

# KREDIT & RATING

## PRAXIS

Zeitschrift der Finanzspezialisten

Offizielles Organ

**BdRA** Bundesverband der  
Ratinganalysten und  
Ratingadvisor e.V.

[www.krp.ch](http://www.krp.ch)

# Prinzipien und Verfahren der Anerkennung von Kreditsicherheiten

im Rahmen von Basel II



**Artikel aus KRP 2/2009**  
**Risikomanagement**  
**Christoph Banik**

# Prinzipien und Verfahren der Anerkennung von Kreditsicherheiten

Christoph Banik

im Rahmen von Basel II

Die unter dem Akronym «Basel II» bekannte Eigenkapitalregulierung berücksichtigt die ökonomische Wirkung der risikomindernden Sicherheiten. Verglichen mit Basel I geht die neue Basler Eigenkapitalvereinbarung restrisikogerechter vor.

Kreditsicherheiten gelten ausschliesslich als risikomindernd und erhöhen nie die zu unterlegenden Eigenmittel. Sie können höchstens als nicht-risikomindernd abgelehnt werden und entsprechend in der Berechnung der Eigenmittel unberücksichtigt bleiben. Basel II stellt für die Berücksichtigung von Kreditsicherheiten zwei Verfahren zur Verfügung, welche sich in ihrer Ausgestaltung fundamental unterscheiden.

Das Ziel dieses Artikels besteht in der Darstellung der Prinzipien zur Anerkennung von Kreditsicherheiten und der verfahrenstechnischen Berücksichtigung der Sicherheiten im Rahmen von Basel II. Prinzipien beinhalten die statischen Grundlagen oder Eigenschaften der Kreditsicherheiten. Ein Verfahren umfasst das schrittweise Vorgehen einer Bank bei der Berücksichtigung von Sicherheiten, das an einem Rechenbeispiel aufgezeigt wird.<sup>1</sup>

Die Motivation zur Unterlegung von Kreditrisiken mit Eigenmitteln liegt im Gläubigerschutz und in der Aufrechterhaltung der Stabilität des internationalen Finanzsystems.<sup>2</sup> Die Eigenkapitalregulierung stellt im Rahmen der präventiven Massnahmen ein zentrales Instrument dar.<sup>3</sup>

Innerhalb des Bankensektors ist der Umgang mit Risiken in den letzten Jahren erheblich effizienter geworden. Wenn auch aus heutiger Sicht nicht mehr zeitgemäss und risikogerecht, stellte Basel I<sup>4</sup> aus dem Jahr 1988 einen ersten Schritt in Richtung eines minimalen internationalen Standards für die Eigenkapitalunterlegungspflicht dar, welcher 1996 um die Unterlegungspflichten von Marktrisiken<sup>5</sup> ergänzt wurde. Seither haben die Banken neue Methoden des Risikomanagements entwickelt, was den Basler Ausschuss im Jahr 1998 zur Erarbeitung neuer Standards veranlasste.<sup>6</sup>

**GRUNDZÜGE DES KREDITRISIKOS IM RAHMEN VON BASEL II.** Durch das Entgegennehmen von anerkannten finanziellen Sicherheiten können Banken ihre Eigenkapitalanforderungen (an der Kreditforderung) mindern, wodurch der risikomindernde Effekt der Sicherheit berücksichtigt wird.<sup>7</sup>

Die Bestimmung der Ausfallswahrscheinlichkeiten von Forderungen und Sicherheiten stützt sich entweder auf extern anerkannten Ratings ab (Standardansatz); alternativ können sie durch interne Ratings der Bank (IRB-Ansatz) bestimmt werden. In beiden Fällen entspricht das zu unterlegende Kapital dem Produkt von 8 Prozent und der Summe aus den risikogewichteten Aktiven. Die Bestimmungsmethode der risikogewichteten Aktiven hängt vom gewählten Ansatz ab.

Für die Bewertung von Krediten und Sicherheiten ist ein systematisches Vorgehen notwendig: Die Schätzungen müssen auf empirischen Ergebnissen und historischen Erfahrungen basie-

ren und dürfen somit nicht ausschliesslich auf subjektiven oder wertenden Annahmen aufbauen. Um zu optimistische Schätzungen zu vermeiden, ist bei den Schätzungen ein Sicherheitszuschlag zu berücksichtigen, der in Beziehung zur möglichen Fehlerspannbreite steht.<sup>8</sup>

**PRINZIPIEN UND ZULASSUNGSKRITERIEN VON KREDIT-SICHERHEITEN.** Prinzipiell ist immer anzumerken, dass Kreditsicherheiten nie die Eigenmittelunterlegung der Banken erhöhen. Sicherheiten können lediglich als «nicht risikomindernd» angesehen werden. Für die Berücksichtigung von Sicherheiten besteht für die Banken eine Wahlpflicht zwischen den Varianten.<sup>9</sup>

Sicherheiten sind nur anrechenbar, sofern sie im jeweils gewählten Ansatz anerkannt sind und dabei sowohl die allgemeinen als auch die spezifischen Anforderungen an die entsprechende Sicherheitenkategorie erfüllen: Allgemein müssen alle Ansprüche auf eine Sicherheit ordnungsgemäss dokumentiert und stets rechtlich durchsetzbar sein und ein unanfechtbares Pfandrecht darstellen. Ferner sollte der Wert der eingebrachten Sicherheit höchstens unwesentlich von der Leistungsfähigkeit des Kreditnehmers abhängen: Somit ist die Rückzahlung des Kredits nicht hauptsächlich von Cash Flows abhängig, die aus den Sicherheiten generiert werden. Ferner müssen die eingebrachten Kreditsicherheiten mindestens für die Laufzeit des Kredits verpfändet werden.<sup>10</sup>

Als anerkannte finanzielle Sicherheiten im Standardansatz von Basel II gelten:<sup>11</sup>

- a) Bareinlagen bei der kreditgewährenden Bank
- b) Gold
- c) Von einer anerkannten Rating-Agentur geratete Schuldverschreibungen von

- Staaten oder staatlich behandelten öffentlichen Institutionen mit Mindestrating BB-
  - allen anderen Schuldner mit Mindestrating BBB-
- d) Vorrangige Schuldverschreibungen ohne extern anerkanntes Rating unter den kumulativen Bedingungen, dass
- sie von einer Bank emittiert wurden
  - alle anderen vorrangigen Emissionen der Bank ein externes Rating von AAA bis BBB- erhielten
  - an anerkannten Börsen kontinuierlich gehandelt werden
  - keine Informationen vorliegen, welche für die Schuldverschreibung ein Rating unter BBB- rechtfertigen
- e) In einem Börsenindex enthaltene Aktien und Wandelanleihen
- f) Investmentfonds, die ihre Anteilspreise täglich veröffentlichen und sich auf die oben genannten Instrumente beschränken
- Wohn- und gewerbliche Immobilien dürfen maximal zum aktuellen Verkehrswert (mark to market-Grundsatz) bewertet werden, welcher mindestens jährlich überwacht werden muss. Auch zweit- oder nachrangige Rechte können einbezogen werden, sofern eine Kreditrisikominderung effektiv gewährleistet ist.<sup>12</sup>

Beim Vorliegen von Garantien kann die Bank nach einem festgestellten Ausfall des Schuldners den Garantiegeber zeitnah für Zahlungen in Anspruch nehmen. Eine Garantie ist eine ausdrücklich dokumentierte, vom Garantiegeber eingegangene Verpflichtung und deckt sämtliche vom eigentlichen Schuldner zu erbringenden Leistungen ab, wozu auch allfällige Nachschusszahlungen zählen. Garantiegeber können nur berücksichtigt werden, sofern sie eine geringere Ausfallwahrscheinlichkeit aufweisen als der Schuldner. Kreditabsicherungen sind anerkannt, falls sie von Staaten, staatlichen Stellen, Banken, Wertpapierhäusern oder von anderen Institutionen mit einem Rating von mindestens A- gesprochen werden.<sup>13</sup>

Bilanzielles Netting erlaubt die Verrechnung von Forderungen und Einlagen. Die Eigenmittelunterlegung beschränkt sich auf die Nettorderung, was der Differenz von Forderung und Einlagen entspricht.<sup>14</sup>

Bei Kreditderivaten können nur Credit Default Swaps und Total Return Swaps anerkannt werden, deren Laufzeiten nicht vor allfälligen Nachfristen des Kredits enden.<sup>15</sup>

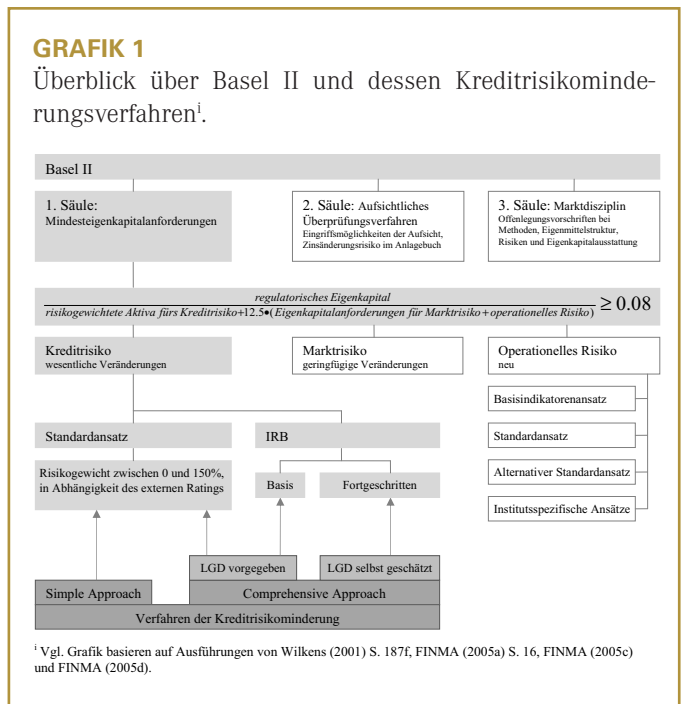
In den beiden Varianten des IRB können zusätzlich auch alle anderen an anerkannten Börsen gehandelten Aktien und Wandelanleihen berücksichtigt werden. Diese erweiterte Regelung gilt auch für die Berücksichtigung von Investmentfonds, welche die genannten, anerkannten finanziellen Kreditsicherheiten enthalten. In der Schweiz können auch Lebensversicherungspolice zum Rückkaufswert und verpfändete Ansprüche an Pensionskassen als Sicherheit eingebracht werden.<sup>16</sup>

Die Bank kann Forderungsabtretungen als Kreditsicherheiten in den beiden Varianten des IRB-Ansatzes anerkennen. Forderungsabtretungen sind definiert als umsatzabhängige oder finanzielle Zahlungen aus den Aktiven des Schuldners, was Forderungen aus Lieferung oder Leistung beinhaltet, wobei Forderungen im Zusammenhang mit Verbriefungen oder Unterbeteiligungen und Kreditderivaten explizit ausgeschlossen sind.<sup>17</sup>

Sonstige Sicherheiten können nur in den IRB-Ansätzen als risikomindernd berücksichtigt werden.<sup>18</sup> Für ihre Anerkennung müssen liquide Märkte mit zugänglichen Marktpreisen existieren, die eine schnelle Verwertung erlauben.

Leasing wird gleich behandelt wie eine Forderung, die durch eine Sicherheit gedeckt ist. Leasing setzt ein solides Risikomanagement bei der gewährenden Bank und einen IRB-Ansatz voraus.<sup>19</sup>

**VERFAHREN ZUR BERÜCKSICHTIGUNG VON KREDITRISIKOHERHEITEN.** Bei der Ermittlung der Eigenkapitalerfordernisse ist zwischen den generellen Ansätzen (Standard- und IRB-Ansätzen) und den Verfahren (einfacher und umfassender Ansatz) klar zu unterscheiden. Der einfache Ansatz kann nur im Standardansatz angewendet werden. Der umfassende Ansatz kann sowohl im Standardansatz als auch in den beiden Varianten des IRB-Ansatzes verwendet werden.<sup>20</sup>



**EINFACHER ANSATZ (SIMPLE APPROACH).** Banken, die den Standardansatz anwenden, können den einfachen Ansatz zur Berücksichtigung von Sicherheiten verwenden. Er orientiert sich bei finanziellen Sicherheiten und Garantien am ehemaligen Substitutionsprinzip von Basel I.

■ **1. Finanzielle Sicherheiten und Netting.** Die durch Sicherheiten besicherten Forderungsanteile erhalten das Risikogewicht der eingebrachten Sicherheit. Der nicht besicherte Teil der Forderung behält das Risikogewicht des Schuldners. Dadurch können nur Sicherheiten mit besserem Rating (verglichen mit dem Forderungsnehmer) als risikomindernd anerkannt werden. Bei finanziellen Sicherheiten gilt grundsätzlich ein Mindestrisikogewicht von 20 Prozent für den besicherten Teil der Forderung.<sup>21</sup>

Ein Risikogewicht von 0 wird angewendet, sofern die besicherten Forderungen entweder durch Barmittel oder durch Staatsanleihen von mindestens AA- gerateten Staaten (oder aus staatlichen, öffentlichen Stellen) besteht, die nur zu 80 Prozent des Marktwerts angerechnet werden. Des Weiteren müssen Forderung und Sicherheit in der gleichen Währung nominiert sein.<sup>22</sup> Forderungen mit einer Laufzeit von nur einem Tag oder mit täglicher Nachschussverpflichtung, erhalten ein Risikogewicht von 10 Prozent.<sup>23</sup>

Bei Netting-Vereinbarungen können vergebene Kredite als Forderungen und Einlagen als Sicherheiten angesehen und miteinander saldiert werden. Die verbleibende (positive) Differenz zwischen Forderung und Einlagen ist mit dem Risikogewicht des Kunden zu gewichten.<sup>24</sup>

■ **2. Immobilien.** Das Risikogewicht für Hypotheken auf Wohnimmobilien liegt in der Schweiz bei 35 Prozent. Sollte der Wert der Sicherheit die Kredithöhe nicht erheblich übersteigen, muss die Bank das Risikogewicht anheben. Die nationale Aufsicht kann die Risikogewichte erhöhen, falls sie zu niedrig erscheinen. In der Schweiz muss der Verkehrswert der Grundpfandsicherheit das 1,5-fache der Forderung übersteigen, um ein Risikogewicht von 35 Prozent zu erhalten. Andernfalls wird die Forderung mit 50 Prozent gewichtet.<sup>25</sup>

Vollständig durch gewerbliche Immobilien gesicherte Hypotheken erhalten grundsätzlich ein Risikogewicht von 100 Prozent. Ein Teil des Kredits erhält allerdings ein reduziertes Risikogewicht von 50 Prozent. Dieser Teil entspricht dem Minimum aus der Hälfte des Marktwerts der Immobilie oder 60 Prozent der Kredithöhe. Hierbei dürfen die erlittenen Verluste der Bank pro Jahr 0,5 Prozent des Hypothekarkreditvolumens und zusätzlich 0,3 Prozent des insgesamt vergebenen Kreditvolumens nicht überschreiten.<sup>26</sup>

Wie eingehend erwähnt, können Kreditsicherheiten das Risikogewicht der Forderung nicht verschlechtern. Deshalb qualifizieren sich für die Berücksichtigung von vollständig besicherten Wohnimmobilien nur Privatkunden, Wirtschaftsunternehmen mit einem Rating von A+ oder tiefer und extern nicht geratete Firmen; für Gewerbeimmobilien qualifizieren sich neben Privaten auch Unternehmen mit einem Rating unter BB- oder ohne externes Rating.<sup>27</sup>

■ **3. Garantien.** Vergleichbar mit der Eigenkapitalvereinbarung von 1988 verwendet Basel II einen Substitutionsansatz: Der besicherte Teil einer Schuld erhält das Risikogewicht des Garanten und für den unbesicherten Teil behält die Bank das Risikogewicht des Schuldners bei. Somit führen nur Garanten mit einem niedrigeren Ausfallsrisiko als der Schuldner zu einer geringeren Eigenkapitalanforderung.<sup>28</sup>

**UMFASSENDE ANSATZ (COMPREHENSIVE APPROACH).** Wie bereits oben erwähnt, kann der umfassende Ansatz sowohl im Standard- als auch in den IRB-Ansätzen angewendet werden, wobei sich die konkreten Vorgehensweisen zur Berücksichtigung der Kreditsicherheiten vollständig voneinander unterscheiden: Während beim Standardansatz die risikoadjustierten Differenz zwischen Forderung und Sicherheit zentral ist, erfolgt in den IRB-Ansätzen eine mehrstufige Reduktion der LGD. In den nachfolgenden Abschnitten wird entsprechend differenziert auf den Standard- und die IRB-Ansätze eingegangen.

■ **1. Berücksichtigung von finanziellen Sicherheiten.** Die Banken müssen im umfassenden Ansatz den um die finanziellen Sicherheiten angepassten Wert ihrer Forderung gegenüber dem Schuldner ermitteln. Um die zukünftige Marktwertvolatilität zu berücksichtigen, passt die Bank sowohl ihren Forderungsbetrag als auch den Marktwert der Sicherheit durch An-

wendung von Sicherheitszu- oder -abschlägen an, die auch unter dem englischen Akronym «Haircut» bekannt sind. Daraus resultieren volatilitätsangepasste Beträge für Forderung und eingebrachter Sicherheit. Falls Forderung und Sicherheit auf unterschiedliche Währungen lauten, vermindert sich der volatilitätsangepasste Betrag der Sicherheit nochmals um Wechselkurschwankungen zu berücksichtigen.<sup>29</sup> Für Forderungen mit finanziellen Sicherheiten berechnet sich die mit Eigenmitteln zu unterlegende Schuldenhöhe nach Berücksichtigung der Sicherheiten als:

**GRAFIK 2**

$$E^* = \max \{0; [E \cdot (1 + \text{Haircut}_{\text{Forderung}})] - C \cdot (1 - \text{Haircut}_{\text{Sicherheit}} - \text{Haircut}_{\text{Währungssinkongruenz}})\}$$

wobei

E = Aktueller Wert der Forderung vor Berücksichtigung von finanziellen Sicherheiten

E\* = Forderungsbetrag nach Berücksichtigung von finanziellen Sicherheiten

C = Aktueller Marktwert der eingebrachten finanziellen Sicherheit

Falls mehrere finanzielle Sicherheiten zur Verfügung stehen, berechnet sich der Sicherheitsabschlag aus dem wertgewichteten Mittel

$$H = \sum_{i=1}^n a_i \cdot \text{Haircut}_i, \text{ wobei } a_i \text{ der wertgewichtete Anteil einer}$$

einzelnen Sicherheit i am Gesamtportfolio entspricht.<sup>30</sup>

Die Bank kann nun entweder auf vorgegebene Standard-Haircuts zurückgreifen oder die Sicherheitsabschläge selber schätzen:

**TABELLE 1**

Sicherheitsabschläge auf Obligationen als Kreditsicherheit<sup>a</sup>

|             | Restlaufzeit |                    |                      |                    |                         |
|-------------|--------------|--------------------|----------------------|--------------------|-------------------------|
|             | ≤ 1 Jahr     |                    | 1 Jahr < x ≤ 5 Jahre | > 5 Jahre          |                         |
| AAA bis AA- | 0.5 %        | 1 %                | 2 %                  | 4 %                | 4 % 8 %                 |
| A+ bis BBB- | 1 %          | 2 %                | 3 %                  | 6 %                | 6 % 12 %                |
| BB+ bis BB- | 15 %         | 100 % <sup>b</sup> | 15 %                 | 100 % <sup>b</sup> | 15 % 100 % <sup>b</sup> |

Schattierte Zellen: Staaten, wie Staaten behandelte öffentliche Stellen mit 0 Prozent Risikogewicht.<sup>24</sup> Weisse Zellen: Alle anderen Emittenten.

<sup>a</sup> Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 151 mit eigener Darstellung.

<sup>b</sup> Kreditsicherheiten können nur berücksichtigt werden, falls das Rating der emittierenden Unternehmung mindestens BBB- beträgt.

Falls die Forderung und die Sicherheit in unterschiedlichen Währungen vorliegen, muss die Bank einen zusätzlich Abschlag von 8 Prozent vornehmen.<sup>31</sup>

Bei Verwendung von selbst geschätzten Haircuts muss die Bank ein einseitiges 99 Prozent Quantil für die Marktpreis- oder Wechselkursvolatilität verwenden, wofür ein Erhebungszeitraum der Daten von mindestens einem Jahr zu Grunde liegt.<sup>32</sup>

Ist die volatilitätsangepasste Forderung grösser als die um den Haircut reduzierte Sicherheit, ermittelt sich die gewichtete Risi-

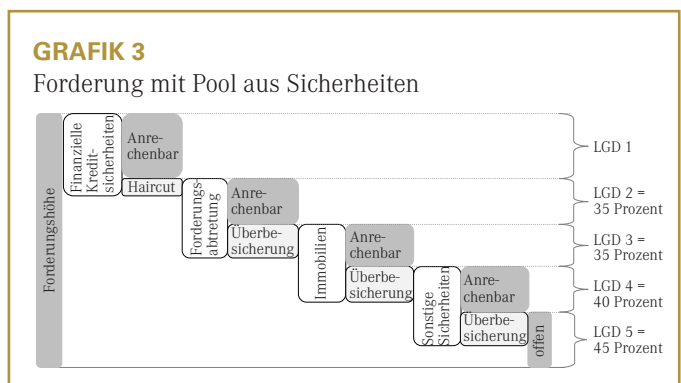
koaktiv im Standardansatz aus der Differenz zwischen den beiden volatilitätsangepassten Beträgen, die mit dem Risikogewicht des Schuldners multipliziert wird.<sup>33</sup>

In den IRB-Ansätzen werden dagegen die Kreditsicherheiten über Anpassungen an der LGD berücksichtigt.<sup>34</sup> Alle Sicherheiten sind schrittweise zu berücksichtigen. In einem ersten Schritt werden die finanziellen Sicherheiten einbezogen. Anschliessend folgen die Forderungsabtretungen und abschliessend die gewerblichen Immobilien, welche im nächsten Abschnitt vorgestellt werden.

Die LGD beträgt vor der Berücksichtigung von Sicherheiten 45 Prozent. Derjenige Teil der Forderung, der durch finanzielle Sicherheiten gedeckt ist, erhält eine risikoadjustierte  $LGD^* = LGD \cdot \frac{E}{E^*}$ , wobei E dem aktuellen Wert der Forderung vor Berücksichtigung von finanziellen Sicherheiten entspricht. E\* ist der Forderungsbetrag nach Anrechnung dieser Sicherheiten. Der verbleibende, nicht durch finanzielle Sicherheiten gedeckte Teil dient als Basis für weitere Sicherheiten. Falls keine weiteren Sicherheiten vorliegen, wird für den verbleibenden Teil eine LGD von 45 Prozent angenommen.<sup>35</sup>

■ **2. Verfahren bei Vorliegen eines Pools an Sicherheiten in den IRB-Ansätzen.** Forderungsabtretungen, Immobilien und sonstige Sicherheiten können in den IRB-Ansätzen angerechnet werden, falls der Quotient aus dem Marktwert der Sicherheit und dem noch unbesicherten Forderungsanteil einen Mindestbesicherungsgrad übertrifft: Der Wert der Sicherheit wird durch einen Sicherheitsdivisor geteilt. Der neu besicherte Teil erhält die LGD der Sicherheit. Sollte der Mindestbesicherungsgrad nicht erreicht werden, wird für diesen Teil eine LGD von 45 Prozent angenommen.<sup>36</sup>

Die Bank subtrahiert zuerst von ihrer Forderung die (um Haircuts bereinigten) finanziellen Sicherheiten. Vom verbleibenden Forderungsbetrag werden die um den Sicherheitsdivisor geteilten Forderungsabtretungen abgezogen. Anschliessend werden die um den Sicherheitsdivisor geteilten Wohn- und Gewerbeimmobilien subtrahiert. Abschliessend werden die sonstigen Sicherheiten (um den Sicherheitsdivisor geteilt) berücksichtigt.<sup>37</sup> Der verbleibende, nicht gesicherte Forderungsbetrag erhält eine LGD von 45 Prozent:



Die  $LGD^*$  der Gesamt-Forderung berechnet sich schlussendlich als wertgewichtetes Mittel sämtlicher Teil- $LGD^*$ . Die Gesamt- $LGD^*$  der Forderung fliesst schliesslich in die Berechnung der zu unterlegenden Eigenmittel anhand der folgenden Formeln ein:<sup>38</sup>

$RWA = K \cdot 12.5 \cdot EAD$ , wobei

$$K = \left[ LGD^* \cdot N \left( \frac{G(PD)}{\sqrt{1-R}} + \sqrt{\frac{R}{1-R}} \cdot G(0.999) \right) - PD \cdot LGD^* \right] \frac{1+(M-2.5) \cdot b}{1-1.5 \cdot b}$$

$$R = 0.12 \cdot \frac{1 - \exp(-50 \cdot PD)}{1 - \exp(-50)} + 0.24 \cdot \left[ 1 - \frac{1 - \exp(-50 \cdot PD)}{1 - \exp(-50)} \right]$$

$$b = (0.11852 - 0.05478 \cdot \ln(PD))^2$$

M = 2.5 im IRB-Basisansatz. Im fortgeschrittenen IRB-Ansatz wird M selbst geschätzt.<sup>39</sup>

■ **3. Anschauliches Beispiel eines Bankkredits mit Pool an Sicherheiten.** Eine Bank, die den IRB-Basisansatz anwendet und folglich den umfassenden Ansatz zur Berücksichtigung von Kreditsicherheiten verwenden muss, vergibt einen Kredit über CHF 1 Million, dessen jährliche Ausfallwahrscheinlichkeit bei geschätzten 0.0016 Prozent liegt.

Folgende Sicherheiten liegen der Bank vor: Eidgenössische Staatsobligationen im Gegenwert von CHF 500 000 mit einer Restlaufzeit von mehr als 5 Jahren, Forderungsabtretungen in Höhe von CHF 250 000 und eine Gewerbeimmobilie mit einem Verkehrswert von CHF 156 000.

**TABELLE 2**

Sicherheitsabschläge auf Eigenkapitalpapiere, Investmentfonds und Gold als Kreditsicherheit<sup>a</sup>

|         | Indexaktie | Andere börsengehandelte Aktie | Gold | Investmentfonds                 | Barmittel |
|---------|------------|-------------------------------|------|---------------------------------|-----------|
| Haircut | 15 %       | 25 %                          | 15 % | Wertpapier mit höchstem Haircut | 0 %       |

<sup>a</sup> Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 151 mit eigener Darstellung.

**TABELLE 3**

LGD für den besicherten Teil einer Forderung<sup>a</sup>

| Kategorie                   | Mindestbesicherungsgrad | Sicherheitsdivisor <sup>b</sup> | LGD der Sicherheit |
|-----------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------------|
| Forderungsabtretungen       | 0                       | 1.25                            | 35 %               |
| Wohn- und Gewerbeimmobilien | 0.3                     | 1.4                             | 35 %               |
| Sonstige Sicherheiten       | 0.3                     | 1.4                             | 40 %               |

<sup>a</sup> Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 295 und eigene Darstellung.

<sup>b</sup> Das Basel II-Papier verwendet den offiziellen Term «Erforderlicher Übersicherungsgrad zur vollumfänglichen Anerkennung bei der LGD».

Alle Sicherheiten sind nun schrittweise zu berücksichtigen: In einem ersten Schritt werden die finanziellen Sicherheiten einbezogen. Anschliessend folgen die Forderungsabtretungen und abschliessend die gewerblichen Immobilien. In den IRB-Ansätzen werden die Kreditsicherheiten über Anpassungen an der LGD berücksichtigt.

Der Haircut der Staatsobligationen ist 4 Prozent. Der verbleibende Forderungsbetrag nach finanziellen Sicherheiten ist CHF 520 000 = max {0, [1 Mio. - 500 000 · (1 - 0.04)]}. Die LGD\* des durch finanzielle Sicherheiten besicherten Teils (CHF 480 000) beträgt 23,4 Prozent = 45 Prozent ·  $\frac{520\,000}{1\,000\,000}$ .

Der besicherte Teil der Forderungsabtretungen ist CHF 200 000 =  $\frac{250\,000}{1.25}$  und erhält eine LGD von 35 Prozent. Da für eine Besicherung durch Forderungsabtretungen das 1,25-fache der verbleibenden Kredithöhe notwendig ist, muss der Wert dieser Kreditsicherheit um den Divisor 1,25 geteilt werden. Die Restforderung über CHF 320 000 verbleibt für die Immobilie.

Da der Quotient aus der Gewerbeimmobilie und verbliebenem Forderungsbetrag mit  $\frac{156\,000}{320\,000} > 0.3$  ist, kann sie berücksichtigt werden: Der besicherte Teil beträgt CHF 111 429 =  $\frac{156\,000}{1.4}$  und erhält eine LGD von 35 Prozent. Die unbesicherte Restforderung über CHF 208 571 erhält eine LGD von 45 Prozent.

Die LGD als wertgewichteter Durchschnitt für den gesamten Kredit beträgt 31,52 Prozent =  $\frac{480\,000 \cdot 23.4\% + 200\,000 \cdot 35\% + 111\,429 \cdot 35\% + 208\,571 \cdot 45\%}{1\,000\,000}$ .

Diese LGD wird nun für die Berechnung der Höhe der benötigten Eigenkapitalunterlegung verwendet. Die EAD verbleibt bei CHF 1 Million. K beträgt 23.99 Prozent =  $0.12 \cdot \frac{1 - \exp(-50 \cdot 0.000016)}{1 - \exp(-50)} + 0.24 \cdot \left[ 1 - \frac{1 - \exp(-50 \cdot 0.000016)}{1 - \exp(-50)} \right]$ . b beträgt 0.5234 =  $[0.11852 - 0.05478 \cdot \ln(0.000016)]^2$ . Nach Anwendung der nachfolgenden Formel folgt eine Eigenkapitalanforderung von 0.1746 Prozent der EAD, was CHF 1746 entspricht:

$0.3152 \cdot N\left(\frac{G(0.000016)}{\sqrt{1-0.2399}} + \sqrt{\frac{0.2399}{1-0.2399}} \cdot G(0.999)\right) - 0.000016 \cdot 0.3152 \left[ \frac{1+(2.5-2.5) \cdot 0.5234}{1-1.5 \cdot 0.5234} \right]$   
 Daraus ergeben sich risikogewichtete Aktiven von CHF 21 825 =  $0.001746 \cdot 12.5 \cdot 1\,000\,000$ .<sup>40</sup>

■ **4. Garantien und Leasing.** Für den besicherten Anteil einer durch Garantien besicherten Forderung im IRB-Basisansatz wird das Risikogewicht aus der Risikogewichtungsfunktion und der Ausfallswahrscheinlichkeit der Risikoklasse des Garantiegebers abgeleitet: Die Bank darf die LGD der Forderung durch die LGD der Garantie ersetzen. Auf dem unbesicherten Teil behält die Bank das Risikogewicht des Schuldners bei. Falls die Bank den fortgeschrittenen IRB-Ansatz wählt und folglich die LGD selber schätzt, kann sie die risikomindernden Effekte von Garantien und Kreditderivaten durch Anpassung der Ausfallswahrscheinlichkeit oder durch Anpassung der LGD verwenden. Leasing wird mit Forderungen gleichgesetzt, die durch die gleiche Art von Sicherheiten abgesichert werden.<sup>41</sup>

**ZUSAMMENFASSUNG.** Kreditsicherheiten gelten ausschliesslich als risikomindernd und erhöhen nie die zu unterlegenden Eigenmittel. Sie können höchstens als nicht-risikomindernd anerkannt werden und entsprechend in der Berechnung der Eigenmittel unberücksichtigt bleiben. Basel II stellt für die Berücksichtigung von Kreditsicherheiten zwei unterschiedliche Verfahren zur Verfügung: Der einfache Ansatz basiert auf dem früheren Substitutionsansatz von Basel I: Der besicherte Teil der Forderung erhält das Risikogewicht der Sicherheit; die unbesicherte Restforderung behält das Risikogewicht des Schuldners.

Somit können nur Sicherheiten berücksichtigt werden, die ein besseres Rating aufweisen als der Geschäftspartner. Vom Konzept her betrachtet ist dieses Vorgehen einfach und eignet sich für kleinere und mittlere Banken, die weder die Kapazitäten noch die Mittel zur Entwicklung eigener Modelle aufweisen. Die überwiegende Mehrheit der Schweizer Banken wendet gegenwärtig diesen Ansatz an. Der einfache Ansatz kann nur im Standardansatz angewendet werden.<sup>42</sup>

Der umfassende Ansatz berücksichtigt die Kreditsicherheiten unterschiedlich: In den IRB-Ansätzen erfolgt die Berücksichtigung der Sicherheiten durch eine mehrstufige Reduktion der LGD. Die Forderungshöhe (EAD) bleibt unverändert. Der um die Volatilität adjustierte Wert der Kreditsicherheit wird von der effektiven Forderungshöhe subtrahiert. Zur Bestimmung der «Haircuts» können aufsichtsrechtliche Standardvorgaben, eigene Schätzungen oder VaR-Modelle verwendet werden. Der verbleibende, nicht besicherte Teil der Forderung erhält im Standardansatz das Risikogewicht des Schuldners. Im Rahmen des umfassenden Verfahrens muss die Bank zumindest die Ausfallswahrscheinlichkeit selbst bestimmen.<sup>43</sup>

Mit zunehmender Komplexität der Berechnungen steigt sowohl die Anzahl der anrechenbaren Sicherheiten als auch das Niveau des Risikomanagements an: Im einfachen Standardansatz können grundsätzlich nur finanzielle Sicherheiten, Garantien und Immobilien anerkannt werden, während in den komplexen IRB-Ansätzen zusätzlich Forderungsabtretungen, Leasing und sonstige Sicherheiten berücksichtigt werden können.

## Abkürzungsverzeichnis

|       |  |
|-------|--|
| Abs.  | Absatz   |
| Art.  | Artikel  |
| E     | Wert der Forderung vor Berücksichtigung von Sicherheiten   |
| E*    | Wert der Forderung nach Berücksichtigung von Sicherheiten  |
| EAD   | Exposure at default / Forderungshöhe bei Eintritt eines Ausfalls der Forderung   |
| EBK   | Eidgenössische Bankenkommission / Commission fédérale des banques  |
| ERV   | Verordnung über die Eigenmittel und Risikoverteilung für Banken und Effektenhändler  |
| FINMA | Eidgenössische Finanzmarktaufsicht   |
| G (·) | Inverse kumulative Verteilungsfunktion einer standardnormalverteilten Zufallsvariablen. (in Microsoft Excel: Standnorminv(); in R: qnorm())  |
| IRB   | Internal Rating Based / auf internen Ratings basierender Ansatz  |
| K     | Eigenkapitalanforderung  |
| KMU   | Kleine und mittlere Unternehmen  |
| LGD   | Loss given default (rate) / Anteil des Verlusts bei eintretendem Ausfall an der ausstehenden Kredithöhe                                      |
| LGD*  | Anteil des Verlusts bei eintretendem Ausfall an der ausstehenden Kredithöhe nach Berücksichtigung von (risikomindernden) Kreditsicherheiten. |
| max{} | Maximumsfunktion: Funktionswert entspricht dem grössten Argument.  |
| N (·) | Kumulative Verteilungsfunktion einer standardnormalverteilten Zufallsvariablen (in Microsoft Excel: Standnormvert(); in R: pnorm()).         |
| P     | Wert der durch Haircuts adjustierten Kreditsicherheit  |
| PD    | Probability of default / Ausfallswahrscheinlichkeit  |
| PSE   | Public Sector Entities / (sonstige) öffentliche Stellen  |
| RWA   | Risikogewichtete Aktiva  |
| TZ    | Textziffer   |

## Literaturverzeichnis

BASEL COMMITTEE ON BANKING SUPERVISION (1988): International Convergence on Capital Measurement and Capital Standards. Bank for International Settlements.

- BASLER AUSSCHUSS FÜR BANKENAUF SICHT (2004): Internationale Konvergenz der Eigenkapitalmessung und der Eigenkapitalanforderungen: Überarbeitete Rahmenvereinbarung. Bank für Internationalen Zahlungsaus-tausch, Juni 2004, in: Internet <http://www.bis.org/publ/bcbs107ger.htm>; Zugriff am 30. September 2006.
- BASSERMANN (1997): Deutsches Wörterbuch – Fremdwörterbuch, Bassermann'sche Verlagsbuchhandlung: Niedernhausen.
- BERTELSMANN (1996) (Hrsg.): Die neue deutsche Rechtschreibung. Bertelsmann Lexikon Verlag GmbH: Gütersloh.
- BÖNI, R. T. (1995): Zur Frage der Regulierung der derivativen Instrumente unter ökonomischem Blickwinkel, in: Weber R. H., Hirszowicz, C. (Hrsg.), Schweizer Schriften zum Bankrecht: Derivative Finanzinstrumente und Eigenmittelvorschriften, Bd. 34, Schulthess Polygrafischer Verlag: Zürich, Seiten 147 bis 155.
- CREDIT SUISSE (2004): Basel II – Meilenstein der Bankenregulierung, Economic Briefing, Nr. 36, Zürich, in: Internet [http://emagazine.credit-suisse.com/data/\\_product\\_documents/\\_shop/54221/economic\\_briefing\\_36\\_de.pdf](http://emagazine.credit-suisse.com/data/_product_documents/_shop/54221/economic_briefing_36_de.pdf); Zugriff am 7. Dezember 2007.
- FINMA (2005a): Basel II – Umsetzung in der Schweiz. Erläuterungsbericht der Eidgenössischen Bankenkommission, September 2005.
- FINMA (2005b): Rundschreiben zu den Offenlegungspflichten im Zusammen-hang mit der Eigenmittelunterlegung. Entwurf vom 30. September 2005.
- FINMA (2005c): Rundschreiben zu Marktrisiken. Entwurf vom 30. September 2005.
- FINMA (2005d): Rundschreiben zu operationellen Risiken. Entwurf vom 30. September 2005.
- ERV (2005): Verordnung über die Eigenmittel und Risikoverteilung für Banken und Effektenhändler, Nr. 952.xy. Entwurf vom 30. September 2005.
- MINGO, J. J. (2000): Policy Implications of the Federal Reserve Study of Credit Risk Models at Major US Banking Institutions, in: Journal of Banking and Finance, No. 1/2, Seiten 15 bis 34.
- SCHMID, C. (2003): Endogene Einflussfaktoren im CreditRiskManagement – dargestellt an der Schätzung von Ausfallwahrscheinlichkeiten im kommer-zialen Kreditgeschäft, Dissertation Nr. 2733, Brägger: St. Gallen.
- WILKENS, M., ENTROP O., VÖLKER, J. (2001): Strukturen und Methoden von Basel II – Grundlegende Veränderungen der Bankenaufsicht in: Kredit-wesen: o. V.: o. O., 4, Seiten 187 bis 193.
- sionskassen, anerkannte Clearing-Stellen und beabsichtige Investment-fonds mit Verschuldungsbegrenzungen oder speziellen Eigenkapitalanfor-derungen. Nach Ermessen der nationalen Aufsicht können auch Banken, Wertpapierhäuser und andere Finanzunternehmen mit einem Risikoge-wicht von 20 Prozent im Standardansatz als wesentlicher Teilnehmer defi-niert werden. Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 170f., TZ 183 und TZ 294.
- 24 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 109, TZ 170f., TZ 183, TZ 185 und TZ 188.
- 25 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 72f., ERV (2005) Art. 74 Abs. 1 und 2.
- 26 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 74.
- 27 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 66, TZ 113.
- 28 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 141.
- 29 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 130ff. und TZ 147.
- 30 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 150.
- 31 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 152, TZ 171.
- 32 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 156 ff.
- 33 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 132, TZ 148, TZ 176, FINMA (2005a) S. 36.
- 34 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 292. Ausnahme: Netting-Vereinbarungen werden über die EAD berücksichtigt.
- 35 Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 287f., TZ 291.
- 36 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 295.
- 37 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 296.
- 38 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 272.
- 39 N(): Kumulative Verteilungsfunktion einer standardnormalverteilten Zu-fallsvariablen; G(): Inverse kumulative Verteilungsfunktion einer standard-normalverteilten Zufallsvariablen.
- 40 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 272.
- 41 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 303f., TZ 306f. und TZ 523.
- 42 Vgl. FINMA (2005a) S. 30, S. 37.
- 43 Vgl. FINMA (2005a) S. 31, S. 37f.

**Fussnoten**

- 1 Vgl. Bertelsmann (1996) S. 753 und S. 971, Bassermann (1997) S. 240 und S. 361.
- 2 Damit verbunden sind interne und gesamtwirtschaftliche Kostenminimie-rungen bei Bankinsolvenzen und rettenden Aktionen des «Lender of Last Resort» (in der Regel Zentralbank). Vgl. Mingo (2000) S. 20 und Neukomm (1998) S. 2f.
- 3 Vgl. zum Beispiel ERV (2005) Art. 1, SCHMID (2003) S. 175 und BÖNI (1995) Seiten 147 bis 149.
- 4 Vgl. Basel Committee on Banking Supervision (1988).
- 5 Risiko, das durch Veränderungen am Markt verursacht wird: Hierzu zählen Zinsänderungs- und Aktienkurs-, Devisenkurs- und auch Güterpreisrisiken. Regelung siehe FINMA (2005c) RZ 1.
- 6 Vgl. Wilkens (2001) S. 187, Credit Suisse (2004) S. 3 und FINMA (2005a) S. 14
- 7 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 120.
- 8 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 447f., TZ 449, TZ 451.
- 9 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 113f., FINMA (2005a) S. 31.
- 10 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 182, TZ 507, TZ 509, TZ 512.
- 11 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 145.
- 12 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 509.
- 13 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 141, TZ 190, TZ 195, TZ 301.
- 14 Vgl. ERV (2005) Art. 44 Abs. 1.
- 15 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 193f.
- 16 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 146, FINMA (2005a) S. 30.
- 17 Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 511.
- 18 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 521f., TZ 522.
- 19 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 523.
- 20 Vgl. FINMA (2005a) S. 30.
- 21 Vgl. Wilkens (2001) S. 187, Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 182, FINMA (2005a) S. 30 und Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 182.
- 22 Vgl. Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004) TZ 145 und TZ 185.
- 23 Wesentliche Marktteilnehmer erhalten ein Risikogewicht von 0. Wesentli-che Marktteilnehmer sind Staaten, PSE, Zentralbanken, beaufsichtigte Pen-

**AUTOR**

Christoph Banik studierte Wirtschaftswissenschaften an der Universität Basel. Er arbeitet als wissenschaftlicher Mitar-beiter und Doktorand am Institut für Finanzdienstleistun-gen Zug IFZ der Hochschule Luzern. Er ist Autor des Buchs «Hybride und mezzanine Finanzierungsinstrumente – Mög-lichkeiten und Grenzen». E-Mail: christoph.banik@hslu.ch

# KREDIT & RATING

## PRAXIS

Zeitschrift der Finanzspezialisten

Offizielles Organ  
**BdRA** Bundesverband der  
Ratinganalysten und  
Ratingadvisor e.V.

[www.krp.ch](http://www.krp.ch)

## Testen Sie 2 Ausgaben kostenlos und unverbindlich!

Wir senden Ihnen gerne die nächsten zwei Ausgaben  
völlig unverbindlich zur Ansicht.

Klicken Sie auf untenstehenden Link und Sie gelangen  
zu unserer Homepage und  
entsprechendem Bestellformular.



## Wir halten Sie auf dem Laufenden...

Rating  
Risikomanagement  
Lösungen  
Finanzierung  
Recht

**BITTE HIER KLICKEN**

[http://www.krp.ch/krp\\_Kontaktformular\\_Leserservice.ebs](http://www.krp.ch/krp_Kontaktformular_Leserservice.ebs)