



## PRICE POINT

Februar 2019

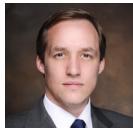
### Asset-Allokation

# ANALYSE DER ANLAGESTILE VON EM-LOKALWÄHRUNGSANLEIHEFONDS

Zeitnahe Informationen und Analysen für unsere Kunden.



**Nick Samouilhan, PhD**  
Solutions Strategist EMEA  
(Europa, Nahost, Afrika)



**Andrew Keirle**  
Portfolio Manager,  
Emerging Local Markets  
Bond Strategy



**Andrew Armstrong**  
Solutions Analyst EMEA  
(Europa, Nahost, Afrika)

### Die wichtigsten Punkte

- In unserem vorigen Beitrag „Innenansichten einer Anlageklasse – EM-Lokalwährungsanleihen“, beschäftigten wir uns mit den Unterschieden im Verhalten der drei Komponenten der Rendite – Kupon, Kursentwicklung, Währung – und deren Bedeutung für ein aktives Management.
- Im vorliegenden Beitrag geht es auch wieder um die drei Renditetreiber, doch diesmal nähern wir uns dem Thema vom Standpunkt eines Anlegers, der verschiedene Fonds und ihre Ansätze untersucht und miteinander vergleicht. Wie groß ist das systemische (Markt-) Exposure, das Fonds beim Streben nach Outperformance („Alpha“) eingehen, und haben sie möglicherweise eine Präferenz für einen bestimmten Anlagestil („Style Bias“)?
- Wir schlagen dazu ein Modell vor, bei dem das Engagement in EM-Lokalwährungsanleihen anhand von drei „Sub-Betas“ analysiert wird, die jeweils die Sensitivität der Renditen für Währungs-, Kupon- und Zinsentwicklungen messen.
- Die Kenntnis des Anlagestils, der von einem Fonds bevorzugt wird, kann dazu beitragen, die Wertentwicklung der Vergangenheit besser zu verstehen. Sie kann auch helfen herauszufinden, welche Fonds sich in einem kombinierten Portfolio eventuell gegenseitig ergänzen, und sie ermöglicht eine Beurteilung, ob die Sensitivitäten eines Portfolios über einen längeren Zeitraum der erklärten Anlagephilosophie entsprechen oder nicht.

THE EMERGING  
**EDGE**

## EINFÜHRUNG

Seit Fama und French in den 1990er Jahren ihr Dreifaktorenmodell vorstellten, ist die Stilanalyse – ausgehend von Merkmalen wie Größe, Wert, Marktrisiko, Momentum, Qualität und Rentabilität – bei der Erklärung von Aktienrenditen zu einem wichtigen Instrument geworden. Weniger gebräuchlich ist ihre Anwendung bei Schwellenländeanleihen, aber auch dort kann sie eine nützliche Rolle spielen, besonders bei Lokalwährungsanleihen.

Bei Letzteren gibt es drei klar definierte, für eine Stilanalyse gut geeignete Renditetreiber – Kupon, Währung (FX) und Kursentwicklung. Die drei Faktoren haben auf längere Sicht ein sehr unterschiedliches Verhalten gezeigt, und eine speziell auf EM-Lokalwährungsanleihen zugeschnittene Untersuchung des „Style Bias“ mit Hilfe der Stilanalyse kann insofern bei Anlageentscheidungen eine nützliche Rolle spielen.

Im vorliegenden Beitrag schlagen wir ein Modell vor, das die relativen Sensitivitäten der einzelnen Komponenten analysiert, auf deren Basis EM-Lokalwährungsanleihefonds Überrenditen zu generieren versuchen. Wir wollen zuerst darüber reden, was wir unter „Style Bias“ verstehen und wie dieses in Portfolios ausgedrückt wird. Anschließend fassen wir zusammen, wie die Messung der Anlagestilpräferenz in unserem Modell erfolgt (numerisch und grafisch), und erörtern, wie die Ergebnisse bei der Beurteilung von Fonds interpretiert werden können.

## ERHÖHUNG DES BETAS BEI EM-LOKALWÄHRUNGSANLEIHEN

Beim Streben nach Alpha bemühen sich manche EM-Lokalwährungsanleihefonds, ihr gesamtes Active-Risk-Budget für individuelle Positionen „auszugeben“, um Spekulationen auf eine Marktrichtung zu vermeiden. Andere Fonds versuchen Alpha zu generieren, indem sie ihr Exposure zu den drei „Sub-Betas“ erhöhen. Viele weitere wollen eigentlich Ersteres, tun am Ende jedoch implizit (und manchmal unabsichtlich) Letzteres.

Möglichkeiten zur Erhöhung des Betas durch die Titelselektion sind unter anderem:

- **Kupon:** Ein Fonds, der den Index bei den laufenden Erträgen zu schlagen versucht, könnte beispielsweise kuponstärkere Länder im Index übergewichten; das würde die Bedeutung dieser Komponente erhöhen.
- **Währungen:** Ein Fonds, der sein Exposure zu Bewegungen an den EM-Devisenmärkten zu erhöhen versucht, könnte Währungen im Index mit höherem Beta übergewichten und Short-Positionen in Währungen mit niedrigerem Beta eingehen.

**Kurs-/Zinsentwicklung:** Da der Index, der die Performance von EM-Lokalwährungsanleihen misst, aus Staatsanleihen zusammengesetzt ist, wären das Durations- und das Renditekurven-Exposure die wesentliche Quelle von Beiträgen zur Kursentwicklung. Wir werden deshalb im Folgenden den Begriff der Zinsentwicklung als Synonym für die Kursentwicklungskomponente der Indexrendite verwenden. Um das Zinsentwicklungsexposure zu erhöhen, könnte ein Fonds etwa die längeren Laufzeiten übergewichten und/oder verstärkt auf Länder mit steilerer Renditekurve setzen.

## MESSUNG DER PORTFOLIO-SENSITIVITÄTEN FÜR WÄHRUNGEN, KUPONS UND ZINSBEWEGUNGEN

Um das „Style Bias“ beziehungsweise die Anlagestilpräferenz von EM-Lokalwährungsanleihefonds zu bestimmen, haben wir mit Hilfe der Regressionsanalyse deren Sensitivitäten (**Betas**) für die Komponenten Währung, Kupon und Zinsentwicklung berechnet. Daneben wurde noch jeweils ein **Residuum** ermittelt (*für Hinweise zur Methodologie siehe Anhang*).

Die **Sub-Betas** messen die Sensitivität der Rendite für jeden der drei Faktoren. Hat beispielsweise das Währungsbeta einen Wert von 1,1 und generiert die Währungskomponente des Index eine Gesamtrendite von 1%, betrüge die dem Währungsexposure zuzuschreibende Rendite des betreffenden Fonds theoretisch 1,10%.

Das **Residuum** ist das auf spezifische individuelle Faktoren zurückzuführende Alpha. Man mag versucht sein, es als Kennzahl für alle Off-Benchmark-Positionen zu interpretieren, doch in Wirklichkeit korrelieren einige dieser Positionen mit dem Index. Das Residuum kann zum Beispiel Off-Benchmark-Positionen enthalten, etwa in Frontier-Märkten. Ein Investment in einem Frontier-Markt wie Vietnam würde normalerweise mit Index-Werten aus der gleichen Region korrelieren, sodass es teilweise in die Sub-Betas für Kursentwicklung oder Kupon einfließen könnte. Es wäre deshalb korrekter zu sagen, dass das Residuum den Anteil der Fondsrendite beschreibt, der nicht mit den Bewegungen anderer Benchmark-Komponenten korreliert.

Die Messung der Beta-Komponenten kann helfen festzustellen, ob die erklärte Philosophie eines Fonds und die tatsächliche Performance übereinstimmen.

## WARUM SOLLTE MAN DAS „STYLE BIAS“ MESSEN?

Die Analyse des langfristigen Kupon-, Zinsentwicklungs- und Währungsexposures kann aus verschiedenen Gründen sinnvoll sein. So kann das „Style Bias“ gewollt, aber auch unbeabsichtigt sein. Die Messung der Beta-Komponenten kann helfen festzustellen, ob die erklärte Anlagephilosophie eines Fonds mit dessen tatsächlicher Performance übereinstimmt. Aussagen von Fonds, sie würden keine aktiven Währungsspekulationen vornehmen, einen Short-Duration-Ansatz verfolgen oder ihr gesamtes Active-Risk-Budget für individuelle (und nicht systemische) Exposures verwenden, können so auf ihre Richtigkeit hin überprüft werden.

Ein potenzieller Vorteil der Bestimmung langfristiger Stilpräferenzen besteht darin, dass man eine Vorstellung davon gewinnt, wie unterschiedliche Fonds in einem größeren Portfolio zusammenwirken und welche Fonds sich auf lange Sicht gegenseitig ergänzen könnten.

Nützlich ist der Ansatz zudem bei der Beurteilung der Wertentwicklung in bestimmten Betrachtungszeiträumen. Die Out- oder Underperformance von Fonds muss auch daraufhin analysiert werden, wie die jeweilige Stilpräferenz die Überrendite in einem Zeitraum beeinflusst hat. Man nehme als Beispiel einen EM-Lokalwährungsanleihefonds, dessen Outperformance in einen Zeitraum fiel, in dem die EM-Währungen deutlich gestiegen waren. Bei einem hohen Währungsbeta wäre eventuell zu fragen, zu welchem Teil das Alpha auf das Geschick des Fondsmanagers bei der Einzeltitelauswahl und zu welchem Teil es auf das Marktengagement zurückzuführen ist.

Anhand unseres Modells lassen sich Fragen formulieren, und es kann als Ausgangspunkt für weitere Gespräche mit Fondsmanagern dienen.

Der Ansatz kann Anlegern schließlich auch helfen herauszufinden, ob der Anlagestil ihres Fonds dem Ziel entspricht, das sie mit einem Engagement in der Anlageklasse verfolgen. Liegt dem Investment beispielsweise die Erwartung einer kräftigen Rally der EM-Währungen zugrunde, macht es wenig Sinn in einem Fonds investiert zu sein, der eine defensive Haltung zu den Währungen einnimmt. Erfolgt das Investment in die Anlageklasse stattdessen jedoch langfristig und auf der Grundlage der Einschätzung, dass die Kupons attraktiv sind, wäre es ratsamer, einen Fonds mit hoher Kuponsensitivität zu wählen.

Letzten Endes geht es bei diesem Modell nicht weniger um Fragen als um Antworten. Mit Hilfe der Regressionsanalyse kann zwar die Richtung und Stärke der langfristigen Wirkung bestimmter Faktoren auf einen Fonds bestimmt, nicht aber dargestellt werden, wie der betreffende Fondsmanager dies genau erreicht hat. Die Präferenz für einen Anlagestil kann eine bewusste oder unbewusste Entscheidung sein. Sie kann das Ergebnis einer konsistenten langfristigen strategischen, aber auch einer dynamischen taktischen Asset-Allokation sein. Mit unserem Modell lassen sich also Fragestellungen formulieren, und es kann als Ausgangspunkt für weitere Gespräche mit Fondsmanagern dienen.

**Abbildung 1:** Beispiele für die Betonung unterschiedlicher Renditetreiber durch EM-Lokalwährungsanleihefonds

	Low-Beta-Portfolio	High-Beta-Portfolio	Betonung des Kupon- und Zinsrisikos	Defensiv bei Währungs- und Kuponrisiko, Betonung des Zinsrisikos	Betonung des Währungsrisikos, defensiv beim Kupon- und beim Zinsrisiko
Währungsbeta	0,9	1,1	1,0	0,7	1,3
Kuponbeta	0,9	1,1	1,3	0,7	0,8
Zinsentwicklungsbeta	0,9	1,2	1,3	1,1	0,8

Quelle: T. Rowe Price. Nur zur Illustration.

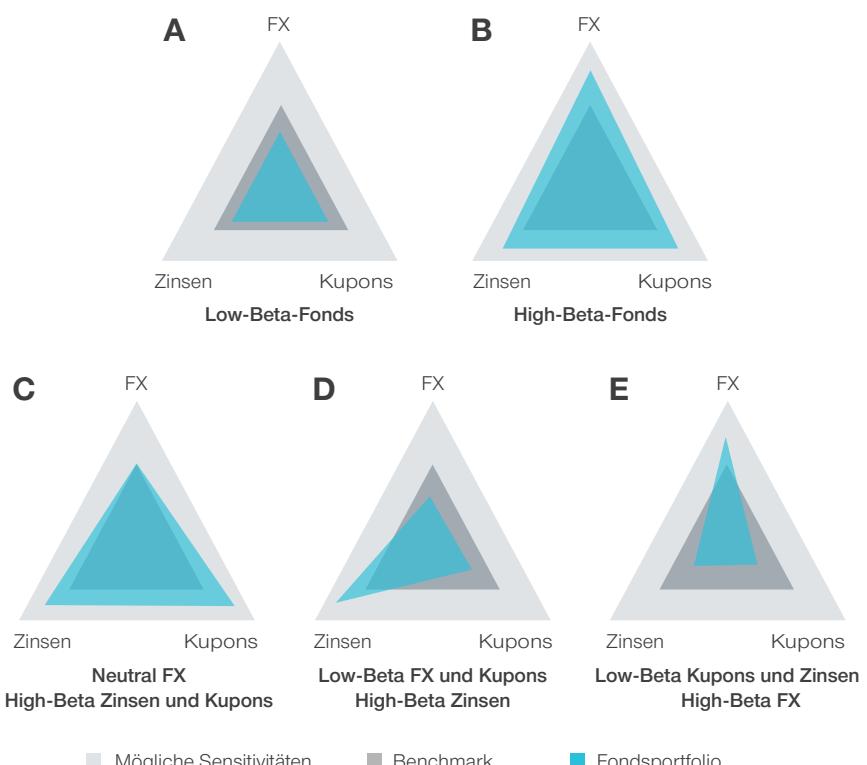
## FIKTIVE BEISPIELE

Die Tabelle in **Abbildung 1** zeigt fiktive Beispiele mit unterschiedlichen Fonds-sensitivitäten für jede Komponente. Die ersten beiden Spalten repräsentieren Portfolios, die man als defensiv beziehungsweise aggressiv bezeichnen könnte, die jedoch keine bestimmte Anlagestilpräferenz aufweisen. Die Portfolios in den anderen drei Spalten sind dagegen auf bestimmte Renditetreiber ausgerichtet.

In dem Schaubild in **Abbildung 2** wird die **Benchmark** von den dunkelgrauen Dreiecken dargestellt, mit Beta-Werten von 1 für Währung, Kupon und Kursentwicklung. Das **Fondspotfolio** wird von einem blauen Dreieck repräsentiert. Zur Erleichterung der Interpretation, wie stark ein Portfolio in Relation zur Benchmark einen bestimmten Faktor betont, dient der hellgraue Rahmen, der ein Beta von 1,5 anzeigt – das entspricht einer realistischen Spanne, in der sich die Beta-Werte normalerweise bewegen. Nur wenige Fonds haben in der Vergangenheit die Marke von 1,5 überschritten. Insofern haben wir hier einen geeigneten Bezugspunkt dafür, wie aggressiv oder defensiv ein Fonds positioniert ist.

Man würde von **Portfolio A** und **B**, die keine bestimmte Stilpräferenz haben, ein Performance-Profil erwarten, das mit dem des Markts übereinstimmt. Diese Fonds würden im Prinzip kein bestimmtes Sub-Beta besonders betonen. Vielmehr würden sie lediglich in geringerem (A) oder stärkerem (B) Maße in die Anlageklasse investieren. Portfolio A würde von der Renditeverteilung praktisch die Ränder abschneiden und in Phasen des Aufschwungs schlechter, in Phasen des Abschwungs

**Abbildung 2:** Grafische Darstellung der Betonung unterschiedlicher Renditetreiber durch EM-Lokalwährungsanleihefonds



Quelle: T. Rowe Price. Nur zur Illustration.

dagegen besser abschneiden als der Index. Bei Portfolio B wäre es genau umgekehrt: Outperformance in Hause-, Underperformance in Baissephasen.

**Portfolio C** ist so positioniert, dass sowohl die Zinsentwicklung als auch die Kupons besonders betont werden. Das könnte beispielsweise der Fall sein, wenn der Fondsmanager verstärkt auf Anleihen mit längerer Duration (und höherem Kupon) setzt.

**Abbildung 3:** Welchen Einfluss die Faktor-Sensitivitäten auf die Performance haben

## SZENARIOS

	Währung	Zinsentwicklung	Kupon
Fonds C	Kein Einfluss	<b>Outperformance</b> , wenn EM-Zinsen/Renditen fallen	Akkumuliert <b>schneller</b>
Fonds D	<b>Underperformance</b> , wenn EM-Währungen steigen	<b>Outperformance</b> , wenn EM-Zinsen/Renditen fallen	Akkumuliert <b>langsamer</b>
Fonds E	<b>Outperformance</b> , wenn EM-Währungen steigen	<b>Underperformance</b> , wenn EM-Zinsen/Renditen fallen	Akkumuliert <b>langsamer</b>

Quelle: T. Rowe Price

Für **Portfolio D** spielt die Zinsentwicklung eine größere, der Kupon jedoch eine geringere Rolle als im Index. Der Fondsmanager könnte beispielsweise in besonders sicheren Titeln mit längerer Duration und niedrigerem Kupon investiert sein. In diesem Portfolio könnte sich auch eine Übergewichtung von Nullkuponanleihen mit längerer Laufzeit widerspiegeln, beispielsweise in Benchmark-Ländern wie Indonesien, in denen internationale Anleger nur der Zins-, aber nicht der Kapitalgewinnbesteuerung unterliegen.

Portfolio D weist auch nur eine geringe Währungssensitivität auf. Eine Möglichkeit, dies zu erreichen, ist ein Phänomen, das wir in der Praxis recht häufig beobachten: Die anhaltende Stärke des US-Dollars hat sich im zurückliegenden Jahrzehnt negativ auf EM-Lokalwährungsanleihefonds ausgewirkt, und deshalb halten einige der Fonds, die den J.P. Morgan GBI-EM Global Diversified Index als Benchmark verwenden, dennoch in beträchtlichem Maße Dollaranleihen. Daraus könnte eine defensive Positionierung in EM-Währungen resultieren.

**Portfolio E** zeichnet sich durch eine erhöhte Währungssensitivität aus, nimmt jedoch eine defensive Haltung in Bezug auf die Zinsentwicklung und die Kupons ein. Eine denkbare Konstellation wäre, dass der Fondsmanager sein Währungsengagement mit Hilfe von Derivaten erhöhen möchte, sodass ein größerer Teil des Risikobudgets für Anleihen mit kurzer Duration zur Verfügung stünde. Diese Papiere sind typischerweise mit niedrigeren Kupons ausgestattet.

#### DER ANSATZ VON T. ROWE PRICE IM KONTEXT

Wo ließe sich das Profil von T. Rowe Price bei den obigen Beispielen einordnen? Einen hohen Stellenwert haben für uns Research nach dem Bottom-Up-Prinzip und individuell generiertes Alpha. Dies bedeutet zugleich ein relativ

geringes Beta, da wir einen erheblichen Teil unseres aktiven Risikos für Relative-Value-Positionen und Titel verwenden, die wir aus besonderen individuellen Gründen auswählen.

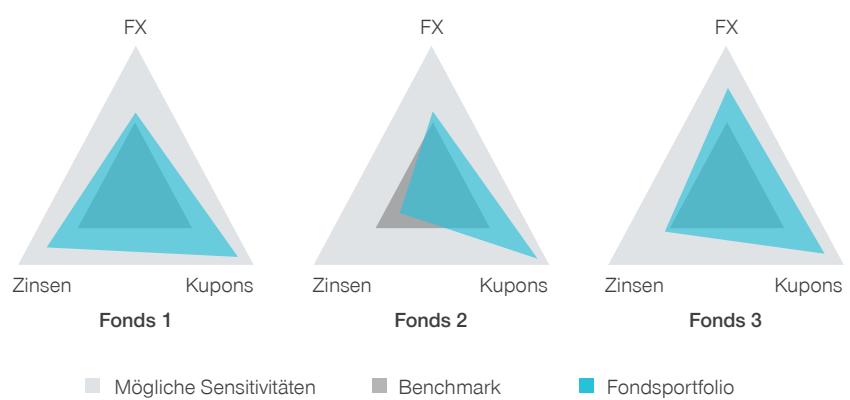
In unserem Beitrag „*Innenansichten einer Anlageklasse – EM-Lokalwährungsanleihen*“ hatten wir festgestellt, dass es sich bei EM-Lokalwährungsanleihen im Grunde um zwei Anlageklassen in einer handelt. Zum einen haben wir es mit einem Investment in Staatsanleihen zu tun, das in den vergangenen 15 Jahren sehr stabile Kuponerträge und relativ beständige Wertzuwächse geliefert hat. Die andere Anlageklasse, Währungen, hat das Volatilitätsprofil einer Risikoanlage. Fonds können ihr Profil durch Wahl eines entsprechenden Anlagestils in die eine oder in die andere Richtung – „Core“ oder „Risiko“ – rücken.

Uns geht es in erster Linie darum, von den „Core“-Eigenschaften der Anlageklasse zu profitieren. Wir behandeln die Währungs- und die Anleihenselektion als zwei getrennte Entscheidungsprozesse. Das Hauptziel, das wir bei der Anleihenauswahl verfolgen, ist die Generierung von Alpha, indem wir den Index bei den laufenden Erträgen zu schlagen versuchen und zugleich Kapitalwachstum anstreben. Bei der Währungsselektion geht es uns um die Erzielung von Alpha vornehmlich durch Steuerung der Volatilität.

Wir favorisieren einen diversifizierten Währungskorb, dessen Zusammensetzung auf aktiven Relative-Value- und „direkionalen“ Einschätzungen basiert. Wir steuern bewusst die Wirkung systemischer Faktoren und bilden dazu Relative-Value-Währungspaare, durch die ein gemeinsamer Marktrisikofaktor eliminiert werden soll. Wenn wir beispielsweise den russischen Rubel positiv beurteilen, aber das Ölmarkt-Exposure ausschließen wollen, würden wir die Position möglicherweise mit einer Short-Position in einer anderen ölsensitiven Währung wie dem kolumbianischen

**Abbildung 4: Faktor-Sensitivitäten – drei Fonds im Vergleich**

Merkmal	Fonds 1	Fonds 2	Fonds 3
$\beta(\text{FX})$	1,06	1,06	1,19
$\beta(\text{Kupons})$	1,41	1,40	1,36
$\beta(\text{Zinsen})$	1,27	0,78	1,06



Quelle: T. Rowe Price. Nur zur Illustration.

Peso oder dem kanadischen Dollar finanzieren. Ein anderes Beispiel wäre ein Long-Short-Paar in zwei osteuropäischen Staaten, die beide wirtschaftlich stark mit der Eurozone korrelieren. Auf diese Weise können wir researchbasierte positive und negative Einschätzungen zu einzelnen Währungen ausdrücken, ohne das Engagement in der Eurozone zu erhöhen.

## Wir generieren Alpha vornehmlich individuell

Wir haben festgestellt, dass Währungen schwächere „Bewertungsanker“ haben.<sup>1</sup> Beispielsweise halten sich Bewertungsanomalien bei den Wechselkursen teilweise viel länger als bei den Anleihekursen. Vor diesem Hintergrund und in Anbetracht der günstigeren Risiko-Rendite-Relation im Vergleich zu den Kupons und der Kursentwicklung waren wir bei der Anleihenselektion in der Vergangenheit aggressiver mit Blick auf die erwartete Richtung der Wechselkurse.

Kurz gesagt ähnelte unser Betaprofil über die Jahre dem von Fonds C recht deutlich – kein starkes Währungsexposure, besonders während der ausgedehnten Dollarhausse der letzten Jahre, dafür moderate Betonung von Kupon und Zinsentwicklung. Wir generieren Alpha vornehmlich individuell. Nach unserem Modell für die Anlagestile von Fonds, die in EM-Lokalwährungsanleihen investieren, erklärt die Betonung bestimmter Komponenten der Indexrendite zwischen März 2018 und Dezember 2018 nur 7% unserer Überrendite.

### DAS MODELL IN DER PRAXIS: ERGEBNISSE EINER STUDIE

Wir haben unser Modell auf neun EM-Lokalwährungsanleihefonds angewandt und dabei die Zeit zwischen Mai 2014 und Dezember 2018 betrachtet (dieser relativ kurze Zeitraum erklärt sich durch den Zeitpunkt der Auflegung des neuesten Produkts). Abbildung 4 zeigt die Sub-Betas der drei Fonds mit der ausgeprägtesten Anlagestilpräferenz aus Sicht eines in Euro rechnenden Anlegers.

Alle drei Fonds wiesen eine starke Betonung der **Kupon-Komponente** auf. Das überrascht nicht sonderlich, da die historisch geringe Volatilität und die hohen Erträge dieser Komponente für viele Anleger den Hauptgrund für ein Engagement in der Anlageklasse bilden.

Von den neun Fonds betonte nur Fonds 3 in stärkerem Maße die **Währungskomponente** (Sub-Beta = 1,19). Da die Währungskomponente der Renditen von EM-Lokalwährungsanleihen in der Vergangenheit deutlich volatiler war als die Zinsentwicklungs- und die Kuponkomponente, verwundert es nicht, dass dieser Fonds innerhalb der Gruppe die höchste annualisierte Volatilität zeigte.

Bei Fonds 3 spielte die **Zinsentwicklungskomponente** keine größere Rolle. Fonds 1 war in dieser Hinsicht aggressiv und Fonds 2 defensiv aufgestellt, was ein mögliches Short-Duration-Bias signalisiert. Ist ein Anleger also am Kuponbeta interessiert, hat jedoch keine starke Einschätzung zur Zinsentwicklung, könnten sich Fonds 1 und 2 sinnvoll ergänzen (bei gleichen sonstigen Faktoren).

### FAZIT

Als Anlageklasse, die erst vor kurzem ins Blickfeld breiterer Anlegerkreise gerückt ist, mangelt es EM-Lokalwährungsanleihen noch an vielen der Analysetools, die in den etablierteren Anlageklassen mittlerweile zur Verfügung stehen und von vielen Anlegern genutzt werden. Mit dem in diesem Beitrag erörterten Modell wenden wir einen bekannten Ansatz, die Stilanalyse, auf EM-Lokalwährungsanleihen an. Anleger können mit diesem Instrument erkennen, ob ein Fonds über einen längeren Zeitraum eine deutliche Präferenz für einen bestimmten Anlagestil gezeigt hat. Das Modell unterstützt Anleger bei der Klassifizierung von Fonds nach deren relativer Sensitivität für die drei Renditetreiber der Anlageklasse: Kupon, Währung, Kursentwicklung.

Durch die Messung des „Style Bias“ können Anleger einen Eindruck von der Performance eines Fonds in der Vergangenheit gewinnen. Sie erhalten zudem eine Hilfestellung bei der möglichen Kombination verschiedener Fonds. Des Weiteren können die langfristigen Exposures von Fonds der jeweiligen erklärten Anlagephilosophie gegenübergestellt werden. Unser Modell erhebt zwar nicht den Anspruch, bei der Beurteilung von Fonds alle Antworten zu geben. Es kann Anleger jedoch dabei unterstützen, vor einem Investment in dieser differenzierten und komplexen, aber potenziell lohnenden Anlageklasse besser informierte Gespräche zu führen und genauer nachzufragen.

<sup>1</sup> Siehe *Innenansichten einer Anlageklasse – EM-Lokalwährungsanleihen*.

## ANHANG

### PROPOSED FRAMEWORK FOR MANAGER DECOMPOSITION

#### Analytical Framework I: Sensitivities and True Alpha

##### A: Regress Benchmark Components onto Benchmark Return

$$R_{BM,i} = \beta_1 FX_{BM,i} + \beta_2 Coupon_{BM,i} + \beta_3 Rates_{BM,i} + \varepsilon_i$$

By definition  $\beta_1 + \beta_2 + \beta_3 = 1$  as these three components sum to total return...

...so we can now use these estimated coefficients to adjust for timing issues etc.

##### B: Regress Benchmark Components onto Manager Return

$$R_{Man,i} = \beta_4 FX_{BM,i} + \beta_5 Coupon_{BM,i} + \beta_6 Rates_{BM,i} + \varepsilon_i$$

Estimate the unadjusted manager sensitivities to the three components

##### C: Normalise Manager Coefficients by Benchmark Coefficients

$$\beta_{FX} = \beta_4 / \beta_1 \Rightarrow Adjusted\ Manager\ Sensitivity\ to\ FX\ component$$

$$\beta_C = \beta_5 / \beta_2 \Rightarrow Adjusted\ Manager\ Sensitivity\ to\ Coupon\ component$$

$$\beta_R = \beta_6 / \beta_3 \Rightarrow Adjusted\ Manager\ Sensitivity\ to\ Rates\ component$$

Adjust the manager coefficients using the estimated benchmark coefficients to account for timing etc.

##### D: Calculate 'True Alpha' as the Residual after Accounting for the Coefficient Adjusted Component Returns

$$\alpha_{Man} = R_{Man} - (\beta_{FX} FX_{BM} + \beta_C Coupon_{BM} + \beta_R Rates_{BM})$$

This is the excess return by the manager over the benchmark after accounting for the component gearing

...Fortsetzung

## ANHANG (Fortsetzung)

### PROPOSED FRAMEWORK FOR MANAGER DECOMPOSITION fortsetzung

#### Analytical Framework II: Importance

Substitute the summed components in place of the estimated model to find base fit

$$\text{Portion of manager total variation explained by benchmark} = 1 - \frac{\sum_{n=1}^k ((FX_n + Rates_n + Coupon_n) - TR_{Man, n})^2}{\sum_{n=1}^k (TR_{Man, n} - \bar{TR}_{Man})^2}$$

Total manager variation unexplained by ungeared benchmark components

Calculate difference in fit between estimated and summed exposures to isolate component gearing impact

$$\text{Portion of manager total variation explained by component gearing} = \frac{\sum_{n=1}^k ((FX_n + Rates_n + Coupon_n) - TR_{Man, n})^2}{\sum_{n=1}^k (TR_{Man, n} - \bar{TR}_{Man})^2} - \frac{\sum_{n=1}^k ((\beta_{FX} FX_n + \beta_R Rates_n + \beta_C Coupon_n) - TR_{Man, n})^2}{\sum_{n=1}^k (TR_{Man, n} - \bar{TR}_{Man})^2}$$

Total manager variation unexplained by ungeared benchmark components

Total manager variation unexplained by geared benchmark components

Calculate idiosyncratic variation through removing variation explained through estimated model

$$\text{Portion of manager total variation not explained by geared benchmark} = \frac{\sum_{n=1}^k ((\beta_{FX} FX_n + \beta_R Rates_n + \beta_C Coupon_n) - TR_{Man, n})^2}{\sum_{n=1}^k (TR_{Man, n} - \bar{TR}_{Man})^2}$$

Total manager variation unexplained by geared benchmark components

T. Rowe Price setzt alles daran, als Anlageverwalter erstklassige Leistungen zu bieten, auf die sich Kunden heute und in Zukunft verlassen können.

Mehr erfahren Sie auf unserer Website: [www.troweprice.com](http://www.troweprice.com).

#### **Wichtige Informationen**

Das vorliegende Dokument dient nur zu allgemeinen Informationszwecken. Sie sind in keiner Weise als (Anlage-) Beratung zu verstehen (auch nicht in treuhänderischem Sinne), und potenziellen Anlegern wird empfohlen, vor einer Anlageentscheidung unabhängigen rechtlichen, finanziellen und steuerlichen Rat einzuholen. Die T. Rowe Price-Unternehmensgruppe, zu der auch T. Rowe Price Associates, Inc. und/oder deren verbundene Gesellschaften gehören, erzielen Einnahmen mit Anlageprodukten und -dienstleistungen von T. Rowe Price. Wertentwicklungen in der Vergangenheit sind kein verlässlicher Indikator für zukünftige Erträge. Der Wert einer Anlage sowie die mit dieser erzielten Erträge können sowohl steigen als auch sinken. Es ist möglich, dass Anleger weniger zurückbekommen als den eingesetzten Betrag.

Das vorliegende Dokument stellt weder ein Angebot noch eine persönliche oder allgemeine Empfehlung oder Aufforderung zum Kauf von Wertpapieren in irgendeinem Land oder Hoheitsgebiet beziehungsweise zur Durchführung bestimmter Anlageaktivitäten dar. Das Dokument wurde von keiner Aufsichtsbehörde irgendeines Landes oder Hoheitsgebiets geprüft.

Die hierin geäußerten Informationen und Ansichten wurden aus oder anhand von Quellen gewonnen, die wir als zuverlässig und aktuell erachten; allerdings können wir die Richtigkeit oder Vollständigkeit nicht garantieren. Wir übernehmen keine Gewähr dafür, dass sich Vorhersagen, die möglicherweise gemacht werden, als richtig erweisen. Die hierin enthaltenen Einschätzungen beziehen sich auf den angegebenen Zeitpunkt und können sich ohne vorherige Ankündigung ändern; sie unterscheiden sich möglicherweise von denen anderer Gesellschaften und/oder Mitarbeiter der T. Rowe Price-Unternehmensgruppe. Unter keinen Umständen dürfen das vorliegende Dokument oder Teile davon ohne Zustimmung von T. Rowe Price vervielfältigt oder weiterverbreitet werden.

Das Dokument ist nicht zum Gebrauch durch Personen in Ländern oder Hoheitsgebieten bestimmt, in denen seine Verbreitung untersagt ist oder Beschränkungen unterliegt. In bestimmten Ländern wird es nur auf spezielle Anforderung zur Verfügung gestellt.

Das Dokument ist nicht für Privatanleger bestimmt, unabhängig davon, in welchem Land oder Hoheitsgebiet diese ihren Wohnsitz haben.

EEA ex-UK – Soweit nicht anders angegeben, wurde das vorliegende Dokument herausgegeben und genehmigt von T. Rowe Price (Luxembourg) Management S.à r.l., 35 Boulevard du Prince Henri, L-1724 Luxemburg, beaufsichtigt und zugelassen von der luxemburgischen Commission de Surveillance du Secteur Financier. Nur für professionelle Kunden.

Schweiz – In der Schweiz herausgegeben von T. Rowe Price (Switzerland) GmbH, Talstrasse 65, 6. Stock, 8001 Zürich, Schweiz. Nur für qualifizierte Anleger.

© 2019 T. Rowe Price. Alle Rechte vorbehalten. T. ROWE PRICE, INVEST WITH CONFIDENCE und das Dickhornschaaf-Logo sind – zusammen und/oder einzeln – Markenzeichen von T. Rowe Price Group, Inc.