

Der Blick über die Grenzen lohnt -

Management von Währungsrisiken bei unsicheren Cashflows



Im Währungsmanagement werden zahlreiche Derivate und Optionsstrategien angeboten, deren Weiterentwicklung sich Banken mit Faszination widmen. Damit rückt die Steuerung einer Risiko-Position in den Vordergrund, deren Messung häufig noch nicht vollständig erfolgt. Eine effiziente Steuerung ist so kaum möglich. Der vorliegende Beitrag widmet sich der Messung von Cashflow- und Value-Exposures bei Unsicherheit über die zukünftige Umsatzentwicklung.

Autor

Prof. Dr. Arnd Wiedemann

ist Professor an der Universität Siegen und Inhaber des Lehrstuhls für Finanz- und Bankmanagement. Darüber hinaus ist er Alleingesellschafter der cofb – Prof. Dr. Wiedemann Consulting GmbH & Co. KG.

Im Bereich des unternehmerischen Risikomanagement ist das Währungsrisiko am stärksten in das Bewusstsein des Managements gerückt. Dazu haben insbesondere die Verlustmeldungen großer Automobilhersteller, aber auch anderer Unternehmen in den letzten Jahren beigetragen.

In einer global vernetzten Volkswirtschaft tragen selbst diejenigen Unternehmen Währungsrisiken, die weder Waren importieren noch exportieren. Dafür sind ausländische Konkurrenten verantwortlich. So entsteht beispielsweise ein Preisvorteil bei Importen aus Japan, wenn der Euro gegenüber dem Yen aufgewertet wird. Obwohl sich weder etwas an dem Preis des deutschen Produkts in Euro noch an dem Preis des japanischen Konkurrenzprodukts in Yen ändert,

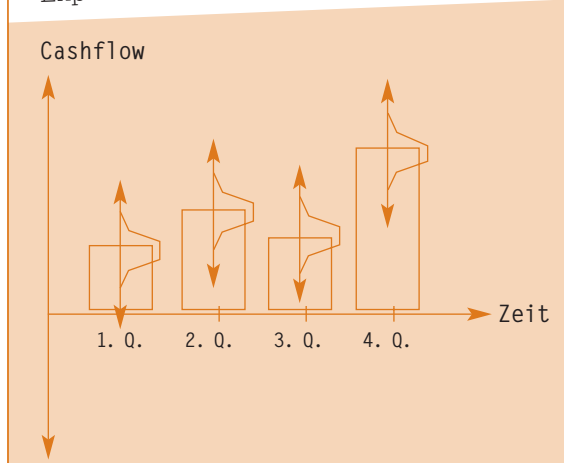
wird das japanische Produkt für den deutschen Konsumenten preiswerter. Umgekehrt stellt eine Abwertung des Euro gegenüber dem Yen eine Chance für inländische Hersteller dar.

Die Analyse der Währungsexposures bildet den ersten Schritt in einem integrierten Controllingzyklus. Zunächst gilt es zwischen Cashflow- und Value-Exposures zu unterscheiden. Ein Value-Exposure besteht, wenn ein Unternehmen über Vermögen oder Verbindlichkeiten in fremden Währungen verfügt. Es handelt sich dabei um Bestandsgrößen, die ihrer Höhe und Fälligkeit nach sicher sind. Die Chancen und Risiken aus bekannten sicheren Beständen lassen sich mit eigens dafür entwickelten Value-at-Risk-Modellen messen [vgl. Romeike 2004, S. 145].

Abb. 1: Cashflow- versus Value-Exposure

	Cashflow-Exposure	Value-Exposure
Beschreibung	<ul style="list-style-type: none"> - alle Cashflows im Planungszeitraum - Stromgröße 	<ul style="list-style-type: none"> - sichere Cashflows - Bestandsgröße
Inhaber der Fremdwährung	<ul style="list-style-type: none"> - Risiko bei Abwertung der Fremdwährung - Umtauschbedarf unsicher 	<ul style="list-style-type: none"> - Risiko bei Abwertung der Fremdwährung - Umtauschbedarf = Bestand
Käufer der Fremdwährung	<ul style="list-style-type: none"> - Risiko bei Aufwertung der Fremdwährung - Umtauschbedarf unsicher 	<ul style="list-style-type: none"> - Risiko bei Aufwertung der Fremdwährung - Umtauschbedarf = Bestand

Abb. 2: Die Unsicherheit von Cashflow-Exposures macht Absicherungen schwierig



Den Value-Exposures stehen die Cashflow-Exposures gegenüber. Hierbei handelt es sich um Exposures, die sowohl in ihrer Höhe als auch in ihrem zeitlichen Anfall unsicher sind. Die Grundlage bilden die vom Unternehmen geplanten oder budgetierten Cashflows. Ein in der Praxis üblicher Zeitraum umfasst die Zahlungsströme der nächsten 12 bis 24 Monate. Da taggenaue Prognosen über das Eintreffen der zukünftigen Zahlungen unrealistisch sind, beziehen sich die Planungen meist auf Monate oder Quartale.

In Abb. 1 werden die Eigenschaften beider Exposure-Kategorien gegenüber gestellt. Während bei einem Value-Exposure der Umtauschbedarf exakt am Bestand festzumachen ist, lässt sich für Cashflow-Exposures keine sichere Aussage über den Umfang treffen. In der Vergangenheit wurden Value- und Cashflow-Exposures gleichwertig behandelt [vgl. Hager 2004, S. 22 ff.]. Dass dies nicht gerechtfertigt ist, zeigt sich bei Abschluss von Sicherungsgeschäften, welche die unterschiedliche Qualität der beiden Exposure-Größen offenbaren.

Ein Value-Exposure kann problemlos mit einem Derivat gegen Wechselkursschwankungen gesichert werden. Ein geplanter Cashflow aus Exporterlösen von z. B. 100.000 Euro in den nächsten vier Quartalen erfordert schon mehr Vorsicht. Da die 100.000 Euro pro Quartal nur eine Schätzung sind, kann es zu Abweichungen nach unten und oben kommen (vgl. Abbildung 2). Der Einsatz von Absicherungsinstrumenten kann je nach Verlauf im operativen Geschäft zu einer Über- oder Untersicherung führen.

Die Absicherungswirkung von Derivaten bei schwankenden Cashflows lässt sich mit dem

Cashflow-at-Risk-Modell untersuchen. Darüber hinaus ist zu beachten, dass jede Absicherung von Risiken Geld kostet und nicht jede Maßnahme zu einer effizienten Risiko-Reduzierung führt. Im Folgenden werden der Prozess der quantitativen Risiko-Analyse dargestellt und die Vor- und Nachteile von Devisentermin- und Devisenoptionsgeschäften diskutiert.

Ausgangsbasis für die Analyse des täglichen Währungsrisikos ist der saldierte Netto-Cashflow aus erwarteten Fremdwährungs-Cashflows und Absicherungsgeschäften. In dem Beispiel plant das Unternehmen seine Ausgaben für Werbemaßnahmen in den USA und Zahlungseingänge aus Exporten in US-Dollar auf Monatsbasis, die als erwarteter Fremdwährungs-Cashflow in das Cashflow-Exposure eingehen. Auf den Planungshorizont von einem Jahr wurden teilweise Sicherungsgeschäfte für den erwarteten Umtauschbedarf abgeschlossen, die im Netto-Cashflow bereits enthalten sind.

In Abb. 3 sind die erwarteten Fremdwährungs-Cashflows und die getätigten Sicherungsgeschäfte gezeigt. Der per Saldo verbleibende Netto-Cashflow stellt die noch offene Risiko-Position des Unternehmens dar. Je nach Anzahl der Zahlungszeitpunkte und Länge des Planungshorizonts kann ein Mapping-Verfahren die risiko-behaftete Struktur des saldierten Cashflows anschaulicher darstellen. Mapping ist das Zusammenfassen vieler kleiner Cashflows zu größeren Einheiten. Vom Anwender kann zuvor festgelegt werden, auf welchen Stützstellen (Zeitraaster) die gemappten Cashflows zu kumulieren sind. Die Auswahl der Stützstellen kann abhängig sein von am Markt verfügbaren Sicherungsgeschäften (z. B. Devisentermingeschäften mit bestimmten Standardlaufzeiten), oder von den für die spätere Risiko-Messung verfügbaren Marktdaten (z. B. Volatilitäten und Korrelationen der Laufzeitbänder, historische Swapsätze).

Bei einem qualifizierten Mapping-Verfahren werden der Vermögenswert und das Risiko der originären Cashflows durch das Zusammenfassen auf vom Anwender ausgewählte Stützstellen nicht verändert. Das ist bemerkenswert, weil durch das einfache Auf- und Abzinsen von Zahlungen sowohl deren Vermögenswert als auch deren Währungsrisiko verändert wird. Je weiter eine Zahlung in der Zukunft liegt, desto größer ist die Unsicherheit über den zukünftigen Wechselkurs. Gleichzeitig sinkt aufgrund der stärkeren Diskontierung der Barwert der Zahlung. Mapping-Verfahren neutralisieren diese Effekte bei der Umverteilung der Cashflows. In Kreditinstituten



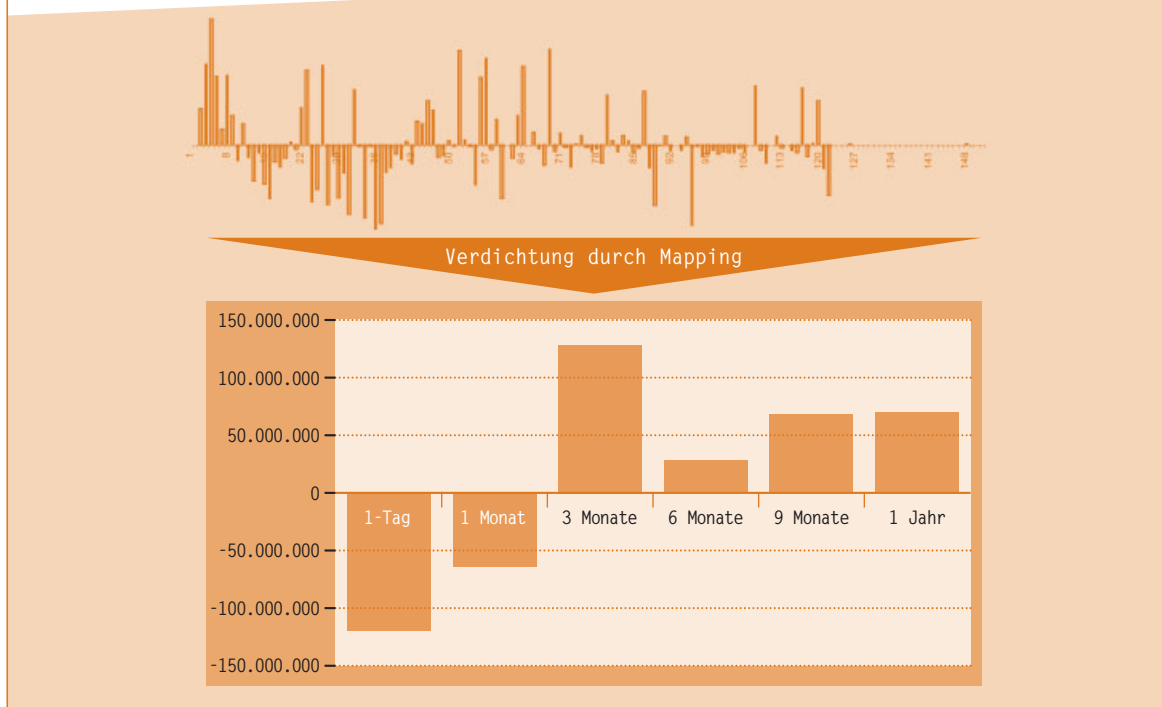
Autor

Dr. Peter Hager

ist Geschäftsführer der ccfb – Prof. Dr. Wiedemann Consulting GmbH & Co. KG.

Kontakt:
peter.hager@ccfb.de

Abb. 3: Erwartete Cashflows in US-Dollar, vor und nach dem Mapping



gehört Mapping schon seit Jahren zum Standard in der Risiko-Messung. Für die Risiko-Messung und -Steuerung sind daher sowohl detaillierte als auch gepappte Cashflows geeignet.

Aufgrund von Erfahrungswerten des Unternehmens können die erwarteten Cashflows in ihrem Betrag um ± 25 Prozent schwanken. In der Risiko-Messung sollte die damit verbundene Unsicherheit über die Höhe der zukünftigen Cashflows berücksichtigt werden. Die Schwankungen der Zahlungen können dabei zufällig oder in Abhängigkeit weiterer Risiko-Faktoren modelliert werden [vgl. Hager 2004, S. 218 ff.]. In dem Beispiel werden die Schwankungen der Zahlungen vereinfachend als zufällig und einer Normalverteilung folgend unterstellt. Letzteres bedeutet, dass kleinere Abweichungen vom erwarteten Wert häufig zu beobachten sind, große Abweichungen hingegen selten vorkommen. Der Planungs-Abteilung wird damit eine hohe Prognosegüte für zukünftige Cashflows bescheinigt.

In einer Simulation werden viele alternative Marktszenarien für den Wechselkurs Euro/US-Dollar von heute bis zum Planungshorizont in einem Jahr generiert. Gleichzeitig schwanken die US-Dollar-Cashflows zufallsbedingt mit einer Standardabweichung von ± 25 Prozent. Für jedes der 10.000 im Beispiel simulierten Marktsze-

narien wird der Jahres-Cash-Inflow in Euro berechnet, also der kumulierte Betrag in Euro, der aus der Konvertierung aller US-Dollar-Cashflows im Zeitablauf resultiert. Aus den 10.000 simulierten Jahres-Cash-Inflows lässt sich eine Häufigkeitsverteilung aufstellen (vgl. Abb. 4), so dass Wahrscheinlichkeiten für die Erreichung bestimmter Jahreswerte berechenbar sind. Der Mittelwert der Häufigkeitsverteilung kann als das wahrscheinlichste Ergebnis interpretiert und daher als Erwartungswert bezeichnet werden. Im Beispiel liegt der Erwartungswert des Jahres-Cash-Inflow nach Abzug aller Kosten bei 13,5 Mio. Euro. Jede negative Abweichung vom Erwartungswert ist ein Risiko für das Unternehmen. In der Praxis wird häufig die mit 95 oder 99 Prozent Wahrscheinlichkeit größtmögliche Abweichung vom Erwartungswert als Risiko gemessen. Die Bezeichnung für diesen Risiko-Wert lautet Cashflow-at-Risk. Mit 95 Prozent Wahrscheinlichkeit wird die Abweichung vom Erwartungswert nicht mehr als 1,2 Mio. EUR in den nächsten 12 Monaten betragen.

Der Cashflow-at-Risk wird täglich mit einem von der Unternehmensleitung gesetzten Verlustlimit verglichen. Ist das Verlustlimit für eine Währung überschritten, so wird ein Eskalationsmechanismus in Gang gesetzt, an dessen Ende der Handlungszwang für den Abschluss risiko-reduzieren-

der Steuerungsmaßnahmen steht. Mit Hilfe des gemappten Fremdwährungs-Cashflows sieht der Händler sofort, in welchem Laufzeitband die größte risiko-mindernde Wirkung erzielt werden kann. Anschließend ist in einem erneuten Simulationslauf zu prüfen, ob das Ziel erreicht ist und die Limite nun eingehalten werden. Die Rechenzeit hierfür stellt bei Auswahl geeigneter Tools und handelsüblicher Hardware keine Restriktion dar.

Die Entscheidung, welche Derivate zur Risiko-Reduzierung eingesetzt werden, sollte auch von den Simulationsergebnissen abhängig gemacht werden. Beispielsweise verursacht eine Währungsoption durch den sofortigen Abfluss der Prämie eine Verringerung des erwarteten Jahres-Cash-Inflows (Parallelverschiebung des Erwartungswerts in der Häufigkeitsverteilung nach links). Das Risiko für eine negative Abweichung vom Erwartungswert wird in Abhängigkeit des gewählten Ausübungspreises der Option begrenzt, gleichzeitig bleiben die Chancen für eine positive Abweichung vom Erwartungswert unbeschnitten. Anders verhält es sich mit symmetrischen Absicherungsinstrumenten wie z. B. Devisentermingeschäften. Risiko und Chance einer Abweichung vom Erwartungswert werden gleichermaßen reduziert. Der Händler kann entscheiden, wie viel er vom Erwartungswert für eine Option sofort abgeben möchte, um die spätere Chance auf einen höheren Jahres-

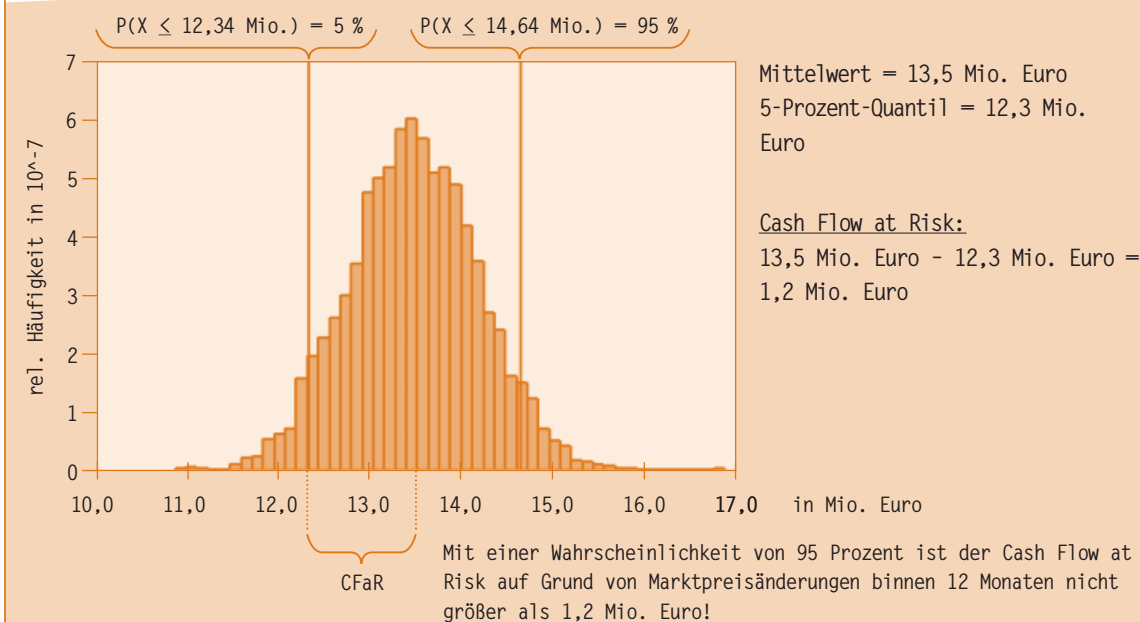
Cash-Inflow bei gleichzeitiger Risiko-Absicherung zu behalten, respektive ab wann eine symmetrische Absicherung per Devisentermingeschäft vorteilhafter erscheint. Mit Hilfe von Simulationsläufen für alle in Erwägung gezogenen Alternativen lässt sich die Effizienz der einzelnen Maßnahmenpakete schnell vergleichen.

Der Vorteil einer Cashflow-at-Risk- und damit zahlungsstromorientierten Risiko-Messung liegt in der Verwendung von für die Unternehmenssteuerung typischen Größen wie Cashflows, EBIT, EBITDA und ähnlichen Stromgrößen [vgl. Wiedemann/Hager 2003, S. 217 ff.]. Die ältere Alternative zum Cashflow-at-Risk ist der Value-at-Risk. Letzterer ist Standard in der Risiko-Messung von Kreditinstituten. Hier dominieren Vermögenspositionen wie z. B. Aktien, Anleihen, Forderungen gegenüber Kunden und Währungsguthaben. Auch bei den Passiva von Kreditinstituten handelt es sich ausschließlich um Bestandspositionen wie z. B. Sichteinlagen und Spareinlagen. Nach dem seit den 90er Jahren verzeichneten Erfolg der Value-at-Risk-Verfahren in Kreditinstituten wird eine Übertragung des Konzeptes auf Unternehmen angestrebt.

Der vom Unternehmen geplante oder erwartete Cashflow ist aber keine Bestandsgröße, sondern eine Stromgröße. Damit sich trotzdem das Value-at-Risk-Verfahren anwenden lässt, ist ein Kunstgriff erforderlich. Die nur erwarteten Cashflows



Abb. 4: Häufigkeitsverteilung für die Cashflow-at-Risk-Messung





werden als sicher unterstellt und dann mit Hilfe einer zu der jeweiligen Währung passenden Zinsstrukturkurve zu einem Vermögenswert diskontiert. Das entspricht der Vorgehensweise bei der Kursermittlung von festverzinslichen Anleihen. Dort ist die Diskontierung der Cashflows zu einem Vermögenswert bedenkenlos möglich, denn die zugrunde liegenden Zins- und Tilgungszahlungen sind vertraglich vereinbart und damit sicher. Eine Übertragung des Konzeptes auf unsichere Cashflows muss daher mit der vereinfachenden Annahme arbeiten, dass sich die zukünftigen Cashflows punktgenau prognostizieren und zu einer Vermögensmasse diskontieren lassen. Für den Barwert der diskontierten Cashflows (Vermögensmasse) wird anschließend das gesuchte Quantil ermittelt, das mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit nicht unterschritten wird. Der Nachteil dieses Ansatzes besteht neben den vereinfachenden Annahmen in der für Unternehmen untypischen Steuerungsgröße Barwert statt Cashflow bzw. EBIT.

At-Risk-Modelle machen quantifizierbare Risiken in Unternehmen transparenter. Voraussetzung für deren konsequente Anwendung und Steuerungsrelevanz ist aber eine breite Akzeptanz der Modelle bei allen im Risikomanagement-Prozess integrierten Abteilungen. Diese Akzeptanz kann leichter errungen werden, wenn die Modelle logisch nachvollziehbar, ein-

fach und insbesondere schnell anwendbar sind. Letztendlich kommt es bei einer EDV-technischen Umsetzung auf eine möglichst geringe Rechenzeit für die Risiko-Messung des Ist-Zustands und für die Effizienzanalyse alternativer Steuerungsmaßnahmen an. Dass die Modelle auch über eine zuverlässige Prognosegüte verfügen, ist die Grundvoraussetzung, um deren Einsatz zu erwägen. Dem Cashflow-at-Risk-Ansatz konnte für verschiedene Marktpreiskategorien über einen kurz- und mittelfristigen Zeitraum eine gute Prognosegüte testiert werden [vgl. Hager 2004, S. 184 ff., S. 276 ff.; Kim/Malz/Mina 1999, S. 87].

Der Nutzen quantitativer Methoden sei am Beispiel einer bei Jorion zitierten Kritik an At-Risk-Modellen gezeigt [vgl. Jorion 2001, S. 499]: ein Pilot mit einem manchmal ungenauen Höhenmesser stürzt ab, da er sich blind auf sein technisches Gerät verlässt. Aber ohne Höhenmesser würde er ab und an aus dem Fenster schauen und die tatsächlichen Risiken frühzeitig bemerken. Quantitative Modelle sollen also nicht das Management ersetzen, sondern ihm als ein zusätzlicher Baustein im Frühwarnsystem dienen. Deshalb fliegt auch der im Beispiel genannte Pilot bei Nacht und Nebel sicherer, wenn er zusätzlich zu dem Blick aus dem Fenster in die Dunkelheit auch ab und an auf den Höhenmesser schaut. ■

Literaturverzeichnis: Hager, P. (2004): Corporate Risk Management – Cash Flow at Risk und Value at Risk, Band 3 der Schriftenreihe ccfb-competence center finanz- und bankmanagement, hrsg. v. A. Wiedemann, Frankfurt am Main 2004 / Kim, J.; Malz, A. M.; Mina, J. (1999): LongRun Technical Document, RiskMetrics Group, New York 1999 / Romeike, F. (2004): Lexikon Risiko-Management, Weinheim 2004 / Wiedemann, A.; Hager, P. (2003): Messung finanzieller Risiken mit Cash Flow at Risk-/Earnings at Risk-Verfahren, in: Erfolgsfaktor Risiko-Management, hrsg. v. F. Romeike; R.B. Finke, Wiesbaden 2003, S. 217 – 233.

Für Risk Manager, Erst- und Rückversicherer, Makler und Berater:

Risk Management – Ausbildung

ARM Associate in Risk Management

Berufsbegleitende Ausbildung in Englisch, Februar 2005 bis Juni 2006 in München
Lehrmaterial und Diplom vom IIA Insurance Institute of America

Weitere Auskünfte und Anmeldung: www.insurance-institute.ch, Tel ++41 43 817 67 67

IIS

Insurance Institute of Switzerland