

Konzentrationsrisiken in Kreditportfolios

Konzentrationsrisiken in Kreditportfolios entstehen aus einer ungleichmäßigen Verteilung von Kreditforderungen gegenüber einzelnen Kreditnehmern (Adressenkonzentration) sowie in Industrie- und Dienstleistungssektoren oder in geographischen Regionen (Sektorkonzentration). Für Spezialbanken und regional tätige Kreditinstitute kann es sinnvoll sein, Kreditkonzentrationen bewusst einzugehen, um Informationsvorteile, zum Beispiel auf Grund der Ortsnähe, nutzen zu können. Allerdings hatten in den letzten 25 Jahren auch mehrfach Schieflagen von Banken ihren Ausgangspunkt in erhöhten Konzentrationsrisiken. Eine effektive bankeigene Steuerung und Begrenzung dieser Risiken ist daher von großer Bedeutung. Für die Messung und das Management von Adressenkonzentrationen stehen neben einfachen modellfreien Verfahren bereits relativ ausgereifte Modellansätze zur Verfügung. Dagegen haben sich für eine risikoadäquate Behandlung von Branchenkonzentrationen und die Durchführung geeigneter Stresstests noch keine allgemein akzeptierten Methodenstandards herausgebildet. Konzentrationsrisiken und die für ihre Steuerung verwendeten bankinternen Methoden werden künftig unter anderem Gegenstand des bankenaufsichtlichen Überprüfungsprozesses (Säule 2) sein. Darüber hinaus gelten auch unter Basel II die bestehenden Großkreditbegrenzungsvorschriften des KWG.

Definition von Konzentrationsrisiken

*Begriffs-
definition*

Als Konzentrationsrisiken bei Banken werden im Allgemeinen Risiken bezeichnet, die aus einer ungleichmäßigen Verteilung der Geschäftspartner in Kredit- oder sonstigen Geschäftsbeziehungen beziehungsweise aus sektoraler oder geographischer Geschäftsschwerpunktbildung entstehen und geeignet sind, so große Verluste zu generieren, dass die Solvenz eines Instituts gefährdet sein kann.

*Konzentrations-
risiken aus
der Mikro-
und Makro-
perspektive*

Für die Untersuchung von Konzentrationsrisiken kommt es zunächst darauf an, ob diese aus der Makroperspektive (systemische Sicht) oder der Mikroperspektive (Einzelinstituts-sicht) betrachtet werden. Aus dem Blickwinkel der Finanzstabilität (Makroperspektive) liegt der Fokus auf Risiken für Gruppen von Banken, die beispielsweise durch eine gemeinsame Konzentration in bestimmten Geschäftsfeldern oder durch gemeinsame regionale Konzentrationen in der Kreditvergabe entstehen. Wirtschaftliche Verwerfungen, die den gemeinsamen Kreditnehmerkreis beziehungsweise die Region betreffen, können somit die Solvenz einer ganzen Gruppe von Banken in Frage stellen und damit die Finanzstabilität gefährden.¹⁾ Im Vordergrund des bankinternen Risikomanagements und des bankenaufsichtlichen Interesses stehen dagegen primär Konzentrationsrisiken auf der Ebene einzelner Institute (Mikroperspektive). Diese sind nicht auf Kreditportfolios begrenzt, sondern können aus verschiedenen Quellen stammen (siehe Schaubild auf S. 37).

Im Aktivgeschäft können neben Konzentrationen bei Kreditnehmern auch Konzentrationen bei Kontrahenten von Handelsgeschäften oder bei bestimmten Sicherungsinstrumenten beziehungsweise Sicherungsgebern auftreten. Auch Marktrisiken, zum Beispiel hohe Forderungen in einer bestimmten Währung, können zu Konzentrationsrisiken führen.

*Konzentrations-
risiken im Aktiv-
geschäft, ...*

Eine wichtige Rolle können auch Konzentrationen im Passivgeschäft, beispielsweise in bestimmten Refinanzierungsinstrumenten oder bei Refinanzierungspartnern beziehungsweise Einlegern, spielen. Diese sind allerdings eher dem allgemeinen Liquiditätsrisiko einer Bank zuzurechnen. Darüber hinaus birgt auch der Bereich der operationellen Risiken Konzentrationsgefahren, beispielsweise durch die Abhängigkeit von einem bestimmten IT-System.

*... im Passiv-
geschäft und
im Geschäfts-
betrieb*

Im Folgenden liegt der Fokus auf Konzentrationsrisiken auf der Einzelinstitutsebene (Mikroperspektive) und dort auf Konzentrationen in Kreditportfolios, da diese in der Regel als die bedeutendste Risikoquelle für die Solvenz von Banken anzusehen sind.²⁾

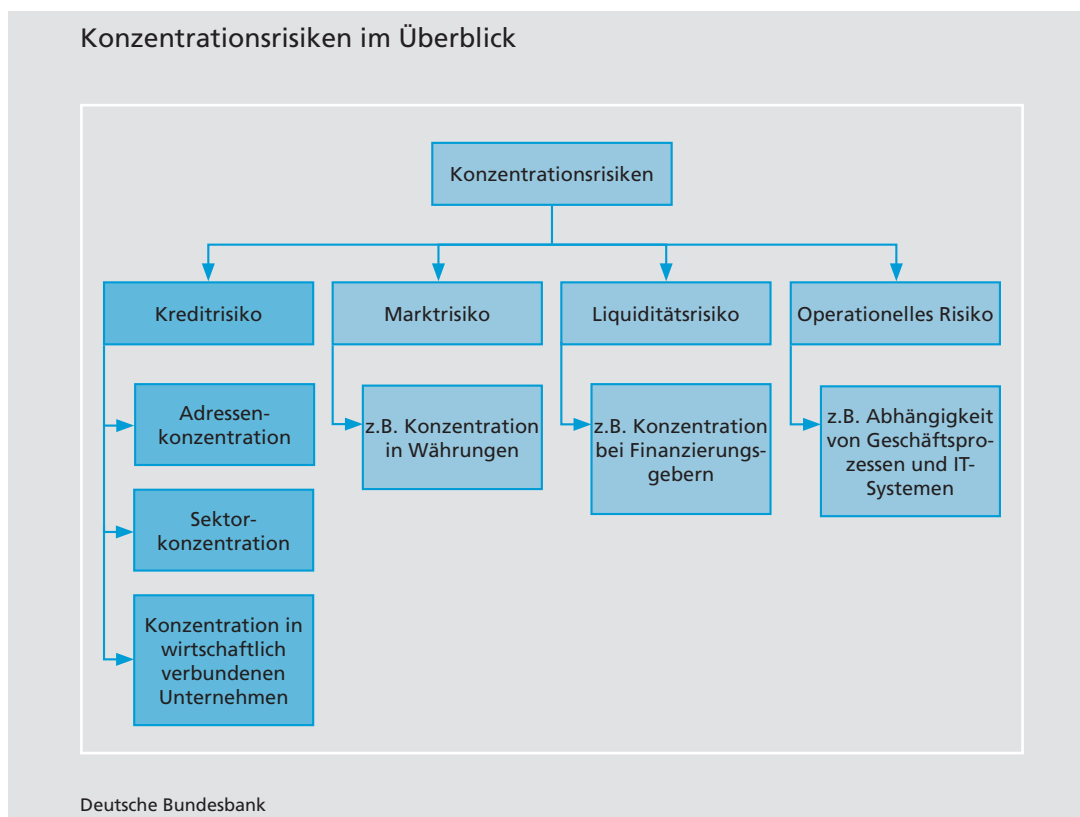
*Fokus auf Kon-
zentrationen in
Kreditportfolios*

Traditionell wird unterschieden zwischen der Konzentration in Krediten an einzelne Kreditnehmer, die auch als Adressenkonzentration oder Klumpenrisiko bezeichnet wird, und der

*Adressen-
konzentration
versus Sektor-
konzentration*

1 Gleichwohl können auch Konzentrationsrisiken bei Einzelinstituten aus der Makroperspektive bedeutsam sein, sofern diese Institute für sich genommen systemische Relevanz aufweisen.

2 Vgl.: Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2005), Bank Failures in Mature Economies, http://www.bis.org/publ/bcbs_wp13.pdf und Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), Basel II: International Convergence of Capital Measurement and Capital Standards: a Revised Framework, Tz. 770.



ungleichmäßigen Verteilung über Industriebranchen oder geographische Regionen hinweg (Sektorkonzentration). Eine weitere Risikokategorie bilden Risiken aus der Konzentration von Forderungen gegenüber durch Geschäftsbeziehungen miteinander verbundenen Unternehmen. Die daraus resultierende Gefahr von Ansteckungseffekten bei Ausfall eines dieser Kreditnehmer hat allerdings erst in der jüngeren Forschung Beachtung gefunden.³⁾

Diese Systematik der Konzentrationsrisiken von Kreditportfolios in drei Kategorien entspricht im Wesentlichen der Einteilung in der BaselII-Rahmenvereinbarung.⁴⁾ Darüber hinaus werden dort Konzentrationen in einzelnen Sicherungsgebern oder bestimmten Sicherungsarten als eine weitere Kategorie

definiert. Diese stellen indirekte Konzentrationsrisiken dar, da sie erst im Verwertungsfall schlagend werden.

Im Folgenden werden Ursachen für die Entstehung von Konzentrationsrisiken dargestellt. Ferner werden ein Überblick über modellfreie und modellbasierte Ansätze zu ihrer Messung gegeben und empirische Ergebnisse für den deutschen Bankensektor vorgestellt. Schließlich wird die Berücksichtigung von Kreditkonzentrationen im bankinternen Risikomanagement sowie ihre bankenaufsichtliche Behandlung dargestellt.

³ Vgl. z. B.: D. Egloff, M. Leippold und P. Vanini (2004), A simple model of credit contagion, Arbeitspapier der Universität Zürich.

⁴ Vgl.: Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), a. a. O., Tz. 773.

Entstehung von Konzentrationsrisiken

Volumenstrategie kann Kreditkonzentrationen fördern

Die Entstehung von Konzentrationsrisiken ist eng mit der geschäftsstrategischen Ausrichtung von Banken verbunden. In den siebziger Jahren rückte der Erwerb von Marktanteilen durch Ausweitung des Geschäftsvolumens verstärkt in den Vordergrund. Banken gingen dazu über, langfristige und teilweise unbesicherte Kredite mit erheblichen Nominalbeträgen zu vergeben, ohne das Kreditrisiko angemessen zu berücksichtigen. In vielen Fällen kam es darüber hinaus zu einer Konzentration in einzelnen Wirtschaftszweigen oder bestimmten Kreditnehmergruppen. Daraus resultierten hohe Verluste im Kreditgeschäft, die in zahlreichen Fällen zu Bankinsolvenzen führten und sich in einzelnen Ländern zu Banken Krisen ausweiteten. In den USA wurden beispielsweise in den achtziger Jahren während der Savings-and-Loans-Krise mehr als 1 000 regional tätige Institute auf Grund einer hohen Sektorkonzentration insolvent. In Skandinavien kam es Mitte der neunziger Jahre infolge einer Immobilienkrise zu zahlreichen Bankenzusammenbrüchen. In anderen Ländern, darunter in Deutschland, konnten Banken Krisen vermieden werden; allerdings mussten auch hier die Banken – nicht zuletzt als Folge von Risikokonzentrationen – hohe Wertberichtigungen im Kreditgeschäft vornehmen.

Wende zu einer wert- und ertragsorientierten Geschäftspolitik

In den vergangenen Jahren haben Banken verstärkt Anstrengungen unternommen, um Konzentrationsrisiken zu identifizieren und zu begrenzen beziehungsweise angemessene Risikoprämien zu verlangen.⁵⁾ In diesem Zusammenhang vollzog sich ein Wandel in der Geschäftspolitik der Banken von einer reinen

Volumensmaximierung zu einer ertrags- und wertorientierten Geschäftsstrategie.

Die Übernahme von Kreditkonzentrationen kann jedoch durchaus planmäßig erfolgen und Teil der Geschäftsphilosophie einer Bank sein. Realkreditinstitute und Bausparkassen sind Beispiele für Spezialbanken, die Kreditkonzentrationen bewusst eingehen, um Informationsvorteile aus ihrer Fokussierung auf ausgewählte Produkte und bestimmte Kreditnehmergruppen gezielt nutzen zu können. Die spezielle Expertise dieser Banken kann sogar dazu führen, dass ihre Portfolios trotz bedeutender Kreditkonzentrationen eine besonders hohe Qualität und damit niedrige Ausfallquoten aufweisen.

Spezialbankenprinzip, ...

Das Regionalprinzip der Sparkassen und Genossenschaftsbanken ist ein weiteres Beispiel dafür, dass ein Geschäftsmodell Kreditkonzentrationen, insbesondere (regionale) Sektorkonzentrationen, begünstigen kann. Besonders gravierend können sich die Konzentrationsrisiken in Regionen mit einer einseitigen Wirtschaftsstruktur auswirken. Der engen regionalen Ausrichtung stehen jedoch Informationsvorteile aus der größeren Ortsnähe gegenüber.

... Regionalprinzip und ...

Das Relationship Banking, welches in Deutschland traditionell eine wichtige Rolle spielt, kann ebenfalls die Entstehung von Konzentrationsrisiken begünstigen. Im Rahmen des so genannten Hausbankprinzips sind Banken bereit, auch in Krisensituationen eine besondere Verantwortung für das von ihnen

... Hausbankprinzip als Ursachen von Kreditkonzentrationen

⁵⁾ Vgl.: H. Schierenbeck (2003), Ertragsorientiertes Risikomanagement, Band 1 und 2, 8. Auflage, Wiesbaden.

finanzierte Unternehmen zu übernehmen. Dies kann im Einzelfall dazu führen, dass Kreditgeschäfte abgeschlossen werden, die als Einzeltransaktion nach dem ökonomischen Kalkül unwirtschaftlich oder unter Risikogesichtspunkten abzulehnen wären, da sie beispielsweise Adressen- oder Sektorkonzentrationen erhöhen.

Theoretische Studien...

Nicht nur die genannten Beispiele zeigen, dass die Vermeidung von Konzentrationsrisiken keine generelle Zielvorgabe darstellt. Arbeiten aus der finanzwirtschaftlichen Literatur kommen zu dem Ergebnis, dass unter bestimmten Modellannahmen Diversifikation sogar nur für Banken mit einem moderaten Risikoniveau attraktiv sei. So könne Diversifikation durch Kreditvergabe in weitere Industriesektoren oder geographische Regionen, in denen die Bank nur geringe Geschäftserfahrung besitzt, die Effektivität des Risikomanagements einer Bank beeinträchtigen und damit das Gesamtrisiko erhöhen.⁶⁾

... und ihre empirische Bestätigung

Auch einige empirische Studien deuten darauf hin, dass Sektorkonzentrationen für Banken von Vorteil sein können, sofern geeignete Verfahren des Risikomanagements verwendet werden. So wurde unter anderem für italienische Banken gezeigt, dass bei Instituten mit einem hohen Risikoniveau die Fokussierung auf bestimmte Sektoren zu einer Verbesserung des Ertrags-Risiko-Profiles führen kann.⁷⁾ Eine Untersuchung auf der Basis von Kreditportfolios deutscher Banken kommt zu dem Ergebnis, dass eine höhere Konzentration auf bestimmte Sektoren und Regionen auch risikoadjustiert in der Regel noch mit einer höheren Rentabilität verbunden ist.⁸⁾

Die oben genannten historischen Beispiele, aber auch jüngere Fälle wie die Insolvenzen von Enron, Worldcom und Parmalat, zeigen zugleich jedoch auch die von Konzentrationsrisiken ausgehenden Gefahren. Daher setzt die Übernahme von Konzentrationsrisiken deren möglichst präzise Messung, wirksame Steuerung und Begrenzung voraus.

Adressenkonzentration

Das Adressenkonzentrationsrisiko stellt das firmenspezifische (idiosynkratische) Risiko in einem Kreditportfolio dar, welches durch das Ausfallrisiko großer Kreditnehmer entsteht. Das firmenspezifische Risiko umfasst die Risiken, die sich aus dem potenziellen Ausfall eines einzelnen Kreditnehmers oder einer rechtlich miteinander verbundenen Gruppe von Kreditnehmern ergeben. Von Adressenkonzentrationsrisiken spricht man dann, wenn die Forderungen an einen Kreditnehmer einen Großteil der Gesamtforderung eines Portfolios ausmachen.

Definition

Dagegen umfasst das systematische Risiko als zweite Risikokomponente eines Kreditportfolios alle Risiken, die mehrere rechtlich unabhängige Kreditnehmer oder das gesamte Portfolio betreffen, wie zum Beispiel die allge-

Definition und Modellierung des systematischen Risikos

⁶ Vgl.: A. Winton (1999), Don't Put All Your Eggs in One Basket? Diversification and Specialization in Lending, Working Paper Nr. 00 – 16, University of Minnesota.

⁷ Vgl.: V. Acharya, I. Hasan und A. Saunders (2006), Should Banks Be Diversified? Evidence from Individual Bank Loan Portfolios, Journal of Business, Bd. 79, Nr. 3, S. 1355–1412.

⁸ Vgl.: E. Hayden, D. Porath und N.v. Westernhagen, erscheint 2006, Does Diversification Improve the Performance of German Banks? Evidence from Individual Bank Loan Portfolios, Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank (Reihe 2).

meine Wirtschaftslage oder branchenspezifische Risiken. Für seine Modellierung eignen sich Ein-Faktor-Risikomodelle wie das Asymptotic Single Risk Factor (ASRF) Modell⁹, auf dem auch die auf internen Ratings basierenden (IRB)-Ansätze zur Berechnung der Säule-1-Eigenkapitalanforderungen nach Basel III beruhen. Dieses Modell unterstellt ein „unendlich granulares“ Portfolio, das heißt ein großes Portfolio, in dem der Anteil jeder einzelnen Forderung an der Gesamtforderungshöhe vernachlässigbar klein ist.

*Folgen von
Adressenkonzentrationen*

Da das ASRF-Modell das firmenspezifische Risiko aus Konzentrationen von Einzelkreditnehmerforderungen nicht berücksichtigt, kann das Gesamtrisiko des Portfolios unterschätzt werden. Eine Lösung bietet die Erweiterung dieses Modells durch eine Granularitätsanpassung. Nachfolgend werden zunächst heuristische Methoden zur Messung von Konzentrationsrisiken und anschließend eine Granularitätsanpassung für das ASRF-Modell dargestellt.

Methoden zur Messung von Adressenkonzentration/Granularität

*Kreditnehmer-
ebene relevant*

Die Untersuchung von Adressenkonzentrationsrisiken erfolgt zweckmäßigerweise auf der Ebene des Kreditnehmers mit allen seinen Engagements. Bei einer Messung anhand der einzelnen Kredite in einem Portfolio könnte hingegen das tatsächliche Konzentrationsrisiko unterschätzt werden. Dieses Risiko besteht nämlich nicht im Ausfall eines einzelnen Kredits, sondern im Ausfall aller Kredite eines bestimmten Kontrahenten.

Bei den Ansätzen zur Messung von Adressenkonzentration lassen sich „modellfreie“ (heuristische) und „modellgestützte“ Methoden unterscheiden.

Als einfache Näherung zur Messung von Forderungs- beziehungsweise Kreditnehmerkonzentration bieten sich Verhältniszahlen an; so kann zum Beispiel die Summe der Forderungen gegenüber den 20 (30, 50, ...) größten Einzelkreditnehmern in Relation zu einer Eigenkapitalkennziffer gesetzt werden. Allerdings dient das Eigenkapital nicht nur zur Abdeckung der Kreditrisiken, sondern auch der übrigen Bankrisiken, zum Beispiel aus Handelsgeschäften. Dadurch wird der Vergleich zwischen Banken anhand dieser Kennzahl möglicherweise verzerrt.

*Heuristische
Methoden zur
Messung von
Granularität,
zum Beispiel
Verhältniszahlen, ...*

Eine weitere Methode zur Messung von Adressenkonzentrationen liefert der Gini-Koeffizient. Diese Kennzahl lässt sich als Konzentrationsindex, das heißt als ein Maß für die Abweichung einer Verteilung der Forderungshöhe von der Gleichverteilung, interpretieren. Ein Wert des Koeffizienten nahe null entspricht einem homogenen Portfolio, in dem alle Forderungshöhen gleich verteilt sind, während ein Wert des Koeffizienten nahe eins auf ein stark konzentriertes Portfolio hinweist. Ein wesentlicher Nachteil bei der Verwendung des Gini-Koeffizienten zur Konzentrationsmessung ist allerdings die Tatsache, dass die Portfoliogröße unberücksichtigt bleibt. Ein Portfolio mit wenigen, aber gleich großen Krediten würde zum Beispiel

*... Gini-
Koeffizient...*

⁹ Vgl.: M. Gordy (2003), A risk-factor model foundation for ratings-based bank capital rules, Journal of Financial Intermediation, Bd. 12, S. 199–232.

einen kleineren Koeffizienten aufweisen als ein besser diversifiziertes, größeres Kreditportfolio, das unterschiedlich hohe Kreditforderungen enthält. Ferner kann der Gini-Koeffizient ansteigen, wenn ein relativ kleiner Kredit eines weiteren Kreditnehmers zusätzlich in das Portfolio aufgenommen wird, obwohl dadurch die Konzentration sinkt. Aus diesen Gründen ist der Gini-Koeffizient nur bedingt zur Messung von Adressenkonzentrationsrisiken geeignet.

... und
Herfindahl-
Hirschman-
Index

Auch beim Herfindahl-Hirschman-Index (HHI) handelt es sich um einen einfachen „modellfreien“ Ansatz zur Quantifizierung des nicht diversifizierten idiosynkratischen Risikos. Dieser Index ist definiert als die Summe der Quadrate der relativen Portfolioanteile aller Kreditnehmer. Gut diversifizierte Portfolios mit sehr vielen, sehr kleinen Firmen weisen einen HHI nahe null auf, während stark konzentrierte Portfolios deutlich höhere HHI-Werte erreichen können. Im Extremfall mit einem einzigen Kreditnehmer nimmt der HHI den Wert eins an.

Weder der HHI noch die anderen erwähnten „modellfreien“ Methoden zur Messung von Forderungskonzentrationen können die Effekte verschiedener Kreditqualitäten, die sich beispielsweise in unterschiedlichen Ausfallwahrscheinlichkeiten oder in den gestellten Sicherheiten widerspiegeln, darstellen. Deren Berücksichtigung ist ein Vorteil der „modellgestützten“ Messung des Adressenkonzentrationsrisikos, wie sie beispielsweise durch die so genannte Granularitätsanpassung erfolgt. Ferner erlauben modellgestützte Methoden, das Adressenkonzentrationsrisiko direkt als

ökonomisches Kapital auszudrücken, welches als Differenz zwischen dem Value-at-Risk¹⁰ auf einem bestimmten Konfidenzniveau und dem erwarteten Verlust definiert wird.

Die Granularitätsanpassung für das ASRF-Modell stellt eine Näherungsformel zur Berechnung des angemessenen ökonomischen Kapitals dar, welches zur Unterlegung des sich aus einem möglichen Ausfall großer Kreditnehmer ergebenden Risikos erforderlich wäre. Die theoretische Herleitung dieser Methode wird in den Erklärungen auf Seite 42 kurz verdeutlicht. Vorteile der Granularitätsanpassung als formelbasierte Lösung sind die Vermeidung relativ aufwendiger Monte-Carlo-Simulationen und die Vereinfachung von Sensitivitätsanalysen.

*Granularitäts-
anpassung im
ASRF-Modell*

Eine Umsetzung der im zweiten Konsultationspapier¹¹ für die Berechnung der Eigenkapitalanforderungen der Säule 1 von Basel III vorgeschlagenen Methode scheiterte jedoch nicht zuletzt an den hohen Datenanforderungen sowie dem hohen Umsetzungsaufwand. Beides ließe sich zwar erheblich verringern, indem zur Berechnung der Granularitätsanpassung nur Kredite einer bestimmten Mindesthöhe berücksichtigt würden. Dieses Vorgehen würde allerdings zu einer höheren Eigenkapitalanforderung führen als die genaue Berechnung unter Berücksichtigung aller Kreditforderungen.

*Praxistauglich-
keit der
Granularitäts-
anpassung*

¹⁰ Das Risikomaß Value-at-Risk beschreibt den absoluten Wertverlust einer Risikoposition, der mit einer zuvor definierten Wahrscheinlichkeit (Konfidenzniveau) am Ende eines vorgegebenen Zeitraums nicht überschritten wird.

¹¹ Vgl.: Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2001), Die Neue Basler Eigenkapitalvereinbarung, http://www.bundesbank.de/download/bankenaufsicht/pdf/rules_translation.pdf.

Die Granularitätsanpassung im IRB-Modell von Basel II

Die Granularitätsanpassung (GA) stellt eine Erweiterung des ASRF-Modells dar, welches die theoretische Grundlage der auf internen Ratings basierenden (IRB-)Ansätze bildet. Durch sie wird die im ASRF-Modell nicht berücksichtigte Adressenkonzentration in das Modell integriert. Die Granularitätsanpassung lässt sich als Differenz der unerwarteten Verluste des realen Portfolios und eines unendlich granularen Portfolios mit denselben Charakteristika berechnen.

Das q -te Quantil des als Zufallsvariable modellierten systematischen Faktors X wird im Folgenden mit $\alpha_q(X)$ bezeichnet. Da im Allgemeinen keine analytische Formel für den unerwarteten Verlust des tatsächlichen Portfolios existiert, wird eine asymptotische Approximation der Granularitätsanpassung wie in der Arbeit von Wilde¹⁾ verwendet.

Eine Taylorentwicklung für das Quantil des Portfolioverlustes L liefert eine Näherungsformel für die Granularitätsanpassung. Man kann zeigen, dass die erste Ableitung dieser Taylorentwicklung gleich null ist, da das firmenspezifische Risiko, bedingt auf den systematischen Faktor, verschwindet. Ferner lässt sich die zweite Ableitung in der Taylorentwicklung schreiben als

$$GA_n = \alpha_q(L) - \alpha_q(E[L | X]) \\ \approx \frac{-1}{2h(\alpha_q(X))} \cdot \frac{d}{dx} \left(\frac{V[L | x] \cdot h(x)}{\frac{d}{dx} E[L | x]} \right) \Bigg|_{x = \alpha_q(X)}$$

wobei h die Dichte der Verteilung des systematischen Faktors X bezeichnet. $V[L | x]$ bezeichnet die Varianz von L bedingt auf $X = x$. Diese Formel für GA_n liefert bei entsprechender Parametrisierung beispielsweise die Granularitätsanpassung aus dem zweiten Konsultationspapier²⁾.

1 Vgl.: T. Wilde (2001), Probing granularity, Risk Magazine, Bd. 14, Nr. 8, S. 103–106. — 2 Vgl.: Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2001), Die Neue Basler Eigenkapitalvereinbarung, http://www.bundesbank.de/download/bankenaufsicht/pdf/rules_translation.pdf.

Empirische Studien zu Adressenkonzentrationen

In einer Studie von Standard & Poor's¹²⁾ aus dem Jahr 2004 wurde die Konzentration von Kreditportfolios der 100 größten gerateten westeuropäischen Banken verglichen. Der Konzentrationsgrad wurde dabei als Verhältnis aus dem Durchschnitt der 20 größten Kreditforderungen an Nichtbanken und einer Eigenkapitalkennzahl der jeweiligen Bank berechnet. Der Median dieser Konzentrationskennzahl betrug für diese Banken etwa 6,6%. Die Ergebnisse für die einzelnen Länder zeigt das Schaubild auf Seite 43.

Kreditkonzentrationen in großen, europäischen Banken

Die beteiligten deutschen Banken wiesen im Ländervergleich eine überdurchschnittliche Forderungskonzentration auf. Allerdings ist die Aussagekraft der Studie dadurch eingeschränkt, dass lediglich auf die Forderungshöhe abgestellt wurde, während die individuellen Ausfallwahrscheinlichkeiten und die bei Kreditausfall erwarteten Erlösquoten keine Berücksichtigung fanden.

In einer aktuellen bundesbankinternen Untersuchung mit 58 realen Bankportfolios basierend auf Millionenkreditdaten¹³⁾ aus dem Jahr 2002 wurden zur Untersuchung von Adressenkonzentration sowohl HHIs als auch die Granularitätsanpassung herangezogen. Die dabei festgestellte Erhöhung des Value-at-Risk aus der Granularitätsanpassung – das heißt für das idiosynkratische Risiko – reichte für Portfolios

Empirische Ergebnisse zur Adressenkonzentration basierend auf Millionenkreditdaten

12 Vgl.: P. Tornquist (2004), Concentration Risks Remain High at European Banks, Standard & Poor's, <http://www.ratingsdirect.com>.

13 Die Millionenkreditdatenbank umfasst Kredite ab einem Betrag von 1,5 Mio €.

mit mindestens 1 000 Kreditforderungen von 3% bis 8%. Dieses Ergebnis relativiert etwas die Bedeutung der Adresskonzentration als Risikokategorie für diese Portfoliogrößen.

Ferner konnte für diese Portfolios ein näherungsweise linearer Zusammenhang zwischen der Granularitätsanpassung und dem HHI festgestellt werden (vgl. Schaubild auf S. 44). Dies spricht zunächst, auch im Hinblick auf seine relativ einfache Berechnung, für die Eignung des HHI als Maßstab für Adresskonzentration.

Informationsvorteil der Granularitätsanpassung gegenüber HHI

Bei kleinen Portfolios, die meist einen höheren Wert des HHI aufweisen, spielen unterschiedliche kreditnehmerspezifische Ausfallwahrscheinlichkeiten allerdings eine größere Rolle als bei großen Portfolios mit niedrigen HHI-Werten. Die Granularitätsanpassung streut daher für solche Portfolios stärker um die lineare Regressionsgerade als bei besser diversifizierten Portfolios mit niedrigen Indexwerten, bei denen sich die Effekte der unterschiedlich hohen Ausfallwahrscheinlichkeiten eher ausgleichen. Dieses Ergebnis zeigt, dass jedenfalls für relativ kleine Portfolios, bei denen das idiosynkratische Risiko eine größere Rolle spielt, die Granularitätsanpassung gegenüber dem HHI Informationsgewinne verspricht.

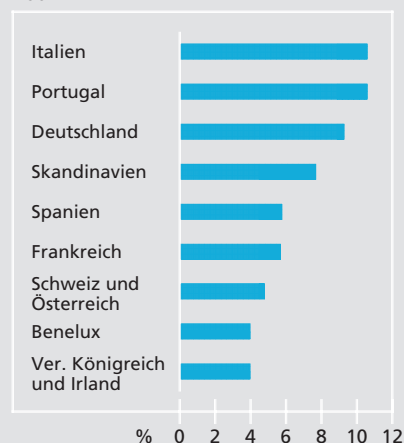
Sektorale Kreditkonzentrationen

Unterschiede zwischen Branchen- und Länderkonzentration trotz ähnlicher Modellierung

Sektorkonzentrationen in Kreditportfolios lassen sich in Konzentrationen bestimmter Industriebranchen und in solche hinsichtlich einzelner Länder beziehungsweise Regionen unterscheiden. Während im Finanzsektor ver-

Median des Adresskonzentrationsgrades der größten westeuropäischen Banken nach Ländern *)

2004

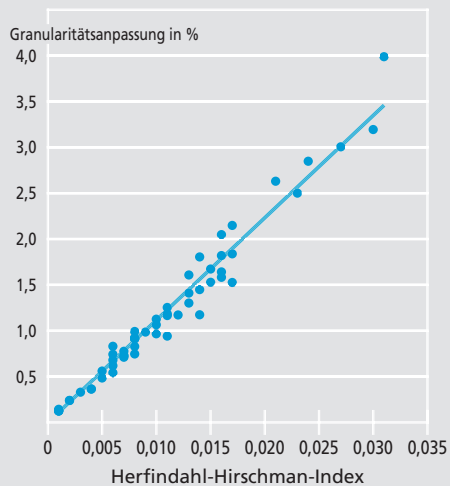


Quelle: Standard & Poor's. — * Der Adresskonzentrationsgrad ist der Mittelwert der 20 größten Forderungen zu einer korrigierten Eigenkapitalgröße (Adjusted Common Equity). Die Größe der Banken wurde anhand der Höhe ihrer Kapitalbasis gemessen.

Deutsche Bundesbank

breitete kommerzielle Kreditrisikomodelle in der Regel beide Arten von Sektorkonzentration auf methodisch ähnliche Weise messen, unterscheiden sich diese aus theoretischer Sicht doch in mehrfacher Hinsicht. Die Kreditkonzentration in Branchen stellt ein typisches Risikomerkmale von Unternehmenskrediten dar, während bei Länderrisiken auch staatliche und private Schuldner eine wichtige Rolle spielen können. Auch bezeichnet das Länderisiko einen Oberbegriff für verschiedene, zum Teil voneinander abhängige Risikokategorien, zum Beispiel politisches Risiko und Transferrisiko. Dagegen ist das Konzentrationsrisiko mit Bezug auf Industriebranchen durch Bonitätsabhängigkeiten zwischen Unternehmen begründet, die sich aus der gemeinsamen Zugehörigkeit zu einem Sektor

Zusammenhang zwischen der Granularitätsanpassung*) und dem Herfindahl-Hirschman-Index**)



* Zuschlag für idiosynkratisches (firmenspezifisches) Risiko, gemessen relativ zur Risikogewichtsfunktion im IRB-Modell von Basel II. — ** Summe der quadrierten relativen Portfolioanteile der einzelnen Kredite.

Deutsche Bundesbank

und der dort vorherrschenden wirtschaftlichen Lage ergeben.

Konzentrationsunterschiede in IRB-Risikogewichtsfunktionen nicht abgebildet

In dem den IRB-Risikogewichtsfunktionen zu Grunde liegenden (ASRF-)Modell wird für alle Kredite eine Abhängigkeit von demselben systematischen Risikofaktor unterstellt. Diese Modellierung stellt sicher, dass das ökonomische Kapital getrennt für jede einzelne Kreditforderung ohne Berücksichtigung der Portfoliostruktur bestimmt werden kann. Auf Grund der unterstellten einheitlichen Korrelationsstruktur kann das Kreditrisiko eines Portfolios mit einer ungleichmäßigen Sektorverteilung über- oder unterschätzt werden. Der Risikobeitrag der Sektorkonzentration zum Gesamtrisiko des Portfolios kann daher nur in einem erweiterten Modellrahmen bestimmt werden.

Methoden zur Risikomessung für Sektorkonzentrationen

Grundvoraussetzung für die Messung von Sektorkonzentrationsrisiken ist eine für diesen Zweck angemessene Sektorabgrenzung. Die Definition der Sektoren sollte idealerweise eine direkte Zuordnung zu einzelnen Risikofaktoren ermöglichen. Vereinfacht ausgedrückt ist eine Sektoreinteilung dann ideal, wenn die Assetkorrelationen¹⁴⁾ innerhalb eines Sektors möglichst hoch und zwischen verschiedenen Sektoren möglichst niedrig sind. Assetkorrelationen innerhalb eines Sektors werden häufig durch statistisch ermittelte Funktionen, beispielsweise in Abhängigkeit vom Unternehmensumsatz, beschrieben, während Korrelationen zwischen den Sektoren beispielsweise aus den Zeitreihenkorrelationen von Aktienindexrenditen der betreffenden Branchen abgeleitet werden können.

Rahmenbedingungen für die Wahl der Sektorabgrenzung...

Die Sektorenzahl wird durch die Datenverfügbarkeit und durch das Ziel einer stabilen Korrelationsschätzung begrenzt. Die amtliche Statistik in Deutschland liefert, beispielsweise in Form des Wirtschaftszweigschlüssels, verschiedene und zum Teil sehr feine Branchenabgrenzungen. Diese Sektordefinitionen wurden jedoch nicht mit dem Ziel der Risikomessung entwickelt und erfüllen daher nicht notwendigerweise ein für dieses Ziel entscheidendes Kriterium: nämlich die Zusammenfassung von denjenigen Unternehmen in einem Sektor, deren Kreditrisiko auf Grund der Tätigkeit in demselben Wirtschaftszweig

... und Datenverfügbarkeit

¹⁴ Der Begriff Assetkorrelation bezeichnet die Korrelation der Unternehmenswertänderungen zweier Firmen.

verbunden beziehungsweise von demselben Risikofaktor abhängig ist.

*HHI als Maß für
Sektorkonzentration*

Zur modellfreien Messung von Sektorkonzentrationsrisiken werden zum Beispiel Maße, die auf dem HHI basieren, herangezogen. Der HHI wird für die Messung von Sektorkonzentrationen durch Summation der quadrierten, relativen Anteile der Sektoren am Kreditportfolio bestimmt. Durch Gewichtung der Portfolioanteile mit einem Rating oder durch Verwendung von risikogewichteten Aktiva an Stelle der Forderungshöhe kann mit einem solchen Maß auch der Risikogehalt der einzelnen Forderungen berücksichtigt werden.

Grenzen heuristischer Maße

Heuristische Maße wie der HHI können im Prinzip eine Rangordnung von Portfolios bezüglich ihres Konzentrationsrisikos liefern. Sie weisen jedoch zwei Nachteile auf: Zum einen bleiben Unterschiede in den Abhängigkeiten von Kreditrisiken zwischen den Sektoren unberücksichtigt; zum anderen liefert der HHI keine Angabe über das zur Abdeckung der Risiken benötigte ökonomische Kapital.

Sektorkonzentration in traditionellen Mehrfaktormodellen

In traditionellen Mehrfaktormodellen wird dagegen die Sektorkonzentration durch Zuordnung der Sektoren zu den Risikofaktoren berücksichtigt. Entscheidend für die Höhe des Risikos sind die Korrelationen zwischen den einzelnen Faktoren (vgl. Erläuterungen auf S. 46). In diesem Modellrahmen lassen sich die (marginalen) Risikobeiträge der einzelnen Kreditforderungen zum ökonomischen Kapital des Gesamtportfolios bestimmen. Dabei beschreibt der Risikobeitrag vereinfacht ausgedrückt das zusätzliche Risiko, das durch Hinzunahme einer weiteren Kreditforderung

in das bestehende Portfolio entsteht. Sektorkonzentrationsrisiken werden in diesen Modellen implizit in den Risikobeiträgen berücksichtigt.

Mehrfaktormodelle sind ein typisches Beispiel für modellbasierte Ansätze zur Messung von Sektorkonzentrationen. Zu dieser Gruppe von Ansätzen gehören auch vereinfachte Verfahren, welche das Ziel einer transparenten, formelbasierten Messmethode verbunden mit möglichst geringen Datenanforderungen verfolgen. Ein Beispiel hierfür sind Erweiterungen des ASRF-Modells.¹⁵⁾ Ein ähnlicher Weg wird mit Modellen beschritten, welche die Struktur eines Mehrfaktormodells erhalten, aber durch verringerte Datenanforderungen die Anwendbarkeit in der Bankpraxis erleichtern.¹⁶⁾ Die Eignung solcher vereinfachten Modelle, insbesondere ihre Messgenauigkeit für Portfoliorisiken, wird gegenwärtig noch in der Forschung untersucht.

Ein wichtiges Einsatzfeld für vereinfachte, formelbasierte Modelle mit geringen Datenanforderungen liegt in ihrer Verwendung als Vergleichsmaßstab für komplexere Modelle. Ferner können Kreditinstitute, bei denen komplexere Modelle unter Kostengesichtspunkten nicht angemessen sind, durch Anwendung vereinfachter Modelle – jedenfalls gegenüber zuvor möglicherweise verwendete-

Mehrfaktormodelle versus vereinfachte Verfahren

Vereinfachtes Modell als Vergleichsmaßstab

15 Vgl. z. B.: J. C. Cespedes, J. A. de Juan Herrero, A. Kreinin und D. Rosen (2005), A Simple Multi-Factor 'Factor Adjustment' for the Treatment of Diversification in Credit Capital Rules, unveröffentlichtes Arbeitspapier, http://www.bundesbank.de/vfz/vfz_konferenzen-2005.php.

16 Vgl. z. B.: K. Düllmann und N. Masschelein, erscheint 2006, Sector Concentration Risk in Loan Portfolios and Economic Capital, Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank (Reihe 2) und der Belgischen Nationalbank.

Ein Mehrfaktormodell für die Risikomessung bei Sektorkonzentrationen

Das folgende vereinfachte Modell stellt die Grundstruktur von in der Bankpraxis häufig verwendeten Mehrfaktormodellen dar. Mit diesen Modellen kann das Gesamtrisiko eines Kreditportfolios unter Berücksichtigung von Adressen- und Sektorkonzentrationen bestimmt werden. Der Einfachheit halber wird unterstellt, dass das Kreditrisiko nur die Gefahr des Kreditausfalles und nicht bereits eine Bonitätsänderung umfasst. Ferner kann jeder Kreditnehmer eindeutig einem von insgesamt S Sektoren zugeordnet werden. Unter diesen Annahmen wird eine latente Variable $X_{s,i}$, welche die Zahlungsfähigkeit des Unternehmens i im Sektor s beschreibt, als lineare Funktion eines Sektorfaktors Y_s und einer firmenspezifischen Störvariablen $\varepsilon_{s,i}$ dargestellt:

$$X_{s,i} = r_s Y_s + \sqrt{1 - r_s^2} \varepsilon_{s,i}.$$

Der Koeffizient r_s ist das sektorspezifische Faktorgewicht. $X_{s,i}$, Y_s und $\varepsilon_{s,i}$ sind standardnormalverteilt. Die Korrelation zwischen den Sektorfaktoren wird durch eine $S \times S$ -Korrelationsmatrix Ω beschrieben.

Die Assetkorrelation ρ^a zwischen zwei Unternehmen i und j in den Sektoren s und t ist dann gegeben durch

$$\rho^a(X_{s,i}, X_{t,j}) = r_s r_t \Omega_{s,t}.$$

Mit den Assetkorrelationen und den Faktorgewichten r_s ist die Abhängigkeitsstruktur des Kreditportfolios vollständig beschrieben.

M_s bezeichnet die Anzahl der Kreditnehmer im Sektor s , $w_{s,i}$ den Anteil der Kreditforderung des i -ten Unternehmens im Sektor s am Gesamtportfolio, $p_{s,i}$ die zugehörige Ausfallwahrscheinlichkeit und $\psi_{s,i}$ die relative Verlustquote bei Eintritt des Ausfallereignisses. Mit diesen Bezeichnungen lässt sich der prozentuale Portfolioverlust L am Ende des Risikohorizontes von üblicherweise einem Jahr wie folgt bestimmen:¹⁾

$$L = \sum_{s=1}^S \sum_{i=1}^{M_s} w_{s,i} \psi_{s,i} 1_{\{X_{s,i} \leq N^{-1}(p_{s,i})\}}.$$

Zur Vereinfachung sei unterstellt, dass die Verlustquote $\psi_{s,i}$ unabhängig vom Ausfallereignis ist und in einem hinreichend granularen Portfolio zum Zwecke der Risikomessung durch ihren Erwartungswert $E(\psi_{s,i})$ ersetzt werden kann. Das ökonomische Kapital ergibt sich durch Abzug des erwarteten Verlustes (EL)

$$EL = \sum_{s=1}^S \sum_{i=1}^{M_s} w_{s,i} E(\psi_{s,i}) p_{s,i}$$

vom 99,9%-Quantil der Verteilung von L . Dieses lässt sich mittels Monte-Carlo-Simulation bestimmen. Dazu werden in jedem Simulationsschritt Y_s und $\varepsilon_{s,i}$ unter Beachtung der Faktorkorrelationen zufällig gezogen, die Ausfallbedingung $X_{s,i} \leq N^{-1}(p_{s,i})$ für jeden Kreditnehmer überprüft und die Kreditverluste bei ihrer Erfüllung zum Portfolioverlust aggregiert. Aus den auf diese Weise bestimmten Portfolioverlusten ergibt sich die empirische Verteilung von L .

¹⁾ N^{-1} bezeichnet die Umkehrfunktion der Verteilungsfunktion der Standardnormalverteilung.

ten heuristischen Methoden – einen Informationsgewinn erzielen.

Empirische Untersuchungen zur Branchenkonzentration

Länderdiversifikation verbessert nicht immer Branchendiversifikation

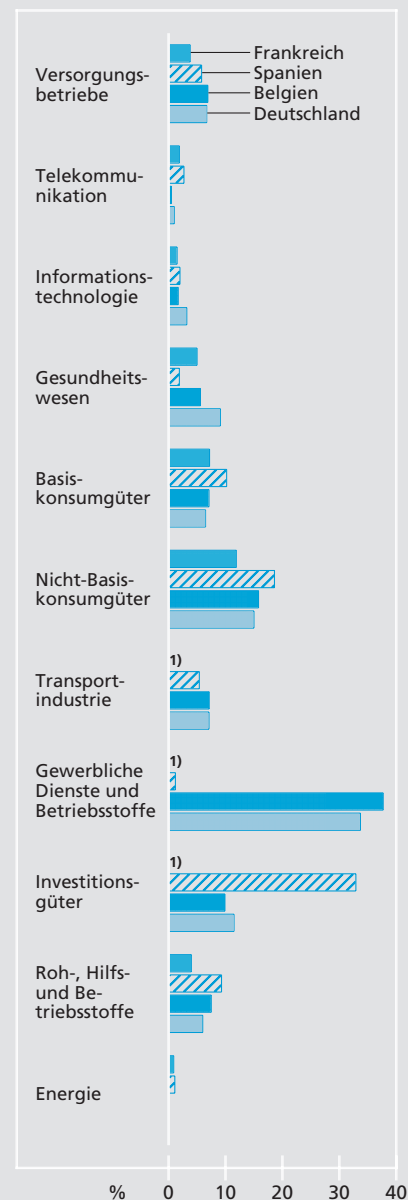
Eine neuere empirische Untersuchung zur Branchenkonzentration und ihrer Bedeutung für das Kreditrisiko von Banken basiert auf der Verteilung der Kreditforderungen in den Unternehmenssektoren der Bankensysteme Belgiens, Deutschlands, Frankreichs und Spaniens, aufgeschlüsselt in elf Branchensektoren.¹⁷⁾ Obwohl bei einzelnen Ländern leichte Abweichungen festzustellen waren, ergab sich insgesamt für die vier europäischen Länder eine recht ähnliche Sektorverteilung. Dies lässt zwei Schlussfolgerungen zu: Erstens verbessert eine naive Portfoliodiversifikation über Ländergrenzen nicht notwendig auch die Branchendiversifikation. Zweitens ist zu erwarten, dass sich die nachfolgend dargestellten Ergebnisse zur Höhe des Sektorrisikos in ähnlicher Form auf andere Staaten übertragen lassen.

Auswirkungen der Sektorkonzentration auf das ökonomische Kapital

Die dargestellte aggregierte Sektorverteilung des deutschen Bankensystems hatte einen aus den Portfolioanteilen der einzelnen Sektoren ermittelten HHI-Wert von 18 %; einzelne Banken wiesen jedoch für ihr institutspezifisches Portfolio einen deutlich höheren HHI auf. Im Fall eines Portfolios von Unter-

17 Für weitere Erläuterungen betreffend die den Angaben zu Grunde liegende empirische Untersuchung und zur verwendeten Datenbasis vgl.: K. Düllmann und N. Masschelein (2006), The impact of sector concentration in loan portfolios on economic capital, Financial Stability Review of the Belgian National Bank, Juni 2006.

Sektorverteilung^{*)} der Bankkredite ausgewählter Länder



Quelle: Kreditregister der jeweiligen Zentralbanken (Aggregation 2004-2005). — * Sektorklassifikation nach Global Industry Classification Standard (GICS). — 1) Für Frankreich existieren keine Angaben zu den Untersektoren Transportindustrie, Gewerbliche Dienste und Betriebsstoffe sowie Investitionsgüter. Der hieraus zusammengesetzte Industriesektor weist jedoch mit 63,2% einen ähnlich hohen Anteil wie in Deutschland (52,3%), Belgien (54,8%) und Spanien (48,5%) auf.

Deutsche Bundesbank

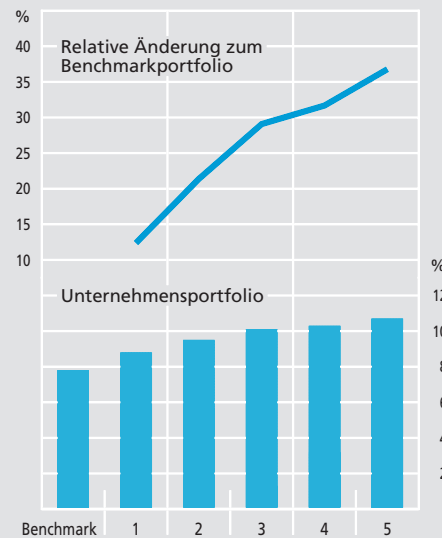
Sektorkonzentration und ökonomisches Kapital

Um die Auswirkung einer höheren Sektorkonzentration auf das ökonomische Kapital zu bestimmen, wird eine Folge von sechs Kreditportfolios mit steigender Sektorkonzentration betrachtet. Den Ausgangspunkt bildet das bereits im Ländervergleich verwendete Portfolio, welches sich durch Aggregation der Sektorverteilung von 2224 deutschen Banken ergibt und nachfolgend als Benchmark-Portfolio bezeichnet wird. Die Musterportfolios 1 bis 5 erhält man ausgehend von diesem Benchmark-Portfolio, indem der Portfolioanteil des Investitionsgütersektors schrittweise erhöht wird. Die auf diese Weise erhaltenen Portfolios 1 bis 5 weisen deutliche Ähnlichkeiten mit der Sektorverteilung ausgewählter Banken auf. Die unten stehende Tabelle zeigt die Sektorverteilung in den einzelnen Portfolios sowie den Herfindahl-Hirschman-Index, der als Summe der quadrierten relativen Sektoranteile am Kreditportfolio berechnet wurde.

Das nebenstehende Diagramm zeigt das ökonomische Kapital für die sechs Unternehmenskreditportfolios. Vergleicht man die für Portfolio 5 berechnete ökonomische Kapitalziffer mit dem Benchmark-Portfolio, so ergibt sich ein Anstieg von 7,8 auf 10,7 Prozentpunkte, das heißt ein relativer Anstieg um 37%.

Das ökonomische Kapital wurde als Differenz zwischen dem Value-at-Risk auf einem Konfidenzniveau von 99,9% und dem erwarteten Verlust definiert und in einem Mehrfaktormodell mittels Monte-Carlo-Simulation bestimmt. Die Faktor-

Ökonomisches Kapital für Kreditportfolios



beziehungsweise Sektorkorrelationen wurden aus Zeitreihen von Aktienindizes der jeweiligen Sektoren geschätzt. Die Assetkorrelation zwischen zwei Unternehmen in verschiedenen Sektoren liegt zwischen 3% und 23% und beträgt durchschnittlich 14%. Innerhalb eines Sektors beträgt die Assetkorrelation per Konstruktion einheitlich 25%. Für alle Kreditnehmer in einem Portfolio mit vernachlässigbarer Adresskonzentration wurden einheitlich eine Ausfallwahrscheinlichkeit von 2% und eine erwartete Verlustquote im Falle eines Kreditausfalles von 45% unterstellt.

Sektoren	Benchmark-portfolio	Portfolio 1	Portfolio 2	Portfolio 3	Portfolio 4	Portfolio 5
Energie	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,0
Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe	6,0	4,0	3,0	2,0	1,5	1,2
Investitionsgüter	11,5	41,0	55,8	70,5	77,9	82,3
Gewerbliche Dienste und Betriebsstoffe	33,7	22,4	16,8	11,2	8,4	6,8
Transportindustrie	7,2	4,8	3,6	2,4	1,8	1,5
Nicht-Basiskonsumgüter	15,0	10,0	7,5	5,0	3,8	3,0
Basiskonsumgüter	6,5	4,3	3,3	2,2	1,6	1,3
Gesundheitswesen	9,0	6,1	4,5	3,0	2,2	1,8
Informationstechnologie	3,2	2,1	1,6	1,0	0,8	0,6
Telekommunikation	1,0	0,7	0,5	0,4	0,3	0,2
Versorgungsbetriebe	6,7	4,5	3,3	2,2	1,6	1,3
Nachrichtlich: Herfindahl-Hirschman-Index	17,6	24,1	35,2	51,5	61,7	68,4

Deutsche Bundesbank

nehmenskredit mit einem – nach Einzeluntersuchungen von Banken durchaus realistischen – HHI von knapp 70 % würde das ökonomische Kapital im Vergleich zur aggregierten Sektorverteilung des deutschen Bankensystems um circa 37 % steigen (vgl. Erläuterungen auf S. 48).

Um den beobachteten, deutlichen Anstieg des ökonomischen Kapitals auf Grund von Sektorkonzentrationen in seiner Bedeutung für das Risikoprofil der Gesamtbank einordnen zu können, ist allerdings zu berücksichtigen, dass Unternehmenskredite im Regelfall nur ein Segment des Kreditportfolios darstellen. Insbesondere bei kleineren Regionalbanken, bei denen tendenziell eine höhere Branchenkonzentration zu erwarten ist, besitzt das Mengen-/Retailgeschäft im Vergleich zum Unternehmenskreditgeschäft im Regelfall eine deutlich höhere Bedeutung. Da das Mengengeschäft nur eine geringe Korrelation mit den Industriesektoren aufweist, wird hierdurch der Kapitaleffekt für die Gesamtbank abgemildert. Der gemessene Anstieg des ökonomischen Kapitals zeigt aber, dass die Branchenkonzentration eine ernst zu nehmende Risikoquelle darstellt.

Kreditrisiken auf Grund von Länderkonzentrationen

Asienkrise als Beispiel für Gefahren von Länderkonzentrationen

Länderkonzentration stellt neben der Branchenkonzentration einen weiteren wichtigen Bestandteil von Sektorkonzentration dar. Die daraus resultierenden Risiken unterscheiden sich von den Risiken aus Branchenkonzentrationen unter anderem dadurch, dass der An-

steckungsgefahr für andere Sektoren beziehungsweise Länder eine besondere Bedeutung zukommt. Die Asienkrise von 1997/98 verbreitete sich beispielsweise ausgehend von Thailand im gesamten ostasiatischen Wirtschaftsraum und verstärkte die seit Beginn der neunziger Jahre anhaltende Krise im japanischen Bankensektor.

Das länderspezifische Risiko umfasst alle Risiken internationaler Geschäfte, deren unmittelbare Risikoursachen aus dem ökonomischen, sozialen und/oder politischen Umfeld eines bestimmten ausländischen Landes hervorgehen und die spezifisch für das betrachtete Land oder die geographische Region sind. Der Begriff des Länderrisikos umfasst unter anderem rechtliche Risiken, Staatsausfallrisiken und Transferrisiken.

Zur Quantifizierung von länderspezifischen Konzentrationsrisiken können wie bei Branchenbeziehungsweise Adressenkonzentrationen verschiedene „modellfreie“ Methoden, wie zum Beispiel der HHI, und modellbasierte Ansätze herangezogen werden. Die Methoden sind weitgehend die gleichen wie bei der Branchenkonzentration.

Ein Kernproblem bei der Modellierung von Länderrisikokonzentrationen liegt in der Modellierung von komplexen Abhängigkeitsstrukturen und Ansteckungseffekten zwischen den einzelnen Ländern. Ferner sind die einzelnen Komponenten des Länderrisikos schwer quantifizierbar. Vor diesem Hintergrund wird das Risiko eines Landes häufig als ein Risikofaktor zusammengefasst. Die Abhängigkeiten von anderen Ländern lassen

Risikokomponenten

Modellierung von länderspezifischen Konzentrationsrisiken

Abhängigkeiten zwischen Ländern Kernproblem der Messung von Länderrisiken

sich dann beispielsweise durch die Korrelation von Aktienindexrenditen mit denen anderer Länder bestimmen. Damit lässt sich das Länderrisiko grundsätzlich in der gleichen Weise wie das Branchenkonzentrationsrisiko in ein Mehrfaktormodell einbetten.

Konzentrationsrisiken durch Ansteckungseffekte zwischen Unternehmen

Ansteckungseffekte durch bilaterale Geschäftsbeziehungen

Neuere empirische Untersuchungen kommen zu dem Ergebnis, dass Abhängigkeitsstrukturen zwischen den Kreditrisiken einzelner Unternehmen durch beobachtbare Risikofaktoren, wie zum Beispiel Aktienindizes auf Sektorbasis, nicht vollständig erklärt werden können.¹⁸⁾ Einen zusätzlichen Beitrag zur Entstehung von Risiken liefern Abhängigkeiten zwischen Unternehmen auf Grund von Geschäftsbeziehungen. Konzentrationen in Firmen, die durch Geschäftsbeziehungen verbunden sind, erhöhen das Risiko im Vergleich zu einer Kreditvergabe an unverbundene Unternehmen. Dies wird auch als mikroökonomisches Ansteckungsrisiko (micro contagion) bezeichnet.

Diese Art von Konzentrationsrisiko steht in gewisser Weise zwischen der Adressenkonzentration und der Sektorkonzentration. Bei der Adressenkonzentration werden Unternehmen zu einer Risikoeinheit zusammengefasst, wenn sie so eng verbunden sind, dass bei einem Ausfall eines Unternehmens auch die übrigen Unternehmen mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ausfallen. Bei der Sektorkonzentration hingegen werden schwächere Abhängigkeiten, nämlich die Zugehörigkeit

zu demselben wirtschaftlichen Sektor, berücksichtigt.

Die Messung dieser Ansteckungsrisiken ist mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Die mathematische Struktur der bisher diskutierten Modelle ist zum Teil sehr komplex und eine empirische Umsetzung schwierig. Ein zentrales Problem liegt in der Verfügbarkeit von geeigneten Daten zu den bilateralen Geschäftsbeziehungen beziehungsweise den sich daraus ergebenden Abhängigkeiten. Verglichen mit der Messung von Granularität und Sektorkonzentration ist man bei der Abbildung von Ansteckungsrisiken auf der Mikroebene noch sehr viel weiter von allgemein anerkannten Modellen entfernt.

Kein Modellstandard für Ansteckungsrisiken

Berücksichtigung von Konzentrationsrisiken im bankinternen Risikomanagement

Eine infolge hoher Wertberichtigungen der Vergangenheit zunehmende Risikoorientierung im Kreditgeschäft hat Konzentrationsrisiken stärker in den Fokus des bankinternen Risikomanagements gerückt. Ein klassisches Instrument zur Begrenzung von Konzentrationen in einzelnen Adressen oder Sektoren bildet die strikte Anwendung bankinterner Kreditobergrenzen. Diese werden traditionell für geographische Regionen vergeben und dienen auch zur Begrenzung von Adressenkonzentrationen. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass diese so genannten Kredit-

Bankinterne Kreditobergrenzen für Adressenkonzentration

¹⁸ Vgl.: S.R. Das, D. Duffie, N. Kapadia und L. Saita, Common Failings: How Corporate Defaults are Correlated, unveröffentlichtes Arbeitspapier, http://www.bundesbank.de/vfz/vfz_konferenzen-2005.php.

limite nicht nur nach Risikogesichtspunkten festgelegt werden, sondern auch strategische Ziele der Bank widerspiegeln können.

Die Vergleichbarkeit von Kreditobergrenzen zwischen Banken wird erschwert durch die Wahl unterschiedlicher Bezugsgrößen. Beispielsweise können sich Obergrenzen darin unterscheiden, in welcher Höhe noch nicht in Anspruch genommene Kreditzusagen oder in welchem Umfang und mit welchem Wert Sicherheiten berücksichtigt werden. Eine weitere zentrale Frage ist die bankinterne Abgrenzung des Kreditnehmers, das heißt inwieweit nicht nur der Vertragspartner einbezogen wird, sondern auch weitere Personen oder Unternehmen, deren Ausfallrisiko mit diesem eng verknüpft ist.

Zusätzliche Risikobegrenzungsmöglichkeiten durch innovative Finanzprodukte

Neben der Begrenzung der Kreditvergabe können auch neue, innovative Finanzprodukte zusätzliche Möglichkeiten zur Begrenzung von Konzentrationsrisiken bieten. Zu nennen sind hierbei beispielsweise die Portfoliodiversifikation durch den Verkauf beziehungsweise die Verbriefung von Teilportfolios sowie der Erwerb von Kreditderivaten. Ebenfalls Erfolg versprechend erscheinen erste Ansätze in Richtung eines verbundinternen Risikotransfers mit Hilfe strukturierter Finanzprodukte. Diese können insbesondere bei Kreditinstituten, die dem Regionalprinzip unterliegen, zu einem Abbau von Adressen- und Sektorkonzentrationen beitragen.

Zusammenhang zwischen Komplexität der Bankgeschäfte und der Risikomessmethoden

Voraussetzung für eine wirksame Begrenzung von Konzentrationsrisiken ist deren adäquate Messung. Grundsätzlich ist zu berücksichtigen, dass die Geschäftsart und insbesondere

der Umfang und die Vielfalt der Kreditgeschäfte dazu führen, dass sich die angewendeten Methoden zur Messung und Steuerung von Konzentrationsrisiken in ihrer Komplexität erheblich voneinander unterscheiden können. Dabei spielen sicher auch Kosten-erwägungen eine Rolle. So stellt das Kreditgeschäft einer international ausgerichteten Investmentbank mit einer Vielzahl von kapitalmarktorientierten und zu Marktpreisen bewerteten Transaktionen andere Ansprüche an das Risikomanagement und die verwendeten Risikomodelle als das klassische, buchwertorientierte Kreditgeschäft eines kleinen, regional tätigen Kreditinstituts.

Es ist aber zu erwarten, dass mit zunehmender Verbreitung innovativer, häufig kapitalmarktbasierter Finanzprodukte zukünftig auch kleinere Kreditinstitute verstärkt modellgestützte Verfahren zur internen Risikomessung und -steuerung einsetzen werden. Interne Risikomodelle können entweder auf einer Eigenentwicklung basieren oder von kommerziellen Anbietern erworben werden. Auch Mischformen sind möglich. Typisch sind die oben dargestellten Mehrfaktormodelle, die sich im Einzelfall, beispielsweise in der Zahl und der Definition der Risikofaktoren, erheblich voneinander unterscheiden können.

Neben einer relativ feinen Risikomessung auf Einzelkreditbasis bieten Risikomodelle den Vorteil, dass sie das Risikomanagement bezüglich der Zuweisung von Eigenkapital für die einzelnen Geschäfte unterstützen können. Damit eröffnen sie zugleich Möglichkeiten, das Konzentrationsrisiko in die Konditio-

Verbreitung von modellbasierten Messverfahren

Berücksichtigung von Konzentrationsrisiken in den Kreditkonditionen

nengestaltung einfließen zu lassen. Dies bedeutet nicht, dass die Konditionen durch das Modell bereits festgelegt sind, sondern vielmehr, dass dem Kundenbetreuer ein modellbasierter, risikogerechter Konditionenvorschlag zur Verfügung steht.

Berücksichtigung von Sektorabhängigkeiten durch Stresstests

Einen weiteren, wichtigen Baustein für das Risikomanagement von Kreditkonzentrationen stellen so genannte Stresstests dar. Durch Stresstests lassen sich beispielsweise die Auswirkungen bestimmter Stressszenarien auf Sektorkonzentrationen bestimmen. Eventuelle Kreditverluste können sich zum Beispiel durch Abhängigkeiten zwischen Sektoren weiter ausbreiten. So kann eine Krise in der Automobilindustrie sich auf Zulieferindustrien, zum Beispiel Maschinenbau und chemische Industrie, ausbreiten und dort ebenfalls zu Kreditverlusten führen. Die Berücksichtigung solcher komplexer Abhängigkeitsstrukturen stellt hohe Anforderungen an die Durchführung von Stresstests. Umgekehrt können Stresstests dazu dienen, verdeckte Abhängigkeiten sichtbar zu machen.

Bankenaufsichtliche Behandlung von Kreditrisikokonzentrationen

Aus dem bankenaufsichtlichen Interesse an der Institutssicherung resultieren verschiedene Risikobegrenzungsnormen für Kreditkonzentrationen. Dabei steht neben der Beschränkung der Großkreditvergabe an einzelne Kreditnehmer oder Kreditnehmereinheiten die Transparenz bezüglich des Adressenkonzentrationsrisikos im Vordergrund. So wurde schon zu Anfang der dreißiger Jahre

als Reaktion auf Bankzusammenbrüche in der internationalen Wirtschaftskrise eine Meldepflicht von Großkrediten an die Reichsbank eingeführt. Seit der 5. KWG-Novelle von 1994 beruhen die Vorschriften des KWG im Wesentlichen auf EG-rechtlichen Vorgaben.¹⁹⁾

Heute sind Kreditinstitute, die nach § 2 Absatz 11 KWG von der Anwendung der Vorschriften des KWG über das Handelsbuch befreit sind, gemäß § 13 KWG verpflichtet, der Bundesbank Kredite an einen Kreditnehmer anzuzeigen, die 10 % des haftenden Eigenkapitals erreichen oder überschreiten. Die Großkrediteinzelnorm liegt bei 25 % des haftenden Eigenkapitals, die Großkreditgesamtnorm, also die Summe aller Großkredite, liegt bei 800 % des haftenden Eigenkapitals (quantitative Begrenzungsnormen). Großkredite dürfen nur auf Grund eines einstimmigen Beschlusses sämtlicher Geschäftsleiter gewährt werden. Kredite, welche die Großkrediteinzelnorm überschreiten, bedürfen der Zustimmung durch die Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (BaFin). Darüber hinaus ist der die Großkrediteinzelnorm überschreitende Betrag zu 100 % mit haftendem Eigenkapital zu unterlegen. Für Handelsbuchinstitute gelten die vorgenannten Grenzen für deren Anlagebuch; für das Gesamtbuch bestehend aus Anlage- und Handelsbuch wird jedoch hinsichtlich der Grenzen nicht auf das haftende

Großkreditregeln begrenzen Adressenkonzentration

¹⁹ Vgl.: Bankenrichtlinie (Richtlinie 2000/12/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Aufnahme und die Ausübung der Tätigkeit der Kreditinstitute vom 20. März 2000) und Kapitaladäquanzrichtlinie (Richtlinie 93/6/EWG des Rates über die angemessene Eigenkapitalausstattung von Wertpapierfirmen und Kreditinstituten vom 15. März 1993).

Eigenkapital, sondern auf die Eigenmittel abgestellt.

Ergänzt werden diese quantitativen Vorgaben um die organisatorischen Anforderungen zum Risikomanagement in § 25a Absatz 1 KWG, die ihren Ursprung in den Anforderungen zur Überwachung der Großkreditrisiken haben.

*Transparenz bei
Länderrisiken*

Um Länderrisikokonzentrationen deutscher Banken frühzeitig zu erkennen und bankenaufsichtlich zu überwachen, haben Kreditinstitute ferner auf Grund der Länderrisikoverordnung vierteljährlich gemäß § 25 Absatz 3 KWG Meldungen zum Auslandskreditvolumen einzureichen. Dies betrifft Kreditinstitute, bei denen das Kreditvolumen an Kreditnehmer mit Sitz außerhalb des EWR, der Schweiz, der USA, Kanadas, Japans, Australiens und Neuseelands insgesamt 10 Mio € übersteigt.²⁰⁾

*Überprüfung
der Großkredit-
bestimmungen
auf europäischer
Ebene*

Zurzeit wird auf Ebene des Committee of European Banking Supervisors (CEBS) die Wirksamkeit der Großkreditbestimmungen in Europa überprüft. Dabei beschränkt man sich nicht auf den derzeit gültigen Ansatz, sondern untersucht in Konsultation mit der Kreditwirtschaft, wie regionale und sektorale Konzentrationsrisiken erfasst und gesteuert werden können. Die Untersuchung dient der Beratung der EG-Kommission, die nach Artikel 119 der neu gefassten Bankenrichtlinie bis zum 31. Dezember 2007 einen Bericht über die Funktionsweise der Großkreditbestimmungen vorzulegen hat.

Konzentrationsrisiken werden darüber hinaus künftig im bankenaufsichtlichen Überprüfungsprozess (SRP) berücksichtigt. In der neuen Baseler Rahmenvereinbarung wird der Begriff des Konzentrationsrisikos weit gefasst und umfasst bilanzielle und nichtbilanzielle Aktiv- und Passivgeschäfte einschließlich interner Prozessabläufe und Transaktionen; dabei wird das Kreditgeschäft als die bedeutendste Risikoquelle angesehen.²¹⁾ Die Banken werden angehalten, Konzentrationsrisiken in ihrer internen Risikosteuerung und bei der Überprüfung der ausreichenden Eigenkapitalbasis im Rahmen der zweiten Säule zu berücksichtigen.²²⁾ Insbesondere werden regelmäßige Stresstests für wesentliche Bereiche von Kreditkonzentrationen empfohlen.²³⁾ Dies steht im Einklang mit dem Ziel, die Risikosensitivität der regulatorischen Mindestanforderungen zu verbessern. Zur Umsetzung dieser Vorgaben konsultiert CEBS die Kreditwirtschaft gegenwärtig auch hinsichtlich der Überwachung von Konzentrationsrisiken im Rahmen des SRP. Bislang sind die Kreditinstitute im Rahmen der Mindestanforderungen an das Risikomanagement (qualitative Norm), die der nationalen Umsetzung der Säule 2 dienen, lediglich gehalten, ihre wesentlichen Risiken sowie die damit verbundenen Risikokonzentrationen zu steuern (Allgemeiner Teil 2.2 Risiken Tz. 1 MaRisk). Hinsichtlich der Adressausfallrisiken wird dies dahingehend

*Konzentrations-
risiken in der
zweiten Säule
von Basel II*

20 Vgl.: Verordnung über Angaben zu den Krediten an ausländische Kreditnehmer nach dem KWG vom 19. Dezember 1985, zuletzt geändert am 30. Juli 2003.

21 Vgl.: Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), a. a. O., Tz. 771.

22 Vgl.: Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), a. a. O., Tz. 772.

23 Vgl.: Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), a. a. O., Tz. 775.

ausgeführt, dass durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen ist, dass wesentliche gesamtgeschäftsbezogene Risiken (z.B. Branchenrisiken, die Verteilungen der Engagements auf Größenklassen und Risikoklassen sowie gegebenenfalls Länderrisiken und sonstige Konzentrationsrisiken) gesteuert und überwacht werden können (BTR 1 Adressenausfallrisiken Tz. 6 MaRisk).

Offenlegungspflichten für Konzentrationsrisiken

Ergänzt wird die Überwachung von Konzentrationsrisiken durch die in der Säule 3 vorgesehenen Offenlegungspflichten. Kreditinstitute haben zukünftig im Rahmen der Berichterstattung über das Adressausfallrisiko auch Angaben zu Konzentrationsrisiken zu machen. So müssen sie die Verteilung der Positionswerte auf bedeutende Regionen, jeweils aufgliedert nach wesentlichen Forderungsklassen, offen legen. Hinzu kommt die Verteilung der Positionswerte auf Branchen oder Schuldnergruppen. Schließlich müssen sie auch über notleidende oder in Verzug geratene Positionen nach wesentlichen Branchen, Schuldnergruppen sowie nach bedeutenden Regionen berichten.

Ausblick

Zusammenwirken von bankenaufsichtlichen Begrenzungsnormen und Marktdisziplin

Die Begrenzung beziehungsweise gezielte Steuerung von Konzentrationsrisiken in Kreditportfolios ist eine zentrale Aufgabe des Risikomanagements in allen Kreditinstituten – unabhängig von deren geschäftspolitischer Ausrichtung. Die Bankenaufsicht ihrerseits

leistet ihren Beitrag durch Begrenzungsnormen für die Vergabe von Großkrediten und durch Überwachung der bankinternen Steuerung von Konzentrationsrisiken im Rahmen des bankenaufsichtlichen Überprüfungsprozesses. Darüber hinaus kann auch Marktdisziplin, welche direkt die Refinanzierungsbedingungen beeinflusst, zusätzliche Anreize zur Vermeidung von Konzentrationsrisiken geben. Dies geschieht beispielsweise, wenn externe Ratingagenturen Kreditkonzentrationen für das Rating einer Bank berücksichtigen oder durch Offenlegung von Konzentrationsrisiken im Rahmen der dritten Säule von Basel II.

Konzentrationsrisiken werden auch zukünftig besondere Herausforderungen an das Risikomanagement von Kreditinstituten und an die Bankenaufsicht stellen. Die relativ offenen Vorgaben und die Freiheit der Methodenwahl in der zweiten Säule von Basel II erlauben es, neuere Erkenntnisse bei der Messung und der Steuerung von Konzentrationsrisiken zu berücksichtigen. Dabei haben Kreditinstitute und Bankenaufsicht ein gemeinsames Interesse an der Entwicklung adäquater Steuerungsverfahren und sollten den Dialog fortsetzen.²⁴⁾

Herausforderung für das Risikomanagement

²⁴ Um den Themenkreis „Konzentrationsrisiken in Kreditportfolios“ aus wissenschaftlicher Sicht zu diskutieren, fand in der Ausbildungsstätte der Bundesbank in Eltville im November 2005 ein internationaler Workshop statt, in dem ausgewählte modelltheoretische Ansätze zur Messung von Konzentrationsrisiken vorgestellt und diskutiert wurden und der auf große Resonanz bei den Teilnehmern aus Kreditinstituten, der Bankenaufsicht und der Wissenschaft stieß. Vgl.: <http://www.bis.org/bcbs/events/rtf05concentrisk.htm>.