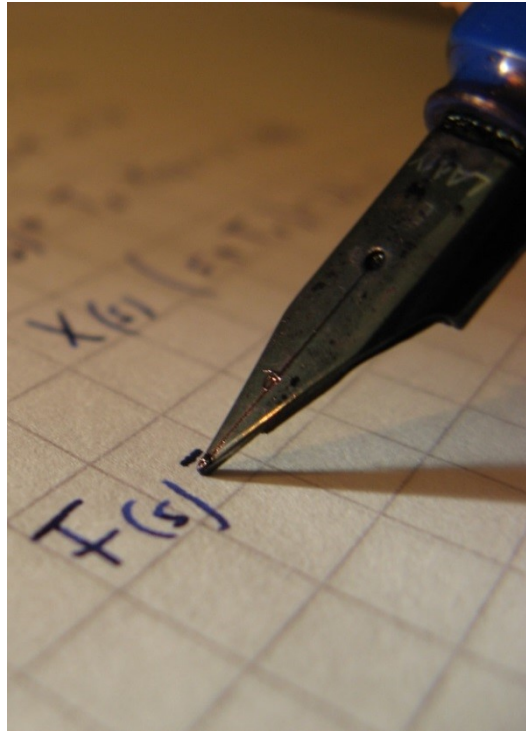


## Studie



## Working Paper

Günther Moosbauer, Mag, CPM

Graz, Dezember 2021

# WÄHRUNGS(TEIL)ABSICHERUNG

## Wann ist eine Währungs(teil)absicherung die richtige Entscheidung

Währungsabwertungen haben dem Investor schon oft Verluste beschert, die einem Crash gleichgekommen sind, bzw. im Fall von Anleihen, einem Zahlungsausfall. Ein historischer Abriss zeigt die markantesten Krisenfälle an Währungseinbrüchen der Vergangenheit.

### Historische Währungskrisen

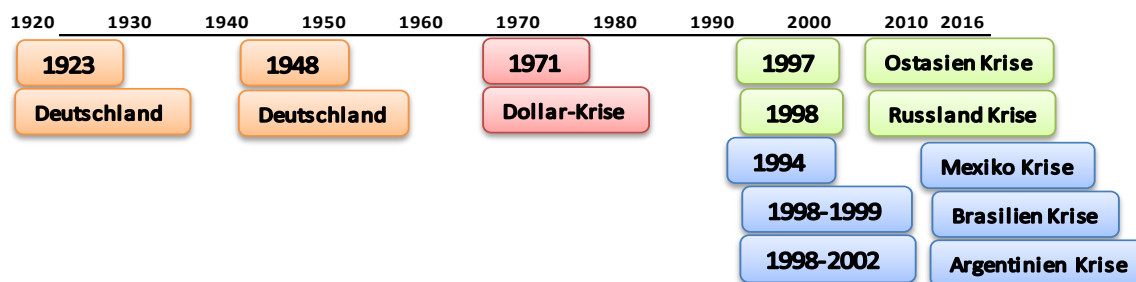


Abb. Security KAG

In der jüngeren Zeit erinnert man sich an die Schockwelle, die nach der Einstellung der monatlichen Anleihenkäufe der USA 2013 durch die Schwellenlandwährungen ging (Taper Tantrum). 2015 waren es rohstoffexportierende Länder, die von herben Währungseinbrüchen betroffen waren und gegenwärtig schlittert die Türkei in noch tiefere Gefilde, nachdem der Lira dieses Jahr bereits 40% Verluste beschieden waren und die Währung seit 2008 konsequent abwertet.

Das Währungsrisiko ist kein Thema, das der Veranlagung in Emerging Markets vorbehalten ist. Die Kursschwankungen sind auch zwischen Leitwährungen hoch. USD-Veranlagungen bargen in der Vergangenheit ungesichert ein Währungsrisiko von durchschnittlich **9.6%** (seit 2000).

Wir gehen der Frage nach: Ist die Absicherung des Währungsrisikos empfehlenswert, eine Teilabsicherung optimal oder sollte ein Portfolio dem Risiko gegenüber völlig offen sein. Wir untersuchen dies anhand der einzelnen Wertpapierklassen, bezogen auf die Gesamtvolatilität. Im Kapitel 1 wird der Zusammenhang des Portfoliorisikos unter unterschiedlichen Absicherungsgraden zu den bestimmenden Faktoren hergestellt. Im Kapitel 2 werden die Schlussfolgerungen diskutiert. Im Anhang wird dazu die Ertragsseite behandelt.

## Fallstudien zu den Assetklassen

Betrachten wir zunächst den Diversifikationseffekt, den ein offenes Währungsrisiko im Portfolio erbringen kann.

Der Diversifikationserfolg wird von vier Faktoren bestimmt:

- der **Korrelation** zwischen Asset und Fremdwährung(en),
- der Differenz, in welchem Ausmaß sich die beiden **Volatilitäten** unterscheiden,
- dem **Fremdwährungsanteil** im Portfolio und
- der **Zielwährung** der Investoren, in unserem Fall Euro-Investoren

Stellen wir zur einprägsameren Veranschaulichung zunächst jene beiden Beispiele gegenüber, deren Ausprägungen an Diversifikationsvorteil sich einander gegenüberstehen<sup>1</sup>:

- A) die Währungsabsicherung bei Anleihen Portfolios hoher Bonität** und
- B) die Währungsabsicherung bei Aktienportfolios.**

**ad A)** Als Ausgangspunkt dient ein **Index aus Staatsanleihen, Agencies und Multinationals mit Ratings zw. AAA und A**. Dafür gewählt wird der ICE BofA Index AAA-A<sup>2</sup>. Er enthält nur in Dollar denominated Anleihen zur klareren Darstellung der Absicherungseigenschaften. Bei einem Portfolio dieser Risikoausstattung wird das Währungsrisiko voll abgesichert. In der Grafik (Abb. 1.1.) sehen wir den Grund dafür.

Auf der x-Achse sind die Prozentanteile des Portfoliovolumens aufgetragen, die abgesichert sind. 0% entspricht 0% gesichertes Währungsrisiko bezogen auf das Portfoliovolumen. Die Auswirkung auf die Volatilität des Index ist auf der y-Achse abzulesen. Die grüne Kurve umfasst die Stresszeiten der Finanzkrise (die selbst keine Währungskrise umfasste), des Taper Tantrum und der schwersten Phase der Eurokrise – der Zeitraum der dunkelblauen Kurve hingegen nicht.

Der Bereich für eine optimale Teilabsicherung lag für die letzten 22 Jahre um die 90%. Der Flachheit der Kurve entsprechend lag der Indifferenzbereich hier zwischen 80% und 100%. Und für die letzten

---

<sup>1</sup> Dabei betrachtet werden stets zwei Zeitbereiche: Der erste (mit Stresszeiten) reicht von Anfang 2000 bis Ende 2021. Der zweite (ohne Stresszeiten) umfasst die Zeitspanne zwischen Beginn 2015 und Ende 2021. In letzterem Zeitraum sind drei Ereignisse ausgespart: Die Finanzkrise von 2008, das Taper Tantrum 2013 (Schockwelle durch die Schwellenlandwährungen nach der einstweiligen Beendigung des Anleiheaufkaufprogramms in der USA) und die schwierigste Phase der Eurokrise.

<sup>2</sup> ICE BofA AAA-A US Foreign Government & Supranational Index

7 Jahre war die 100%ige Absicherung am geeignetsten. Eine volle Währungsabsicherung ist insgesamt am vielversprechendsten.

Erklärung liefert die folgende Betrachtung. Der hohen Bonität der Anleihen folgend, weist das Portfolio eine sehr niedrige Volatilität auf (3.2% ab 2000 bis November 2021 und 2.3% ab 2015 bis November 2021). Jenes der Assetklasse Währung lag bei (9.6% ab 2000 und 7.3% ab 2015), also deutlich höher. Ein Diversifikationsvorteil kann dabei potenziell nur mehr in geringem Maße erzielt werden. Die Korrelation bei -0.27 (ab 2000 und -0.10 ab 2015) war über die letzten 22 Jahre zwar niedrig, aber trotzdem nicht niedrig genug, um unter diesen Volatilitätsrelationen noch einen Diversifikationseffekt erreichen zu können.

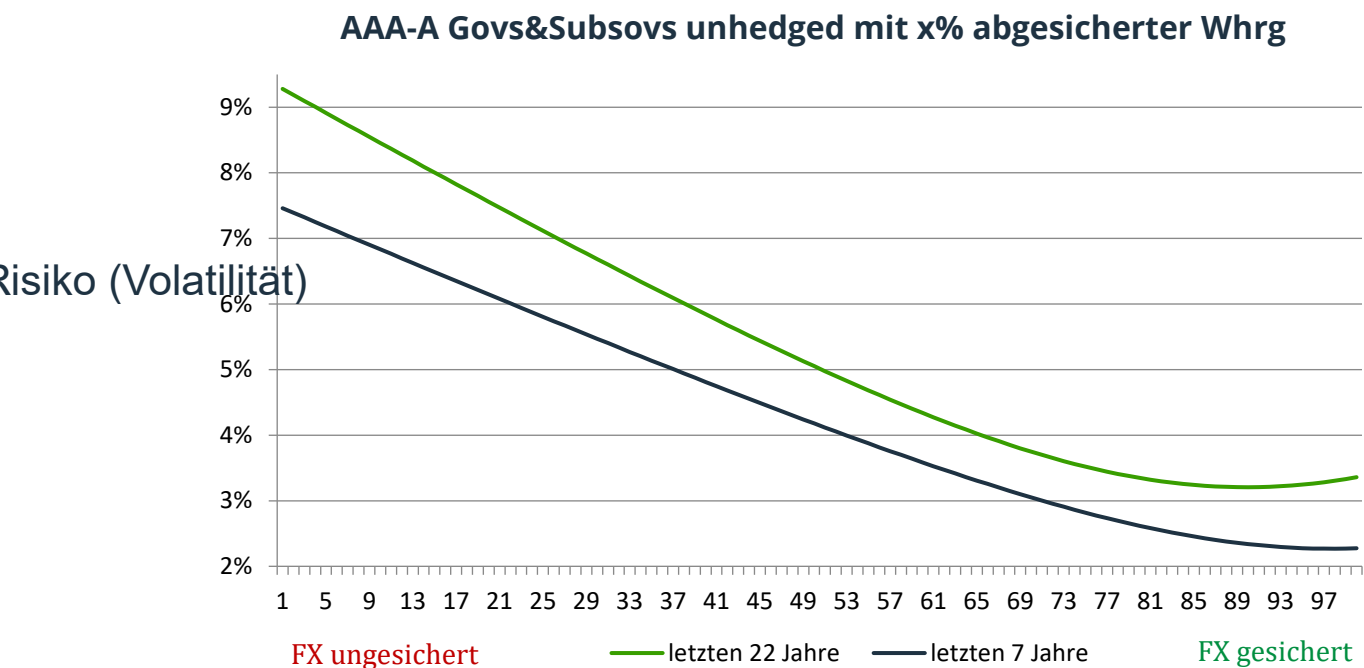


Abb. 1.1. Bloomberg, Security KAG Exposure (Risiko) USD

ad B) Andere Verhältnisse ergeben sich bei Aktien als Assetklasse. Gezeigt hier am **US Aktienindex**<sup>3</sup>. Ausgangspunkt in der Abbildung 1.2. ist der währungsoffene Index mit 0% Absicherung auf das Portfoliovolumen. Die x-Achse endet mit 100% abgesichertem Währungsrisiko, dem gesamten Fremdwährungsanteil des Index.

Die Volatilität der Aktien (**16.9%** ab 2000 und 16.2% ab 2015) überstieg jene der Währungen deutlich (**9.7%** ab 2000 und 7.1% ab 2015). Das begünstigt einen Diversifikationseffekt auch für einen hohen Anteil an Fremdwährungen. Die Korrelation war zwar über die letzten 22 Jahre nicht niedrig und lag bei **0.35** (ab 2000 und bei 0.17 ab 2015). Sie war unter diesen Volatilitätsrelationen aber niedrig genug, um eine völlig währungsoffene Veranlagung zu rechtfertigen. Der Indifferenzbereich überdeckte hier, aufgrund der flachen Kurve, fast den gesamten Exposure-Bereich. Im vorigen Beispiel des Anleihen Portfolios hätte das zusätzliche Asset Währung einen Diversifikationsnachteil erbracht. Hier hat das zusätzliche Risiko die Gesamtvolatilität nicht erhöht und erlaubte dem Investor, bei offener Währung, sich der Absicherungskosten zu entledigen.

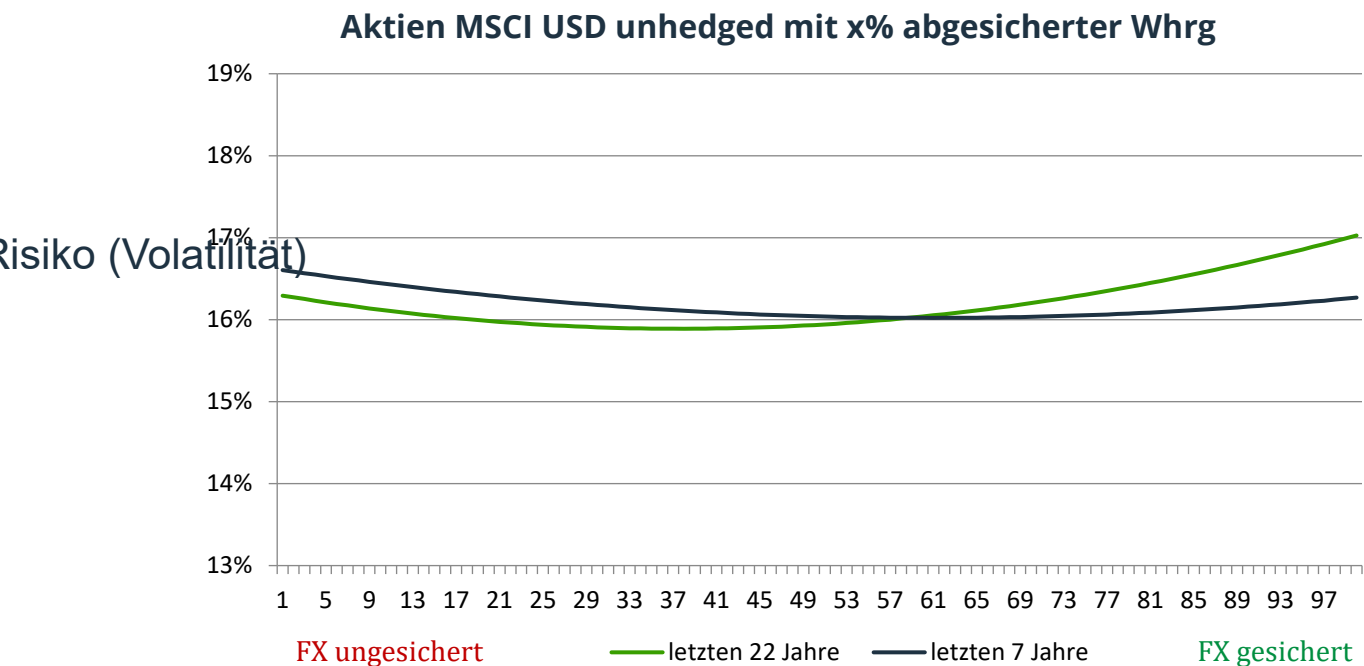


Abb. 1.2. Bloomberg, Security KAG **Exposure (Risiko) USD**

Wenden wir uns zwei weiteren Assetklassen zu. Die Klasse der Unternehmensanleihen wollen wir in die Subklasse mit besseren und jene mit schlechteren Bonitäten aufteilen.

<sup>3</sup> konkret der M1US, ein aus USD Titel bestehender Subindex des MSCI Index

### C) die Währungsabsicherung eines Unternehmensanleihen-Portfolios

- i) Investment Grade
- ii) High Yield

### D) die Währungsabsicherung eines Emerging Markets Anleihen Portfolios

ad C) i) Ausgangspunkt hier ist ein währungsungesichertes **Corporates** Portfolio im **Investment Grade-Bereich**<sup>4</sup>. Es zeichnet sich mit einer Volatilität von **5.9%** (ab 2000 und 5.3% ab 2015) aus, bei einer Währungsvolatilität von **9.6%** (ab 2000 und 7.3% ab 2015). Die niedrige Volatilität der Investment Grade Anleihen gibt potenziell nur mehr einem kleineren Anteil des volatileren Assets Währung die Möglichkeit für einen Diversifikationseffekt. Die Korrelation, **-0.33** (ab 2000 und -0.14 ab 2015), ist trotzdem nicht niedrig genug um die nachteilige Volatilitätsdifferenz überzukompensieren. Abzulesen aus der Grafik ist ein Indifferenzbereich zwischen 70% und 100%. Ein geringerer Absicherungsgrad führt zu einem Volatilitätsanstieg und daher keinem Diversifikationseffekt. Es zeigt sich ein zu ad A), dem Portfolio sicherer Anleihen, verwandtes Bild.

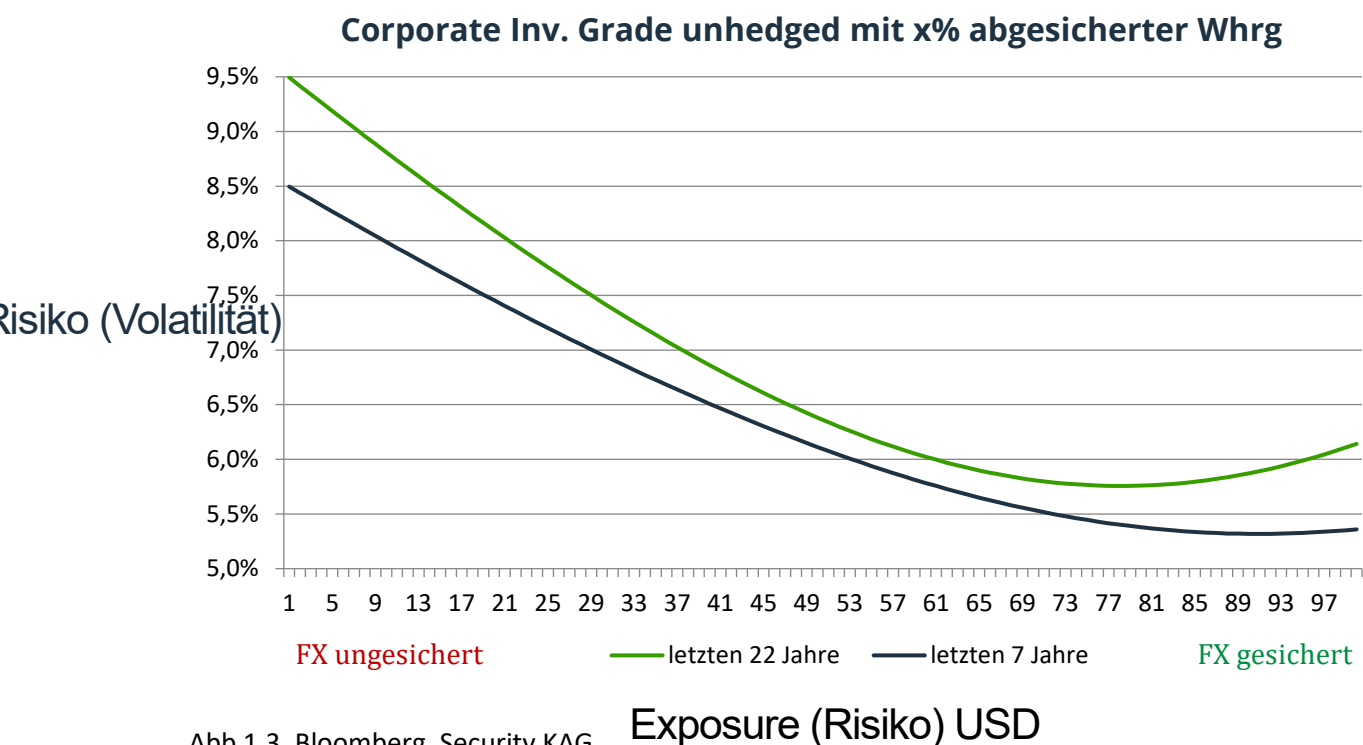


Abb 1.3. Bloomberg, Security KAG

<sup>4</sup> konkret der ICE BofA 5-10 Year US Corporate Index

ad C) ii) Bei den **High Yield Corporates**<sup>5</sup> haben wir es mit einer Anleihenklasse zu tun, dessen Anleihen sämtlich unterhalb von Investment Grade liegen. Hier zeigt das Ergebnis der Teilabsicherungsvarianten (Abb. 1.4.) ein dem Aktienportfolio ähnlicheres Bild. Die Volatilität belief sich auf **9.2%** (ab 2000 und 7.5% ab 2015). Im Vergleich dazu wies die Volatilität der Fremdwährung einen Wert von **9.6%** (ab 2000 und 7.3% ab 2015) auf. Die Korrelation lag im Zeitraum der letzten 22 Jahre bei **-0.32** (ab 2000 und -0.23 ab 2015). Der resultierende Indifferenzbereich zwischen 50% und 90% hätte eine Teilabsicherung aus diesem Bereich für diese Assetklasse empfohlen.

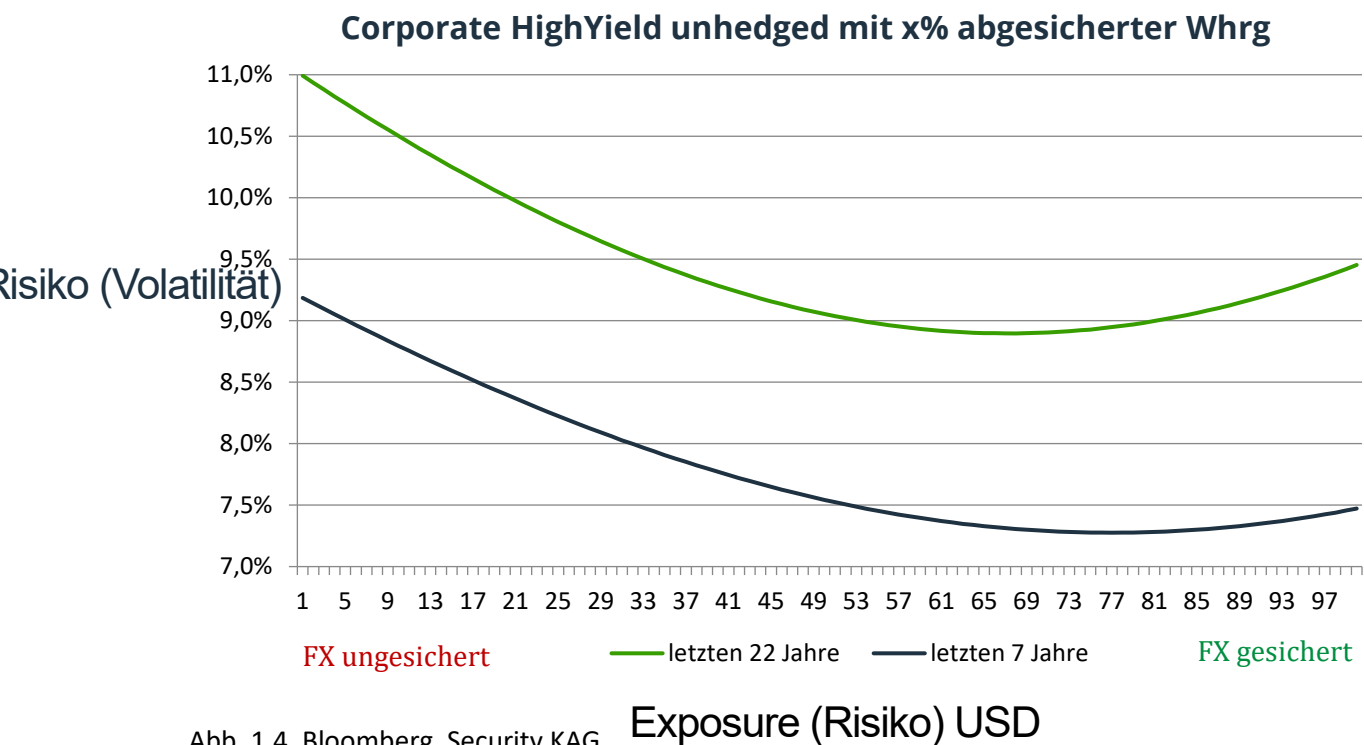
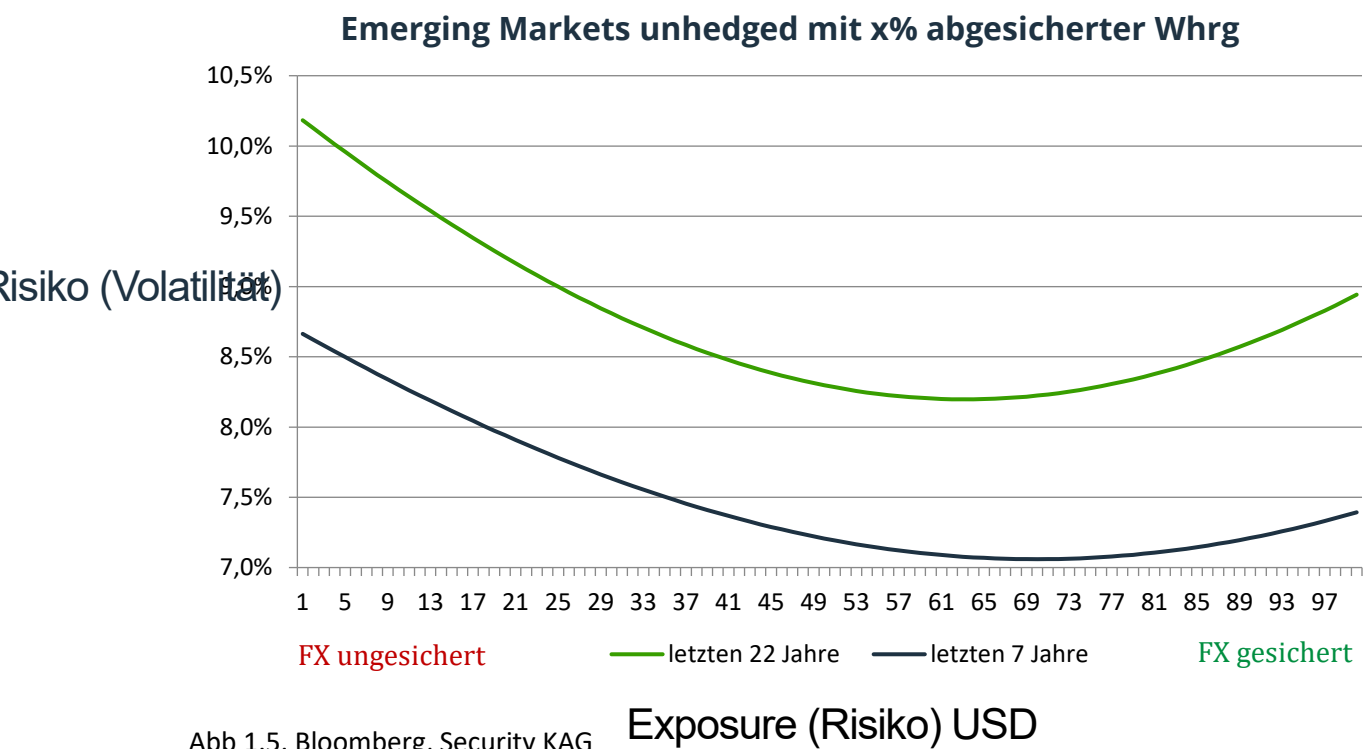


Abb. 1.4. Bloomberg, Security KAG

<sup>5</sup> dargestellt mit dem ICE BofA US Dollar Global High Yield Index

ad D) Als letztes Beispiel wollen wir einen **Emerging Market Index**<sup>6</sup> betrachten. Die Assetklasse ist jene aus **Staatsanleihen** und der Volatilität von **8.7%** (ab 2000 und 7.3% ab 2015). Zum Vergleich dazu lag die Volatilität der Währungen bei **9.6%** (ab 2000 und 7.3% ab 2015), also etwas höher und somit etwas weniger begünstigend für einen Diversifikationsvorteil bei einem großen Fremdwährungsanteil. Die Korrelation belief sich auf **-0.38** (ab 2000 und -0.31 ab 2015). Ein niedriger Wert und zu dem geringen negativen Volatilitätsunterschied ausreichend niedrig, um einen Diversifikationseffekt auszuprägen. Das Ergebnis beider Einflussfaktoren zeigt ein Maximum des Diversifikationsvorteils zwischen 50% und 80% abgesicherter Fremdwährungsanteile (Abb. 1.5.). Darüber hinaus ungesicherte Fremdwährungsanteile zu halten hätte den Vorteil wieder aufgegeben und zu einem deutlichen Volatilitätsanstieg geführt.



<sup>6</sup> konkret handelt es sich um den ICE BofA US Emerging Markets External Sovereign Index



## Conclusio

Vier Faktoren bestimmen den Diversifikationseffekt:

- die **Korrelation** zwischen Asset und Fremdwährung(en),
- die Differenz, in welchem Ausmaß sich die beiden **Volatilitäten** unterscheiden,
- der **Fremdwährungsanteil** im Portfolio und
- die **Zielwährung** der Investoren, in unserem Fall Euro-Investoren

Die maßgebliche Voraussetzung für einen Diversifikationserfolg ist eine möglichst niedrige Korrelation zwischen den zugrundeliegenden Wertpapieren und dem Asset Währung. Ist diese ausreichend niedrig, dann entscheidet noch die Volatilitätsdifferenz beider Assets, ob ein offener Währungsanteil der Gesamtvolatilität zum Vorteil gereicht.

Übersteigt im günstigsten Fall jene der Wertpapiere die der Währungen, dann kann ein völlig ungesichertes oder zumindest ein teilgesichertes Währungsrisiko einen namhaften Diversifikationserfolg zeitigen. Ist die Volatilitätsdifferenz im ungünstigsten Fall negativ (Volatilität der Wertpapiere niedriger als jene der Währungen), dann wird je nach Ausprägung der Korrelation ein voll gesichertes Währungsrisiko oder eine Teilabsicherung optimal sein.

Umgekehrt betrachtet - je geringer die Volatilitätsdifferenz desto mehr kommt dem Korrelationswert zu, ob eine Absicherung lohnend ist.

Im Falle einer Teilabsicherungslösung nimmt die Höhe des Fremdwährungsanteils zuletzt noch Einfluss mit welcher Anteilsgröße sich die Teilabsicherung am zweckmäßigsten erweist.

Folgerungen zu den Assetklassen:

- A)** Globaler Anleihen Index sehr guter Bonität:  
Die Antwort zur Sinnhaftigkeit der Währungsabsicherung ist hier eindeutig. Die ausgeprägt negative Volatilitätsdifferenz (Tab. 1.1.) begründet den schnellen Volatilitätsabfall in der Grafik bei ungesicherten Fremdwährungsanteilen (Abb. 1.1.). Das Währungsrisiko wird voll abgesichert.
- B)** Globaler Aktien Index:  
Hier fällt die Wahl auf ein ungesichertes Währungsrisiko. Positive Volatilitätsunterschiede und niedrige Korrelationswerte haben dies bei Untersuchungszeiträumen mit und ohne Stresszeiten (Abb. 1.7.) unterstützt. Die Volatilitätskurve (Abb. 1.2.) ist zu flach, um einen direkten Diversifikationsvorteil zu erzielen – bei gleichbleibender Wechselkursentwicklung werden jedoch eingesparte Absicherungskosten lukriert. Das Währungsrisiko wird im Portfolio voll genutzt.

**C) Globaler Unternehmensanleihen Index:**

- i. **Globaler Corporate Bond Index Investment Grade:**  
Die Volatilitätsdifferenz erweist sich als zu negativ, um einen Diversifikationsvorteil ausbilden zu können. Die Wahl fällt hier auf eine volle Absicherung des Währungsrisikos.
- ii. **Globaler Corporate Bond Index High Yield:**  
Die Volatilitätsdifferenz ist hier deutlich geeigneter für einen Diversifikationseffekt als zuvor bei den Investment Grade Corporate Bonds. Die Entscheidung fällt hier auf eine Teilabsicherung des Währungsrisikos zwischen ca. 50% und 90% gesicherten Fremdwährungsanteilen. Innerhalb des Indifferenzbereiches wird ein Ausgleich gewählt zwischen einem geringen Absicherungsanteil (50%) zur Vermeidung von Absicherungskosten und einem höheren Absicherungsanteil (90%), um der Unsicherheit zukünftiger Marktverhältnisse entgegenzutreten. Eine 25% ungesicherter Fremdwährungsanteil wäre dazu ein passender Wert.

**D) Globaler Emerging Markets Anleihen Index:**

Die Entscheidung liegt hier bei rund 30% ungesicherter Fremdwährungen. Die Volatilitätsdifferenz nahm zwar keine einladenden Werte für eine Diversifikation an, allerdings war die Korrelation ausreichend niedrig und führte zu einem Volatilitätsvorteil. Die Unsicherheit zukünftiger Marktverhältnisse berücksichtigend wird von einem niedrigeren Absicherungsgrad abgesehen. Die Ähnlichkeit der Stress- und Nicht-Stresszeiträume weisen auf eine robuste Größe hin. Einschränkend muss erinnert werden, dass die Stresszeitphase keine ausgeprägte Währungskrise umfasste und die Robustheit des Wertes nicht überschätzt werden sollte.

	Volatilität zugrundeliegende Assetklasse ab 2000	Volatilität zugrundeliegende Assetklasse ab 2015	Volatilität Währung USD ab 2000	Volatilität Währung USD ab 2015	Korrelation ab 2000	Korrelation ab 2015	Diversifikationsvorteil ab 2000	Diversifikationsvorteil ab 2015	Nicht-€-denominierte Wertpapiere des Portfolios	Absicherungsquote
<b>AAA-A Gov</b>	3,2%	2,3%	9,6%	7,3%	-0,27	-0,10	0	0	100%	<b>100%</b>
<b>Corp IG</b>	5,9%	5,3%	9,6%	7,3%	-0,33	-0,14	0	0	100%	<b>100%</b>
<b>Corp HY</b>	9,2%	7,5%	9,6%	7,3%	-0,32	-0,23	0,5%	0,18%	100%	<b>75%</b>
<b>EM Bonds</b>	8,7%	7,3%	9,6%	7,3%	-0,38	-0,31	0,7%	0,31%	100%	<b>70%</b>
<b>US Aktien</b>	16,9%	16,2%	9,6%	7,3%	0,35	0,17	0,6%	-0,38%	100%	<b>0%</b>

Tab. 1.1: Kennwerte der einzelnen Assetklassen<sup>7</sup> und des Hedgeerfolgs. Bloomberg, Security KAG

<sup>7</sup>1.AAA-A Gov ... Staatsanleihen, Subsovereigns, SNATs bester Bonität USD  
 2. Corp IG ... Unternehmensanleihen Investment Grade (AAA bis BBB-) USD  
 3. Corp HY ... Unternehmensanleihen High Yield (Non-Investment Grade) USD  
 4. EM Bonds ... Emerging Markets Staatsanleihen USD  
 5. US Aktien ... USD Subindex des MSCI

## Diversifikationseffekte Währungsabsicherung

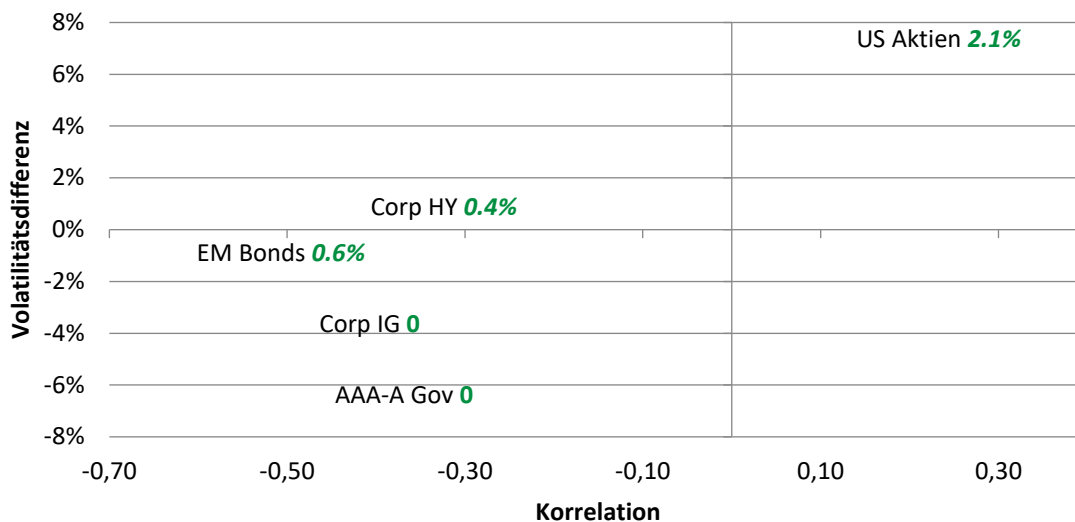


Abb. 1.6. Für den Zeitraum 2000-2021, **grünes %** Diversifikationsvorteil an Portfoliovolatilität<sup>8</sup>  
Bloomberg, Security KAG

## Diversifikationseffekte mit/ohne Stresszeiten

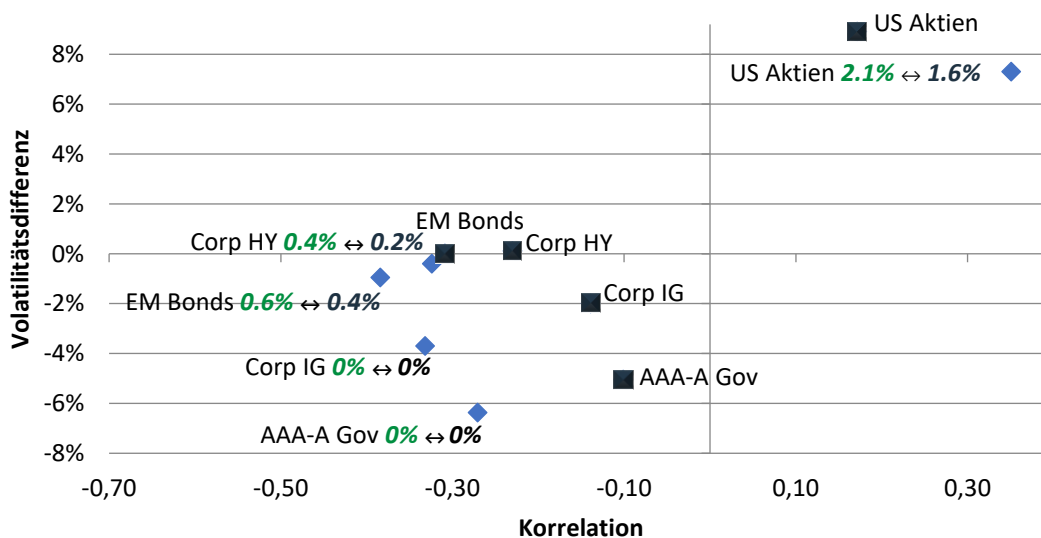


Abb. 1.7. **grünes □** für den Zeitraum 2000-2021, **grünes %** Diversifikationsvorteil an Portfoliovolatilität, **schwarzes □** für den Zeitraum 2015-2021, **schwarzes %** Diversifikationsvorteil  
Bloomberg, Security KAG

Die untersuchten Zeitbereiche, wie im 1. Kapitel beschrieben, reichten von Anfang 2000 bis November 2021. Für Vergleichszwecke wurde ein zweiter Zeitraum betrachtet, jener ohne Stresszeit, der den Zeitabschnitt zwischen Jänner 2015 und November 2021 umfasst.

<sup>8</sup> Legende: Die Volatilitätsdifferenz auf der y-Achse bezeichnet die Differenz: Volatilität der zugrundeliegenden Assetklasse minus der Volatilität der Assetklasse Währung. Je positiver die Differenz desto vorteilhafter für einen möglichen Diversifikationseffekt.

Die Ziffern in der Grafik zu den einzelnen Assetklassen geben den Diversifikationsvorteil an. Sie ermittelt sich aus der Differenz: Volatilität des voll währungsabgesicherten Ausgangsportfolios minus Volatilität des optimal abgesicherten Portfolios. Die Tabelle 1.1 bietet einen zusätzlichen Überblick.

## Ergänzende Diskussion

Eine wesentliche Voraussetzung für die Umsetzung einer Absicherungsstrategie sind Überlegungen zu dessen Vertrauenswürdigkeit und Stabilität. Aus Abbildung 1.7. (Vergleich der beiden Zeiträume, mit und ohne Stresszeiten) ist zu ersehen, dass die Vergangenheit einigen Marktveränderungen unterworfen war. Die Volatilitätsdifferenzen erfuhren Veränderungen - die besondere Instabilität kam aber dem Korrelationswert zu. Die größten Veränderungen durchliefen hier Anleihen bester Bonität, Aktien, sowie Unternehmensanleihen mit Investment Grade Rating.

Den Absicherungsstrategien selbst lässt sich aber durchwegs ein stabiles Verhalten zumessen. Das zeigen die Ähnlichkeiten der Kurve ‚der letzten 22 Jahre‘ mit jener ‚der letzten 7 Jahre‘.

Die Möglichkeit der Stresstesting hat dabei die Historie selbst bereitgestellt. Für eine Stabilitätseinschätzung einer zukünftigen Währungsabsicherung ist dies von hohem Wert. Die einzelnen Assetklassen zeigten eine hinreichend robuste Strategiebeständigkeit zwischen den betrachteten Zeiträumen. Insbesondere auch die Teilabsicherungsbeispiele Corporate Bonds High Yield und Emerging Markets Bonds erwiesen sich als beständig in der Leistungsfähigkeit ihrer Absicherungsstrategien. Eine Einschränkung muss jedoch mitberücksichtigt werden. Die Stresszeitphase umfasste keine ausgeprägte Währungskrise und die Robustheit soll auch deshalb nicht überschätzt werden. Um der Unsicherheit zukünftiger Marktverhältnisse gerecht zu werden, unterliegt die Strategiewahl auch der Tendenz, einer Variante mit höherem Absicherungsgrad einer währungsoffenen Variante dem Vorzug zu geben, soweit der Diversifikationsvorteil unterhalb einer interpretierbaren Höhe liegt (Indifferenzbereich). Der Vorteil der ersparten Hedgekosten bei offenem Währungsrisiko ist dabei mit dem eingegangenen Währungsrisiko abzuwägen.

Auf diesen Grundlagen aufbauend ist mit einer Fortführung der Marktbeobachtung und laufenden Erweiterung der historischen Daten eine verantwortliche Währungsabsicherung zu einem konkreten Portfolio erzielbar.

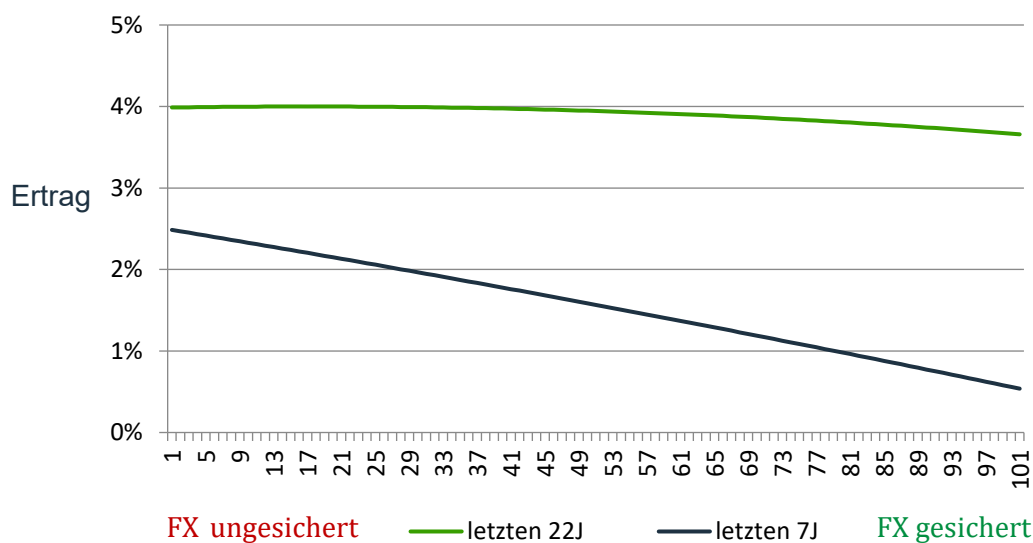
*Dass ein zusätzliches Risiko das Gesamtrisiko vermindern kann, ist seit Markowitz Gemeingut, dass sie auch genützt wird, wo das Währungsrisiko mit einer Teilabsicherung diesen Vorteil lukrieren kann, ist in der Praxis nicht mehr so konsequent anzutreffen. Die Untersuchungen, die hier durchgeführt wurden, sollen Orientierung geben und das Verständnis vermitteln, von welchen Bedingungen die Wahl einer Absicherungsstrategie abhängt.*

## Anhang - Ertragssicht zur Währungsabsicherung

Hier finden Sie die Grafiken zur Ertragsseite der Veranlagungsvarianten. Über dem Zeitraum der letzten 22 Jahre hatte die Wahl der Währungsabsicherung kaum Einfluss auf den Ertrag. Der im selben Zeitraum schwächer gewordene Dollar kompensierte die Hedgekosten, sodass die Absicherung bereits keinen Einfluss auf den Ertrag hatte, sondern nur auf die Gesamtvolatilität. Über dem Zeitraum der letzten 7 Jahre vollführte der Dollar zum Euro weitgehend eine Seitwärtsbewegung. Hier minderten die Hedgekosten den Ertrag.

Spekulationen auf steigende oder fallende Währungen oder mit Bezug auf die Zinsparität und den Kosten der Absicherung auf Veränderungen der kurzlaufenden Verzinsungen zu setzen, sind keine Erfolgsaussichten zu bescheinigen.<sup>9</sup> Hinweise, dass prognostische Veranlagung nachhaltige Ertragserfolge zeitigen konnten, gibt es keine. Einer erwartbaren Erfüllung von Vermutungen auf bevorstehende Auf- oder Abwertungen versagen sich Währungen völlig. Eine strategische Veranlagung orientiert sich auf die langfristigen Gegebenheiten und ist hier die gewinnbringendste Option.

### AAA-A Governements & Subsovereigns Währungen - Ertrag

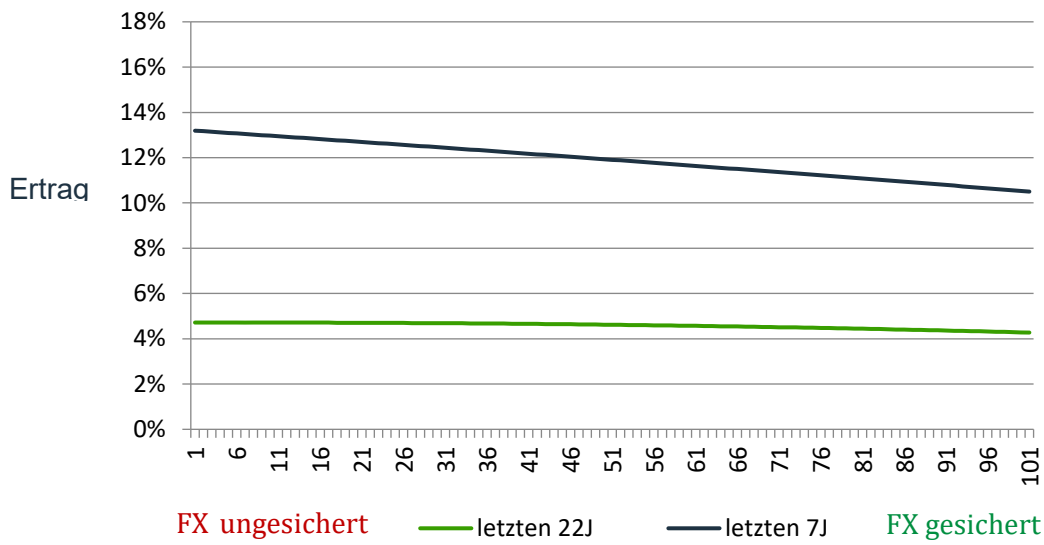


Bloomberg, Security KAG Exposure (Risiko) USD

Abb. A.1.

<sup>9</sup> In dieser Studie wird, auf den Umfang rücksichtnehmend, auf eine Diskussion des Currency Forward Bias verzichtet. Konkret wird hier die gedeckte als auch die ungedeckte Zinsparität als langfristig gültig angenommen. Sprich eine gesicherte als auch eine ungesicherte Veranlagung in Fremdwährung gleicht sich langfristig, bezogen auf den Ertrag der Veranlagung in der Heimwährung an. Zu bemerken ist an dieser Stelle, dass die ertragserhöhende dynamische Laufzeitallokation der Ertragsoptimierungsstrategie E-FIXIS auf den Steilheitsunterschieden der Zinskurven ansetzt, die von der hier getätigten Annahme nicht berührt wird.

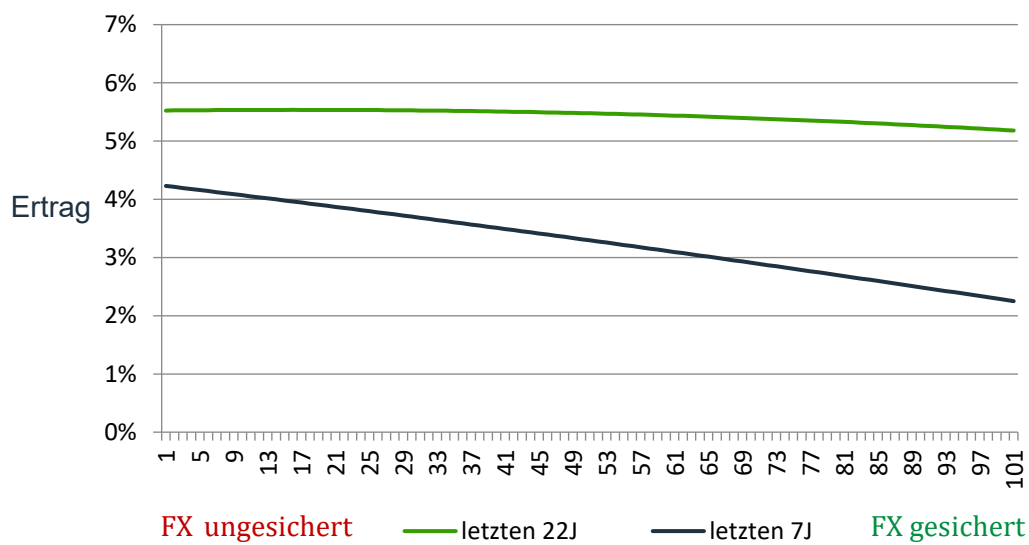
### Aktien US MSCI Index - Ertrag



Bloomberg, Security KAG Exposure (Risiko) USD

Abb. A.2.

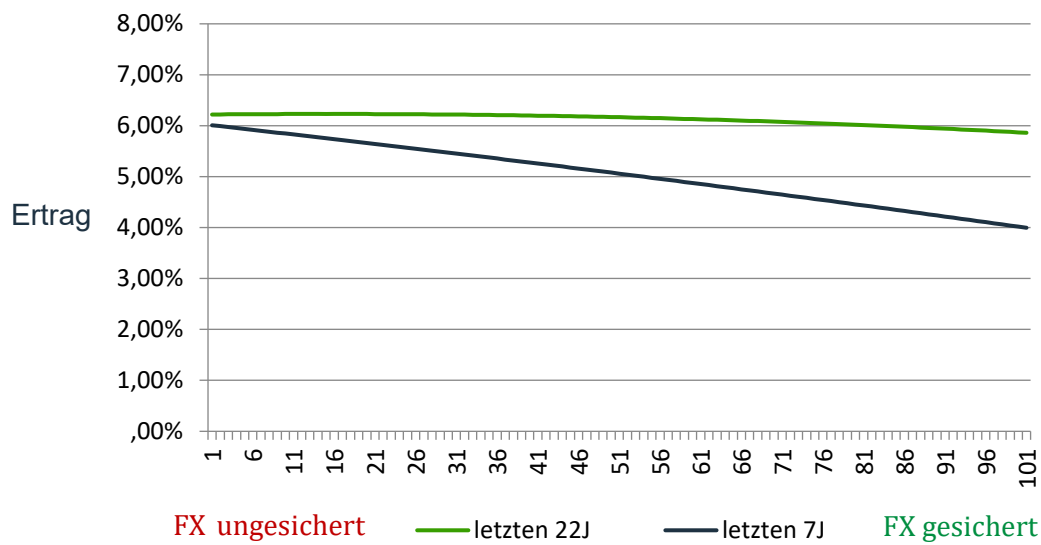
### Corporate Investment Grade - Ertrag



Bloomberg, Security KAG Exposure (Risiko) USD

Abb. A.3.

### Corporate High Yield - Ertrag

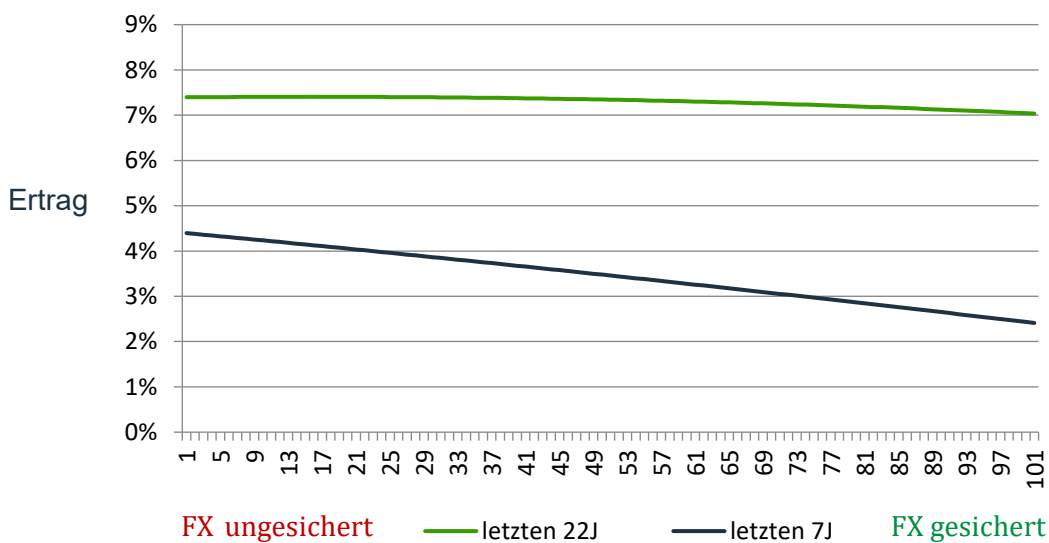


Bloomberg, Security KAG

Exposure (Risiko) USD

Abb. A.4.

### Emerging Markets Anleihen - Ertrag



Bloomberg, Security KAG

Exposure (Risiko) USD

Abb. A.5.