



## Standardlösung für Standardanforderungen

### IRRBB-konformes Management der Zinsänderungsrisiken mit THINC

von Rainer Alfes und Regina Galm

In der NEWS 01/2017 haben wir dargestellt, welche Anforderungen Banken und Sparkassen durch die aktuellen Veröffentlichungen der Aufsicht zu IRRBB, dem Zinsänderungsrisiko im Anlagebuch, erfüllen müssen.<sup>1</sup> Der Artikel beleuchtet die Anforderungen der EBA, deren Anwendung für deutsche Institute voraussichtlich im 3. Quartal 2017 durch ein Rundschreiben der BaFin präzisiert wird. Zum anderen stellte er den Standard BCBS 368 des Baseler Ausschusses vor, der wahrscheinlich bis zum Jahr 2020 in wesentlichen Teilen über die geplante EU-Verordnung CRR II und die Richtlinie CRD V in europäisches Recht umgesetzt werden wird.

Der vorliegende Artikel greift diese Anforderungen an die Messung und Steuerung des Zinsänderungsrisikos im Anlagebuch auf und zeigt, wie THINC als Standardlösung für das Risikomanagement diese IRRBB-Anforderungen schon heute softwareseitig weitgehend abdeckt.

#### Themengebiete

Die Institute müssen im Management der Zinsänderungsrisiken des Anlagebuchs einige ausgewählte wesentliche Themengebiete überprüfen und möglicherweise Verbesserungsmaßnahmen umsetzen, um sicherzustellen, dass sie die IRRBB-Anforderungen der Aufsicht erfüllen.

Natürlich hängt die Relevanz der einzelnen Themengebiete vom Geschäftsmodell eines jeden Hauses ab. So wird sich eine Förderbank nicht mit der Modellierung variabler Einlagen befassen müssen, während eine deutsche Retailbank, die kaum Geschäfte auf Basis von Referenzzinsen tätigt, das Basisrisiko häufig als nicht wesentliches Risiko qualifizieren kann.

<sup>1</sup> Rainer Alfes, NEWS 01/2017: IRRBB. Wie die Pflicht zur Chance wird

| Themengebiet                     | Aufgabe                                                                        |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Strategie</b>                 | Verabschiedung einer IRRBB-Strategie auf Basis der Geschäftsstrategie          |
| <b>Duale Risikomessung</b>       | Umsetzung einer dualen Risikomessung mit barwertiger und periodischer Sicht    |
| <b>Stressszenarien</b>           | Implementierung der 6 BCBS-Stressszenarien und institutsspezifischer Szenarien |
| <b>Kapitalunterlegung</b>        | Berücksichtigung der erhöhten Eigenkapitalanforderungen gemäß Säule 1 +        |
| <b>Basisrisiko</b>               | Messung des Basisrisikos für die relevanten Positionen                         |
| <b>Implizite Optionen</b>        | Analyse und Abbildung verhaltensbezogener und automatischer Optionalität       |
| <b>(Credit-)Spreadrisiko</b>     | Messung des Spreadrisikos isoliert und integriert mit dem Zinsänderungsrisiko  |
| <b>Modellrisiko</b>              | Modellrisikoanalyse mit Validierung der verwendeten Methoden und Parameter     |
| <b>Variable Einlagen</b>         | IRRBB-konforme Abbildung der variablen Einlagen (Non-Maturity-Deposits)        |
| <b>Zinskurven</b>                | Festlegung geeigneter risikoloser und risikobehafteter Zinskurven              |
| <b>Offenlegung</b>               | Umsetzung der erweiterten Offenlegungsvorschriften                             |
| <b>... (institutsspezifisch)</b> | Gegebenenfalls Berücksichtigung weiterer institutsspezifischer Themengebiete   |

Abbildung 1: Wesentliche Themengebiete für das Management der Zinsänderungsrisiken im Anlagebuch

Die IRRBB-Strategie der einzelnen Institute wird als Teil der übergeordneten Geschäftsstrategie verabschiedet und dokumentiert. Diese Strategie ist die Grundlage für das Management der Zinsänderungsrisiken und damit für den Einsatz einer IRRBB-Softwarelösung.

Das msgGillardon-Standardprodukt THINC für Risikomanagement und Controlling adressiert ausgehend von der IRRBB-Strategie alle genannten Themengebiete und unterstützt Banken und Sparkassen so weit wie möglich bei der aufsichtskonformen Messung und Steuerung der Zinsänderungsrisiken im Anlagebuch.

## Duale Risikomessung

Während viele Banken und Sparkassen bislang ihr Zinsänderungsrisiko entweder periodisch GuV-orientiert oder barwertig gemessen haben, fordert die Aufsicht jetzt die duale Risikomessung für beide Sichtweisen. Diese neue Anforderung findet sich sowohl in den Veröffentlichungen der EBA und des Baseler Ausschusses als auch im Entwurf der kommenden MaRisk-Novellierung.

THINC bietet diese Funktionalität auf einer integrierten Datenbasis mit konsistenten und nachvollziehbaren Ergebnissen. Die Softwarelösung berechnet aus den angelieferten Markt- und Geschäftsdaten sowohl die barwertigen als auch die periodischen Kennzahlen und Ergebnisse.

Die verschiedenen Simulationen verwenden einen gemeinsamen Rechenkern, gemeinsame Marktszenarien und identische Grunddaten. Auch die Handhabung wurde mit dem aktuellen Hauptrelease weitgehend vereinheitlicht.

## Stressszenarien

Ein Kernthema des IRRBB-konformen Risikomanagements ist die Simulation von Stressszenarien auf Zinskurven. THINC bietet flexible Möglichkeiten zur Parametrisierung von Zinsänderungsszenarien. So wie es die Papiere der EBA und des Baseler Ausschusses für Bankenaufsicht<sup>2</sup> fordern, können in THINC neben Parallelverschiebungen auch Szenarien mit flacher oder steiler werdenden Zinskurven und Veränderungen einzelner Stützstellen, etwa der kurzen Geldmarktsätze, erfasst und simuliert werden.

Die Risikowirkung der von BCBS 368 geforderten Standardszenarien kann für alle betrachteten Währungen simuliert werden. Die währungsabhängigen Spreads dieser jeweils sechs Zinsszenarien können auf der Internetseite von msgGillardon kostenlos zur Weiterverwendung heruntergeladen werden.<sup>3</sup>

<sup>2</sup> Basel Committee on Banking Supervision

<sup>3</sup> Siehe <http://msggillardon.de/loesungen/themen/aufsichtsrecht-meldewesen/irrb.html>

Es empfiehlt sich, diese Standardszenarien in Batchauswertungen automatisch und regelmäßig zu simulieren. So kann THINC die Risikoergebnisse für das Zinsbuch effizient monatlich oder in einem anderen Turnus berechnen. Die gleichen Szenarien können für die barwertige und für die periodische Risikomesung verwendet werden. Seit Anfang 2017 lassen sich mit der Ergebnisvorschaurechnung (EVR) auch die periodischen Auswertungen in Batchabläufen automatisieren.

THINC unterstützt die von der EBA postulierten modernen statischen und dynamischen Risikomodelle einschließlich Value-at-Risk-Berechnung. Auch die Berechnung des Ertragsrisikos über einen längeren Zeithorizont mit unterschiedlichen Annahmen zur Entwicklung des Neugeschäfts ist möglich. Die periodische Ergebnisvorschaurechnung erlaubt die Zerlegung des resultierenden Zinsergebnisses (NII – Net Interest Income) in Einzelbestandteile, insbesondere in die Komponenten

- > Ergebnis aus risikolosem Zins,
- > Ergebnis aus Liquiditätsbeiträgen,
- > Ergebnis aus Margen,
- > Ergebnis aus Credit-Spreads,
- > Ergebnis aus impliziten Optionen,
- > Ergebnis aus Fristentransformation,
- > Ergebnis aus risikoloser Anlage.

## Kapitalunterlegung

Mittlerweile muss das Zinsänderungsrisiko im Anlagebuch nicht nur in der Baseler Säule 2 zur Sicherstellung der Risikotragfähigkeit mit internem Kapital unterlegt werden. Die Anwendung des SREP durch die Aufsicht fordert in der Regel auch eine Unterlegung dieses Risikos mit Eigenmitteln im Rahmen des Säule-1 +- Ansatzes. THINC kann die Zinsschocks simulieren, die für die Berechnung der Eigenmittelanforderungen erforderlich sind.

Aktuell wird die Softwarelösung um eine Komponente zur Bankplanung erweitert. Die Bankplanung simuliert unter Szenarien und Planannahmen mit vereinfachten Rechenverfahren und übersichtlicher Darstellung die Entwicklung der relevanten Größen für die Banksteuerung. Dazu zählen die wichtigsten

Ertrags- und Risikokennzahlen und die Auswirkungen auf die Risikotragfähigkeit und die Kapitalquoten.

Mit der Komponente Bankplanung können Banken und Sparkassen künftig also auch die Entwicklung der erforderlichen Kapitalunterlegung für das Zinsänderungsrisiko im Anlagebuch unter verschiedenen Szenarien simulieren.

## Basisrisiko

IRRBB fordert die „Messung und Steuerung des Basisrisikos, das sich aus unterschiedlichen Zinsindizes ergibt“. Relevant ist das Basisrisiko für die Geschäfte, die von Referenzzinsen abhängen. Die Kreditinstitute sind angehalten, ihr Basisrisiko regelmäßig zu messen, sofern es für das Haus ein wesentliches Risiko darstellt. In diesem Fall müssen die Spreadänderungen zwischen risikobehafteten Zinskurven in Szenarien simuliert und die Risikowirkung quantifiziert werden.

THINC unterstützt schon jetzt die Messung des Basisrisikos für Zinsswaps, indem die Fixing-Zinskurve getrennt von der Bewertungszinskurve vorgegeben werden kann. Dieses Verfahren wird mit dem kommenden Hauptrelease auch für Floater und in einem Folgeschritt allgemein für Rollover-Geschäfte implementiert. Auch Institute, in denen das Basisrisiko nicht wesentlich ist, profitieren von diesen Erweiterungen, weil sie ja zumindest jährlich die Nicht-Wesentlichkeit nachweisen müssen.

## Implizite Optionen

Das Optionsrisiko stellt in den meisten Häusern ein wesentliches Risiko im Anlagebuch dar, weil das zinstragende Kundengeschäft üblicherweise implizite Optionen beinhaltet. Sondertilgungs- und Kündigungsrechte an Kundengeschäften müssen gemäß IRRBB in verhaltensbezogene und automatische Optionen unterteilt werden. Als „automatisch“ bezeichnet die Aufsicht implizite Optionen, die rational gemäß Marktlage ausgeübt werden.

Die verhaltensbezogenen Optionen hingegen werden überwiegend aus anderen Gründen, etwa abhängig von der persönlichen Liquiditätssituation des Kunden, ausgeübt. Die Marktsituation

spielt für die Ausübeentscheidung des Kunden höchstens eine untergeordnete Rolle. Für beide Optionstypen fordert die Aufsicht Stresstests und regelmäßige Parametervalidierungen.

THINC ermöglicht die Bewertung und Steuerung von automatischen Optionen über ein Optionsbuch. Das Optionsbuch kann sowohl integriert mit dem Zinsbuch als auch separat betrachtet werden. THINC kann auch die Absicherung des Optionsbuchs über Sicherungsgeschäfte wie Swaptions simulieren. Die verhaltensbasierten Optionen werden über Korrektur-Cashflows berücksichtigt, die auf Basis von Ausübequoten in der Regel auf Produkt- oder Teilportfolioebene automatisch generiert werden können.

Die neue Komponente Ergebnisvorschaurechnung (EVR) weist die periodischen Ergebnisse aus impliziten Optionen im Rahmen der Ergebnisspaltung aus.

### (Credit-)Spreadrisiko

Die EBA und der Baseler Ausschuss sehen das (Credit-)Spreadrisiko als eine eigene Risikoart, die eng mit dem Zinsänderungsrisiko verwandt ist. Der Baseler Ausschuss fordert die Messung des Spreadrisikos für Anleihen und andere nach Fair Value bewertete Zinspapiere.

Wir empfehlen, das Spreadrisiko in THINC für die Zinspapiere des Eigengeschäfts auf Basis von Credit-Spread-Szenarien sowohl isoliert als auch integriert mit dem Zinsänderungsrisiko zu messen.

Mit dem kommenden Hauptrelease wird es möglich sein, in THINC auch einen Value at Risk (VaR) für das Spreadrisiko zu berechnen. Dann können Banken den VaR im Marktpreisrisiko sowohl integriert für das Zinsänderungs-, das Fremdwährungs-, das Aktienkurs- und das Spreadrisiko als auch separat für jede einzelne Risikoart simulieren.

Ein Drill-down erlaubt die Analyse der Ergebnisse über mehrere flexibel konfigurierbare Hierarchieebenen. So lassen sich die Auswirkungen von Parameteränderungen und die Hedge-Wirkung von Sicherungsgeschäften detailliert nachvollziehen.

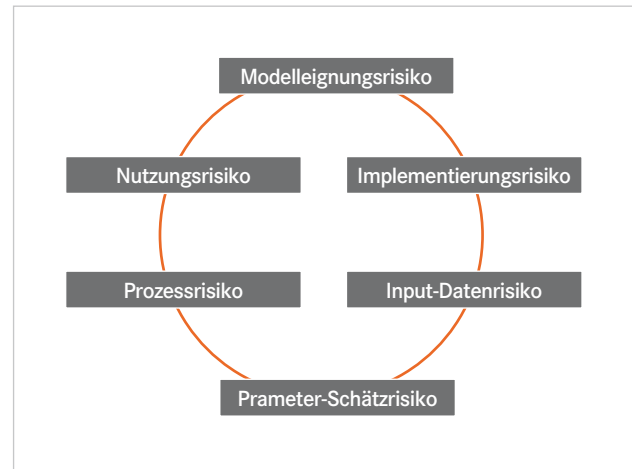


Abbildung 2: Das Modellrisiko besteht aus verschiedenen Teilrisiken

### Modellrisiko

Als Modellrisiko bezeichnet man potenzielle Verluste, die einem Institut durch Fehler und Schwächen der eingesetzten Bewertungs- und Risikomodelle oder durch die unsachgemäße Anwendung eines Modells entstehen können. Das Modellrisiko erstreckt sich von der Auswahl eines Modells über seine Parametrisierung und Implementierung bis zur Verwendung der Modellergebnisse.

Das Modellrisiko ist eines der Risiken, die seit der letzten Finanzkrise vermehrt in den Publikationen der nationalen und internationalen Bankenaufsicht adressiert worden sind, beispielsweise in den EBA-Leitlinien zum SREP und in den IRRBB-Papieren der EBA und des Baseler Ausschusses. Es erhält auch in der kommenden MaRisk-Novellierung einen größeren Stellenwert.

Banken und Sparkassen müssen einen jederzeit aktuellen und vollständigen Überblick über die im Risikomanagement eingesetzten Methoden und Verfahren haben. Sie müssen die verwendeten Modelle und ihre Parameter mindestens jährlich validieren.

msgGillardon unterstützt THINC-Kunden bei der Beherrschung des Modellrisikos durch umfassende Methodenhandbücher, in denen die implementierten Modelle und ihre Parameter genau beschrieben werden. Zusätzlich können die Anwender in THINC

Szenarien mit alternativen Modellparametrisierungen rechnen, zum Beispiel mit veränderten Kappungsgrenzen, mit alternativen Mischungsverhältnissen für das variable Geschäft oder mit geänderten Produktbausteinen für das Neugeschäft.

## Variable Einlagen

Sowohl die EBA als auch der Baseler Ausschuss fordern die Differenzierung der variablen Einlagen mit einer Unterscheidung stabiler und volatiler Volumina, wobei BCBS 368 im dort vorgestellten Standardansatz über die Anforderungen der EBA hinausgeht.

Beide IRRBB-Papiere unterstützen die interne Modellierung stabiler Volumina, die einem Institut langfristig zur Verfügung stehen, über eine Mischung gleitender Durchschnitte. THINC bietet dem Anwender umfassende Funktionalität zur Analyse optimaler Mischungsverhältnisse und zur Übersetzung der stabilen Einlagenvolumina in Cashflows gleitender Durchschnitte, die den vorgegebenen Mischungsverhältnissen entsprechen.

Auch die Vorgaben der Aufsicht für eine Beschränkung der durchschnittlichen Laufzeit – die EBA fordert beispielsweise eine durchschnittliche Laufzeit von maximal fünf Jahren – können in THINC berücksichtigt werden.

Sollte die EBA den weitergehenden Empfehlungen des Baseler Ausschusses folgen, müssen variable Einlagen bei der Anlieferung an THINC feiner untergliedert werden, etwa in Retail- und Wholesale-Einlagen. Auch diese Differenzierung ist bereits heute in der Software möglich. THINC unterstützt darüber hinaus Stresstests mit geänderten Mischungsverhältnissen.

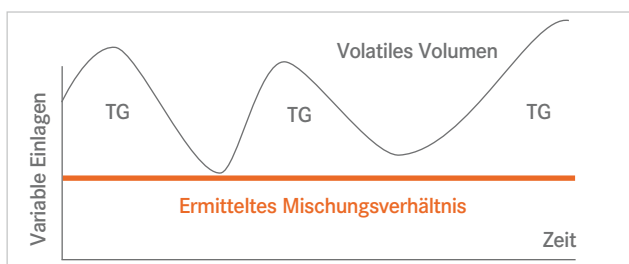


Abbildung 3: Disposition variabler Einlagen mit einem stabilen und einem volatilen Anteil

## Zinskurven

Die EBA fordert in ihren IRRBB-Leitlinien, bei der Messung des Zinsänderungsrisikos „unterschiedliche Arten von Zinskurven zu verwenden“. Die Messung solle immer eine „risikofreie“ Zinskurve ohne Credit- und Liquidity-Spreads umfassen.<sup>4</sup> Diese Zinskurve empfiehlt die EBA insbesondere für die Berechnung des Standardzinsschocks, der auch für die Ermittlung der Kapitalanforderungen herangezogen wird. Außerdem hält es die EBA für sinnvoll, interne Berechnungen auch mit spreadbehafteten Zinskurven anzustellen.

THINC unterstützt in der barwertigen Sicht sowohl risikolose als auch spreadbehaftete Zinskurven. Ein Wechsel zwischen den Kurven ist möglich und soll künftig noch umfassender unterstützt werden.

Die periodische Sicht ist mit dem aktuellen Hauptrelease durchgängig mehrkurvenfähig: Die risikolose Zinskurve ist die Ausgangsbasis. Zusätzlich kann der Anwender den Geschäften spreadbehaftete Zinskurven zuordnen, die die Refinanzierungskonditionen widerspiegeln.

Die Ergebnisspaltung weist in der periodischen Sicht sowohl die Beiträge aus risikolosen Zinskurven, die Beiträge aus spreadbehafteten Zinskurven (Liquiditätsbeiträge) als auch das verbleibende Margenergebnis aus, erfüllt also in vollem Umfang die entsprechenden Anforderungen und Empfehlungen der EBA.

Die Vorgaben des Baseler Ausschuss zu Zinskurven weichen etwas von den Vorgaben der EBA ab. Insbesondere unterscheidet der Baseler Ausschuss im Gegensatz zur EBA zwischen margenbehafteten und margenergebnisbereinigten Cashflows. Es bleibt abzuwarten, ob die EBA diese Unterscheidung künftig in die europäischen Leitlinien zu IRRBB übernehmen wird.

<sup>4</sup> Siehe EBA: Leitlinien zur Steuerung des Zinsänderungsrisikos bei Geschäften des Anlagebuchs; 22. Mai 2015. Die Forderung findet sich in den detaillierten Leitlinien unter Ziffer 42.

## Offenlegung

Banken und Sparkassen müssen die Zinsänderungsrisiken im Anlagebuch regelmäßig intern berichten und extern offenlegen. Die EBA beschränkt sich in ihrem IRRBB-Papier auf die Formulierung von Leitlinien für das Berichtswesen. Der Baseler Ausschuss formuliert detailliertere Anforderungen an die IRRBB-Offenlegung und unterscheidet zwischen qualitativer und quantitativer Information.

Die qualitative Offenlegung bezieht sich vor allem auf das IRRBB-Management, die Strategie, verwendete Szenarien, Annahmen, Modelle und ihre Parametrisierung. Die quantitative Offenlegung umfasst neben Angaben zur Abbildung der variablen Einlagen insbesondere die barwertigen Ergebnisse für alle sechs Standardzinsszenarien und die periodischen Ergebnisse für die beiden Standardparallelverschiebungen der Zinskurve.

THINC wurde in den letzten Jahren kontinuierlich erweitert, um die für IRRBB erforderlichen Prozesse von der Datenanlieferung über die barwertigen und periodischen Simulationen bis zur standardisierten Weitergabe der Ergebnisse so weit wie möglich zu automatisieren.

Viele Kunden nutzen bereits die sogenannte „ETL-Schicht“<sup>5</sup>, um Ergebnisse automatisiert aus THINC zu extrahieren, in ein Zielformat zu transformieren und dann in eine hauseigene Reporting-Plattform zu laden. In der Reporting-Plattform werden die internen und externen Berichte institutsspezifisch aufbereitet.

## Ausblick

Mit THINC steht den Banken und Sparkassen bereits heute eine leistungsfähige Softwarelösung zur Verfügung, um die Anforderungen der Aufsicht an das Management der Zinsänderungsrisiken im Anlagebuch effektiv und effizient zu erfüllen. Neben den geltenden Veröffentlichungen der BaFin und der EBA liegen

bei der Weiterentwicklung von THINC auch die möglichen künftigen Anforderungen im Blickfeld, die in Fachgremien wie dem Baseler Ausschuss diskutiert werden.

Aktuelle IRRBB-Weiterentwicklungen für das kommende Hauptrelease beschäftigen sich mit Verbesserungen in Effizienz und Handhabung sowie mit funktionalen Erweiterungen. Die wichtigsten funktionalen Erweiterungen beziehen sich auf die periodische Ergebnisspaltung, die periodische Sicht auf das Rollover-Geschäft, die Berechnung eines (Credit-)Spread-VaR und auf Erweiterungen zum Basisrisiko.

Für 2018 ist zudem geplant, auch für das barwertige Zinsänderungsrisiko eine Vorscheurechnung zu implementieren, mit der die wertorientierten Kennzahlen für Stichtage in der Zukunft simuliert werden können.

### Ansprechpartner



#### Rainer Alfes

Principal Business Consultant,  
Produktmanagement

> [rainer.alfes@msg-gillardon.de](mailto:rainer.alfes@msg-gillardon.de)

<sup>5</sup> ETL bedeutet Extraktion von Daten aus einem Quellsystem, Transformation und Laden der Daten in ein Zielsystem.