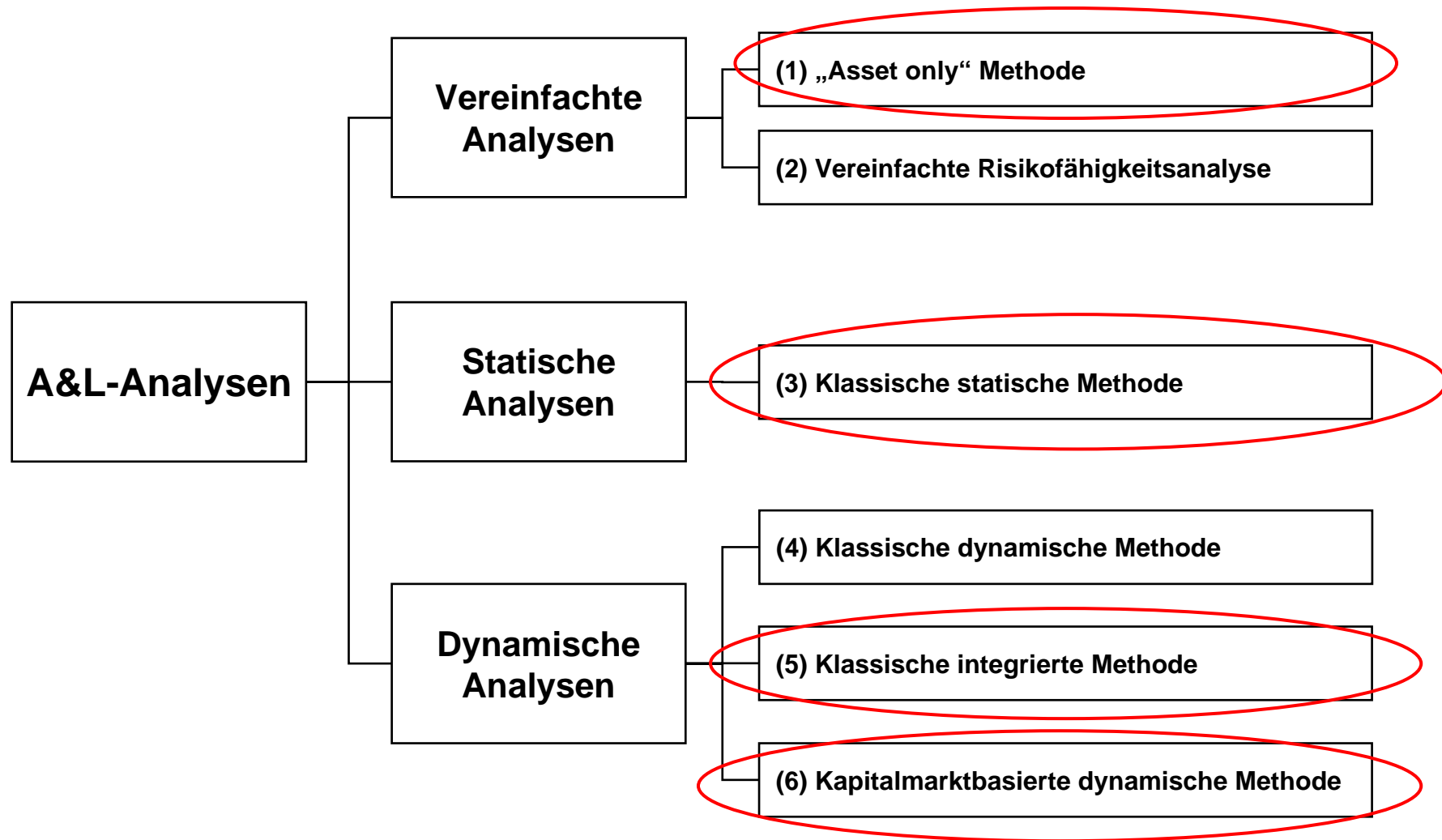


## Anlagestrategie: Bedeutung (4)

---

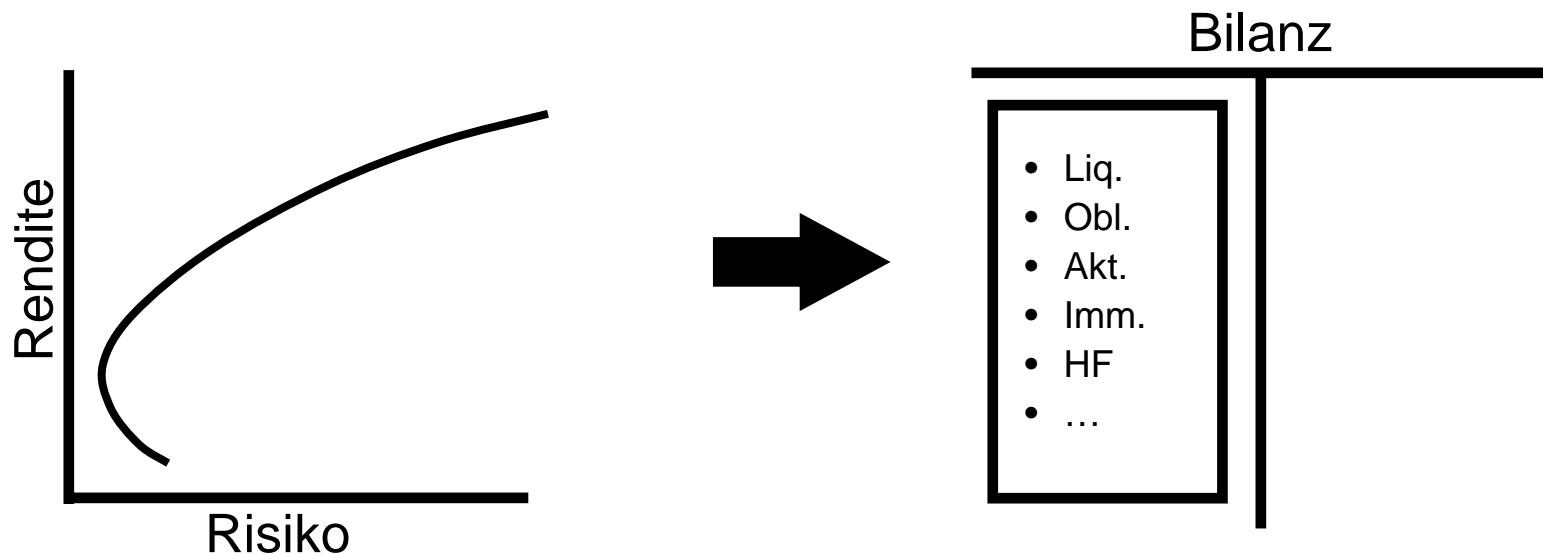
- Alpha ist nicht unendlich skalierbar und repetierbar.
- Aktive Risiken werden vom Markt nicht mit einer systematischen Risikoprämie entschädigt.
- Positives Alpha in der Vergangenheit ist keine Garantie für die Zukunft.
- Im Gleichgewicht gibt es für jedes positive Alpha irgendwo auf der Welt ein negatives Alpha.
- Der Erwartungswert von Alpha ist Null.

# Anlagestrategie: Übersicht Analysemethoden



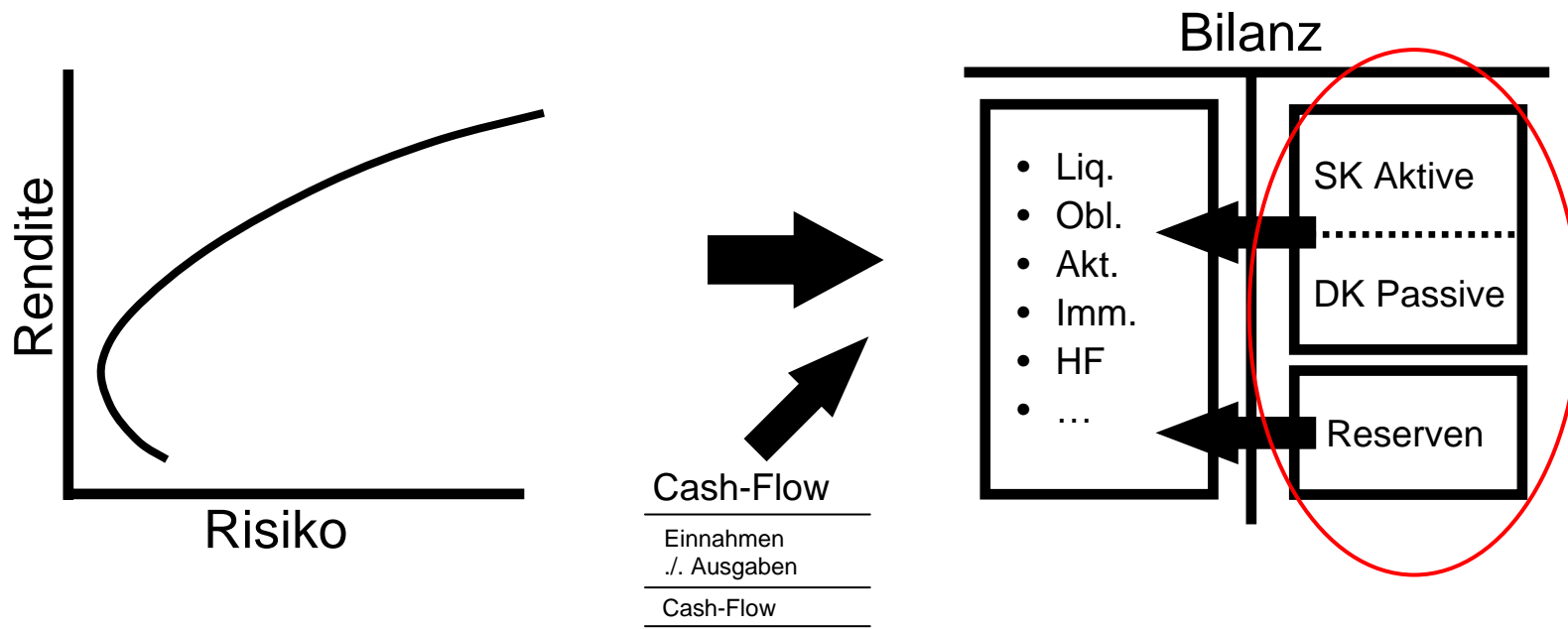
# Anlagestrategie: „Asset only“ Methode

Entwicklung von optimierten Portfolios unter Vernachlässigung der Passiven.



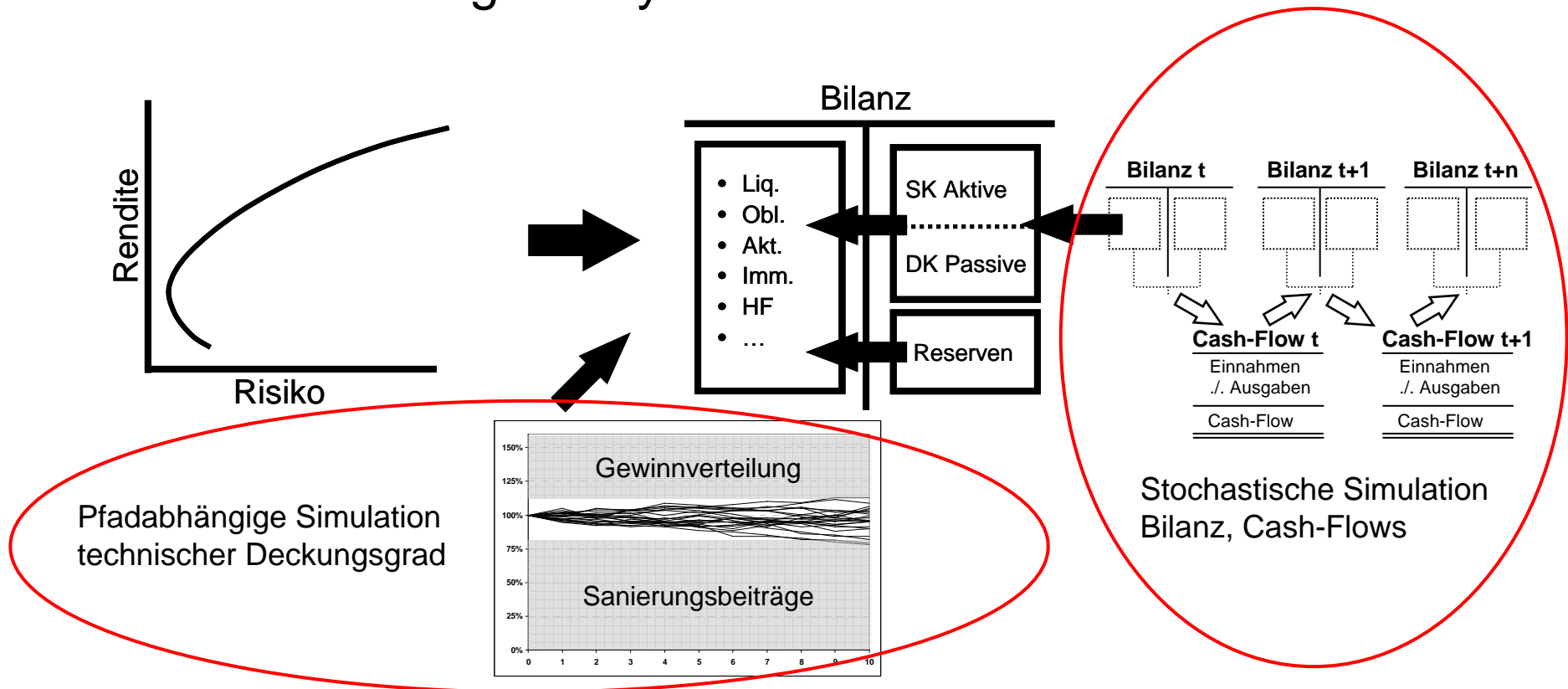
# Anlagestrategie: Klassische statische Methode

Entwicklung von optimierten Portfolios anhand einer detaillierten Analyse der Passiven und der Soll-Rendite.



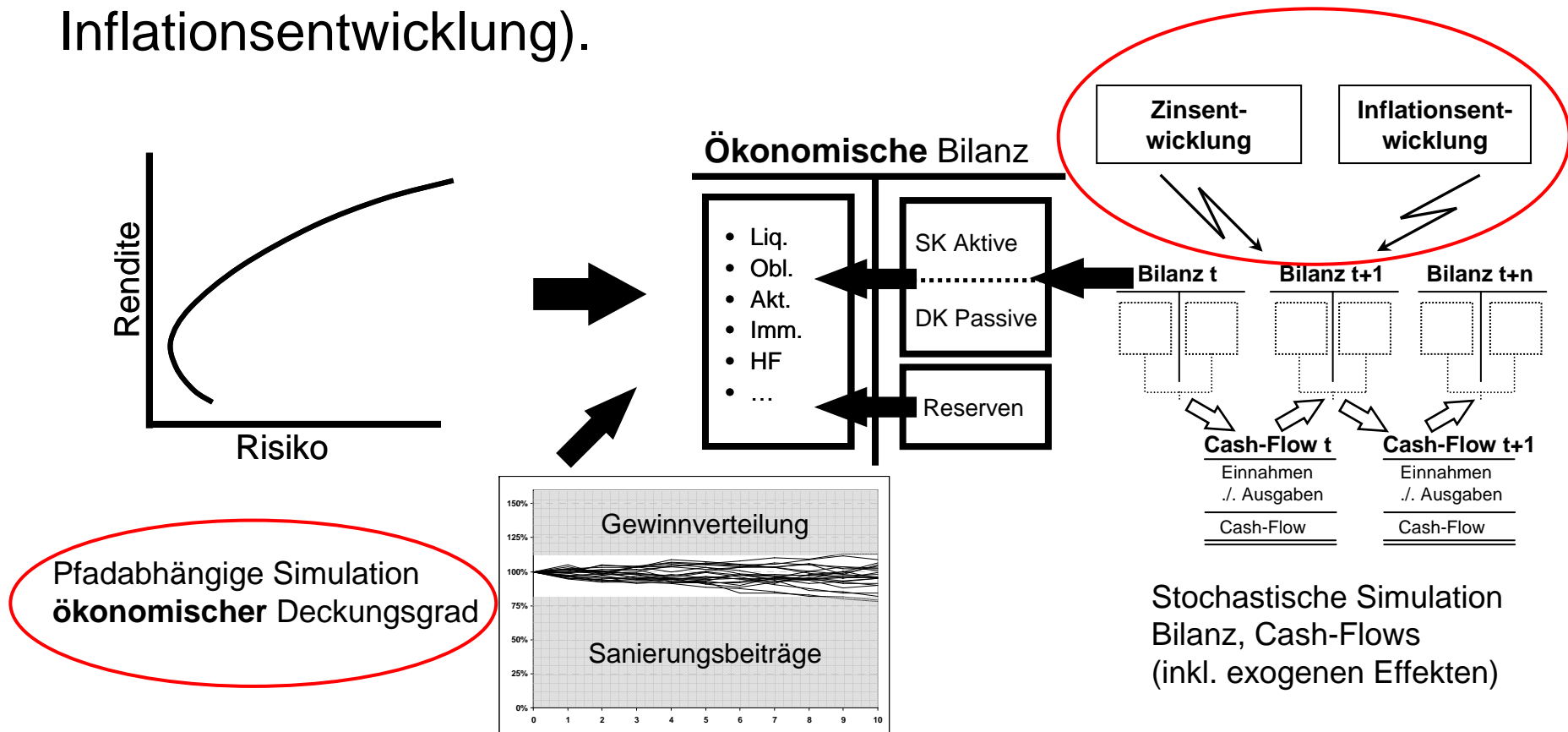
# Anlagestrategie: Klassische integrierte Methode

Integrierte Simulation von Aktiven und Passiven, Berücksichtigung von Gewinnverteilungen/Sanierungsbeiträgen sowie Berechnung der dynamischen Soll-Rendite.



# Anlagestrategie: Kapitalmarktbasierete dynamische Methode

Ökonomische Bewertung Passiven (risikofrei), zusätzliche Simulation von exogenen Veränderungen (z.B. Zins- oder Inflationsentwicklung).



# Anlagestrategie: Voraussetzungen einer Anlageklasse

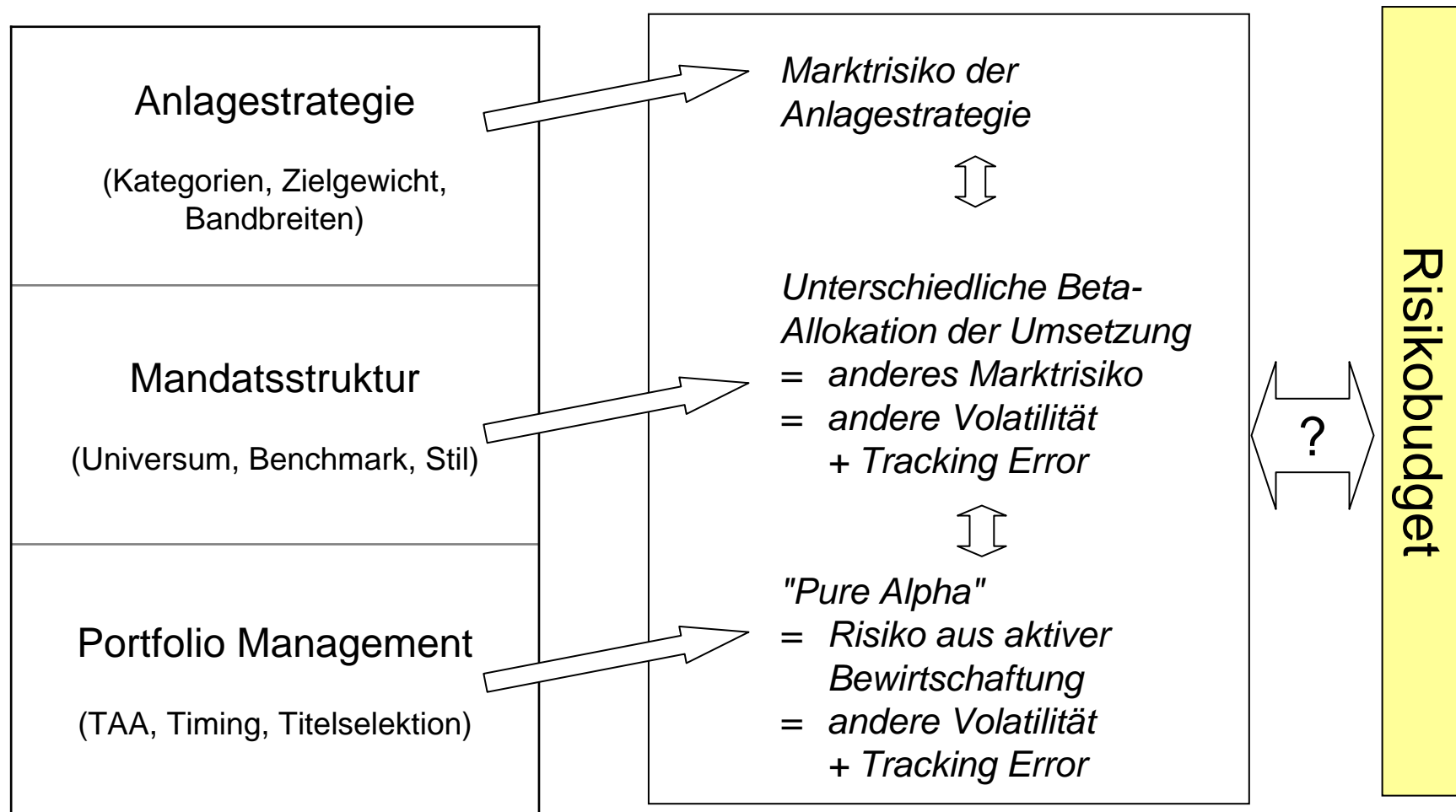
---

- Voraussetzungen für eine Anlageklasse innerhalb einer ALM-Analyse:
  - Die Anlagekategorie kann nicht mittels anderer Kategorien repliziert werden.
  - Ihr Risiko ist systematisch, d.h. es kann nicht durch Diversifikation eliminiert werden.
  - Das Übernehmen dieses Risikos wird mit einer Prämie entschädigt.
  - Die Risikoprämie existiert nicht nur kurzfristig, sondern auch langfristig.
  - Für die Anlagekategorien sollten transparente Marktindizes mit langer und zuverlässiger Datenhistorie vorhanden sein.

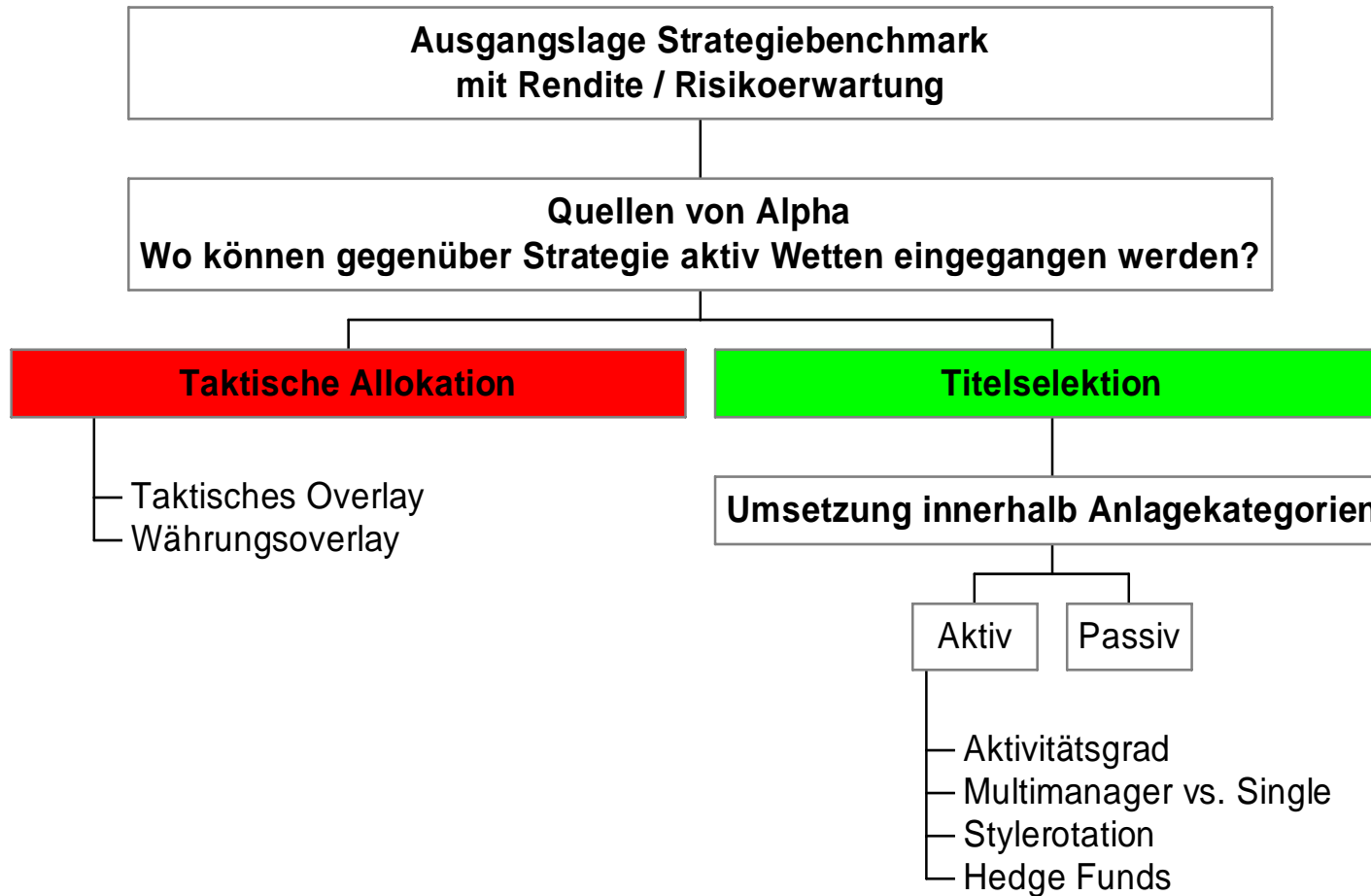
- Die Wahl der Anlagekategorien (Beta-Risiken) sowie die Festsetzung der strategischen Gewichtungen sind von überragender Bedeutung für die Performance auf Gesamtportfolioebene.
- Alpha scheint historisch und im Durchschnitt ein Nullsummenspiel zu sein
- ALM-Analysen sind komplex und sollten deshalb auf **möglichst gesicherten Annahmen** beruhen.
- Entsprechend sind **Beta-Risiken** im Rahmen des ALM-Prozesses prioritär zu überwachen.
- Die strategische Asset Allokation basiert somit auf:
  - Anlagezielen und der Risikofähigkeit des Investors
  - Langfristigen Rendite- und Risikoerwartungen von Anlageklassen welche die genannten Bedingungen erfüllen.

# Umsetzung: Verteilung des Risikobudgets

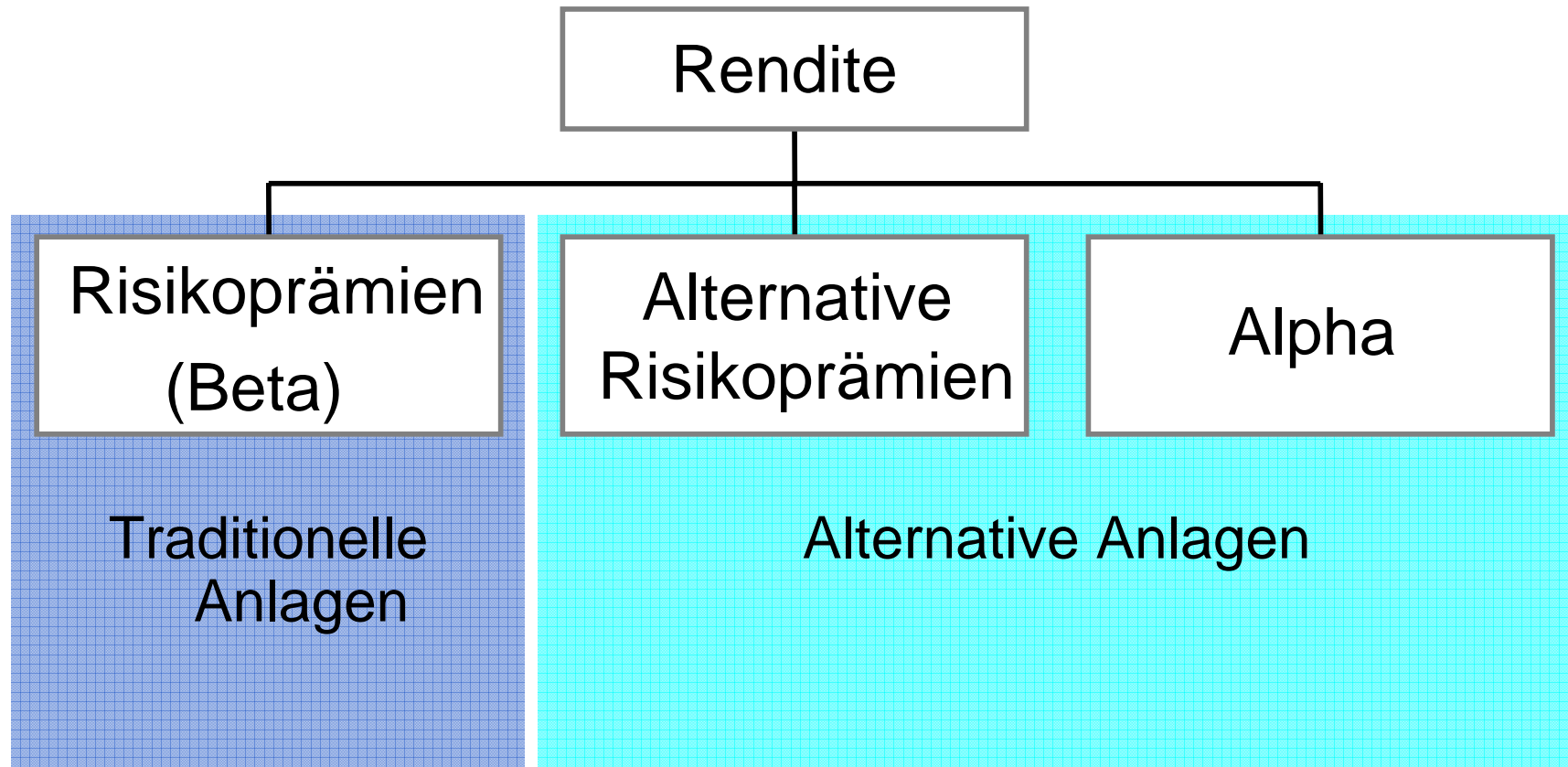
## Definition der Risikoquellen



# Umsetzung: Mögliche „Alpha“- Quellen



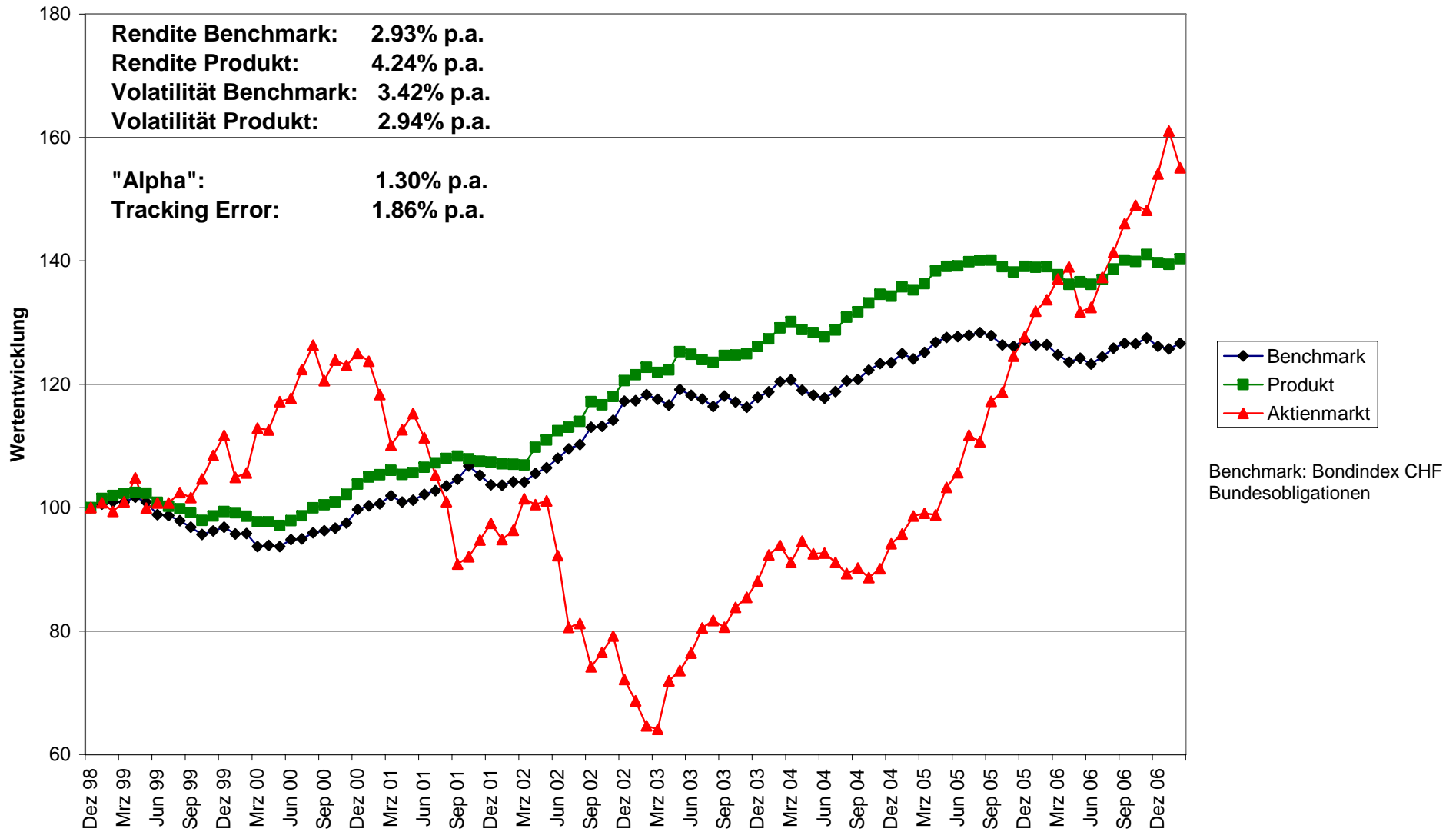
# Umsetzung: Renditequellen



Anlagestrategie

Umsetzung

# Umsetzung: Wahl der Benchmark (1)



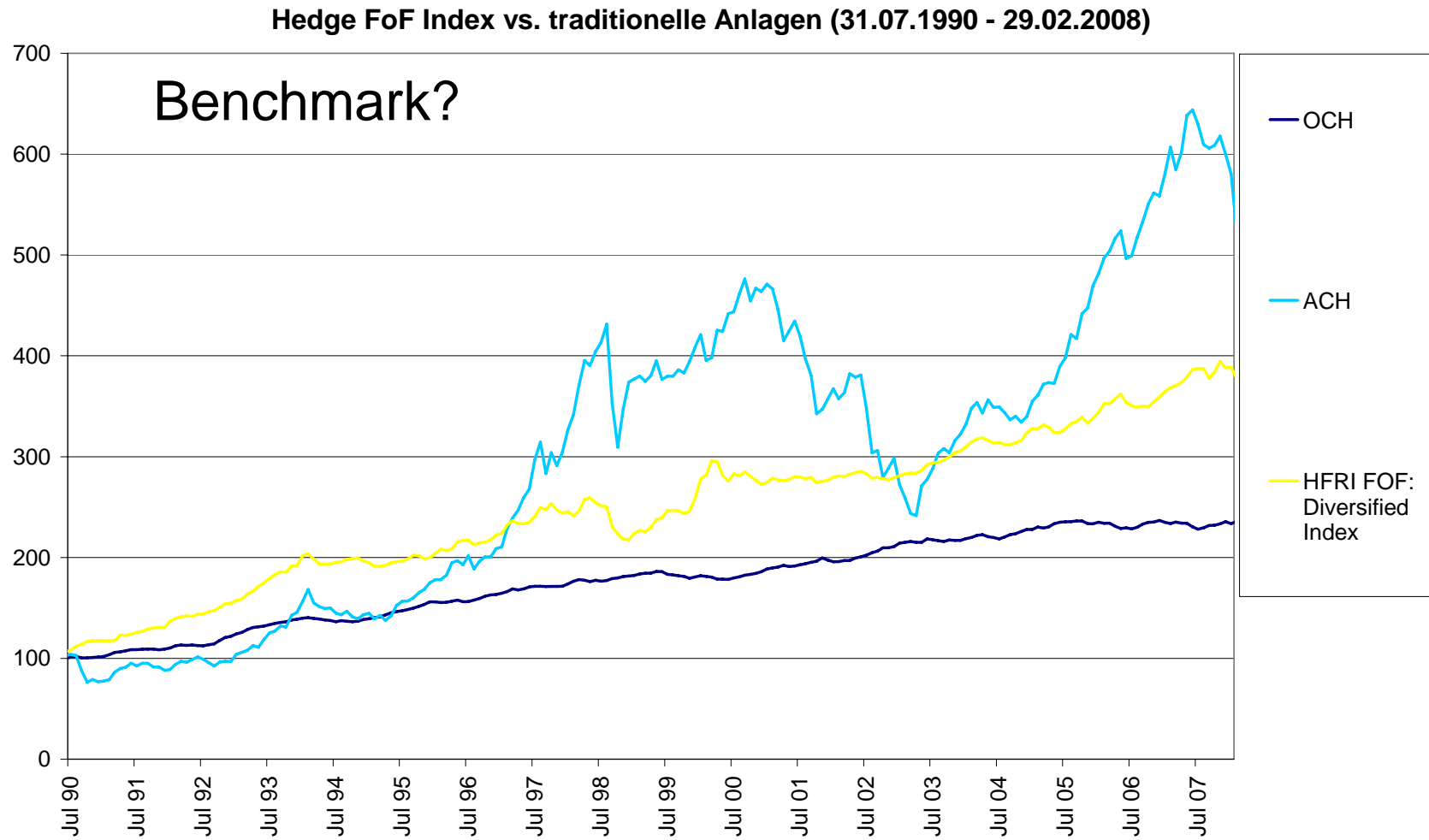
## Umsetzung: Wahl der Benchmark (2)

- Das Produkt weist sehr interessante Eigenschaften auf:
  - „Alpha“ relativ zur Benchmark 1.30% p.a. über mehr als 8 Jahre.
  - Volatilität ist geringer als Volatilität des Benchmark.
  - Aktienbeta -0.07. Wer das Produkt kauft, geht keine Aktienrisiken ein!
- Performance Aktien (SPI) 5.52% p.a. und Volatilität 14.1%
  - Wenn (fälschlicherweise) Aktienmarkt als Benchmark, würde ein „Alpha“ von 2.95% resultieren.

## Umsetzung: Wahl der Benchmark (3)

- Produkt: ZKB Bondindex CHF **Single A Bonds** (Duration 5 - 7 Jahre).
- Benchmark: ZKB Bondindex CHF **Bundesobligationen** (Duration 5 - 7 Jahre).
- „Mehrwert“ ist kein Alpha sondern traditionelles Beta für das Tragen von Kreditrisiken.
- Alpha verschwindet bei richtiger Wahl der Benchmark.
- ***Die Frage nach Alpha ist unumgänglich verknüpft mit der Wahl der Benchmark.***

# Umsetzung: Hedge Funds: Alpha vs. Beta (1)



# Umsetzung: Hedge Funds: Alpha vs. Beta (2)

## Ausgangslage

- Portfolio: HFRI Diversified FoF Index (hedged in CHF)

Portfolio Hedge Funds Index	Strategie
HFRI Div. FoF Index (h)	100%
Total	100%

- Benchmark: Balanced Mandat indexiert (hedged in CHF)

Benchmark Balanced Mandat	Strategie
Obligationen in CHF	25%
Obligationen Welt (h)	25%
Aktien Schweiz	25%
Aktien Welt (h)	25%
Total	100%

# Umsetzung: Hedge Funds: Alpha vs. Beta (3)

## Rendite und Risikokennzahlen

Messperiode 01.01.1994 – 29.02.2008	HFRI Portfolio	Balanced Benchmark*	Differenz
Rendite kumuliert	89.98%	106.97%	-16.99%
Rendite annualisiert	4.63%	5.27%	-0.63%
Risiko (Volatilität) annualisiert	6.05%	6.74%	-0.70%
Tracking – Error	6.68%		
Bestimmtheitsmass R-Quadrat	21.50%		
Rendite-/ Risiko-Quotient	0.75	0.76	-0.01
Sharpe Ratio	0.44	0.49	-0.04
Treynor Ratio	0.06	0.03	0.03
Information Ratio	-0.09		

### Jensen Regression

Jensen's Alpha	Nicht Signifikant verschieden von Null	1.30%	t-Wert: 0.90	Nullhypothese: Alpha = 0
Beta	Signifikant verschieden von Eins	0.42	t-Wert: 9.46	Nullhypothese: Beta = 1

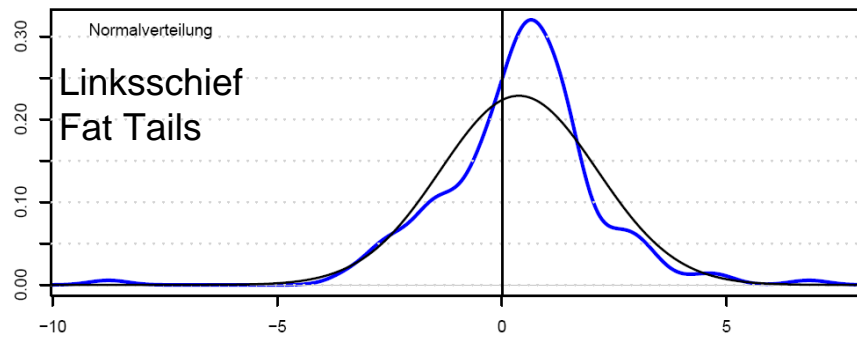
\*Customized Balanced

Risikoloser Zins: BBA CHF LIBOR Fixing 1 Month

# Umsetzung: Hedge Funds: Alpha vs. Beta (4)

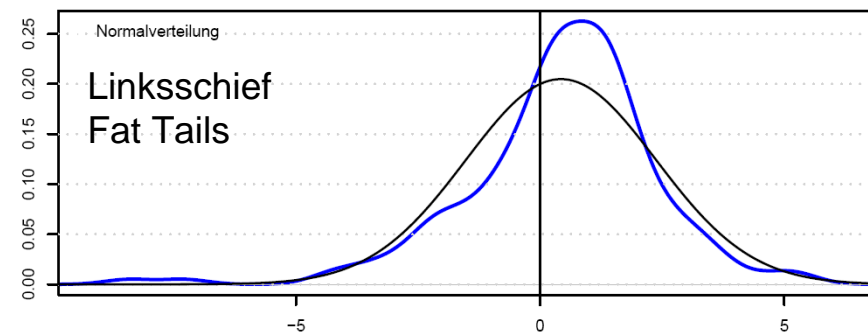
## HFRI Diversified FoF Index

Verteilung Portfoliorendite (Gesamtperiode)

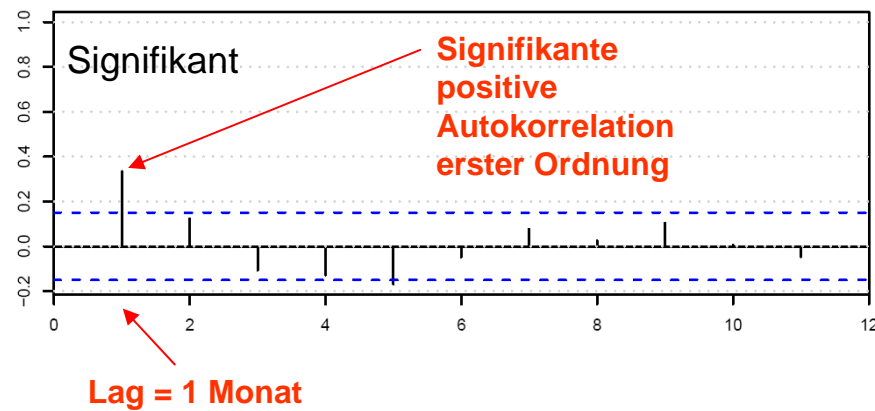


## Balanced Mandat

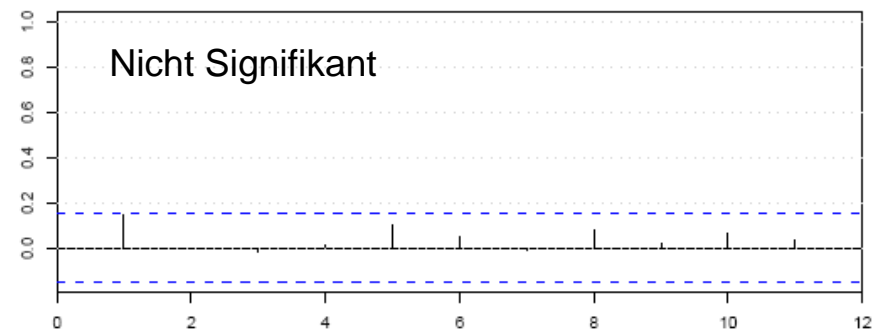
Verteilung Portfoliorendite (Gesamtperiode)



Autokorrelation der Portfoliorenditen



Autokorrelation der Portfoliorenditen



# Umsetzung: Hedge Funds: Alpha vs. Beta (5)

## Verteilungsanalyse

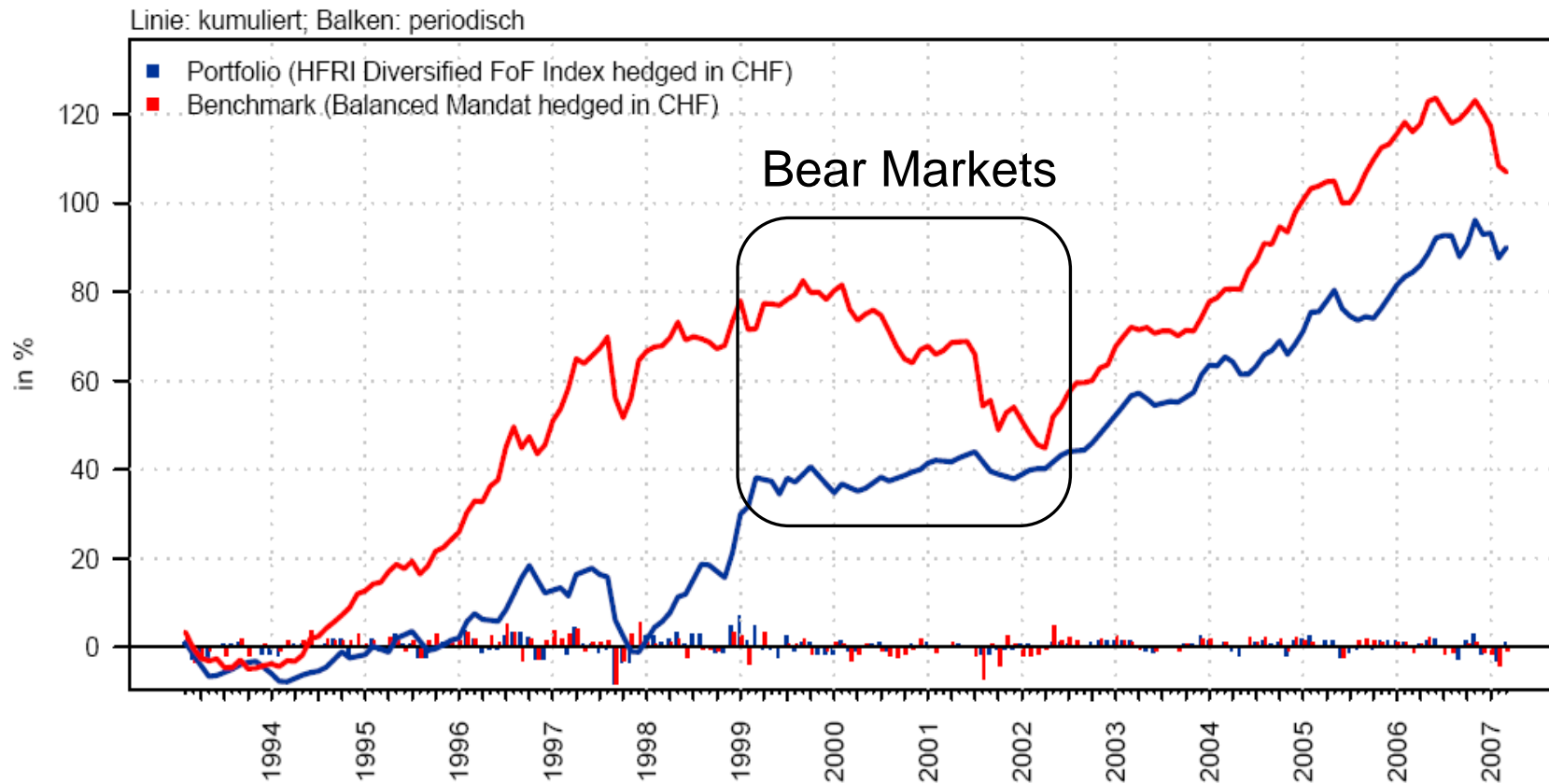
Verteilungsanalyse	Hedge Funds Portfolio	Balanced Benchmark	Delta
Periode	Jan 94 - Feb 08	Jan 94 - Feb 08	
Anzahl Beobachtungen	170	170	
Mittelwert p.a.	4.63%	5.27%	-0.64%
Min. Monatsrendite	-8.09%	-8.38%	0.29%
Max. Monatsrendite	7.08%	5.47%	1.61%
Positive Monate in %	65.3%	67.6%	-2.35%
Volatilität p.a.	6.05%	6.74%	-0.69%
Rendite-Risiko Koeffizient	0.77	0.78	-0.02
Skewness	-0.54	-0.95	0.41
Kurtosis	4.45	3.09	1.36
Autokorrelation (Lag = 1)	Signifikant	Nicht Signifikant	

## Umsetzung: Hedge Funds: Alpha vs. Beta (6)

- Wird ein diversifiziertes Portfolio (resp. eine mögliche Anlagestrategie) als Benchmark verwendet, so generieren Hedge Funds kein signifikant positives Alpha.
- Werden andere Benchmarks verwendet so resultieren entsprechend andere Erkenntnisse.
- Die absolute Rendite ist tiefer als diejenige des diversifizierten Portfolios.
- Die Verteilungsanalyse liefert keine klaren Vorteile für HF-Anlagen.

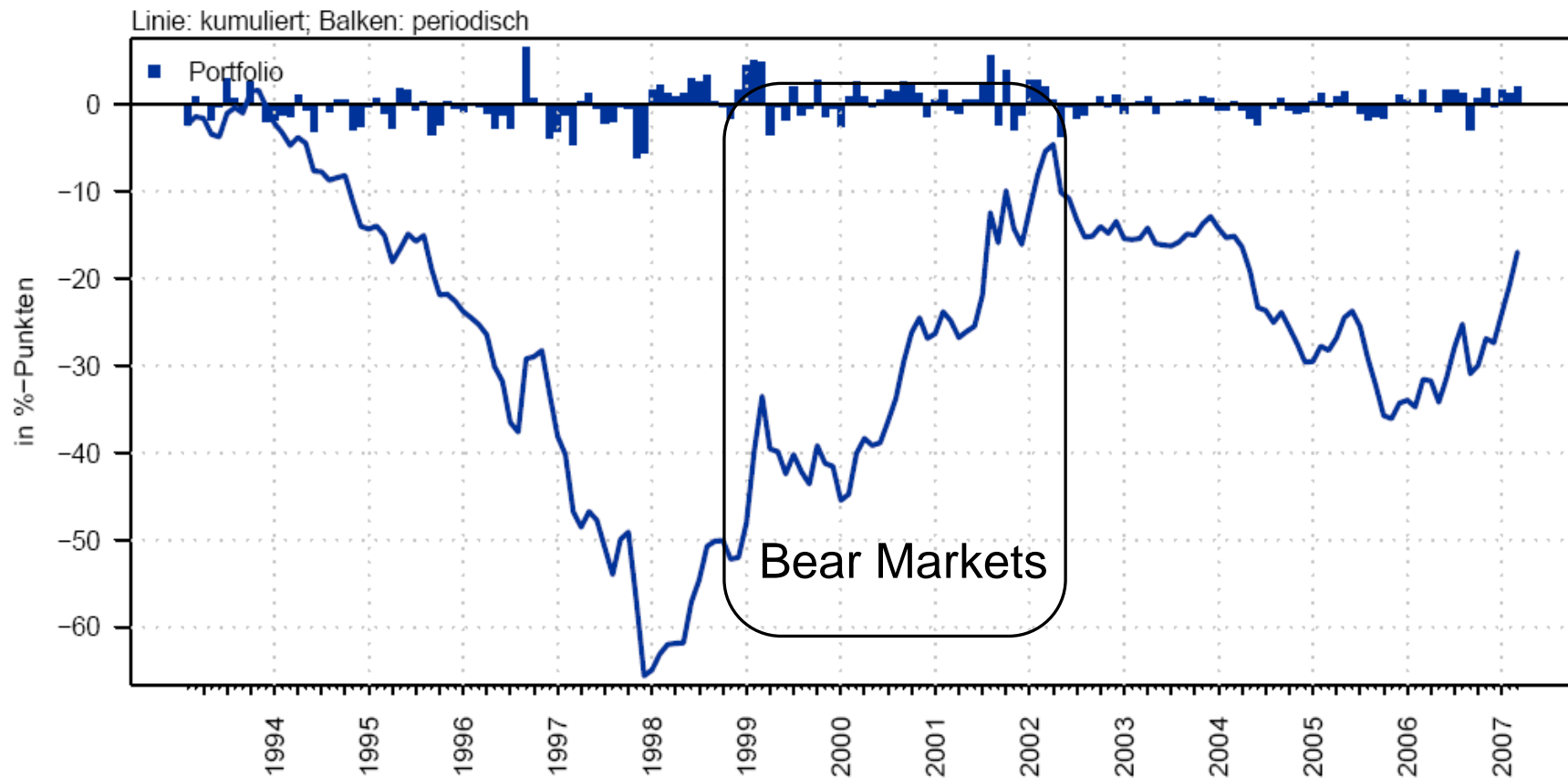
# Umsetzung: Hedge Funds: Alpha vs. Beta (7)

## Kumulierte Vermögensentwicklung (Jan 1994 – Feb 2008)



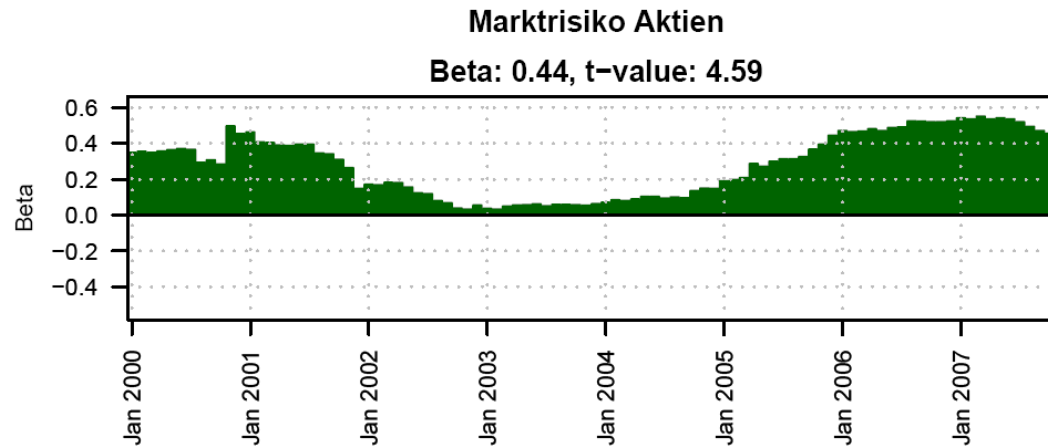
# Umsetzung: Hedge Funds: Alpha vs. Beta (8)

Relative Rendite: (Hedge Funds – Balanced Mandat)



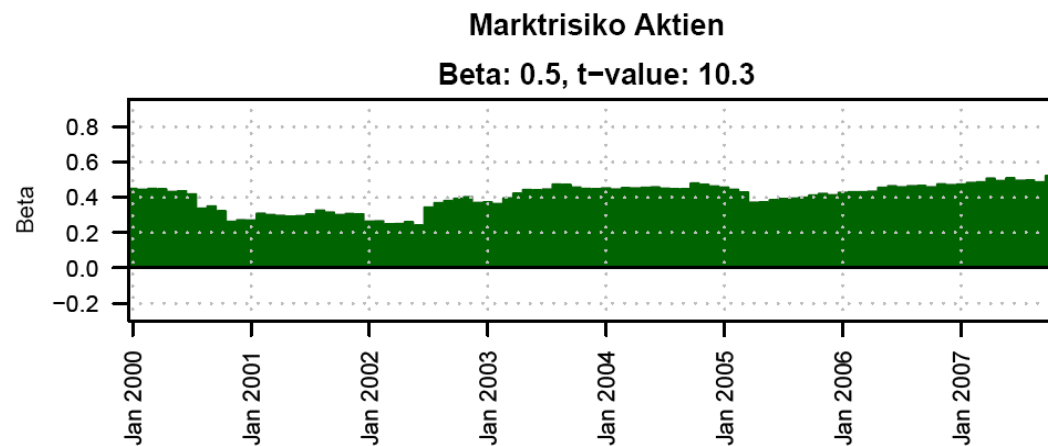
# Umsetzung: Hedge Funds: Alpha vs. Beta (9)

## HFRI Diversified FoF Index



Aktienexposure wird aktiv und dynamisch von der Hedge Funds Industrie bewirtschaftet.

## Balanced Mandat

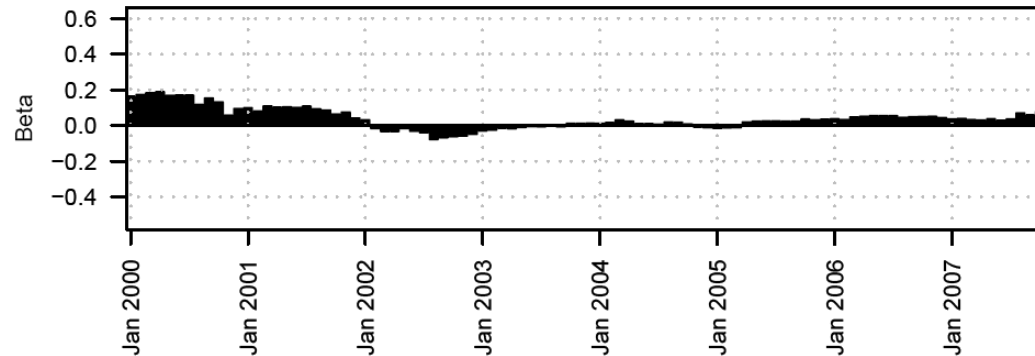


# Umsetzung: Hedge Funds: Alpha vs. Beta (10)

## HFRI Diversified FoF Index

Preisrisiko Rohstoffe

Beta: 0.07, t-value: 1.58

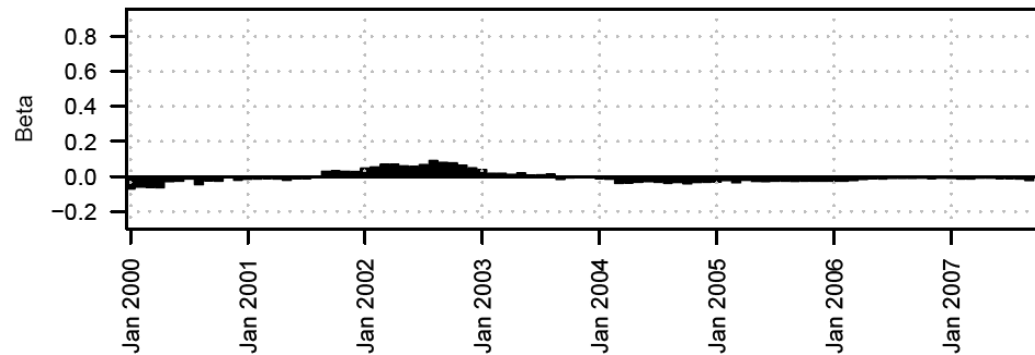


Zusätzliches  
Exposure zu  
Rohstoffanlagen

## Balanced Mandat

Preisrisiko Rohstoffe

Beta: -0.02, t-value: -0.78

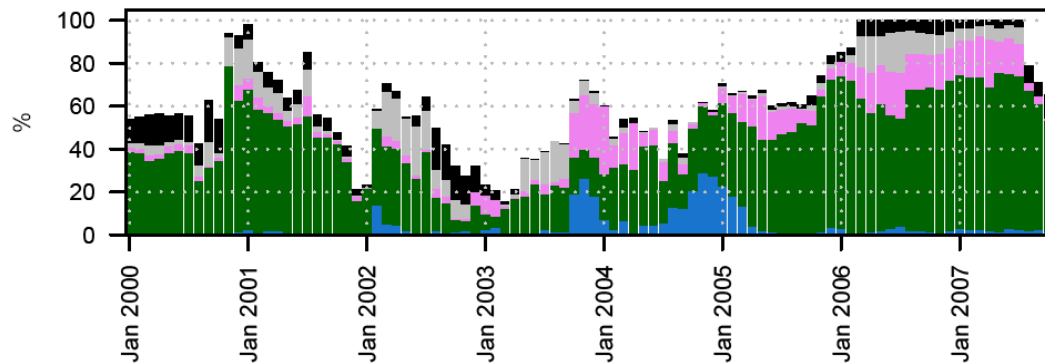


# Umsetzung: Hedge Funds: Alpha vs. Beta (11)

## HFRI Diversified FoF Index

Zerlegung des Anlagerisikos

R-Quadrat: 71%

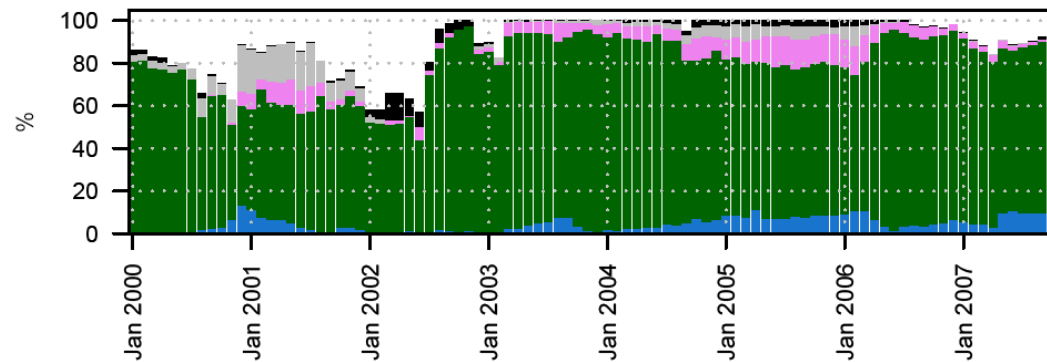


Geringeres und dynamischeres Aktienexposure

## Balanced Mandat

Zerlegung des Anlagerisikos

R-Quadrat: 90%



Legende



- Das Balanced Mandat (mit einer fixen strategischen Asset Allokation) weist gegenüber dem Hedge Funds Index eine Outperformance auf (+0.64%-Punkte p.a.).
  - Bei steigenden Märkten liefert das Balanced Mandat gegenüber dem Hedge Funds Index eine Outperformance und vice versa.
  - Das Aktienexposure wird aktiv und dynamisch von der Hedge Funds Industrie bewirtschaftet, sodass in stark sinkenden Aktienmärkten (bspw. 2000 - 2003) negative Renditen gedämpft werden.
- ***Hedge Funds weisen Vorteile in Korrekturperioden auf.***

- Langfristig ist die Wahl der Anlagekategorien (Beta-Risiken) sowie die Festsetzung der strategischen Gewichtungen derselben von überragender Bedeutung für die Performance auf Gesamtportfolioebene.
- Aufgrund der Langfristigkeit und der Komplexität von ALM-Analysen empfiehlt sich eine Beschränkung auf Anlagekategorien für welche eine klare ökonomische Risikoprämie erwartet werden kann und welche eine zuverlässige Datenhistorie aufweisen.
- Alpha ist von der Wahl der Benchmark abhängig.
- Im direkten Renditevergleich weisen Hedge Funds gegenüber einem aus traditionellen Anlageklassen bestehenden Portfolio keine klaren Vorteile auf.
- Hedge Fund-Anlagen erweisen sich jedoch während Marktkorrekturperioden als vorteilhaft.