

msgGillardon AG
Edisonstraße 2
75015 Bretten

Telefon +49 (0) 7252 / 9350 - 0
Fax +49 (0) 7252 / 9350 - 105
E-Mail info@msg-gillardon.de

> www.msg-gillardon.de



Behandlung von Floating Rate Notes mit Zinsgrenzen (Min-Max-Floater)

Inhaltsverzeichnis

1	Ausgangssituation	3
1.1	Seit Release 12.1	3
1.2	Ab Release 17.2	3
2	Erweiterung in der FRN-Abbildung	4
2.1	Gattungsdaten	4
2.2	Preisrechner	4
2.3	Maßnahmen und Neugeschäft	4
2.4	Simulationsparameter	4
2.5	EINSTAND	5
2.6	Zinsfixings	5
2.7	Update-/Korrektur-Möglichkeit	5
2.7.1	... über die Oberfläche	5
2.7.2	... beim Import	5
3	Erweiterung der Berechnungsergebnisse	8
3.1	Preisrechner	8
3.2	Simulationsergebnisse	8
3.2.1	sDIS+	8
3.2.2	Portal/GuV-PLANER	9
3.3	Jahresabschluss	9
3.4	Rückwirkende Berechnungen	9
3.5	Reports	9
4	Ablösen des manuellen Workarounds	10
4.1	Zeitpunkt der Umstellung	10
4.2	Umstellungsschritte	10

1 Ausgangssituation

1.1 Seit Release 12.1

In der Datenversorgung für sDIS+ wurden für Floating Rate Notes (FRN) mit Zinsbegrenzungsvereinbarungen (sog. Min-Max-Floater) bisher in den Gattungsdaten nur die Informationen des Floaters angeliefert; die Zinsgrenzen, die als eingebettete Zinsoptionen zu bewerten sind, dagegen nicht.

In sDIS+ war die korrekte Abbildung dadurch möglich, dass die optionalen Komponenten (Cap, Floor) manuell und separat nacherfasst wurden.

1.2 Ab Release 17.2

Mit Release 17.2. wurde die Abbildung des Min-Max-Floaters um die zusätzlichen benötigten Felder und Funktionalitäten erweitert. Nun können in den Produktvarianten

- Floating Rate Note
- Floating Rate Note (Eigenemission)
- Floating Rate Note mit Poolfaktor (*separate Lizenzstufe*)

auch die eingebetteten Zinsoptionen abgebildet und berechnet werden. Eine separate Abbildung eines möglichen Floors bzw. Caps bzw. Collars ist nicht mehr nötig.

Für bestehende Geschäfte kann per Import ein Update auf bestehende Wertpapiergattungen erfasst werden.

In den folgenden Abschnitten geben wir Ihnen dazu entsprechende Hinweise:

In Kapitel 2 werden die grundsätzlichen Änderungen in der Abbildung der FRN beschrieben.

Kapitel 3 nimmt auf die zusätzlichen Ausgabefelder in den Ergebnisansichten Bezug.

Schließlich enthält Kapitel 4 konkrete Hinweise auf die Umstellung vom bisher bestehenden manuellen Workaround des Min-Max-Floaters auf die nun mögliche Abbildung in einem Produkt.

2 Erweiterung in der FRN-Abbildung

2.1 Gattungsdaten

Für folgende Produktvarianten wurde die Gattungspflege erweitert:

- Floating Rate Note
- Floating Rate Note (Eigenemission)
- Floating Rate Note mit Poolfaktor (*separate Lizenzstufe*)

Explizit **nicht** erweitert wurden

- Floater-legs bei flexiblen Swaps
- Floating Rate Note tilgend mit Prognose (*separate Lizenzstufe*)
- Floating Rate Note tilgend mit Prognose (Eigenemission) (*separate Lizenzstufe*)
- Reverse Floater / (Eigenemission)
- Kapitalmarktfloater / (Eigenemission)

Folgende Felder wurden neu unter den "Spezialdaten" aufgenommen:

- Zinsuntergrenze (Default-Belegung = leer)
- Zinsobergrenze (Default-Belegung = leer)

Die neue Zinsuntergrenze kann bspw. auch für sog. Floater nach deutschem Recht¹ genutzt werden, indem explizit eine Zinsuntergrenze von 0% erfasst wird. Ein separates Kennzeichen hierfür gibt es nicht.

Liegen Zinsgrenzen in der Gattung vor, dann beinhaltet die Gattung damit eine Zinsoption. Für einzelne Berechnungen im Preisrechner bzw. in den Simulationen wurde eine Checkbox eingerichtet, um die Berücksichtigung des Optionsrechts ausschalten zu können.

2.2 Preisrechner

Es wurde ein Block „Berechnungsparameter“ ergänzt, in dem die Berechnung mit Optionsrecht ausgewählt werden kann.

2.3 Maßnahmen und Neugeschäft

Für Floater-Maßnahmen werden weiterhin keine Zinsunter- und obergrenzen unterstützt.

Das Floater-Neugeschäft berücksichtigt für das Eigengeschäft ebenfalls wie bisher keine Zinsgrenzen.

2.4 Simulationsparameter

Um zu steuern, ob die Zinsgrenzen in Auswertungen berücksichtigt werden sollen, wurde die Checkbox „Zinsunter- und obergrenzen bei Floatern berücksichtigen“ eingebaut. Diese gab es als „Cap berücksichtigen bei Reverse Floater“ bereits bisher, wurde jetzt umbenannt und gilt nun sowohl für Min-Max-Floater als auch für Reverse-Floater. Soll eine Simulation mit Berücksichtigung der

¹ Floater, deren Zinsfixings mindestens aus einem Zinssatz 0 % gerechnet werden, auch wenn der Zinssatz aus der Referenzzinskurve unter 0 % liegt

Zinsunter-/obergrenzen berechnet werden, muss die Checkbox aktiviert sein. Dies entspricht der Standardeinstellung.

Wird in den Simulationsparametern die Verwendung der Zinsgrenzen aktiviert, so werden diese auch beim Export an Portal/GuV-PLANER berücksichtigt.

2.5 EINSTAND

Damit ein Min-Max-Floater berechnet werden kann, müssen Parvolatilitäten in EINSTAND vorliegen. Ist dies nicht der Fall, so kann die Bewertung des Optionsrechts wie oben beschrieben ausgeschaltet werden. Allerdings wird der Floater dann ohne Berücksichtigung der Zinsgrenzen bewertet.

Startet man eine Simulation inkl. Bewertung des Optionsrechts, ohne dass die benötigten Parvolatilitäten in EINSTAND vorliegen, wird eine Fehlermeldung erzeugt. Die Simulation kann dann nicht durchgeführt werden.

Bitte beachten Sie, dass abhängig vom in den Instituteinstellungen ausgewählten Optionspreismodell Normal- bzw. Lognormalvolatilitäten benötigt werden.

2.6 Zinsfixings

Wenn ein Fixingtermin ansteht, wird zunächst der Referenzzinssatz im Rahmen der Tagesabschlussverarbeitung aus EINSTAND ermittelt. Das Zinsfixing wird dann aus Referenzzinssatz plus Margin bestimmt. Liegt dieses Zinsfixing nicht innerhalb der Zinsunter- und obergrenze, dann wird das Zinsfixing entsprechend angepasst.

Wird ein Zinsfixing mittels Liefersystem angeliefert, dann ist immer der tatsächlich gültige Zinssatz für die Zinsperiode (Referenzzinssatz plus Margin) als Zinsfixing anzuliefern. Liegt dieses Zinsfixing nicht innerhalb der Zinsunter- und obergrenze, dann wird das Zinsfixing entsprechend angepasst.

Beispiel:

- Referenzzinssatz EURIBOR zum Fixingtermin $T = -1,0 \%$
- Margin = $0,5 \%$
- Zinsuntergrenze = 0% (keine Zinsobergrenze)
- ermitteltes Fixing zum Termin $T = \max(-1,0 \% + 0,5 \% ; 0 \%) = 0 \%$

2.7 Update-/Korrektur-Möglichkeit

2.7.1 ... über die Oberfläche

Es können fehlerhaft erfasste Zinsunter-/obergrenzen über die Oberfläche nur dann geändert werden, wenn es keine Skontren oder ausgeführten Termine zur Gattung gibt. Existieren bereits Skontren oder ausgeführte Termine, so ist eine Änderung nur über den Import möglich.

2.7.2 ... beim Import

Der Gattungsimport von Min-Max-Floatern wurde analog der Oberflächen erweitert. Dabei gibt es folgende Update-/Korrekturmöglichkeiten:

- Die Zinsunter-/obergrenzen können wie bei anderen updatefähigen Feldern jederzeit aktualisiert werden.
- Werden Zinsunter-/obergrenzen per Gattungsimport erstmals (gemeinsam mit Fixings) angeliefert, so werden programmseitig die Zinsfixings überprüft und ggf. automatisch so angepasst, dass sie innerhalb der Zinsunter- bzw. obergrenze liegen.

- Wurden fehlerhafte Zinsgrenzen angeliefert und werden dann Zinsunter-/obergrenzen per Gattungsimport zu Korrekturzwecken (gemeinsam mit Fixings) angeliefert, so werden programmseitig die Zinsfixings überprüft und ggf. automatisch so angepasst, dass sie innerhalb der Zinsunter- bzw. obergrenze liegen. (siehe Beispiel 1 unten)
- Wurden versehentlich Zinsgrenzen angeliefert und werden dann keine Zinsunter-/obergrenzen per Gattungsimport zu Korrekturzwecken (gemeinsam mit Fixings) angeliefert, dann werden die Zinsfixings wie angeliefert eingestellt (siehe Beispiel 2 unten).
- Werden Zinsunter-/obergrenzen angeliefert, jedoch keine Fixings, so werden programmseitig die vorliegenden Zinsfixings überprüft und ggf. automatisch so angepasst, dass sie innerhalb der Zinsunter- bzw. obergrenze liegen. Die vorliegenden Zinsfixings werden insbesondere nicht durch neu aus den Marktdaten erzeugte Zinsfixings ersetzt.

Dazu werden ggf. Hinweise nach dem Import ausgegeben.

Beispiele:

- **Beispiel 1:** falls falsche Grenzen angeliefert wurden, kann man diese korrigiert erneut anliefern

Belieferung alt:

Zinsuntergrenze = 1 %
Zinsobergrenze = 3 %

Belieferung neu:

Zinsuntergrenze = 1,5 %
Zinsobergrenze = 2,5 %

Anzeige an der Oberfläche:

Zinsuntergrenze = 1,5 %
Zinsobergrenze = 2,5 %

Auswirkung auf die Zinsfixings:

Es werden programmseitig alle Zinsfixings überprüft und ggf. automatisch so angepasst, dass sie innerhalb der neuen Zinsunter- bzw. obergrenze liegen.

Auswirkung auf den letzten Jahresabschluss:

Der Saldovortrag wird programmseitig nicht verändert.

- **Beispiel 2:** falls fälschlicherweise eine Grenze angeliefert wurde (diese jedoch nicht benötigt wird) und wieder entfernt werden soll, darf das entsprechende Feld bei der nächsten Belieferung nicht geliefert werden. Die Zinsgrenzen erhalten damit die *default*-Belegung und bleiben leer.

Belieferung alt:

Zinsuntergrenze = 1 %
Zinsobergrenze = 3 %

Belieferung neu:

Feld Zinsuntergrenze nicht im Import enthalten *und/oder*
Feld Zinsobergrenze nicht im Import enthalten

Anzeige an der Oberfläche:

Zinsuntergrenze leer *und/oder*
Zinsobergrenze leer

Auswirkung auf die Zinsfixings:

Eine weggefallene Zinsunter- oder obergrenze bewirkt keine programmseitige Anpassung des Zinsfixings aus Marktdaten. (Das wäre nur möglich, wenn rückwirkend Referenzzinssätze ausgewertet würden.)

Auswirkung auf den letzten Jahresabschluss:

Der Saldovortrag wird programmseitig nicht verändert.

3 Erweiterung der Berechnungsergebnisse

3.1 Preisrechner

Im Preisrechner kann die Optionsprämie als zusätzliche Kennzahl ausgegeben werden.

Wurde die Berechnung des Optionsrechtes ausgewählt, so wird die Optionsprämie sowohl in einem separaten Feld ausgewiesen, als auch in der Berechnung des Orientierungskurses berücksichtigt. Darüber hinaus werden die Zinsgrenzen im ausgewiesenen Liquiditäts- bzw. Bewertungs-Cash-Flow berücksichtigt.

3.2 Simulationsergebnisse

3.2.1 sDIS+

Wird in den Simulationsparametern die Berücksichtigung der Optionsprämie aktiviert, so werden die Zinsgrenzen sowohl bei der Barwertberechnung als auch der Cash-Flow-Anzeige berücksichtigt. Wird der Haken in den Simulationsparametern nicht gesetzt, so wird die Berücksichtigung der Option ausgeschaltet. Diese wird dann weder bei der Bewertung noch im Cash-Flow berücksichtigt.

Wir empfehlen, die Option zu berücksichtigen.

War der Haken bisher schon gesetzt und werden an den bestehenden Floatern Zinsgrenzen angeliefert, so kann es bei erneuter Simulation unter gleichen Parametern zum Ausweis signifikanter Abweichungen in den Simulationsergebnissen kommen. Hintergrund sind die im Moment sehr werthaltigen Optionsrechte.

Der Zugriff auf gespeicherte Simulationsergebnisse aus vorangegangenen Releases ist weiterhin ohne Änderung möglich. Im Rahmen der barwertigen Marktpreisrisikomessung (BWS, PWS und MHS) werden Zinsänderungsrisiko-Cash-Flows ausgewiesen. Hier kommt es weiterhin zum Ausweis rein deterministischer Zahlungen. Enthaltene Optionsrechte werden im Barwert berücksichtigt. Wird der entsprechende Cash-Flow weiterverarbeitet, ist darauf zu achten, dass dieser das im Papier enthaltene Risiko nicht alleine vollständig abbildet. Weitere Hinweise zum Ausweis der Cash-Flows sind in der Hilfe unter dem Thema Hintergrundwissen Cash-Flow-Erzeugung zu finden.

Enthaltene Optionsrechte mit einer Zinsuntergrenze von 0% sind im Allgemeinen sehr werthaltig, da sich viele Zinsstrukturen bis in den mittelfristigen Bereich im Negativen befinden. Kommt es im Rahmen von Simulationen zur Berücksichtigung von steigenden Zinsen, so verlieren an dieser Stelle sowohl das reine Wertpapier (steigende Zinsen führen zu Kursverlusten), als auch die enthaltene Option an Wert (die Erwartung von Ausgleichszahlungen wird weniger wahrscheinlich bei steigenden Zinsen).

Dies spiegelt sich im Ausweis des Risikos wieder. Pauschal kann man hier sagen, dass umso höher der Zinsanstieg, umso mehr verliert das Wertpapier und die Option an Wert. Im Extremfall verfällt das Optionsrecht komplett.

Für eine mögliche tiefergehende Analyse von Risikoabweichungen in der MHS kann wie folgt vorgegangen werden:

- Einzelne Risikopunkte (im Bereich des Quantils) können durch historische Szenarien in den entsprechenden Simulationen (BWS und PWS) geprüft werden. Dort kann anhand der Einzelgeschäfte der Risikoanteil nachvollzogen werden.
- Bei werthaltigen Optionen kann über den Preisrechner unter Berücksichtigung der Nominaldaten der Anteil der Optionsprämie am Gesamtwert des Wertpapiers geprüft werden. Der Ausweis des PVBP gibt ein Indiz dafür, in welche Richtung sich das Risiko bei steigenden Zinsen entwickelt.

Wurden im Zusammenhang mit dem manuellen Workaround weiterhin mit Kursversorgung gearbeitet und in den Simulationsparametern Creditspread verwenden „ja“ eingestellt, so kann es nach

Anlieferung der Zinsgrenzen an den Wertpapieren zu Ergebnisabweichungen unter Szenario kommen. Hintergrund ist, dass die Optionsprämie bereits im Kurs enthalten ist. Durch die manuell erfassten Optionsrechte kam es zu einer doppelten Berücksichtigung von Optionsprämien – einmal über den Marktkurs, im impliziten Creditspread als periodisierte Prämie und einmal an der separat erfassten Optionsposition.

In HR18 erfolgt bei aktivierter Kursversorgung und unter Verwendung von Simulationsparametern mit Creditspread verwenden „ja“, die Ermittlung der impliziten Creditspreads auf Basis des Kurses des Wertpapiers abzüglich der Optionsprämie. Ausgegebene Creditspreads sind jetzt realitätsnäher. Somit ändern sich auf Basis des impliziten Creditspreads ermittelte Risikoprämien.

3.2.2 Portal/GuV-PLANER

Werden Eigengeschäfte in der periodischen Steuerung im GuV-PLANER bzw. Portal berücksichtigt, so werden auch dort die Simulationsparameter aus sDIS+ ausgewählt und verwendet. Das Verhalten ist hier konsistent zum Verhalten innerhalb von sDIS+. Die Zinsgrenzen werden nur dann berücksichtigt, wenn die Berücksichtigung der eingebetteten Option aktiviert wurde.

3.3 Jahresabschluss

Für den Jahresabschluss ist eine Kursversorgung alleine nicht ausreichend. Es sind zum Jahresultimo bis auf weiteres sowohl Zinskurven als auch Parvolatilitäten in EINSTAND zu pflegen.

3.4 Rückwirkende Berechnungen

Die neue Abbildung greift auch für rückwirkende Berechnungen. Nach der Erfassung der Zinsgrenzen gilt die Berücksichtigung für alle Simulationen unabhängig vom Auswertungsdatum.

3.5 Reports

Die Zinsunter- bzw. obergrenze wird im Stammdatenreport (*separate Lizenzstufe*) im Block „Daten Zinsbegrenzungsvereinbarungen“ angezeigt. Für alle weiteren Reports sind sie nicht relevant und werden nicht ausgewiesen.

4 Ablösen des manuellen Workarounds

4.1 Zeitpunkt der Umstellung

Eine Umstellung bestehender Gattungen muss über einen Import dieser Wertpapiere mit den eingebetteten Zinsgrenzen erfolgen, da über die Oberfläche nur in wenigen Ausnahmefällen eine Anpassung der Zinsgrenzen erfolgen kann. (siehe Kapitel 2.7)

Wurden bisher manuelle Workarounds verwendet, so erfolgt die Umstellung mit dem Zeitpunkt der Anlieferung der Importdateien unter Berücksichtigung der Zinsgrenzen.

Folgende Schritte sind dabei auszuführen:

4.2 Umstellungsschritte

- 1. Schritt:** Die aufgrund der Zinsbegrenzungen zu Floating Rate Notes (FRN) angelegten Floors und/oder Caps oder Collars sind ebenso zu identifizieren wie die zugehörigen FRN.
- 2. Schritt:** Ausführen einer Barwertsimulation mit der bisherigen Abbildung über den Workaround. Ergebnis sichern, um dieses später (siehe 5. Schritt) mit dem Ergebnis derselben Simulation in der aktualisierten Abbildung vergleichen zu können.
- 3. Schritt:** Die Min-Max-Floater müssen mit den neuen Feldern Zinsuntergrenze und Zinsobergrenze und den tatsächlichen Zinsfixings (siehe 2.6) importiert werden. Programmseitig werden dann die angelieferten Zinsfixings anhand der Zinsgrenzen geprüft (und ggf. angepasst). Würden keine Zinsfixings angeliefert, dann würden die in der Gattung vorliegenden Zinsfixings anhand der Zinsgrenzen geprüft (und ggf. angepasst). Am Ende dieses Schritts liegen also in der Gattung die (neuen) Zinsgrenzen und die Fixings vor.
- 4. Schritt:** Wenn sichergestellt ist, dass alle Daten richtig eingespielt wurden, ist zunächst die Portfoliokonfiguration anzupassen. Hierbei müssen die Floors und/oder Caps oder Collars aus der Portfoliokonfiguration ausgeschlossen werden, die bisher zur Abbildung des Workarounds angelegt worden waren.
- 5. Schritt:** Wir empfehlen, nun eine Vergleichsrechnung durchzuführen. Hierzu ist mit der neuen Portfoliokonfiguration ebenfalls eine Barwertsimulation durchzuführen und die Simulationsergebnisse mit denen aus Schritt 2 zu vergleichen.
- 6. Schritt:** Konnten die bisherigen Ergebnisse bestätigt werden, können die bisher hilfsweise verwendeten Floor und/oder Cap oder Collar gelöscht werden.