

Nippel, Peter

Working Paper

Eine finanzwirtschaftliche Analyse der Risikovorsorge für erwartete Verluste im Kreditgeschäft

Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 659

Provided in Cooperation with:

Christian-Albrechts-University of Kiel, Institute of Business Administration

Suggested Citation: Nippel, Peter (2015) : Eine finanzwirtschaftliche Analyse der Risikovorsorge für erwartete Verluste im Kreditgeschäft, Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 659, Universität Kiel, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Kiel

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/110912>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Eine finanzwirtschaftliche Analyse der Risikovorsorge für erwartete Verluste im Kreditgeschäft**

Peter Nippel*

Zusammenfassung

Ab 2018 sollen Kreditinstitute in der internationalen Rechnungslegung eine Risikovorsorge für erwartete Verluste bilden. Diese Risikovorsorge für erwartete Verluste wird hier verknüpft mit dem finanzwirtschaftlichen Kalkül in der Kreditvergabeentscheidung. Auf Basis dieses Entscheidungskalküls wird in einer normativen Analyse hergeleitet, wie die Risikovorsorge für erwartete Verluste im Kreditgeschäft im Rahmen der Bilanzierung und Periodenerfolgsmessung zweckmäßigerweise auszugestalten und zu nutzen ist. Das Ergebnis dieser Überlegungen wird dann verglichen mit den Regelungen zur Risikovorsorge für erwartete Verluste gemäß IFRS 9. Dabei wird gezeigt, dass dieser neue Standard in der internationalen Rechnungslegung keine zweckmäßige Risikovorsorge sicherstellt.

JEL-Classification: G01, G12, G21, M41, M48.

Keywords: Kreditfinanzierung; Break-Even-Kreditzinssatz; Ausfallrisiko; erwarteter Verlust; eingetretener Verlust; Risikovorsorge; Bilanzierung von Kreditrisiken; IFRS 9.
Financial Instruments; Loans; Break-Even Interest Rate; Accounting for Credit Risks; Expected Loan Loss; Incurred Loan Loss; Dynamic Loan Loss Provisioning; Loss Allowance; IFRS 9.

** Für wertvolle Hilfestellungen dankt der Verfasser *Timo Greggers*. Dank für Hinweise und Diskussionen geht auch an *Christian Blecher*, *Veronique Mathaud* und *Janina Hopp*.

* Prof. Dr. *Peter Nippel*, Christian-Albrechts-Universität zu Kiel, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Lehrstuhl für Finanzwirtschaft, Olshausenstr. 40, D-24098 Kiel. Tel.: 0431 8803119, E-Mail: peter.nippel@bwl.uni-kiel.de.

1 Einführung

Kreditgeber übernehmen in aller Regel ein Ausfallrisiko. Sie können nicht sicher sein, dass die von ihnen vergebenen Kredite vollständig und termingerecht verzinst und getilgt werden. Auf Basis einer Schätzung der Wahrscheinlichkeit und der Höhe eines solchen Schadens kann der erwartete Verlust bestimmt werden. Der erwartete Verlust ist zunächst in der Kreditvergabeentscheidung zu berücksichtigen. Aber auch in der Rechnungslegung von Kreditinstituten, die nach internationalen Standards bilanzieren müssen, wird zukünftig der erwartete Verlust im Kreditgeschäft die Risikovorsorge bestimmen. Beide Bereiche, Kreditvergabeentscheidung und Bilanzierung, werden oftmals nur unabhängig voneinander betrachtet. Hier soll dagegen die Risikovorsorge für erwartete Verluste im Rahmen der Bilanzierung und Periodenerfolgsmessung verknüpft werden mit dem finanzwirtschaftlichen Kalkül in der Kreditvergabeentscheidung. Auf Basis der Betrachtung des finanzwirtschaftlichen Vorteilhaftigkeitskalküls in der Kreditvergabeentscheidung wird in einer normativen Betrachtung hergeleitet, wie die Risikovorsorge für erwartete Verluste im Kreditgeschäft zweckmäßigerweise auszugestalten und zu nutzen ist. Das Ergebnis dieser Überlegungen wird dann verglichen mit den Regelungen zur Risikovorsorge für erwartete Verluste, die in dem neuen Standard IFRS 9 in der internationalen Rechnungslegung enthalten sind.¹

Im Rahmen der Kreditvergabeentscheidung muss der Kreditgeber zunächst entscheiden, ob er überhaupt Kredit vergeben will, und wenn ja, zu welchem Zinssatz. Der Kreditzinssatz muss eine ausreichende Prämie für erwartete und unerwartete Verluste enthalten. Nur wenn der Kreditzinssatz richtig bemessen ist, verdient der Kreditgeber mit einem ausfallgefährdeten Kreditengagement im Erwartungswert mindestens die Kapitalkosten. Die Kapitalkosten wiederum übersteigen den sicheren Zinssatz um die Prämie für unerwartete Verluste.

Nach erfolgter Kreditvergabe gilt es, die eingegangenen Risiken im Rechnungswesen zu berücksichtigen. Dabei kann eine Risikovorsorge für erwartete Verluste (*Expected Loan Losses*) gebildet werden, indem spezielle Wertberichtigungen erfolgswirksam verrechnet werden. Nach Verrechnung solcher Wertberichtigungen fällt der Periodenerfolg (im Sinne des *Comprehensive Income*) kleiner aus als der Zinsertrag, auch dann, wenn noch kein Verlust eingetreten ist. Im Gegenzug wird eine Risikovorsorge (*Loss Allowance*) gebildet, die später wieder aufgelöst werden kann, wenn der Kredit vertragsgemäß ver-

¹ Vgl. IASB (2014a). Dieser Standard ist verpflichtend für Geschäftsjahre ab dem 1.1.2018, vgl. IFRS 9, 7.1.1.

zinst und vollständig getilgt wurde, oder um eventuelle tatsächlich eingetretene Verluste so weit wie möglich erfolgsneutral zu verrechnen.

Die Risikovorsorge von Kreditinstituten ist in Folge der Finanzmarktkrise ins Blickfeld der Politik, der Aufsichtsbehörden im Finanzsektor und der Standardsetter im internationalen Rechnungswesen gerückt. Als Problem und Hauptkritikpunkt an der bisherigen internationalen Rechnungslegung im Kreditgeschäft, speziell an der Bewertung von Kreditforderungen nach IAS 39, wurde nicht zuletzt angesehen, dass bisher eben nur für eingetretene Verluste (*Incurring Loan Losses*) Wertberichtigungen vorgenommen werden müssen.² Dabei bestehe die Gefahr, dass solche Verluste erst zu spät vollständig ausgewiesen werden.³ Die Risikovorsorge der Kreditinstitute auf Basis der geltenden Rechnungslegungsvorschriften wird vielfach als den Kreditvergabe-Zyklus verschärfend angesehen.⁴ Es gilt der Gefahr zu begegnen, dass es „zu einem ökonomisch fragwürdigen volatilen Ergebnisausweis kommt, der zu krisenhaften Zuspitzungen bei einzelnen Banken verleitet und damit große Risiken für Finanzsysteme birgt“.⁵ Ein Beitrag zur Lösung dieser Probleme wird in der Einführung einer Risikovorsorge für erwartete Verluste gesehen. Dazu legte das IASB (International Accounting Standards Board) bereits 2009 einen ersten Entwurf zur Reform der relevanten Normen der internationalen Rechnungslegung vor,⁶ welcher zuletzt 2013 durch einen abgeänderten Vorschlag ersetzt wurde,^{7,8} der schließlich in den im Juli 2014 veröffentlichten neuen Standard IFRS 9 zu Ansatz und Bewertung von Finanzinstrumenten eingeflossen ist.⁹

Hier sollen zunächst grundsätzliche Überlegungen zur Bildung und Nutzung einer Risikovorsorge für erwartete Verluste angestellt werden, und zwar auf Basis des finanzwirtschaftlichen Vorteilhaftigkeitskalküls, der ex ante im Rahmen der Kreditvergabeent-

² Ob dieser Umgang mit Verlusten aus dem Kreditgeschäft im Rechnungswesen tatsächlich krisenverschärfend wirkte, ist jedoch nicht eindeutig zu belegen, vgl. *Laux/Leuz* (2010).

³ Vgl. *FSB* (2009), S. 4, *Laeven/Majnoni* (2003), *Gebhardt/Novotny-Farkas* (2011), *Henselmann et al.* (2014).

⁴ Vgl. *Bikker/Metzemakers* (2005), *Bouvatier/Lepetit* (2008), *Bouvatier/Lepetit* (2012). Andere Ursachen für prozyklisches Kreditvergabeverhalten werden z.B. von *Berger/Udell* (2004) betrachtet.

⁵ *Gebhardt/Strampelli* (2005) S. 526.

⁶ Vgl. *IASB* (2009).

⁷ Vgl. *IASB* (2013).

⁸ Die diversen Vorschläge zur Integration einer Risikovorsorge für erwartete Verluste, die der Veröffentlichung des neuen IFRS 9 vorausgingen, wurden bereits in verschiedenen, zumeist praxisnahen Beiträgen diskutiert, vgl. z. B. *Bär* (2010), *Flick et al.* (2010), *Flick et al.* (2010b), *Schmidt* (2010), *Bardens et al.* (2012), *Kirsch et al.* (2012), *Eckes et al.* (2013), *Große/Schmidt* (2013), *Straub et al.* (2013), *Weber* (2013).

⁹ Einen Überblick über IFRS 9 bietet *IASB* (2014b), oder auch *Gehrer et al.* (2014).

scheidung erfolgen sollte. Im Rahmen dieser Analyse mit im Kern normativem Charakter soll verdeutlicht werden, wie genau die Risikovorsorge für erwartete Verluste von der Höhe der noch ausstehenden Forderungen, den Kreditkonditionen und dem geschätzten Ausfallrisiko abhängen sollte. Vor diesem Hintergrund werden dann schließlich die tatsächlichen diesbezüglichen Regelungen in der internationalen Rechnungslegung betrachtet.

Als Maßstab für die finanzwirtschaftlich fundierte Risikovorsorge bietet sich der erwartete Periodenerfolg aus dem Kreditgeschäft an. Es wird eine Risikovorsorge für erwartete Verluste entwickelt, die so konstruiert ist, dass sie die Ex-ante-Risikovorsorge in der Kreditvergabeentscheidung reflektiert und somit die gleichen zukunftsbezogenen Informationen einbezieht. Dies führt zu einem Periodenerfolg, der nicht die Ausfallprämie für erwartete Verluste beinhaltet, auch dann nicht, wenn die realisierten Ausfälle in der betrachteten Periode geringer als erwartet ausfallen. Naturgemäß ist der Periodenerfolg dann allerdings auch kleiner als bei Verzicht auf die Risikovorsorge für erwartete Verluste. Umgekehrt kann ein höherer Periodenerfolg ausgewiesen werden, wenn zwar hohe Verluste eingetreten sind, diese aber mit einer in der Vergangenheit gebildeten Risikovorsorge verrechnet werden können. Somit trägt die Risikovorsorge für erwartete Verluste zu einem „vorsichtigen“ Erfolgsausweis und einer Glättung der Periodenerfolge im Zeitablauf bei. Wie diese Glättung erfolgen sollte,¹⁰ und unter welchen Voraussetzungen sie auch angesichts tatsächlich eintretender Ausfälle ex post funktioniert, ist hier also der zentrale Betrachtungsgegenstand.

Im Vergleich mit den Regelungen zur Risikovorsorge für erwartete Verluste in der internationalen Rechnungslegung gemäß IFRS 9 wird sich zeigen, dass diese von der hier vorgestellten finanzwirtschaftlich fundierten Konzeption abweichen. Die nach IFRS 9 zu bildende Risikovorsorge kann unter Umständen als zu gering angesehen werden. Zumindest erfüllt sie nicht den gleichen Zweck, wenn die insgesamt erwarteten Verluste auch tatsächlich eintreten, jedoch erst zeitlich verzögert, zum Beispiel erst in einer akuten Krise.

Am Anfang der folgenden Betrachtung steht die Bestimmung des Kreditzinssatzes in Abhängigkeit vom geschätzten Ausfallrisiko, und damit die Betrachtung der Risikovor-

¹⁰ Bei dieser Analyse darf natürlich nicht übersehen werden, dass der Periodenerfolg grundsätzlich nicht als empirisch beobachtbare Größe verstanden werden kann, sondern als theoretisches Konstrukt, vgl. *Hax* (2004), S. 79. Daher kann auch die Risikovorsorge im Kreditgeschäft immer nur vor dem Hintergrund ihrer Zweckmäßigkeit beurteilt werden, vgl. dazu auch *Wall/Koch* (2000). Als Zweck wird hier der bereits genannte „vorsichtige“ und über die Zeit geglättete Erfolgsausweis gesehen, wobei als Zielsetzung ein Erfolgsausweis in Höhe des erwarteten Periodenerfolgs dient.

sorge in dem finanzwirtschaftlichen Kreditvergabe-kalkül (Abschnitt 2). Diese Betrachtung ist die Grundlage für die Bestimmung und Analyse der Risikovorsorge für erwartete Verluste in der Periodenerfolgsmessung in dem folgenden Abschnitt 3. Dort erfolgt zunächst eine Abgrenzung der Risikovorsorge für erwartete Verluste von anderen Wertberichtigungen im Kreditgeschäft (3.1). Dann wird das im Folgenden zu betrachtende Kreditportfolio spezifiziert, und der Maßstab für die Bemessung der Risikovorsorge für erwartete Verluste unter Bezugnahme auf die in Abschnitt 2 bestimmte erwartete Rendite des Kreditgeschäfts eingeführt (3.2). Dies führt dann unmittelbar zur Bestimmung des in einer jeden Periode erfolgswirksam zu verrechnenden Aufwands zwecks Bildung einer Risikovorsorge für erwartete Verluste (3.3). In diesem Abschnitt wird auch die Verwendung dieser Risikovorsorge zum Ausgleich eingetretener Verluste in Folge von Kreditausfällen analysiert, um zu verdeutlichen, unter welchen Bedingungen die Risikovorsorge tatsächlich ihren intendierten Zweck erfüllen kann. In Abschnitt 3.4 wird anschließend der Fall betrachtet, in dem sowohl eine Risikovorsorge für erwartete Verluste gebildet wird, als auch Wertberichtigungen für (Markt-) Wertminderungen in Folge einer veränderten Einschätzung des Ausfallrisikos (Bonitätsänderung) zu verrechnen sind. Dabei geht es dann vor allem auch um die Frage, für welche Verluste (nur eingetretene Ausfälle oder auch (Markt-) Wertänderungen) eine bereits vorhandene Risikovorsorge für erwartete Verluste verwendet werden sollte. Schließlich wird die hier auf Basis einer normativen Überlegung abgeleitete Vorgehensweise bei der Bildung (und Auflösung) der Risikovorsorge für erwartete Verluste verglichen mit den diesbezüglichen Regelungen im neuen Standard IFRS 9 der internationalen Rechnungslegung (3.5). Eine Zusammenfassung schließt die gesamte Analyse ab.

2 Risikovorsorge im Kreditzinssatz

Die Entscheidung über die Vergabe eines Kredits ist im Kern eine Investitionsentscheidung. Für den Kreditgeber ist die Kreditvergabe vorteilhaft, wenn der Barwert der zukünftigen erwarteten Zins- und Tilgungszahlungen den zu verauslagenden Kreditbetrag übersteigt. Zur Vorbereitung dieser Kreditvergabeentscheidung gilt es also eine finanzwirtschaftliche Bewertung zukünftiger Zahlungen unter Berücksichtigung des geschätzten Ausfallrisikos und in Abhängigkeit von dem zu vereinbarenden Kreditzinssatz vorzunehmen. Dabei sind die erwarteten zukünftigen Einzahlungen mit dem risikoadäquaten Kapitalkostensatz zu diskontieren. Schließlich ist ein Kreditzinssatz zu bestimmen,

für den der Barwert der erwarteten zukünftigen Einzahlungen nicht kleiner ist als der zu verauslagende Kreditbetrag.

Bewertet werden soll hier ein endfälliger Kredit mit einem normierten Nennwert von 1, einem Auszahlungsbetrag von ebenfalls 1 (kein Disagio) und einer Laufzeit von T Perioden. Der Kreditzinssatz sei r_N , der Anspruch des Kreditgebers auf Zinszahlungen beträgt somit $r_N \cdot 1 = r_N$ je Periode. Die tatsächliche Zahlung an den Kreditgeber in einer Periode während der Laufzeit des Kredits weicht jedoch von diesem Zahlungsanspruch ab, wenn der Kreditnehmer nicht mehr zahlen kann und daher ein Kreditausfall hingenommen werden muss. Im Kreditvergabezeitpunkt $t = 0$ schätzt der Kreditgeber die (bedingte¹¹) Wahrscheinlichkeit für einen Ausfall auf $PD(\Omega_0)$ (*Probability of Default*) je Periode. Ω_0 symbolisiert die ihm dafür zur Verfügung stehenden Informationen. Mit der Gegenwahrscheinlichkeit $(1 - PD(\Omega_0))$ kommt es in der Periode nicht zu einem Ausfall. Unter der Annahme, dass die bedingten Ausfallwahrscheinlichkeiten seriell unkorreliert sind, beläuft sich die (kumulierte) Wahrscheinlichkeit dafür, dass der Kreditnehmer nach t Perioden noch nicht ausgefallen ist und somit die vereinbarten Zahlungen fließen, auf $(1 - PD(\Omega_0))^t$. Mit der Wahrscheinlichkeit $(1 - PD(\Omega_0))^{t-1} PD(\Omega_0)$ kommt es in t zum Ausfall. Dann können noch eventuelle Sicherheiten verwertet werden, womit eine Einzahlung in Höhe von $(1 - LGD) \cdot (1 + r_N)$ generiert wird. LGD steht für den anteiligen *Loss Given Default*.¹²

Im gegenwärtigen Zeitpunkt $t = 0$ wird hier mit der gleichen (bedingten) Ausfallwahrscheinlichkeit in allen zukünftigen Perioden gerechnet. Damit ist aber nicht ausgeschlossen, dass diese Ausfallwahrscheinlichkeit zukünftig neu eingeschätzt werden muss, wenn sich die dafür relevanten Informationen über den Kreditnehmer und sein wirtschaftliches Umfeld ändern. Wenn es in $t > 0$ zu einer Änderung der Informationen kommt, $\Omega_t \neq \Omega_0$, erfolgt auch eine Erwartungsrevision, das heißt $PD(\Omega_t) \neq PD(\Omega_0)$.

¹¹ Bedingt darauf, dass es bisher noch nicht zu einem Ausfall gekommen ist.

¹² Dass der *Loss Given Default* hier nicht nur auf den noch ausstehenden Tilgungsbetrag, sondern auch auf die im Zeitpunkt des Kreditausfalls fällige Zinszahlung bezogen wird, mag ungewöhnlich erscheinen, vereinfacht aber die Darstellung im Folgenden. (Im Übrigen spricht auch *Schierenbeck et al.* (2014), S. 304, davon, dass die Rückzahlungsquote bei vollständiger Betrachtung die Zinsen mit einschließt.) Kennt man (in der Praxis) den nur auf den Nennwert bezogenen LGD , und den Kreditzinssatz, so kann man unschwer auf den hier verwendeten LGD bezogen auf $(1 + r_N)$ mal Nennwert schließen.

Dies stellt dann eine Änderung der Bonität dar.¹³ Die Wahrscheinlichkeiten zukünftiger Bonitätsänderungen können aus sog. Migrationsmatrizen abgeleitet werden. Damit lassen sich auch zukünftige erwartete Ausfallwahrscheinlichkeiten bestimmen, die selbst bei dem aktuellen Informationsstand Ω_0 periodenspezifisch sein werden. Die oben genannte Annahme gleicher (bedingter) Ausfallwahrscheinlichkeit $PD(\Omega_0)$ in allen zukünftigen Perioden ist also eine Vereinfachung, welche die formale Darstellung erleichtert.¹⁴ Vereinfachend wird hier außerdem angenommen, dass der *Loss Given Default* sicher ist. Damit sind dann die Ausfallwahrscheinlichkeit und der *Loss Given Default* unkorreliert. Die eigentliche Ermittlung der Ausfallwahrscheinlichkeiten und des *Loss Given Default* ist hier nicht Gegenstand.

Unter den gegebenen Annahmen und Schätzungen für $PD(\Omega_0)$ und LGD beträgt der Erwartungswert der Einzahlung c_t aus der Kreditvergabe in den Zeitpunkten $t=1$ bis $t=T-1$:

$$\begin{aligned} E_{t=0}(c_t) &= (1 - PD(\Omega_0))^t \cdot r_N + (1 - PD(\Omega_0))^{t-1} \cdot PD(\Omega_0) \cdot (1 - LGD) \cdot (1 + r_N) \\ &= (1 - PD(\Omega_0))^t \left[r_N + \frac{PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD) \cdot (1 + r_N) \right]. \end{aligned} \quad (1)$$

Am Ende der vereinbarten Kreditlaufzeit, im Zeitpunkt T , kann noch die Tilgung in Höhe des Nennwertes von 1 mit der Wahrscheinlichkeit $(1 - PD(\Omega_0))^T$ vereinnahmt werden. Die erwartete Einzahlung in T beläuft sich somit auf insgesamt

$$\begin{aligned} E_{t=0}(c_T) &= (1 - PD(\Omega_0))^T \cdot r_N + (1 - PD(\Omega_0))^{T-1} \cdot PD(\Omega_0) \cdot (1 - LGD) \cdot (1 + r_N) \\ &\quad + (1 - PD(\Omega_0))^T \\ &= (1 - PD(\Omega_0))^T \left[r_N + \frac{PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD) \cdot (1 + r_N) \right] + (1 - PD(\Omega_0))^T \end{aligned} \quad (2)$$

Zur Berechnung des Barwertes (*Present Value*, PV_t) aller zukünftigen erwarteten Zahlungen ist der risikoadäquate Kapitalkostensatz μ zu verwenden. Dieser Kapitalkostensatz ist im Idealfall marktbezogen über die erwartete Rendite einer Alternativanlage mit gleichem relevantem Risiko zu bestimmen. Da das Risiko grundsätzlich mit der Streuung um den Erwartungswert zusammenhängt, kann auch formuliert werden, dass im Kapitalkostensatz das sog. unerwartete Risiko zu berücksichtigen ist, das darin besteht,

¹³ Dies ist gleichbedeutend mit einer Rating-Migration.

¹⁴ Periodenspezifische Ausfallwahrscheinlichkeiten $PD_t(\Omega_0)$ ließen sich auch berücksichtigen, allerdings ist dann die im analytische Bestimmung des Mindest-Kreditzinssatzes (vgl. (5)) nicht mehr möglich.

dass die tatsächlichen Einzahlungen aus dem Kreditgeschäft größer oder kleiner ausfallen können als erwartet.¹⁵ Die eigentliche Bestimmung des Kapitalkostensatzes μ , zum Beispiel über die erwartete Rendite von am Markt gehandelten Anleihen mit gleichem Ausfallrisiko, wird hier nicht betrachtet. Der Kapitalkostensatz wird als bekannt angesehen.

Als Barwert der erwarteten Zahlungen aus der Kreditvergabe erhält man:

$$\begin{aligned}
 PV_0 &= \sum_{t=1}^T \frac{E_{t=0}(c_t)}{(1+\mu)^t} \\
 &= \sum_{t=1}^T \frac{(1-PD(\Omega_0))^t}{(1+\mu)^t} \left[r_N + \frac{PD(\Omega_0)}{1-PD(\Omega_0)} \cdot (1-LGD) \cdot (1+r_N) \right] + \frac{(1-PD(\Omega_0))^T}{(1+\mu)^T}. \quad (3)
 \end{aligned}$$

Für ein gegebenes Ausfallrisiko steigt dieser Barwert im Kreditzinssatz r_N .¹⁶

Die Kreditvergabe ist für den Kreditgeber nur dann vorteilhaft, wenn der Barwert PV_0 aus (3) mindestens dem Auszahlungsbetrag entspricht:

$$\begin{aligned}
 PV_0 \geq 1 \quad \Leftrightarrow \quad & \sum_{t=1}^T \frac{(1-PD(\Omega_0))^t}{(1+\mu)^t} \left[r_N + \frac{PD(\Omega_0)}{1-PD(\Omega_0)} \cdot (1-LGD) \cdot (1+r_N) \right] \\
 & + \frac{(1-PD(\Omega_0))^T}{(1+\mu)^T} \geq 1. \quad (4)
 \end{aligned}$$

Diese Bedingung (4) ist erfüllt, wenn der zu vereinbarende Kreditzinssatz, r_N , hinreichend hoch ist. Analytisch lässt sich zeigen, dass für den Zinssatz r_N gelten muss:

$$r_N \geq \frac{\mu + LGD \cdot PD(\Omega_0)}{1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)} \equiv r_N^{\min}. \quad (5)$$

Beweis: siehe Anhang 5.1.¹⁷

¹⁵ Dies gilt auch bei einer, wie im Falle von Krediten, schiefen Verteilung der Einzahlungen und damit der Rendite. Dann kann das Risiko natürlich nicht allein durch ein Streuungsmaß wie etwa die Varianz gemessen werden.

¹⁶ Bekanntlich ist nicht unbedingt sichergestellt, dass ein höherer Kreditzinssatz zu einem höheren Barwert führt, wenn Moral-Hazard-Probleme oder eine adverse Selektion der Kreditnachfrager zu einer Steigerung des Ausfallrisikos führen, vgl. *Stiglitz/Weiss* (1981). Davon sei hier abgesehen, es wird unterstellt, dass der Kreditgeber das Ausfallrisiko als gegeben ansehen kann.

¹⁷ Dieses Ergebnis findet sich auch bereits bei *Yawitz* (1977), S. 484, Gleichung (10), nachdem zunächst *Bierman/Hass* (1975), den Mindestzinssatz für den Fall mit einem *Loss Given Default* von 100% bestimmt haben (*ebenda*, S. 759, in Gleichung (4)). *Yawitz* (1977) zeigt außerdem, dass die Ausfallprämie auch dann unabhängig von der Laufzeit des Kredites ist, wenn dieser nicht zum Nennwert vergeben wird. Sowohl *Bierman/Hass* (1975) als auch *Yawitz* (1977) verwenden allerdings den sicheren Zinssatz als Kapitalkostensatz. Zur Bestimmung des Mindestzinssatzes vgl. auch *Rosenberger* (2003), S. 155 f.; oder für den Fall von Annuitätendarlehen *Daldrup et al.* (2004). Dort ist allerdings eine analytische Lösung nicht möglich, vgl. *ebenda*, S. 243. Eine numerische Bestimmung der „Preisuntergrenze“ für Kre-

Für den Kreditzinssatz existiert also ein kritischer Wert r_N^{\min} , ein Mindestzinssatz, der positiv von dem Kapitalkostensatz μ , der in $t=0$ geschätzten Ausfallwahrscheinlichkeit $PD(\Omega_0)$ je Periode und dem *Loss Given Default* LGD abhängt. Das Produkt aus *Loss Given Default* und Ausfallwahrscheinlichkeit, $LGD \cdot PD(\Omega_0)$, ist der erwartete Verlust je Einheit noch ausstehender Kreditforderung und je Periode. Je höher dieser erwartete Verlust ausfällt, desto höher muss der Kreditzinssatz r_N mindestens sein.

Für jeden riskanten Kredit ist der Mindestzinssatz r_N^{\min} gemäß (5) größer als der Kapitalkostensatz. Die Differenz zwischen diesen beiden Werten ist die *Ausfallprämie* im Zinssatz, die einen Ausgleich für die erwarteten Verluste bietet:

$$r_N^{\min} - \mu = \text{Ausfallprämie} . \quad (6)$$

Für diese Prämie in den Kreditkonditionen finden sich in der Literatur unterschiedliche Begriffe. Am deutlichsten ist noch die Benennung als „Risikoaufschlag für erwartete Verluste“. ¹⁸ Denn genau diese Funktion hat die *Ausfallprämie*. Weniger klar sind die Begriffe „Risk Differential“ ¹⁹ oder „Risikozuschlag“ ²⁰ oder Standard- (Ausfall -) Risikokostenmarge ²¹. Explizit von der „Ausfallprämie“ oder „Default Premium“ sprechen hingegen z. B: *Daldrup et al.* (2004), bzw. *Pye* (1974).

Ceteris Paribus ist die *Ausfallprämie* umso höher, je höher die geschätzte Ausfallwahrscheinlichkeit $PD(\Omega_0)$ ist, und je höher der *Loss Given Default* LGD ist. Von der *Ausfallprämie* zu unterscheiden ist die Differenz zwischen dem Kapitalkostensatz μ und dem sicheren Zinssatz r_f . Diese Differenz ist die *Risikoprämie* im engeren Sinne:

$$\mu - r_f = \text{Risikoprämie i.e.S.} \quad (7)$$

Diese *Risikoprämie* hängt ab von der (asymmetrischen ²²) Streuung der Zahlungen an den Kreditgeber um ihren Erwartungswert. Man kann hier auch von einer *Risikoprämie*

dite findet sich bei *Knobloch et al.* (1999), wobei eine vom Risiko unabhängige erwartete Rendite zugrunde gelegt wird.

¹⁸ Vgl. *Hartmann-Wendels et al.* (2015), S. 473.

¹⁹ Vgl. *Bierman/Hass* (1975), S. 759 u.v.m.. Dort aber auch: „Default-Risk Differential“, vgl. ebenda, S. 761.

²⁰ Vgl. *Knobloch et al.* (1999), S. 425.

²¹ Vgl. *Schierenbeck et al.* (2014), S. 321.

²² Vgl. *Hartmann-Wendels et al.* (2015), S. 416, oder *Schierenbeck et al.* (2014), S. 290.

für unerwartete Verluste²³ sprechen. Diese Risikoprämie wird die als Ausgleich für die Gefahr gefordert wird, dass der Verlust größer als erwartet ausfällt – bei andererseits vielleicht aber auch geringerem Verlust. Wenn der Kapitalkostensatz μ marktbezogen als erwartete Rendite einer Alternativenanlage mit gleichem relevanten Risiko bestimmt wird, handelt es bei $\mu - r_f$ um die marktgerechte Risikoprämie. Am Kapitalmarkt wird in aller Regel für riskante Anlagen eine erwartete Rendite gefordert, die größer als der sichere Zinssatz ist. Daher übersteigen die Kapitalkosten den sicheren Zinssatz.

Die Summe aus Ausfall- und Risikoprämie i.e.S. kann als Credit Spread oder Risikoprämie i.w.S. bezeichnet werden:²⁴

$$\begin{aligned} \text{Ausfallprämie} + \text{Risikoprämie i.e.S.} &= \text{Risikoprämie i.w.S.} \\ (r_N^{\min} - \mu) + (\mu - r_f) &= r_N^{\min} - r_f . \end{aligned} \quad (8)$$

Diese Risikoprämie i.w.S. muss der Kreditgeber auf den sicheren Zinssatz aufschlagen, um für den erwarteten Verlust und das Risiko einen unerwarteten Verlustes kompensiert zu werden.²⁵

Wenn der vereinbarte Kreditzinssatz genau dem Mindestzinssatz r_N^{\min} gemäß (5) entspricht, ist der Netto-Barwert der Zahlungsreihe gleich null, $PV_0 - 1 = 0$, was gleichbedeutend ist mit einer erwarteten Rendite i genau in Höhe der Kapitalkosten:

$$r_N = r_N^{\min} \quad \Leftrightarrow \quad i = \mu , \quad (9)$$

²³ Vgl. *Hartmann-Wendels et al. (2015)*, S. 473. *Rudolph (1995)* spricht hingegen einfach von „Risikokosten“, die im Kreditportfolio-Zusammenhang dann null sind, wenn dieses „gut“ diversifiziert ist. Damit wird deutlich, dass es sich dabei tatsächlich um die Risikoprämie für das bewertungsrelevante Kovarianz-Risiko handelt. Der Begriff Risikokosten für die hier als Risikoprämie i.e.S. bezeichnete Komponente beinhaltet jedoch die Gefahr der Verwechslung, weil die „Standardrisikokosten“ nach *Schierenbeck et al. (2014)*, vgl. FN 21, die Ausfallprämie darstellen.

²⁴ In ganz frühen Veröffentlichungen zur Bewertung von festverzinslichen Finanzierungstiteln findet sich noch keine Unterscheidung zwischen Risikoprämie und Ausfallprämie, vgl. z. B. den einflussreichen Beitrag von *Fisher (1959)*. Das mag daran liegen, dass der Einfluss des (systematischen) Risikos auf die im Gleichgewicht geforderte *erwartete* Rendite vor der Entwicklung der Kapitalmarkttheorie noch nicht so klar gesehen wurde. Im weiter oben bereits zitierten Beitrag von *Yawitz (1977)* wird dagegen die Bedeutung des „Beta-Risiko“ schon angedeutet, dieses durch die (implizite) Annahme der Risikoneutralität jedoch nicht weiter berücksichtigt, vgl. *ebenda*, FN 1, S. 482. *Freixas/Rochet (2008)* gehen in ihrer auf *Bierman/Hass (1975)* und *Yawitz (1977)* aufbauenden Darstellung davon aus, dass das Ausfallrisiko wegdiversifiziert werden kann, vgl. *ebenda*, S. 267 f. Damit ist die bewertungsrelevante Streuung der Zahlungen aus dem Kreditportfolio um den Erwartungswert gemeint, nicht die Gefahr von Ausfällen an sich. Damit kann als Kapitalkostensatz ebenfalls der sichere Zinssatz angesetzt werden.

²⁵ Die Risikoprämie i.w.S. wird gelegentlich nicht weiter aufgespalten vgl. z. B. *Gebhardt/Strampelli (2005)*, S. 510., wo von der „(Kredit-)Risikoprämie“ als der Differenz zwischen der Marktrendite der betrachteten Anleihe (im Sinne der Effektivverzinsung; der Verf.) und der Marktrendite einer Anleihe mit erstklassiger Bonität (z. B. Bundeanaheihen) die Rede ist. Mit der Marktrendite inklusive der Risikoprämie i.w.S. sind die vereinbarten Zahlungen aus dem Kreditgeschäft (wie bei *Gebhardt/Strampelli (2005)* im Zahlenbeispiel auf S. 509), nicht die erwarteten Zahlungen zu diskontieren.

wobei die erwartete Rendite i der interne Zinssatz der Reihe der erwarteten Zahlungen ist. Das heißt, bei Verwendung von i zur Diskontierung der erwarteten zukünftigen Zahlungen ist der Barwert gleich dem ausgelegten Kreditbetrag:

$$\sum_{t=1}^T \frac{(1 - PD(\Omega_0))^t}{(1+i)^t} \left[r_N + \frac{PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD) \cdot (1 + r_N) \right] + \frac{(1 - PD(\Omega_0))^T}{(1+i)^T} = 1. \quad (10)$$

Natürlich wird der Kreditgeber bestrebt sein, mehr zu verdienen als nur die Kapitalkosten, das heißt, er wird bestrebt seinen, einen streng positiven Nettobarwert zu realisieren, $PV_0 - 1 > 0$. Dazu muss er einen höheren Zinssatz durchsetzen, der über dem Mindestzinssatz r_N^{\min} liegt, d. h. $r_N - r_N^{\min} > 0$. Dies ist dann eine „echte“ Gewinnmarge.²⁶ Denn für $r_N > r_N^{\min}$ übersteigt die erwartete Rendite, i , den Kapitalkostensatz:²⁷

$$r_N > r_N^{\min} \quad \Leftrightarrow \quad i > \mu, \quad (11)$$

da die erwartete Rendite i positiv vom vereinbarten Kreditzinssatz abhängt. Es gilt:

$$\begin{aligned} r_N &= \frac{i + LGD \cdot PD(\Omega_0)}{1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)} \quad \Leftrightarrow \\ i &= (1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)) \cdot r_N - LGD \cdot PD(\Omega_0). \end{aligned} \quad (12)$$

Beweis: parallel zum Beweis zu (5), vgl. Anhang 5.2. Bei gegebenem Kreditzinssatz r_N sinkt die erwartete Rendite i (vgl. (12)) in dem erwarteten Verlust $LGD \cdot PD(\Omega_0)$.

Zusammenfassend kann also festgehalten werden, dass ein (rationaler) Kreditgeber ex ante bei Vertragsabschluss für das übernommene Kreditrisiko vorsorgt, indem er einen hinreichend hohen Kreditzinssatz fordert. Der Mindest- oder Break-Even-Zinssatz r_N^{\min} hängt positiv von dem Kapitalkostensatz, μ , der Ausfallwahrscheinlichkeit, $PD(\Omega_0)$, und dem *Loss Given Default*, LGD , ab. Damit wird im Erwartungswert eine Rendite erzielt, die mindestens den Kapitalkosten entspricht. Die ex post realisierte Rendite ist in aller Regel größer oder kleiner als die ex ante erwartete Rendite. Die realisierte Rendite hängt davon ab, ob und wann es tatsächlich zu einem Kreditausfall kommt.

²⁶ Wenn Verwaltungskosten des Kreditgebers nicht schon von den Einzahlungen abgezogen sind, müssen diese zunächst von der Marge $r_N - r_N^{\min}$ abgedeckt werden, bevor von einer Gewinnmarge gesprochen werden kann.

²⁷ Dieser Zusammenhang ist gesichert, sofern alle zukünftigen erwarteten Zahlungen aus der Kreditvergabe nicht negativ sind, vgl. *Hax/Laux* (1969), S. 239 ff.

3 Risikovorsorge im Rahmen der Periodenerfolgsmessung

3.1 Totalerfolg, Wertberichtigungen und Periodenerfolg

Ob der Kredit wie vereinbart verzinst und getilgt wird, oder ob es zu einem Ausfall kommt, kann endgültig erst ex post festgestellt werden, wenn das Kreditengagement durch vollständige Verzinsung und Tilgung oder aber durch Ausbuchung in Folge eingetretenen Ausfalls abgeschlossen ist. Erst ex post können die tatsächlichen Einzahlungen ermittelt und dem verauslagten Kreditbetrag gegenüber gestellt werden. Dann kann der Totalerfolg aus dem Geschäft als Differenz zwischen allen realisierten Einzahlungen und der anfänglichen Auszahlung in Höhe des Kreditbetrags ermittelt werden. Für ein noch nicht abgeschlossenes Kreditengagement muss der Kreditgeber aber periodisch den Erfolg ermitteln, ohne den Totalerfolg bereits zu kennen.

Wenn der Kredit nicht ausfällt, kann der Kreditgeber aus dem in Abschnitt 2 betrachteten Kredit in jeder der T Perioden Zinseinzahlungen in Höhe von $r_N \cdot 1 = r_N$ erzielen. Der Totalerfolg des Kreditgeschäfts ist dann $T \cdot r_N$. Die realisierte Rendite aus Sicht des Kreditgebers entspricht in diesem Fall dem vereinbarten Kreditzinssatz r_N . Wenn es jedoch im Zeitpunkt t zu einem Ausfall des Kreditnehmers kommt, entfallen die Zinseinzahlungen in späteren Perioden und die Tilgung am Ende der Laufzeit. Nur der Verwertungserlös kann jetzt noch vereinnahmt werden. Der Totalerfolg ist dann kleiner als $T \cdot r_N$ und auch die realisierte Rendite ist kleiner als r_N .

Welcher Periodenerfolg soll nun für eine Periode $t < T$ ausgewiesen werden, wenn der Kredit bisher noch nicht ausgefallen ist, dies aber zu einem späteren Zeitpunkt noch passieren kann? Die Antwort auf diese Frage kann kurz lauten: der Periodenerfolg ist der Zinsertrag abzüglich eventueller Wertberichtigungen (die auch negativ sein könnten, so dass dann von Zuschreibungen die Rede sein müsste). Damit ist das Problem aber nur verlagert auf die Ebene der Bemessung von Wertberichtigungen.

Wertberichtigungen sollten sicher verrechnet werden, wenn ein Ausfall als eingetreten oder zumindest als unvermeidlich anzusehen ist. Diese Art von Wertberichtigung wird hier als (vorweggenommene) Abschreibung bezeichnet. Der Wert der Forderung ist auf den Restwert abzuschreiben, der etwa aus der Verwertung von Sicherheiten zu erwarten ist.

Wenn sich der (Markt-) Wert der Forderung aus dem Kreditgeschäft ändert, weil die Ausfallgefahr gestiegen ist (gesunkene Bonität des Schuldners), kann diese eingetretene ökonomische Wertminderung in Folge veränderter Ausfallerwartungen auch in Form einer Wertberichtigung berücksichtigt werden. Solche Wertberichtigungen sind erforderlich, wenn der Periodenerfolg den ökonomischen Gewinn²⁸ der Periode approximieren soll. Allerdings ist bei derartigen Wertminderungen noch nicht zwingend, dass auch der Totalerfolg beeinträchtigt ist. Für den Totalerfolg im Kreditgeschäft sind nur Verluste aus tatsächlichen Kreditausfällen relevant. Zwischenzeitliche Wertänderungen in Folge veränderter Ausfallerwartungen sind für den Totalerfolg unerheblich, denn diese gehen nicht zwingend mit veränderten Zahlungen einher. Trotz Wertminderung in Folge gesunkener Bonität bleibt eine zumeist noch sehr viel höhere Wahrscheinlichkeit dafür, dass der Kredit schließlich doch wie vereinbart verzinst und getilgt wird. Daher könnte auch auf die Verrechnung von Wertänderungen in Folge veränderter Ausfallerwartungen in der Periodenerfolgsrechnung verzichtet werden, wenn die Kreditforderung bis zur Fälligkeit gehalten werden soll.

In der internationalen Rechnungslegung werden dementsprechend Kredite, die nicht zum Handel vorgesehen sind, zu fortgeführten Anschaffungskosten bewertet.²⁹ Dann sind Wertberichtigungen nur für eingetretene Verluste zu verrechnen. Voraussetzung dafür ist das Vorliegen objektiver Hinweise auf Wertminderungen.³⁰ Als objektive Hinweise auf eine Wertminderung werden bestimmte „Kreditereignisse“ angesehen, die im Wesentlichen auf schon absehbare Zahlungsausfälle hinauslaufen.³¹ Im Umkehrschluss gilt, dass Wertänderungen in Folge veränderter Ausfallerwartungen nicht berücksichtigt werden, wenn es keinen objektiven Hinweis dafür gibt. Dann erfolgt (zunächst) keine Wertberichtigung. Die damit verbundene Gefahr, dass Wertminderungen nicht, oder erst zu spät in Form von Wertberichtigungen berücksichtigt werden, ist ein wesentlicher Kritikpunkt an IAS 39³² und war Anlass für die Überlegungen zur Reform

²⁸ Zum ökonomischen Gewinn vgl. z. B. *Hax* (1989), S. 163 f., oder *Franke/Hax* (2009), S. 86 ff.

²⁹ Vgl. IAS 39.46, bzw. IFRS 9, 4.1.2.

³⁰ Vgl. IAS 39.58, bzw. IFRS 9, B5.5.3 i.V.m. Appendix A.

³¹ Vgl. IAS 39.59. „Verluste aus künftig erwarteten Ereignissen dürfen ungeachtet ihrer Eintrittswahrscheinlichkeit nicht erfasst werden.“ Ebenda.

³² Vgl. z. B. *Schmidt* (2010), S. 287, oder *Bardens et al.* (2012), S. 808 f.

des Standards.³³ Als wesentliches Element dieser Reform kann die Einführung einer Risikovorsorge für erwartete Verluste angesehen werden.³⁴

Wenn Wertberichtigungen erfolgswirksam verrechnet werden, ohne dass bereits Verluste eingetreten sind oder es zu einer Änderung des ökonomischen Wertes gekommen ist, wird somit eine Risikovorsorge (*Risk Allowance*) für zukünftige Verluste gebildet. Mit der geschaffenen Risikovorsorge können dann später eventuell eintretende Verluste so weit wie möglich erfolgsneutral verrechnet werden. Wenn es nicht zu Verlusten gekommen ist, kann die Risikovorsorge wieder erfolgswirksam aufgelöst werden. Insgesamt bleibt natürlich der Totalerfolg durch Zeitpunkt und Umfang der Risikovorsorge unberührt. Nur die Aufteilung auf die einzelnen Perioden ist betroffen. Durch die Dotierung einer Risikovorsorge für erwartete Verluste erfolgt zunächst ein „geringer“ Periodenerfolgsausweis, später dann ein „höherer“ im Vergleich zur Bilanzierung unter Verzicht auf die Risikovorsorge für erwartete Verluste.³⁵ Durch die Schaffung der Risikovorsorge werden später eventuell eintretende Verluste zum Teil vorweggenommen. Es kommt somit zu einer Glättung der Periodenerfolge im Zeitablauf.

Es bleibt zu klären, wie die Zuführung zu der Risikovorsorge für erwartete Verluste konkret zu bemessen ist, wann und wie oft sie erfolgen sollte, und schließlich auch, unter welchen Bedingungen die Risikovorsorge auch tatsächlich zu einer Glättung der Periodenerfolge im Zeitablauf beiträgt. Diese Fragen werden in den folgenden Abschnitten beantwortet.

3.2 Einführung in die finanzwirtschaftlich fundierte Bestimmung und Analyse der Periodenerfolgsmessung mit Risikovorsorge für erwartete Verluste

Für die Betrachtung der Risikovorsorge für erwartete Verluste bietet es sich an, nicht einen einzelnen Kredit – wie in Abschnitt 2 – sondern ein Kreditportfolio zu betrachten. Denn bei nur einem Kredit gibt es entweder einen Ausfall oder aber nicht. Wenn es zu einem Ausfall kommt, würde dieser sehr stark auf den Periodenerfolg durchschlagen, auch dann, wenn zuvor Risikovorsorge für den erwarteten Verlust gebildet wurde. Bei einem Kreditportfolio fällt in aller Regel nur ein Teil der Kredite aus. Für diese Ausfälle

³³ Vgl. IASB (2009), IN3.

³⁴ Vgl. IASB (2014a), IN9.

³⁵ Allerdings gilt dies auch nur, wenn die gebildete Risikovorsorge nicht in der gleichen Periode schon verwendet werden muss, um eingetretene Ausfälle auszugleichen.

steht dann die Risikovorsorge für das gesamte Portfolio zu Verfügung.³⁶ Als Referenzfall kann damit auch betrachtet werden, wie sich ein anteiliger Kreditausfall in erwarteter Höhe auswirkt. Außerdem ist es sicherlich realistischer davon auszugehen, dass ein institutioneller Kreditgeber, der zur Rechnungslegung verpflichtet ist, nicht nur einen Kredit vergibt.

Daher sei im Folgenden also ein Kreditportfolio betrachtet, welches sich aus N gleichartigen Krediten mit einem Nennwert von jeweils 1 zusammensetzt.³⁷ Der Nennwert des Kreditportfolios beträgt daher insgesamt $N \cdot 1 = N$. Auch der Auszahlungsbetrag sei jeweils 1, insgesamt also ebenfalls gleich N . Alle Kredite weisen das gleiche Ausfallrisiko und die gleiche Laufzeit von T Perioden bei endfälliger Tilgung auf. Die Ausfallrisiken seien stochastisch voneinander unabhängig. Der vereinbarte Kreditzinssatz, r_N , soll bei allen Krediten gleich sein. Im Erwartungswert fällt in jeder Periode ein Anteil in Höhe von $PD(\Omega_0)$ der Kredite dieses Portfolios aus. Wenn der Kreditgeber für jeden Kredit den Mindestzinssatz r_N^{\min} aus (5) vereinbart hat, erzielt er im Erwartungswert eine Rendite in Höhe des Kapitalkostensatzes μ auf das eingesetzte Kapital N .³⁸ Die erwartete Rendite i ist der interne Zinssatz der Reihe der erwarteten Zahlungen aus dem Kreditgeschäft (vgl. (10) in Abschnitt 2). Für $r_N > r_N^{\min}$ gilt $i > \mu$ (vgl. (11)).

Basierend auf der erwarteten Rendite, i , kann auch der bedingte³⁹ Erwartungswert des Periodenerfolgs berechnet werden:

$$E(G_t) = i \cdot EaD_{t-1}. \quad (13)$$

Wenn es in der Periode t zu keinen Ausfällen kommt, sind die Zinserträge mit $r_N \cdot EaD_{t-1}$ größer als der erwartete Periodenerfolg aus (13). Wenn jedoch Wertberichtigungen für eingetretene Verluste (Abschreibungen) zu verrechnen sind, ist der verbleibende Periodenerfolg kleiner als Zinsertrag, und bei „höheren“ Abschreibungen auch

³⁶ Dann kann die Forderung einer Ausfallprämie auch als Anwendung des „Versicherungsprinzip“ (vgl. Schierenbeck et al. (2014), S. 308) verstanden werden, d. h. im Portfolio dient die bei den nicht ausgefallenen Krediten verdiente Ausfallprämie dazu, die Verluste aus einzelnen Kreditausfällen auszugleichen.

³⁷ Dieses einfache Beispielfortfolio geht zurück auf Mann/Michael (2002), und wurde auch bereits von Gebhardt/Strampelli (2005), und Haaker (2012) verwendet.

³⁸ Letztlich gleichbedeutend ist das Ergebnis von Knobloch et al. (1999), S. 428, dass aus „Gesamtbank-sicht [...] ein Ausgleich von Risikobeiträgen und –entnahmen zu erwarten“ ist.“ (Hervorhebung nicht im Original), wenn die Ausfallprämie geeignet bestimmt wurde.

³⁹ Dieser erwartete Periodenerfolg hängt von dem Exposure at Default, EaD_{t-1} , zu Beginn der Periode ab.

kleiner der erwartete Periodenerfolg. Der tatsächliche Periodenerfolg schwankt um den Erwartungswert in (13).

Als Zielsetzung für die Bildung und die später erforderlichenfalls erfolgende Auflösung einer Risikovorsorge für erwartete Verluste bietet sich an, derartige Schwankungen des Periodenerfolgs um den Erwartungswert aus (13) auszugleichen. In Perioden mit geringen Ausfällen wäre eine solche Risikovorsorge (*Risk Allowance*) durch Verrechnung einer Wertberichtigung für erwartete Verluste zu dotieren (*Risk Provisioning*). In Perioden mit hohen Ausfällen kann eine zuvor gebildete Risikovorsorge verwendet werden, um Abschreibungen zumindest teilweise erfolgsneutral verrechnen zu können. Zielsetzung dabei ist also, die Periodenerfolge zunächst um die zu erwartenden Verluste zu reduzieren, auch wenn die tatsächlich eingetretenen Verluste gering sind. Die Orientierung an dem Erwartungswert des Periodenerfolgs gemäß (13) führt dann auch dazu, dass im ausgewiesenen Periodenerfolg kein Erfolgsbestandteil ausgewiesen wird, der auf die Ausfallprämie $r_N - i$ im Kreditzinssatz zurückzuführen ist.⁴⁰

Wie die Risikovorsorge für erwartete Verluste konkret zu bemessen ist, und welche Periodenerfolge in Abhängigkeit von tatsächlich realisierten Ausfällen resultieren, wird im Folgenden analysiert. Dabei wird zunächst (in 3.3) von Wertänderungen in Folge von Änderungen der Ausfallerwartungen (Bonitätsänderungen) abgesehen. Diese Analyse gilt natürlich auch für den Fall, dass Wertminderungen zwar eintreten können, jedoch unberücksichtigt bleiben sollen (Bewertung zu fortgeführten Anschaffungskosten).

Im Abschnitt 3.4 folgt die Einbeziehung von eingetretenen Wertänderungen infolge der Revision von Ausfallerwartungen, und die Betrachtung der Wechselwirkungen mit der Risikovorsorge für erwartete Verluste. Damit wird im Prinzip die Risikovorsorge für erwartete Verluste für den Fall der Bewertung zum beizulegenden Zeitwert (*Fair Value*) betrachtet.⁴¹

3.3 Risikovorsorge für erwartete Verluste bei unveränderten Ausfallerwartungen

Als konkrete Zielsetzung für die Bemessung des Periodenerfolgs soll nun also gelten, dass dieser möglichst in Höhe des bedingten erwarteten Periodenerfolgs $i \cdot EaD_{t-1}$ aus-

⁴⁰ Haaker (2012), S. 80, spricht diesbezüglich von „Scheinerträgen“, und von einer „Verlustverschleierung“ bei Ausweis vereinnahmter Ausfall- und Risikoprämien. Ob dies an sich „inkonsistent“ (vgl. Schmidt (2010), S. 287) und nachteilig ist, kann jedoch nicht unbedingt festgestellt werden, sondern hängt vom Zweck der Rechnungslegung ab.

⁴¹ Dieser Fall ist in IFRS 9, 5.5.2 i.V.m. 4.1.2A vorgesehen.

gewiesen wird. Dazu ist eine Risikovorsorge für erwartete Verluste zu dotieren und ggf. wieder aufzulösen. Es gilt zunächst die zweckmäßige Zuführung zur Risikovorsorge zu quantifizieren.

Trotz einer solchen Risikovorsorge für erwarteten Verluste kann es aber immer noch zu schwankenden Periodenerfolgen kommen. Der Periodenerfolg fällt kleiner als der erwartete Wert aus, wenn so viele Kredite ausfallen, dass die vorhandene Risikovorsorge nicht ausreicht, die Verluste auszugleichen. Unter welchen Bedingungen die Risikovorsorge ausreicht, einen Periodenerfolg in Höhe des bedingten erwarteten Periodenerfolgs $i \cdot EaD_{t-1}$ auszuweisen, wird anschließend ebenfalls analysiert.

Dazu wird zunächst von möglichen Wertänderungen infolge einer Revision von Erwartungen abgesehen. Somit sind nur folgende vier Bestandteile des Periodenerfolgs zu berücksichtigen: (1.) die Zinserträge, $r_N \cdot EaD_{t-1}$, (2.) Abschreibungen für die in der Periode ausgefallenen Kredite, $LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t$, sowie (3.) eine Zuführung und ggf. (4.) eine Auflösung einer Risikovorsorge für erwartete Verluste. Die Zuführung zur Risikovorsorge kann als Wertberichtigung, *Risk Provisioning* oder als Korrektur des Zinsertrags angesehen werden. Im Folgenden wird das Symbol ZK_t für die „Zinskorrektur“ in der Periode t verwendet.⁴² Durch die Verrechnung dieser Zinskorrektur wird ein Risikovorsorgekonto (*Risk Allowance*) dotiert, das auch wieder erfolgswirksam aufgelöst werden kann. Die Auflösung der Risikovorsorge in der betrachteten Periode sei durch ARV_t symbolisiert. Als buchhalterischer Periodenerfolg resultiert insgesamt:

$$G_t = r_N \cdot EaD_{t-1} - ZK_t - LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t + ARV_t . \quad (14)$$

Die Auflösung der Risikovorsorge soll dazu dienen, möglichst die notwendigen Abschreibungen, $LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t$, auszugleichen.⁴³ Das setzt natürlich voraus, dass die bisher geschaffene Risikovorsorge groß genug ist.⁴⁴ Unter welchen Bedingungen die Voraussetzung einer hinreichend hohen Risikovorsorge erfüllt ist, wird etwas später analysiert. Zunächst sei einfach angenommen, dass die Abschreibungen tatsächlich vollständig erfolgsneutral durch eine entsprechende Auflösung der Risikovorsorge ver-

⁴² Der Begriff „Zinskorrektur“ findet sich z. B. auch bei *Flick et al.* (2010b).

⁴³ Vgl. *Gebhardt/Novotny-Farkas* (2011), S. 294.

⁴⁴ Oder das Risikovorsorgekonto müsste auch mit negativem Saldo geführt werden dürfen. Davon wird hier jedoch abgesehen.

rechnet werden können. Dann gilt $LGD \cdot (1+r_N) \cdot A_t = ARV_t$. Für den Periodenerfolg aus (14) verbleibt somit:

$$G_t = r_N \cdot EaD_{t-1} - ZK_t. \quad (15)$$

Um letztlich einen Periodenerfolg in Höhe des (bedingten) erwarteten Erfolgs aus (13) auszuweisen, muss für die Zuführung zur Risikovorsorge für erwartete Verluste, das heißt, für die Zinskorrektur ZK_t , gelten:

$$\begin{aligned} r_N \cdot EaD_{t-1} - ZK_t &= i \cdot EaD_{t-1} \\ \Leftrightarrow ZK_t &= (r_N - i) \cdot EaD_{t-1}. \end{aligned} \quad (16)$$

Die erforderliche Zinskorrektur aus (16) entspricht also dem Produkt aus Ausfallprämie im Kreditzinssatz,⁴⁵ $r_N - i$, und dem *Exposure at Default* zu Beginn der Periode, EaD_{t-1} . Nach Verrechnung der Zinskorrektur, das heißt, nach Dotierung der Risikovorsorge und Auflösung zum Ausgleich der Abschreibungen verbleibt per Konstruktion der Periodenerfolg in Höhe von:

$$G_t = i \cdot EaD_{t-1}. \quad (17)$$

Dieser Periodenerfolg⁴⁶ ist kleiner als der Zinsertrag auf die am Anfang der Periode noch nicht ausgefallenen Kredite, $r_N \cdot EaD_{t-1}$. Andererseits ist der Periodenerfolg in (17) größer als der Erfolg, der sich nach erfolgswirksamer Verrechnung von Abschreibungen ergibt, wenn in der Periode t „viele“ Kredite ausgefallen sind.⁴⁷ Insoweit trägt die Risikovorsorge für erwartete Verluste zur Glättung der Periodenerfolge im Zeitablauf bei. Da hierzu auch in den Perioden ohne Abschreibungsbedarf ein „geringer“ Periodenerfolg auszuweisen ist, kann (17) als Ergebnis der Bilanzierung unter Berücksichtigung des Vorsichtsprinzips interpretiert werden. Allerdings würde umgekehrt auch der Ausweis eines relativ hohen Erfolgs in Perioden mit hohem Abschreibungsbedarf er-

⁴⁵ Genau genommen ist die Ausfallprämie gleich der Differenz zwischen dem Mindestzinssatz, r_N^{\min} , und dem Kapitalkostensatz, vgl. (6). Bei einem höheren Kreditzinssatz, $r_N > r_N^{\min}$, ist auch die erwartete Rendite i höher als der Kapitalkostensatz, wenn auch nicht im gleichen Maße. Die Differenz $r_N - i$ ist daher eine Approximation der Ausfallprämie.

⁴⁶ Der Periodenerfolg in dieser Höhe wurde in dem Exposure Draft ED/2009/12 als „*Effective Return*“, also Effektivzinsertrag bezeichnet. Er wurde explizit als Ziel einer Periodenerfolgsmessung nach Risikovorsorge für erwartete Verluste genannt, vgl. IASB (2009), § 3, S. 15. Der Begriff Effektivzinsertrag ist allerdings insofern unglücklich, als hierin nicht die üblicherweise als Effektivzins verstandene versprochene Rendite, sondern die erwartete Rendite i enthalten ist.

⁴⁷ Es sei denn, der Abschreibungsbedarf ist kleiner als der Betrag der Zinskorrektur.

möglich, sofern die in der Vergangenheit geschaffene Risikovorsorge hinreichend hoch ist. Die Glättung des Periodenerfolgs hat naturgemäß zwei Seiten.

Die nach (16) zu verrechnende Zinskorrektur hängt von dem bedingten erwarteten Verlust ab. Besonders deutlich wird dies, wenn man in (16) die erwartete Rendite i durch

$$i = (1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)) r_N - LGD \cdot PD(\Omega_0)$$

aus Gleichung (12) ersetzt. Dann folgt:

$$\begin{aligned} ZK_t &= (1 + r_N) \cdot LGD \cdot PD(\Omega_0) \cdot EaD_{t-1} \\ &= (1 + r_N) \cdot EL_t, \end{aligned} \tag{18}$$

wobei $EL_t = LGD \cdot PD(\Omega_0) \cdot EaD_{t-1}$ für den bedingten *Expected Loss* der im Zeitpunkt t abgelaufenen Periode steht.⁴⁸ Die Zinskorrektur sollte also periodisch in Höhe des („mit r_N aufgezinsten“⁴⁹) erwarteten Verlustes gebildet werden. In dem Sinne handelt es sich also wirklich um eine Risikovorsorge für erwartete Verluste. Die periodische Dotierung gemäß (16) bzw. (18) hängt von dem zu Beginn der Periode noch bestehenden *Exposure at Default*, EaD_{t-1} , ab. Je geringer dieser *Exposure at Default* (noch) ist, desto geringer sind auch die erwarteten Verluste bei gegebener Ausfallwahrscheinlichkeit, $PD(\Omega_0)$, und gegebenem *Loss Given Default*, LGD . Wegen der periodischen Dotierung der Risikovorsorge in Abhängigkeit von den jeweils erwarteten Verlusten kann hierbei von einem *Dynamic Loan Loss Provisioning* gesprochen werden.

Im Ergebnis resultiert nach Risikovorsorge ein Periodenerfolg (gemäß (17)), der nicht die Ausfallprämie im Kreditzinssatz, $r_N - i$, beinhaltet, sondern nur die erwartete Verzinsung des gebundenen Kapitals. Anders ausgedrückt: der Periodenerfolg in (17) ist um erwartete Verluste bereinigt.

Die soeben erfolgte Bestimmung der Risikovorsorge für erwartete Verluste ist nicht weiter schwierig. Die Betrachtung des Periodenerfolgs nach dieser Risikovorsorge ist jedoch noch unbefriedigend. Bisher wurde schlicht angenommen, dass die Risikovor-

⁴⁸ Der hier angegebene Wert für den *Expected Loss* bezieht sich auf den *Exposure at Default* zu Beginn der Periode, der in t bekannt ist. Außerdem kann das Produkt $LGD \cdot PD(\Omega_0) \cdot EaD_{t-1}$ nur dann als erwarteter Verlust interpretiert werden, wenn LGD und $PD(\Omega_0)$ stochastisch voneinander unabhängig sind, vgl. Rudolph (2006), S. 417; Rudolph et al. (2012), S. 142; oder Hartmann-Wendels et al. (2015), S. 415. Hier wurde angenommen, dass der LGD sicher ist, vgl. Abschnitt 2. Damit ist die stochastische Unabhängigkeit gegeben.

⁴⁹ Diese „Aufzinsung“ resultiert aus der Definition des LGD als Anteil der ausgefallenen Bruttoforderung, $(1 + r_N) A_t$, mit einem bedingten Erwartungswert in Höhe von $(1 + r_N) \cdot PD(\Omega_0) \cdot EaD_{t-1}$.

sorge ausreicht, den eventuellen Abschreibungsbedarf auszugleichen. Der tatsächliche Verlauf der Kreditausfälle blieb damit unberücksichtigt. Dies soll sich nun ändern. Im Folgenden werden Bedingungen formuliert, unter denen die Risikovorsorge für erwartete Verluste in der oben bestimmten Form tatsächlich zu den angestrebten Periodenerfolgen in Höhe der bedingten erwarteten Werte führt. Diese Bedingungen laufen natürlich darauf hinaus, dass insgesamt nur „geringe“ Ausfälle zu beklagen sind, und die Ausfälle nicht „zu früh“ eintreten, das heißt, bevor ausreichend Risikovorsorge gebildet werden konnte.

Satz 1: Allein die für die aktuelle Periode anzusetzende Zinskorrektur ZK_t reicht aus, um eine ausreichende Risikovorsorge zur Verrechnung der Abschreibungen $LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t$ der gleichen Periode zur Verfügung zu haben, wenn die tatsächlich realisierten Ausfälle A_t die bedingten erwarteten Ausfälle der gleichen Periode, $PD(\Omega_0) \cdot EaD_{t-1}$, nicht übersteigen. Das heißt, aus

$$A_t \leq PD(\Omega_0) \cdot EaD_{t-1} \quad (19)$$

folgt

$$G_t = i \cdot EAD_{t-1}, \quad (20)$$

sofern Risikovorsorge für erwartete Verluste in Höhe der Zinskorrektur gemäß (17) bzw. (18) gebildet wird.

Beweis: Aus (19) folgt unmittelbar

$$LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t \leq (1 + r_N) \cdot LGD \cdot PD(\Omega_0) \cdot EaD_{t-1}, \quad (21)$$

und damit (in Verbindung mit (18)):

$$LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t \leq ZK_t. \quad (22)$$

Unter der Bedingung, dass die in der Periode t realisierten Ausfälle nur „gering“ im Sinne von Bedingung (19) sind, reicht also schon allein die in dieser einen Periode anzusetzende Zinskorrektur aus, um eine ausreichende Risikovorsorge zur Verrechnung der Abschreibungen zur Verfügung zu haben. Per Saldo wird dann nur die Zinskorrektur erfolgswirksam, so dass der Periodenerfolg dem bedingten Erwartungswert $i \cdot EAD_{t-1}$ entspricht.

Geringe Ausfälle in der betrachteten Periode sind jedoch nicht notwendig dafür, dass ein Periodenerfolgsausweis in Höhe des bedingten Erwartungswerts $i \cdot EAD_{t-1}$ möglich ist. Hinreichend ist, wenn die über alle Perioden bis zum Zeitpunkt t aufsummierten

realisierten Ausfälle hinter den kumulierten erwarteten Ausfällen zurückbleiben. Das heißt, dass in einer einzelnen Periode auch höhere als die erwarteten Ausfälle verkräftet werden können, ohne einen Erfolg in Höhe des bedingten Erwartungswerts zu gefährden, sofern bereits in den vorangegangenen Perioden eine hinreichend hohe Risikoversorge für erwartete Verluste gebildet wurde. Es gilt:

Satz 2: Wenn in allen Perioden bis zum Zeitpunkt t die Summe der bis dahin tatsächlich eingetretenen Ausfälle nicht größer ist als der Betrag der aufsummierten erwarteten Ausfälle bis zu diesem Zeitpunkt, das heißt

$$\sum_{\tau=1}^s A_{\tau} \leq \sum_{\tau=1}^s PD(\Omega_0) \cdot EaD_{\tau-1} \quad \forall s \leq t < T, \quad (23)$$

dann entspricht der Periodenerfolg, nach Zinskorrektur, in $t < T$ genau dem bedingten Erwartungswert

$$G_t = i \cdot EaD_{t-1}. \quad (24)$$

Beweis: Siehe Anhang 5.3.

Unter der in Satz 2 genannten Bedingung (23), dass bis zum Zeitpunkt $t < T$ die aufsummierten realisierten Ausfälle immer kleiner sind als die kumulierten erwarteten Ausfälle, ist es also möglich, in der aktuellen Periode t sogar Ausfälle aufzufangen, die größer als die erwarteten Ausfälle sind. Dazu dürfen in früheren Perioden allerdings nur geringere Ausfälle zu verzeichnen sein. Dann gelingt die Glättung des Periodenerfolgs.

Nur in der letzten Periode T würde dann ein Erfolg ausgewiesen, der den bedingten Erwartungswert $i \cdot EaD_{t-1}$ in der Regel übersteigt oder unterschreitet. In der letzten Periode T beträgt der tatsächliche Erfolg

$$G_T = r_N \cdot EaD_{T-1} - LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_T + \sum_{\tau=1}^{T-1} ZK_{\tau} - \sum_{\tau=1}^{T-1} LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_{\tau}, \quad (25)$$

sofern die Bedingung (23) aus Satz 2 erfüllt ist. Denn dann kann in T die bisher noch nicht verbrauchte Risikoversorge in Höhe von

$$\sum_{\tau=1}^{T-1} ZK_{\tau} - \sum_{\tau=1}^{T-1} LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_{\tau} \quad (26)$$

erfolgswirksam aufgelöst werden.

In T fallen zunächst noch Brutto-Zinserträge in Höhe von $r_N \cdot EaD_{T-1}$ an, im Umfang von $LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_T$ sind Abschreibungen auf die in der letzten Periode ausgefallenen

Kredite vorzunehmen. Zusammen mit der Auflösung der nicht verbrauchten Risikovor-
sorge gemäß (26) resultiert damit der in (25) angegebene Periodenerfolg in T . Dieser
letzte Periodenerfolg ist in der Regel größer oder kleiner als der bedingte Erwartungs-
wert $i \cdot EaD_{T-1}$, es sei denn, die kumulierten Ausfälle entsprechen zufällig genau den
kumulierten erwarteten Ausfällen und werden nicht „zu früh“ realisiert. Es gilt:

Satz 3: Der Periodenerfolg aus dem Kreditgeschäft ist auch in der letzten Periode T
genau dann gleich dem bedingten Erwartungswert,

$$G_T = i \cdot EaD_{T-1}, \quad (27)$$

wenn die über die *gesamte* Kreditlaufzeit kumulierten tatsächlichen Ausfälle den kumu-
lierten erwarteten Ausfällen entsprechen, das heißt

$$\sum_{\tau=1}^T A_{\tau} = \sum_{\tau=1}^T PD(\Omega_0) \cdot EaD_{\tau-1}, \quad (28)$$

aber „nachgelagert“ realisiert werden, das heißt

$$\sum_{\tau=1}^s A_{\tau} \leq \sum_{\tau=1}^s PD(\Omega_0) \cdot EaD_{\tau-1} \quad \forall s < T. \quad \text{vgl. (23)}$$

Beweis: Siehe Anhang 5.4

Somit kann gefolgert werden: Wenn über die Gesamtlaufzeit der Kredite die kumulier-
ten Ausfälle kleiner (größer) sind als die kumulierten erwarteten Ausfälle, übersteigt
(unterschreitet) der Periodenerfolg in T den bedingten Erwartungswert aus (27). Allein
in dem Periodenerfolg in T kommt unter der Bedingung (23) aus Satz 2 zum Ausdruck,
ob mit dem Kreditengagement ein höherer oder niedrigerer Erfolg erzielt wurde als er-
wartet.

Keinen Effekt hat die Risikovor-
sorge für erwartete Verluste, wenn die tatsächlichen
kumulierten Ausfälle größer als erwartet ausfallen. Wenn die Risikovor-
sorge bereits
aufgebraucht wurde und auch in der aktuellen Periode mehr Ausfälle als erwartet zu
verzeichnen sind, das heißt

$$\begin{aligned} & A_t > PD(\Omega_0) \cdot EaD_{t-1} \\ \Leftrightarrow & LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t > (1 + r_N) \cdot LGD \cdot PD(\Omega_0) \cdot EaD_{t-1}, \\ \Leftrightarrow & LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t > ZK_t, \end{aligned}$$

kann zwar zunächst eine Zinskorrektur verrechnet werden, die so dotierte Risikovor-
sorge ist dann aber gleich wieder komplett aufzulösen, $ZK_t = ARV_t$. Der Periodenerfolg
beträgt somit

$$\begin{aligned}
G_t &= r_N \cdot EaD_{t-1} - ZK_t - LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t + ARV_t \\
&= r_N \cdot EaD_{t-1} - LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t,
\end{aligned}
\tag{29}$$

genau wie im Fall einer Periodenerfolgsmessung ohne Risikovorsorge für erwartete Verluste. Eine kurz nach der Kreditvergabe einsetzende Rezession mit der Folge hoher Ausfallraten kann natürlich nicht durch eine noch geringe Risikovorsorge für erwartete Verluste aufgefangen werden.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass als Periodenerfolg nach Zinskorrektur in allen Perioden ein Betrag in Höhe des bedingten Erwartungswerts $i \cdot EAD_{t-1}$ ausgewiesen werden kann, wenn die realisierten Ausfälle nur „gering“ im Sinne der Bedingung (23) in Satz 2 sind. Dazu ist *periodisch* der hier als Zinskorrektur bezeichnete Aufwand gemäß (16) bzw. (18) zur Dotierung der Risikovorsorge zu verrechnen. Nur in der letzten Periode ergibt sich dann in aller Regel ein höherer oder geringerer Periodenerfolg. In T kann die nicht verbrauchte Risikovorsorge erfolgswirksam aufgelöst werden oder es sind gerade in dieser Periode noch mehr Abschreibungen vorzunehmen als durch die noch nicht verbrauchte Risikovorsorge aus der Vergangenheit ausgeglichen werden kann. Insoweit erfüllt die Risikovorsorge für erwartete Verluste den Zweck, die Periodenerfolge über die Zeit zu glätten.⁵⁰ In allen Perioden bis auf die letzte wird angestrebt, einen Periodenerfolg auszuweisen, der die ursprünglich erwartete Rendite zum Ausdruck bringt, nicht jedoch die in einer Periode „zufällig“ verdiente Ausfallprämie. Dafür muss in Kauf genommen werden, dass die Periodenerfolge weder rein zahlungsorientiert sind, noch den ökonomischen Gewinn approximieren. Die vorsichtige Bewertung, hier infolge der Verrechnung einer Zinskorrektur zwecks Aufbaus einer Risikovorsorge für erwartete Verluste, mindert also insofern den Informationsgehalt des Erfolgsausweises.⁵¹

Wirkungslos bleibt die Risikovorsorge für erwartete Verluste, sobald die realisierten Ausfälle die erwarteten Ausfälle übersteigen. Die dann erforderlichen Abschreibungen sind durch die Risikovorsorge nicht mehr gedeckt, so dass der Periodenerfolg auch entsprechend klein ausfallen muss.

⁵⁰ Diese Erfolgsglättung ist hier direkt durch den Zweck der Risikovorsorge bedingt und nicht Folge eines möglichen „Earnings Managements“ unter steuerlichen oder anderen Erwägungen. Vgl. dazu *Bornemann et al.* (2012) und die dort zitierte Literatur. Siehe zu den negativen Konsequenzen eines diskretionären Spielraums bei der zukunftsgerichteten Risikovorsorge *Bushman/Williams* (2012).

⁵¹ Vgl. zum Zusammenhang zwischen Vorsichtsprinzip und Informationsgehalt der Rechnungslegung auch *Hax* (1964), S. 648.

3.4 Risikovorsorge für erwartete Verluste bei Revision der Ausfallerwartungen

Jetzt sei eine Revision der Ausfallerwartungen im Zeitpunkt t betrachtet. In t entspricht der ökonomische Wert des Kreditportfolios dem Barwert, PV_t , der Erwartungswerte aller noch ausstehenden Zahlungen. Dieser Barwert hängt davon ab, welche Ausfallwahrscheinlichkeit, $PD(\Omega_t)$, in diesem Zeitpunkt auf Basis der nun verfügbaren Informationen, Ω_t , geschätzt wird. Wenn die Ausfallwahrscheinlichkeit gegenüber dem ursprünglich geschätzten Wert angestiegen ist, das heißt, $PD(\Omega_t) > PD(\Omega_0)$, sinkt der ökonomische Wert der Kreditforderungen im Vergleich zur Situation ohne Erwartungsänderung (*et vice versa*):

$$PV_t(PD(\Omega_t)) < PV_t(PD(\Omega_0)) \Leftrightarrow PD(\Omega_t) > PD(\Omega_0). \quad (30)$$

Eine solche Wertminderung gilt es in der Periodenerfolgsmessung in Form von Wertberichtigungen zu berücksichtigen, wenn Forderungen in Höhe ihres ökonomischen Wertes bilanziert werden sollen (*Fair Value* Prinzip). Bei Bilanzierung zu fortgeführten Anschaffungskosten spielen solche Wertminderungen allein auf Basis von Bonitätsänderungen keine Rolle.

Mit der Änderung der Ausfallerwartung geht jedoch nicht nur eine Änderung des ökonomischen Wertes der Kreditforderungen einher, sondern auch eine Änderung der erwarteten Verluste in den zukünftigen Perioden. Wenn sich die Ausfallerwartungen in dem Zeitpunkt t verschlechtert (verbessert) haben, bedeutet dies auch, dass zukünftig entsprechend höhere (geringere) Ausfälle und damit höhere (geringere) Abschreibungen zu erwarten sind. Daher ist ab dem Zeitpunkt t auch eine höhere (geringere) Risikovorsorge für erwartete Verluste erforderlich. Denn die Zuführung zur Risikovorsorge für erwartete Verluste, die Zinskorrektur nach (18), hängt von der Ausfallwahrscheinlichkeit ab:

$$ZK_t = (1 + r_N) \cdot LGD \cdot PD(\Omega_t) \cdot EaD_{t-1}. \quad \text{vgl. (18)}$$

Bei Bilanzierung zum *Fair Value* beträgt der der Periodenerfolg im Zeitpunkt t , nach Verrechnung einer Wertberichtigung in Höhe der Wertänderung $PV_t(PD(\Omega_0)) - PV_t(PD(\Omega_t))$, nach Zinskorrektur, ZK_t , nach erforderlichen Abschreibungen für eingetretene Verluste, $LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t$, und nach (teilweiser) Auflösung der Risikovorsorge, ARV_t :

$$G_t = r_N \cdot EaD_{t-1} - (PV_t(PD(\Omega_0)) - PV_t(PD(\Omega_t))) - ZK_t - LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t + ARV_t \quad (31)$$

Welcher Betrag nach dieser Rechnung als Periodenerfolg ausgewiesen wird, hängt jetzt noch davon ab, wofür und in welchem Umfang die Risikovorsorge, die für erwartete Verluste gebildet wurde, wieder aufgelöst wird. Denkbar sind zwei Vorgehensweisen: Entweder die Risikovorsorge wird nur zum (weitest möglichen) Ausgleich der erforderlichen Abschreibungen verwendet, das heißt:

$$ARV_t \leq LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t \quad (32)$$

Oder aber die Risikovorsorge wird darüber hinaus auch zum (weitest möglichen) Ausgleich von Wertberichtigungen für eingetretene Wertverluste in Folge gestiegener Ausfallerwartungen verwendet. Dann gilt:

$$ARV_t \leq LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t + (PV_t(PD(\Omega_0)) - PV_t(PD(\Omega_t))) \quad (33)$$

Beide Varianten werden im Folgenden unter der Voraussetzung betrachtet, dass die Kreditausfälle bisher, bis zum aktuellen Zeitpunkt t , kleiner als erwartet ausgefallen (vgl. Bedingung (23) in Satz 2) sind. Dann können zumindest die jetzt erforderlichen Abschreibungen mit der Risikovorsorge verrechnet werden, das heißt, in (32) gilt das Gleichheitszeichen.

Wenn die Risikovorsorge nur für den Ausgleich von Abschreibungen genutzt wird, so dass also $ARV_t = LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_t$ gilt, folgt für den Periodenerfolg aus (31) in Verbindung mit (16)

$$\begin{aligned} G_t &= r_N \cdot EaD_{t-1} - ZK_t - (PV_t(PD(\Omega_0)) - PV_t(PD(\Omega_t))) \\ &= i \cdot EaD_{t-1} - (PV_t(PD(\Omega_0)) - PV_t(PD(\Omega_t))) \end{aligned} \quad (34)$$

Diese Vorgehensweise ist konsistent in dem Sinne, dass die Risikovorsorge für erwartete Verluste gebildet wurde, und erwartete Verluste in erwarteten Kreditausfällen bestehen. Änderungen in der Einschätzung der Ausfallwahrscheinlichkeit und damit Wertberichtigungen für eingetretene Wertänderungen haben einen Erwartungswert von null, anderenfalls würde man von Anfang an andere Ausfallwahrscheinlichkeiten für zukünftige Perioden ansetzen müssen. Mit zukünftigen Bonitätsänderungen hat die Risikovorsorge für erwartete Verluste also nichts zu tun. Somit bliebe dann der Periodenerfolg in (34), nach Risikovorsorge für erwartete Verluste, auch direkt von gegebenenfalls erforderlichen Wertberichtigungen für eingetretene Wertänderungen, $PV_t(PD(\Omega_{t-1})) - PV_t(PD(\Omega_t))$, abhängig. Wenn die eingetretenen Wertverluste infolge

einer beginnenden „Krise“ besonders hoch ausfallen, und diese erfolgswirksam berücksichtigt werden, bricht also der so ermittelte Periodenerfolg auch dann ein, wenn bereits Risikovorsorge für erwartete Verluste gebildet wurde. Erst zahlungswirksame Verluste in Form der tatsächlich eingetretenen Ausfälle würden durch die Risikovorsorge ausgeglichen.

Alternativ könnte aber auch erwogen werden, die bereits gebildete Risikovorsorge für erwartete Verluste nicht nur zum Ausgleich tatsächlich eingetretener Ausfälle, sondern doch auch (so weit wie möglich) zum Ausgleich von Wertverlusten in Folge gesteigener Ausfallwahrscheinlichkeiten zu verwenden. Diese Vorgehensweise wäre zwar inkonsistent, damit könnten jedoch Ertragseinbrüche in einer Periode t , in welcher hohe Wertverluste zu verzeichnen sind, verhindert oder zumindest abgemildert werden. Voraussetzung wäre, dass bisher nur wenige Ausfälle zu beklagen waren, so dass die Risikovorsorge gut dotiert ist. Dann könnte der Wertverlust in t teilweise oder gar vollständig⁵² durch eine entsprechende Auflösung der Risikovorsorge verrechnet werden. Der Wertverlust würde dann in t nicht oder nur teilweise erfolgswirksam. Er wäre durch die Verrechnung von Zinskorrekturen in den vorangegangenen Perioden vorweggenommen worden. Damit resultierte ein Periodenerfolg für die Periode t in Höhe von *bis zu*

$$G_t = r_N \cdot EaD_{t-1} - ZK_t = i \cdot EaD_{t-1}. \quad (35)$$

Trotz eines Wertverlustes der Kreditforderungen infolge eines gestiegenen Ausfallrisikos würde ein relativ hoher Periodenerfolg ausgewiesen werden können.

Ein krisenbedingter Rückgang der (ökonomischen) Werte von Kreditforderungen führt dann zwar zu keinem oder nur zu einem geringeren Gewinneinbruch, der Periodenerfolg selbst ist dann aber noch weniger informativ. Er bringt weder den ökonomischen Gewinn noch die nun gesunkene Erfolgserwartung zum Ausdruck. Außerdem stünde für zukünftige Kreditausfälle nur noch eine geringere Risikovorsorge zur Verfügung. Die Verwendung der für erwartete Verluste gebildeten Risikovorsorge (auch) zum Ausgleich von Wertminderung in Folge einer Bonitätsverschlechterung ist quasi Ausdruck einer verqueren Hoffnung, nämlich, dass es trotz der gestiegenen Ausfallwahrscheinlichkeit zukünftig zu weniger Ausfällen kommt.

⁵² Die Ungleichung in (33) ist dann mit Gleichheit erfüllt.

3.5 Risikovorsorge für erwartete Verluste in der internationalen Rechnungslegung

Als Reaktion auf die Finanzmarktkrise und im Bestreben, das Vertrauen der Investoren in die Finanzmärkte (wieder) herzustellen⁵³ hat das IASB schon 2009 einen ersten Entwurf zur Reform der Bewertung von Finanzinstrumenten und damit der Messung des Periodenerfolgs unter Einbeziehung einer Risikovorsorge für erwartete Verluste vorgelegt. Die dort vorgeschlagene Vorgehensweise entspricht im Wesentlichen der hier zuvor (in 3.3 und 3.4) vorgestellten Bemessung und Verwendung einer Risikovorsorge für erwartete Verluste.

Der Exposure Draft ED/2009/12 ist aber (zuletzt) durch den Exposure Draft ED/2013/3 abgelöst worden,⁵⁴ und darauf basierend ist schließlich im Juli 2014 der neue Standard IFRS 9 als Ersatz für IAS 39 zur Bewertung von Finanzinstrumenten veröffentlicht worden.⁵⁵ IFRS 9 sieht explizit eine erfolgswirksame Risikovorsorge für erwartete Verluste vor.⁵⁶ Der Betrag der Risikovorsorge ist als erwarteter Verlust auf 12-Monats-Basis zu berechnen,⁵⁷ das heißt, es ist der Verlust bei Kreditausfall innerhalb der nächsten 12 Monate mit der Wahrscheinlichkeit für einen solchen Ausfall innerhalb der nächsten 12 Monate zu multiplizieren.⁵⁸ Dies entspricht noch im Wesentlichen der oben, in (18), berechneten Zinskorrektur. Die Risikovorsorge ist dann zu jedem Bilanzstichtag zu überprüfen und bei Bedarf erfolgswirksam an einen ggf. veränderten Risikovorsorgebedarf anzupassen.⁵⁹ Durch diese Regelung lässt sich jedoch nicht die Notwendigkeit ableiten, eine regelmäßige, periodische Zuführung zur Risikovorsorge vorzunehmen. Wenn es zu keiner Änderung der erwarteten Verluste gekommen ist, ist keine Anpassung der Risikovorsorge erforderlich.⁶⁰ Nur Änderungen in den erwarteten Verlusten wären zu berücksichtigen. Auch eine Wiederaufstockung der Risikovorsorge wäre wohl notwendig, wenn diese durch Verrechnung mit Abschreibungen aufgezehrt

⁵³ Vgl. *IASB* (2009), IN3, S4.

⁵⁴ Wobei ein Mitglied des IASB sich explizit gegen die Veröffentlichung dieses Exposure Draft ED/2013/3 ausgesprochen hat, weil er diesen gegenüber dem ursprünglichen Exposure Draft ED/2009/12 als unterlegen ansieht, vgl. *IASB* (2013), S. 142. Siehe auch *EFRAG* (2013), zu den Vorzügen der Orientierung an der erwarteten Rendite, die dem Exposure Draft ED/2009/12 zugrunde liegt. Vgl. dazu auch *Eckes et al.* (2013), S. 946.

⁵⁵ Vgl. *IASB* (2014a), IN1, S. 5.

⁵⁶ Vgl. IFRS 9, 5.5.1 (*IASB* (2014a), S. 26.).

⁵⁷ Vgl. IFRS 9, 5.5.5 (*IASB* (2014a), S. 26.).

⁵⁸ Vgl. *IASB* (2013), Example 1, S. 64.

⁵⁹ Vgl. IFRS 9, 5.5.8 i. V. m. 5.5.3 und 5.5.5, (*IASB* (2014a), S. 26 f.).

⁶⁰ Dies folgt im Umkehrschluss aus IFRS 9, 5.5.8. Auch schon der Exposure Draft ED/2013/3 ließ keine Notwendigkeit einer regelmäßigen, periodischen Dotierung der Risikovorsorge mehr erkennen.

wurde, so dass der erwartete Verlust der noch im Portfolio verbliebenen Kredite nicht mehr abgedeckt ist.

Wenn jedoch die Risikovorsorge für erwartete Verluste nicht periodisch dotiert wird, also anders als in Abschnitt 3.3 und 3.4, wird unter Umständen nur der Erfolg der ersten Periode nach Kreditvergabe um die noch nicht endgültig verdiente Ausfallprämie bereinigt. Falls es in folgenden Perioden zu keinen Ausfällen kommt, und auch die Ausfallserwartungen sich nicht ändern, kann der gesamte Zinsertrag als Erfolg ausgewiesen werden, da keine (Wieder-) Aufstockung der Risikovorsorge notwendig ist. Der Periodenerfolg ist dann größer als der bedingte Erwartungswert, berechnet auf Basis der erwarteten Verzinsung (vgl. (13)). Das Vorsichtsprinzip findet dann also nur in der ersten Periode nach Kreditvergabe Anwendung. Der Bestand der Risikovorsorge ist folglich kleiner als nach der Vorgehensweise in Abschnitt 3.3 und 3.4. Damit reicht die Risikovorsorge für erwartete Verluste nicht einmal aus, wenn die tatsächlichen Ausfälle den erwarteten Ausfällen entsprechen, nur jedoch zeitlich später als erwartet anfallen. Satz 2 aus Abschnitt 3.3 gilt unter IFRS 9 nicht. Nur wenn die tatsächlichen Ausfälle in jeder Periode kleiner sind als erwartet, reicht die Risikovorsorge immer aus, die Ausfälle aufzufangen. Nur bedarf es dann eigentlich keiner Risikovorsorge. Der Periodenerfolg nach Auflösung und Wiederaufstockung der Risikovorsorge für erwartete Verluste ist (außer in der ersten Periode) dann der gleiche wie ohne eine solche Risikovorsorge.

Eine Aufstockung der Risikovorsorge für erwartete Verluste ist nach IFRS 9 aber insbesondere dann erforderlich, wenn es zu einer signifikanten Steigerung des Kreditrisikos kommt. Dann ist die Risikovorsorge auf den „*Lifetime Expected Credit Loss*“ aufzustocken.⁶¹ Der *Lifetime Expected Credit Loss* ist auch zu berechnen auf Basis der erwarteten Verluste gegenüber den vereinbarten Zahlungen, wobei aber die Möglichkeit eines Kreditausfalls während der gesamten Kreditlaufzeit zu berücksichtigen ist (und nicht nur die durch die *Probability of Default* je Periode gemessene Ausfallwahrscheinlichkeit auf 12-Monats-Basis).⁶² Diese Steigerung der Risikovorsorge für erwartete Verluste basiert also zu einem wesentlichen Teil auf dem Übergang zu einer anderen Bemessungsgrundlage und nicht nur auf einer gestiegenen Ausfallwahrscheinlichkeit. Dieser Übergang bedingt einen sog. *Cliff Effect*, das heißt, einen hohen einmaligen GuV-Effekt.⁶³

⁶¹ Vgl. IFRS 9, Ch. 5.5.3 i. V. m. 5.5.8 (IASB (2014a), S. 27).

⁶² Vgl. IASB (2014a), S. 56.

⁶³ Vgl. Eckes et al. (2013), S. 942, oder Straub et al. (2013), S. 142.

Werden zudem auch noch eingetretene Wertänderungen infolge der geänderten Ausfallerwartungen in Form von Wertberichtigungen berücksichtigt,⁶⁴ resultiert insgesamt ein Periodenerfolg, der bei gestiegenem Kreditrisiko über die Maßen geschmälert wird. Nicht nur die eingetretene Wertänderung, sondern auch eine deutliche Erhöhung der Risikovorsorge für erwartete Verluste infolge des Übergangs zu einer anderen Bemessungsgrundlage wirkt sich negativ auf den Periodenerfolg aus. Es käme dann also zu einem besonders ausgeprägten Einbruch des Periodenerfolgs, der im Hinblick auf die Förderung der Finanzmarktstabilität nicht gewollt sein kann.

4 Zusammenfassung

Risikovorsorge im Kreditgeschäft erfolgt zunächst ex ante im Rahmen der Kreditvergabeentscheidung durch die Vereinbarung eines hinreichend hohen Kreditzinssatzes. Für den Fall von Standardkrediten wurde hier – unter bestimmten vereinfachenden Annahmen – analytisch gezeigt, wie der Mindest-Kreditzinssatz von dem zu schätzenden Ausfallrisiko und dem Kapitalkostensatz abhängt. Wenn der vereinbarte Kreditzinssatz diesen Mindestwert nicht unterschreitet, verdient der Kreditgeber im Erwartungswert eine Rendite, die nicht kleiner als der Kapitalkostensatz ist.

Die tatsächlich im Kreditgeschäft erzielten Zahlungen und damit auch die tatsächliche Rendite weichen jedoch in aller Regel von den erwarteten Werten ab. Der Totalerfolg aus einem Kreditgeschäft, das heißt, die Differenz zwischen allen realisierten Einzahlungen und der anfänglichen Auszahlung in Höhe des Kreditbetrags, ist erst nach endgültigem Abschluss des Kreditengagements bekannt. Vorher muss jedoch schon periodisch über den jeweils erzielten Periodenerfolg im Rechnungswesen des Kreditgebers berichtet werden. Diese Periodenerfolge hängen auch davon ab, in welchem Umfang eine Risikovorsorge gebildet (und später wieder aufgelöst) wird. Risikovorsorge bedeutet in diesem Zusammenhang die Vorwegnahme von möglichen zukünftigen Verlusten, indem der Periodenerfolg um entsprechende Aufwandsposten reduziert wird.

Grundsätzlich wird durch die Verrechnung von Wertberichtigungen Risikovorsorge betrieben. Offenbar kann eine Verringerung des ökonomischen Wertes von Kreditforderungen infolge veränderter Kreditausfallerwartungen (Bonitätsänderungen) als Anlass genommen werden, Wertberichtigungen vorzunehmen. Grundsätzlich stellen solche Wertberichtigungen schon eine Risikovorsorge dar. In dem Maße, in dem der Wert von

⁶⁴ Nach Maßgabe von IFRS 9, 5.7.1 oder 5.7.2 (vgl. IASB (2014a), S. 30 f.).

Kreditforderungen wertberichtigt wird, können später gegebenenfalls erforderliche Abschreibungen bei eingetretenen Kreditausfällen geringer ausfallen. Die Berücksichtigung von Änderung im ökonomischen Wert von Krediten ist prinzipiell kennzeichnend für die Bilanzierung zum beizulegenden Zeitwert (*Fair Value*).

Wenn jedoch Wertänderungen in Folge veränderter Kreditausfallerwartungen (Bonitätsänderungen) nicht berücksichtigt werden, findet zunächst noch keine Risikovorsorge statt. Dies kann als Nachteil der Bewertung zu fortgeführten Anschaffungskosten angesehen werden. Um bei einer solchen Bewertung dennoch eine Risikovorsorge zu schaffen, können Wertberichtigungen für erwartete Verluste verrechnet werden. Solche Wertberichtigungen (*Risk Provisions*) und die damit geschaffene Risikovorsorge standen hier im Mittelpunkt der Betrachtung.

Es erfolgte eine normative Betrachtung auf Basis des finanzwirtschaftlichen Kalküls, den der Kreditgeber im Hinblick auf den (mindestens) zu fordernden Kreditzinssatz und zur Bestimmung seiner erwarteten Rendite anstellen sollte. Bestimmt wurde, welcher Betrag in eine solche Risikovorsorge für erwartete Verluste einzustellen ist, damit möglichst in jeder Periode ein Periodenerfolg in Höhe des ex ante zu erwartenden Erfolgs ausgewiesen werden kann. In dieser Hinsicht zweckmäßig ist eine periodische Zuführung zur Risikovorsorge in Höhe des erwarteten bedingten Verlustes der jeweiligen Periode. Wenn es dann später tatsächlich zu Verlusten in Form von Kreditausfällen kommt, können diese mit der Risikovorsorge (teilweise) verrechnet werden, so dass dann der Periodenerfolg nicht um den gesamten Betrag der Verluste geschmälert wird. In der Analyse wurde auch gezeigt, dass so eine perfekte Glättung der Periodenerfolge möglich ist, wenn in jedem Zeitpunkt die Summe der bis dahin tatsächlichen eingetretenen Ausfälle nicht größer ist als der Betrag der aufsummierten erwarteten Ausfälle.

Betrachtet wurde auch der Fall, in dem die Risikovorsorge für erwartete Verluste mit Wertberichtigungen in Folge veränderter Kreditausfallerwartungen (Bonitätsänderungen) kombiniert wird. Dabei ist insbesondere interessant, wofür dann eine (in der Vergangenheit bereits geschaffene) Risikovorsorge für erwartete Verluste genutzt werden sollte. Wertänderungen in Folge von veränderten Kreditausfallerwartungen sind ex ante im statistischen Sinne unerwartet⁶⁵ und daher systematisch nicht mit der Risikovorsorge für erwartete Verluste zu verrechnen. Solche Wertänderungen sollten in der jeweiligen Periode erfolgswirksam verrechnet werden. Eine erfolgsneutrale Verrechnung mit be-

⁶⁵ Sonst wäre von Anfang an mit einer anderen Ausfallwahrscheinlichkeit zu rechnen.

reits bestehender Risikovorsorge für erwartete Verluste würde bedingen, dass für zukünftig noch zu erwartende Kreditausfälle systematisch zu wenig Risikovorsorge verbleibt. Die Verrechnung von eingetretenen Verlusten in Folge einer Bonitätsverschlechterung mit der Risikovorsorge für erwartete Ausfälle impliziert die verquere Hoffnung, dass es trotz der gestiegenen Ausfallwahrscheinlichkeit zukünftig zu weniger Ausfällen kommt.

Die Regelungen zur Risikovorsorge für erwartete Verluste in der internationalen Rechnungslegung gemäß des im Juli 2014 veröffentlichten Standards IFRS 9 weichen von der hier vorgestellten systematischen Konzeption ab. In IFRS 9 ist die Notwendigkeit einer periodischen, regelmäßigen Dotierung der Risikovorsorge für erwartete Verluste nicht erkennbar. Es wird nach der Bildung einer Risikovorsorge im Zeitpunkt der Kreditvergabe zwar in der ersten Periode⁶⁶ ein Erfolg in Höhe des erwarteten Erfolgs ausgewiesen. In den folgenden Perioden wird diese vorsichtige Erfolgsbemessung dann aber nicht unbedingt fortgeführt. Es ist keine weitere Zuführung zur Risikovorsorge für erwartete Verluste vorgesehen, wenn sich die Ausfallerwartungen nicht ändern (kein *Dynamic Loan Loss Provisioning*). Somit wird dann auch die Ausfallprämie im Kreditzinssatz erfolgswirksam. Wenn jedoch eine signifikante Erhöhung des Ausfallrisikos zu konstatieren ist, muss die Risikovorsorge für erwartete Verluste nennenswert erhöht werden, da diese nun auf den *Lifetime Expected Credit Loss* aufzustocken ist. Das heißt, es ist zu einer anderen Bemessungsgrundlage überzugehen, womit sich wieder ein sog. *Cliff Effect* in Form eines hohen einmaligen GuV-Effekts ergibt.⁶⁷ Wird die Risikovorsorge für erwartete Verluste auch bei zum *Fair Value* zu bewertenden Krediten gebildet,⁶⁸ resultiert bei signifikant gestiegenen Kreditausfallerwartungen ein Periodenerfolg, der über die Maßen geschmälert wird. Nicht nur die eingetretene Wertänderung, sondern auch eine (deutliche) Erhöhung der Risikovorsorge für erwartete Verluste infolge des Übergangs zu einer anderen Bemessungsgrundlage wirken sich negativ auf den Periodenerfolg aus. Es käme dann also zu einem besonders ausgeprägten Einbruch des Periodenerfolgs, der im Hinblick auf die Förderung der Finanzmarktstabilität eigentlich nicht gewollt sein kann. Fast könnte man hier von einem doppelten *Cliff Effect* sprechen.

⁶⁶ Vgl. IASB (2014b), S. 16.

⁶⁷ Vgl. Eckes et al. (2013), S. 942.

⁶⁸ Nach IFRS 9, 5.5.1 i.V.m. 4.1.2A.

5 Anhang

5.1 Herleitung von (5) in Abschnitt 2:

Zwecks Übersichtlichkeit wird Ungleichung (4) unter Verwendung von

$$\frac{1 - PD(\Omega_0)}{1 + \mu} \equiv x \quad (36)$$

zunächst verkürzt geschrieben:

$$\sum_{t=1}^T x^t \left[r_N + \frac{PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD) \cdot (1 + r_N) \right] + x^T \geq 1. \quad (37)$$

Für die Partialsumme der geometrischen Reihe in (37) gilt:

$$\sum_{t=1}^T x^t = \frac{1 - x^{T+1}}{1 - x} - 1 = \frac{x(1 - x^T)}{1 - x}. \quad (38)$$

Somit folgt für die Bedingung (37):

$$\begin{aligned} & \frac{x(1 - x^T)}{1 - x} \left[r_N + \frac{PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD) \cdot (1 + r_N) \right] + x^T \geq 1 \\ \Leftrightarrow & \left[r_N + \frac{PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD) \cdot (1 + r_N) \right] \geq \frac{1 - x}{x} \\ \Leftrightarrow & r_N \left(\frac{1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \right) \geq \frac{1 - x}{x} - \frac{PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD). \end{aligned} \quad (39)$$

Nach Wieder-Einsetzen für x aus (36) folgt für die Ungleichung (39)

$$\begin{aligned} & r_N \left(\frac{1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \right) \geq \frac{\mu + PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} - \frac{PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD) \\ \Leftrightarrow & r_N \geq \frac{\mu + PD(\Omega_0)}{1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)} - \frac{PD(\Omega_0)}{1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD) \\ \Leftrightarrow & r_N \geq \frac{\mu + LGD \cdot PD(\Omega_0)}{1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)}. \end{aligned} \quad (40)$$

Q.e.d.

5.2 Herleitung von (12) in Abschnitt 2:

Der Beweis verläuft parallel zu dem Beweis zu (5).

Aus (10) folgt zunächst die übersichtlichere Schreibweise

$$\sum_{t=1}^T x^t \left[r_N + \frac{PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD) \cdot (1 + r_N) \right] + x^T = 1, \quad (41)$$

mit

$$\frac{1 - PD(\Omega_0)}{1 + i} \equiv x. \quad (42)$$

Für die Partialsumme der geometrischen Reihe in (37) gilt:

$$\sum_{t=1}^T x^t = \frac{1 - x^{T+1}}{1 - x} - 1 = \frac{x(1 - x^T)}{1 - x}. \quad (43)$$

Somit folgt für die Gleichung (41):

$$\begin{aligned} & \frac{x(1 - x^T)}{1 - x} \left[r_N + \frac{PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD) \cdot (1 + r_N) \right] + x^T = 1 \\ \Leftrightarrow & \left[r_N + \frac{PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD) \cdot (1 + r_N) \right] = \frac{1 - x}{x} \\ \Leftrightarrow & r_N \left(\frac{1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \right) = \frac{1 - x}{x} - \frac{PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD). \end{aligned} \quad (44)$$

Nach Wieder-Einsetzen für x folgt für die Gleichung (44)

$$\begin{aligned} r_N \left(\frac{1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \right) &= \frac{i + PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} - \frac{PD(\Omega_0)}{1 - PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD) \\ \Leftrightarrow r_N &= \frac{i + PD(\Omega_0)}{1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)} - \frac{PD(\Omega_0)}{1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)} \cdot (1 - LGD) \\ \Leftrightarrow r_N &= \frac{i + LGD \cdot PD(\Omega_0)}{1 - LGD \cdot PD(\Omega_0)}. \end{aligned} \quad (45)$$

Q.e.d.

5.3 Beweis zu Satz 2 in Abschnitt 3.3

Die Bedingung in Satz 2 lautet:

$$\sum_{\tau=1}^s A_{\tau} \leq \sum_{\tau=1}^s PD(\Omega_0) \cdot EaD_{\tau-1} \quad \forall s \leq t < T . \quad \text{vgl. (23)}$$

Daraus folgt unmittelbar:

$$\sum_{\tau=1}^s LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_{\tau} \leq \sum_{\tau=1}^s (1 + r_N) \cdot LGD \cdot PD(\Omega_0) \cdot EaD_{\tau-1} \quad \forall s \leq t < T . \quad (46)$$

Unter Verwendung von (18) folgt daraus

$$\sum_{\tau=1}^s LGD \cdot (1 + r_N) \cdot A_{\tau} \leq \sum_{\tau=1}^s ZK_{\tau} \quad \forall s \leq t < T . \quad (47)$$

Diese Bedingung wiederum ist hinreichend dafür, dass in jedem der Zeitpunkte bis $t < T$ der Bestand an Risikovorsorge aus Zinskorrekturen ausreichend groß ist, so dass jeweils $ARV_t = LDG \cdot (1 + r_N) A_t$ gilt. Damit folgt für den Periodenerfolg in allen Zeitpunkten bis t , das heißt für alle $s \leq t$:

$$\begin{aligned} G_s &= r_N \cdot EAD_{s-1} - ZK_s \\ &= i \cdot EaD_{s-1} \end{aligned} \quad (48)$$

und damit auch

$$G_t = i \cdot EaD_{t-1} . \quad (49)$$

Q.e.d.

5.4 Beweis zu Satz 3 in Abschnitt 3.3

Für den Gewinn in T gilt gemäß (25)

$$G_T = r_N \cdot EaD_{T-1} - LGD \cdot (1+r_N) \cdot A_T + \sum_{\tau=1}^{T-1} ZK_{\tau} - \sum_{\tau=1}^{T-1} LGD \cdot (1+r_N) \cdot A_{\tau},$$

wenn in T noch eine Risikovorsorge in Höhe von

$$\sum_{\tau=1}^{T-1} ZK_{\tau} - \sum_{\tau=1}^{T-1} LGD \cdot (1+r_N) \cdot A_{\tau} \quad (50)$$

aufgelöst werden kann. Diese restliche Risikovorsorge ist nicht negativ, wenn die in Satz 2 und 3 genannte Bedingung (23) erfüllt ist. Dies folgt aus Satz 2.

Einsetzen von (18) für die Zinskorrekturen ZK_{τ} führt zu

$$\begin{aligned} G_T &= r_N \cdot EaD_{T-1} - LGD \cdot (1+r_N) \cdot A_T + \sum_{\tau=1}^{T-1} (1+r_N) \cdot LGD \cdot (PD(\Omega_0) \cdot EaD_{\tau-1} - A_{\tau}) \\ &= r_N \cdot EaD_{T-1} - (1+r_N)EL_T + \sum_{\tau=1}^T (1+r_N) \cdot LGD \cdot (PD(\Omega_0) \cdot EaD_{\tau-1} - A_{\tau}) \quad (51) \\ &= r_N \cdot EaD_{T-1} - ZK_T + \sum_{\tau=1}^T (1+r_N) \cdot LGD \cdot (PD(\Omega_0) \cdot EaD_{\tau-1} - A_{\tau}). \end{aligned}$$

Die letzte Summe in (51) ist gleich null ist, wenn die Bedingung (28) erfüllt ist, das heißt, wenn über die Totalperiode hinweg die insgesamt realisierten Ausfälle den kumulierten erwarteten Ausfällen entsprechen.

Natürlich muss in T keine Zinskorrektur mehr verrechnet werden. Die Substitution von $(1+r_N)EL_T = ZK_T$ in (51) dient nur der weiteren Vereinfachung in der Darstellung.

Denn für ZK_T kann nun (16) eingesetzt werden, so dass folgt:

$$\begin{aligned} G_T &= r_N \cdot EaD_{T-1} - ZK_T \\ &= i \cdot EaD_{T-1}. \end{aligned} \quad (52)$$

Q.e.d.

Literatur

- Bär, Michael* (2010), Darstellung und Würdigung des vorgeschlagenen Wertminderungsmodells für finanzielle Vermögenswerte nach IFRS, in: *KoR*, Vol. 10, S. 289-296.
- Bardens, Andrea/Meurer, Holger/Gebova, Iva* (2012), Auf dem Weg zu einem neuen Wertminderungsmodell für finanzielle Vermögenswerte nach IFRS 9 - Ein Schritt vor und zwei zurück?, in: *Die Wirtschaftsprüfung*, Vol. 65, S. 807-816.
- Berger, Allen N/ Udell, Gregory F* (2004), The institutional memory hypothesis and the procyclicality of bank lending behavior, in: *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 13, S. 458-495.
- Bierman, Harold/Hass, Jerome E.* (1975), An Analytic Model of Bond Risk Differentials, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 10, S. 757-773.
- Bikker, Jacob A/Metzemakers, Paul AJ* (2005), Bank Provisioning Behaviour and Procyclicality, in: *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 15, S. 141-157.
- Bornemann, Sven/Kick, Thomas/Memmel, Christoph/Pfingsten, Andreas* (2012), Are Banks Using Hidden Reserves to Beat Earnings Benchmarks? Evidence from Germany, in: *Journal of Banking & Finance*, Vol. 36, S. 2403-2415.
- Bouvatier, Vincent/Lepetit, Laetitia* (2008), Banks' Procyclical Behavior: Does Provisioning Matter?, in: *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 18, S. 513-526.
- Bouvatier, Vincent/Lepetit, Laetitia* (2012), Provisioning Rules and Bank Lending: A Theoretical Model, in: *Journal of Financial Stability*, Vol. 8, S. 25-31.
- Bushman, Robert M./Williams, Christopher D.* (2012), Accounting Discretion, Loan Loss Provisioning, and Discipline of Banks' Risk-Taking, in: *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 54, S. 1-18.
- Daldrup, Andre/Gehrke, Nick/Schumann, Matthias* (2004), Risikoadjustierte Konditionengestaltung im Ratenkreditgeschäft, in: *Die Bank*, Vol. -, S. 238-243.
- Eckes, Burkhard/Flick, Peter/Schüz, Peter* (2013), ED/2013/3 Financial Instruments: Expected Credit Losses – Konzeptionelle Würdigung, in: *Die Wirtschaftsprüfung*, Vol. 66, S. 939-947.
- EFRAG (2013), (European Financial Reporting Advisory Group), Draft Comment Letter on: Exposure Draft Financial Instruments: Expected Credit Losses.
- Fisher, Lawrence* (1959), Determinants of Risk Premiums on Corporate Bonds, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 67, S. 217-237.
- Flick, Peter/Gehrer, Judith/Meyer, Sven* (2010), Wertberichtigungen von Finanzinstrumenten nach IFRS – Der Expected Cash Flow Approach des ED/2009/12, in: *IRZ*, Vol., S. 221-229.
- Flick, Peter/Gehrer, Judith/Meyer, Sven* (2010b), Wertberichtigungen von Finanzinstrumenten nach IFRS – Der Expected Cash Flow Approach des ED/2009/12, in: *Zeitschrift für Internationale Rechnungslegung*, Vol. 5, S. 221-229.
- Franke, Günter/Hax, Herbert* (2009), *Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt*. 6. Aufl., Berlin, Heidelberg.
- Freixas, Xavier/Rochet, Jean-Charles* (2008), *Mircoeconomics of Banking*. 2. Aufl., Cambridge, London.
- FSB (2009), (Financial Stability Forum), Report of the Financial Stability Forum on Addressing Procyclicality in the Financial System.

- Gebhardt, Günther/Novotny-Farkas, Zoltan* (2011), Mandatory IFRS Adoption and Accounting Quality of European Banks, in: *Journal of Business Finance & Accounting*, Vol. 38, S. 289-333.
- Gebhardt, Günther/Strampelli, Stefano* (2005), Bilanzierung von Kreditrisiken, in: *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, Vol. 57, S. 507-527.
- Gehrer, Judith/Krakuhn, Joachim/Schüz, Peter* (2014), IFRS 9 Financial Instruments – die finale Fassung im Überblick, in: *Zeitschrift für Internationale Rechnungslegung*, Vol. 9, S. 385-394.
- Große, Jan-Velten/Schmidt, Martin* (2013), Entwurf des IASB zur Wertminderung von Finanzinstrumenten – Exposure Draft ED/2013/3 Financial Instruments: Expected Credit Losses, in: *Die Wirtschaftsprüfung*, Vol. 66, S. 529-532.
- Haaker, Andreas* (2012), Die Grundregeln von *Herbert Hax* zur Performance Messung und die Bilanzierung von Kreditrisiken, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, Vol. 64, S. 71-110.
- Hartmann-Wendels, Thomas/Pfingsten, Andreas/Weber, Martin* (2015), *Bankbetriebslehre*. 6. Aufl., Berlin, Heidelberg.
- Hax, Herbert* (1964), Der Bilanzgewinn als Erfolgsmaßstab, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, Vol. 34, S. 642-651.
- Hax, Herbert* (1989), Investitionsrechnung und Periodenerfolgsmessung, in: *Werner Delfmann* (Hrsg.), *Der Integrationsgedanke in der Betriebswirtschaftslehre*, Festschrift für Helmut Koch, Wiesbaden, S. 153-170.
- Hax, Herbert* (2004), Was bedeutet Periodenerfolgsmessung?, in: *Robert Gillenkirch/Bernd Schauenburg/Heike Y. Schenk-Mathes/Louis J. Velthuis* (Hrsg.), *Wertorientierte Unternehmenssteuerung*, Festschrift für Helmut Laux, Berlin u.a., S. 77-98.
- Hax, Herbert/Laux, Helmut* (1969), Investitionstheorie, in: *Günter Menges* (Hrsg.), *Beiträge zur Unternehmensforschung*, Würzburg, S. 227-284.
- Henselmann, Klaus/Ditter, Dominik/Holstein, Thomas* (2014), Too little, too late? – Ein empirisch gestützter Beitrag zur Bilanzierung der Kreditrisikovorsorge, in: *Zeitschrift für internationale und kapitalmarktorientierte Rechnungslegung*, Vol. 14, S. 355-362.
- IASB (2009), (International Accounting Standard Board), *Financial Instruments: Amortised Cost and Impairment*, Exposure Draft ED/2009/12.
- IASB (2013), (International Accounting Standard Board), *Financial Instruments: Expected Credit Losses*, Exposure Draft ED/2013/3.
- IASB (2014a), *IFRS 9 Financial Instruments*.
- IASB (2014b), *IFRS 9 Financial Instruments - Project Summary*.
- Kirsch, Hans-Jürgen/Olbrich, Alexander/Dettenrieder, Dominik* (2012), Die Vorschläge des IASB zu den künftigen Wertminderungsvorschriften des IFRS 9 vor dem Hintergrund der qualitativen Anforderungen des Conceptual Framework, in: *Zeitschrift für internationale und kapitalmarktorientierte Rechnungslegung*, Vol. 12, S. 563-571.
- Knobloch, Alois Paul/Bock, Frank/Thiel, Thomas* (1999), Risikokosten im Kreditgeschäft, in: *Finanz Betrieb*, Vol. 1, S. 423-429.
- Laeven, Luc/Majnoni, Giovanni* (2003), Loan loss provisioning and economic slowdowns: too much, too late?, in: *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 12, S. 178-197.
- Laux, Christian/Leuz, Christian* (2010), Did Fair-Value Accounting Contribute to the Financial Crisis?, in: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 24, S. 93-118.
- Mann, Fiona/Michael, Ian* (2002), *Dynamic Provisioning: Issues and Application*, in: *Financial Stability Review*, Bank of England, S. 128-136.

- Pye, Gordon* (1974), Gauging the Default Premium, in: *Financial Analysts Journal*, Vol. 30, S. 49-52.
- Rosenberger, Werner* (2003), *Risk-adjusted Lending Conditions*. 1. Aufl., Chichester.
- Rudolph, Bernd* (1995), Ansätze zur Kalkulation von Risikokosten im Kreditgeschäft, in: *Henner Schierenbeck/Hubertus Moser* (Hrsg.), *Handbuch Bankcontrolling*, Wiesbaden, S. 887-904.
- Rudolph, Bernd* (2006), *Unternehmensfinanzierung und Kapitalmarkt*. Aufl., Tübingen.
- Rudolph, Bernd/Hofmann, Bernd/Schaber, Albert/Schäfer, Klaus* (2012), *Kreditrisikotransfer*. 2. Aufl., Berlin Heidelberg.
- Schierenbeck, Henner/Lister, Michael/Kirmße, Stefan* (2014), *Ertragsorientiertes Bankmanagement, Band 1: Messung von Rentabilität und Risiko im Bankgeschäft*. 9. Aufl., Wiesbaden.
- Schmidt, Martin* (2010), Wertminderungen bei Finanzinstrumenten - IASB "Exposure Draft ED/2009/12 Financial Instruments: Amortized Cost and Impairment", in: *Die Wirtschaftsprüfung*, Vol. 63, S. 286-293.
- Stiglitz, Joseph E./Weiss, Andrew* (1981), Credit Rationing in Markets with Imperfect Information, in: *American Economic Review*, Vol. 71, S. 393-410.
- Straub, Gerd/Schwab, Bernhard/Morawietz, Anja* (2013), Das expected loss model des ED/2013/3 - Neuer Vorschlag des IASB zur Bilanzierung der Risikovorsorge von Finanzinstrumenten, in: *PiR - Internationale Rechnungslegung*, Vol. 5, S. 137-146.
- Wall, Larry D./Koch, Timothy W.* (2000), Bank Loan-Loss Accounting: a Review of Theoretical and Empirical Evidence, in: *Economic Review*, Vol. 85, S. 1-20.
- Weber, Christoph* (2013), Anmerkungen zum neuen Impairment-Vorschlag des IASB, in: *Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen*, Vol. 66, S. 562-566.
- Yawitz, Jess B.* (1977), An Analytical Model of Interest Rate Differentials and Different Default Recoveries, in: *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, Vol. 12, S. 481-490.