

Rünger, Petra; Walther, Ursula

**Working Paper**

## Die Behandlung der operationellen Risiken nach Basel II: Ein Anreiz zur Verbesserung des Risikomanagements?

Freiberger Arbeitspapiere, No. 2004/14

**Provided in Cooperation with:**

TU Bergakademie Freiberg, Faculty of Economics and Business Administration

*Suggested Citation:* Rünger, Petra; Walther, Ursula (2004) : Die Behandlung der operationellen Risiken nach Basel II: Ein Anreiz zur Verbesserung des Risikomanagements?, Freiberger Arbeitspapiere, No. 2004/14, Technische Universität Bergakademie Freiberg, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Freiberg

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/48363>

**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.*

TECHNICAL UNIVERSITY BERGAKADEMIE FREIBERG  
TECHNISCHE UNIVERSITÄT BERGAKADEMIE FREIBERG

FACULTY OF ECONOMICS AND BUSINESS ADMINISTRATION  
FAKULTÄT FÜR WIRTSCHAFTSWISSENSCHAFTEN



Petra Runger  
Ursula Walther

Die Behandlung der operationellen Risiken nach Basel II - ein Anreiz zur Verbesserung des Risikomanagements?

**FREIBERG WORKING PAPERS**  
**FREIBERGER ARBEITSPAPIERE**

**# 14**  
**2004**

The Faculty of Economics and Business Administration is an institution for teaching and research at the Technische Universität Bergakademie Freiberg (Saxony). For more detailed information about research and educational activities see our homepage in the World Wide Web (WWW): <http://www.wiwi.tu-freiberg.de/index.html>.

**Addresses for correspondence:**

Diplom-Kauffrau Petra Rünger  
KPMG Deutsche Treuhand-Gesellschaft AG  
Audit Financial Services  
Marie-Curie-Straße 30  
D-60439 Frankfurt am Main  
Tel. ++49 / 69 / 9587 4345  
Fax. ++49 / 69 / 9587 194345  
E-mail: [pruenger@kpmg.com](mailto:pruenger@kpmg.com)

Dr. Ursula Walther  
Technische Universität Bergakademie Freiberg  
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften  
Lessingstraße 45, D-09596 Freiberg  
Tel.: ++49 / 3731 / 39 2440  
Fax: ++49 / 3731 / 39 4053  
E-mail: [ursula.walther@bwl.tu-freiberg.de](mailto:ursula.walther@bwl.tu-freiberg.de)

---

**ISSN 0949-9970**

The Freiberg Working Paper is a copyrighted publication. No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording, translating, or otherwise without prior permission of the publishers.

Coordinator: Prof. Dr. Michael Fritsch

All rights reserved.

---

## Inhaltsverzeichnis

Zusammenfassung/Abstract	II
1 Einleitung .....	1
2 Fallbeispiele zur Bedeutung operationeller Risiken.....	3
3 Ziele und Entwicklungen von Basel II.....	5
4 Begriff, Definition und Abgrenzung des operationellen Risikos.....	9
5 Aufsichtsrechtliche Behandlung der operationellen Risiken nach Basel II.....	14
5.1 Mindestanforderungen an das Management der operationellen Risiken .....	14
5.2 Ansätze zur Berechnung der Eigenkapitalanforderungen.....	16
5.2.1 Basisindikatoransatz.....	18
5.2.2 Standardansatz und alternativer Standardansatz .....	20
5.2.3 Verlustdatenbanken als Grundlage fortschrittlicher Bemessungsansätze.....	23
5.2.4 Fortschrittliche Bemessungsansätze.....	26
6 Fazit.....	30
7 Anhang .....	34
Literaturverzeichnis.....	38

## Zusammenfassung

Operationelle Risiken stellen für Banken nach dem Kreditrisiko die zweitwichtigste Risikokategorie dar. Ein effektives Risikomanagement der operationellen Risiken dürfte in Zukunft ein entscheidender Wettbewerbsfaktor sein. Im Rahmen der Neuregelung der bankaufsichtsrechtlichen Vorgaben gemäß Basel II werden sowohl eine Eigenkapitalunterlegung als auch qualitative Vorgaben zum Risikomanagement dieser Risikoklasse neu eingeführt. Erklärtes Ziel ist es, Anreize für ein verbessertes Risikomanagement zu setzen. Die Analyse zeigt, dass die quantitativen Vorgaben allein einen solchen Anreiz nur sehr beschränkt bieten. Andererseits konnten allein qualitative Vorgaben in der Vergangenheit kein hinreichendes Risikomanagement sicherstellen, so dass erst die Wechselwirkung beider Ansätze letztlich den gewünschten Effekt bewirken kann.

JEL-Klassifikation: G21, G28,

Schlagworte: operationelles Risiko, Basel II, Bankenaufsicht, Risikomanagement.

## Abstract

*„Operational risk treatment in Basel II – incentives towards an improved risk management?“*

Operational risk ranks second behind credit risk in the hierarchy of important banking risks. An effective risk management of operational risk is expected to become a crucial competitive advantage. The new basel capital accord (Basel II) for the first time establishes both quantitative capital backing and qualitative management requirements for this risk category. It is a stated objective of the new code to stimulate the use of improved risk management techniques. The analysis shows that quantitative demands alone only offer a limited incentive. As qualitative demands, on the other hand, have so far also failed to ensure a sufficient risk management, only the combination of both approaches seems to ensure the desired effect.

JEL-classification: G21, G28

Keywords: operational risk, Basel II, banking supervision, risk management.

## 1 Einleitung

Zahlreiche spektakuläre Verlustfälle bei Banken in den vergangenen Jahren wurden nicht durch die typischen bankbetrieblichen Kredit- und Marktrisiken verursacht, sondern durch operationelle Risiken. Mitarbeiterversagen oder sogar Mitarbeiterkriminalität, Schwächen in der internen Organisation und bei Arbeitsprozessen, Fehler in Modellen oder Computersystemen, aber auch externe Einflüsse gehörten zu den entscheidenden Ursachen der Verluste. Dabei wurde deutlich, welche immensen Schäden bis hin zu Existenzgefährdungen für einzelne Banken und welche Gefahren für das gesamte Bankensystem aus operationellen Risiken erwachsen können.<sup>1</sup> Aber nicht nur spektakuläre Verlustfälle haben die operationellen Risiken in den Fokus der Banken, der Bankenaufsicht und der Öffentlichkeit gerückt. Schätzungen haben gezeigt, dass Banken jährlich circa 1‰ bis 2‰ ihrer Bilanzsumme durch operationelle Risiken verlieren, also 100.000 – 200.000 Euro pro Milliarde Euro Bilanzsumme. „Banken stufen das operationelle Risiko nach dem Kreditrisiko als zweitwichtigste Risikokategorie ein und verwenden hierauf etwa ein Fünftel ihres ökonomischen Eigenkapitals.“ vermerkt die Deutsche Bundesbank im April 2001.<sup>2</sup> Nach Schätzungen des Basler Ausschusses für Bankenaufsicht halten Banken bereits heute 15–25 % ihres ökonomischen Kapitals für operationelle Risiken vor.<sup>3</sup> Die Deutsche Bank bezifferte in ihrem Jahresabschluss 2003 das ökonomische Kapital für operationelle Risiken auf circa 2,3 Milliarden Euro.<sup>4</sup>

In der Zukunft wird die Bedeutung der operationellen Risiken weiter zunehmen. Neue Geschäftsfelder und Technologien, komplexere Produkte und Prozesse sowie die fortschreitende Globalisierung des Bankensystems in Verbindung mit verstärktem Konkurrenzdruck und Unternehmenszusammenschlüssen erhöhen die operationellen Risiken. Die zunehmende Automatisierung und Computerisierung von Bankgeschäften und der damit einhergehende Trend zum verstärkten Outsourcing verstärken diese Tendenz zusätzlich.<sup>5</sup> Die Ratingagentur Moody's hat bereits mitgeteilt, das Rating der Banken in Zukunft verstärkt an den operationellen Risiken zu messen. Eine aktive Auseinandersetzung mit diesen Risiken eröffnet daher über ein besseres Rating auch günstigere Refinanzierungsmöglichkeiten. Ein effektives Risikomanagement der operationellen Risiken wird zukünftig einen entscheidenden Wettbewerbsvorteil darstellen.

Trotz dieser Bedeutung sind die operationellen Risiken derzeit nur teilweise im Risikomanagement und in der Gesamtbanksteuerung vertreten. Befragungen haben gezeigt, dass lediglich 14

---

<sup>1</sup> Simon (2002), S.126; Schierenbeck (2001), S. 336; Stickelmann (2002), S. 4.

<sup>2</sup> Deutsche Bundesbank (2001), S. 28.

<sup>3</sup> Basel Committee on Banking Supervision (2001a), S. 18.

<sup>4</sup> Deutsche Bank (2004), S. 177.

<sup>5</sup> Stickelmann (2002), S. 4; Deutsche Bundesbank (2001), S. 28; Piax (2002), S. 43-50.

% der Banken über ein Budget für die Überwachung der operationellen Risiken verfügen.<sup>6</sup> Für die Identifizierung, Quantifizierung und Steuerung der operationellen Risiken haben sich noch keine Industriestandards herausgebildet.

Aus diesen Gründen beschäftigte sich auch die Bankenaufsicht verstärkt mit der Risikokategorie operationeller Risiken. In der „Neuen Basler Eigenkapitalvereinbarung“ (Basel II) wird erstmals in der Finanzgeschichte die Behandlung der operationellen Risiken durch den Basler Ausschuss für Bankenaufsicht verbindlich festgeschrieben. Wie bereits die Kredit- und Marktrisiken sollen sie bewertet, mit regulatorischem Eigenkapital unterlegt und nach verbindlichen Standards gemanagt werden. Ziel von Basel II ist es, alle bankbetrieblichen Risiken vollständig abzubilden, risikogerechtere Methoden zu entwickeln sowie Anreize zur Verbesserung des Risikomanagements zu schaffen. Dieses Ziel steht im Kontext einer allgemeinen Tendenz zu einem umfassenden Risikomanagement. Die Beurteilung der Wirkungen von Basel II lediglich auf Grundlage der Eigenkapitalanforderungen wäre daher zu einseitig. Die gewünschte Verbesserung des Risikomanagements sollte von den Banken vielmehr als Chance verstanden werden, sich genauer mit den bankinternen operationellen Risiken auseinander zu setzen.<sup>7</sup>

Die vorliegende Arbeit stellt vor, wie operationelle Risiken im Rahmen von Basel II behandelt werden und welche Verpflichtungen und Anreize sich daraus für die Bankenwirtschaft ergeben. Insbesondere soll die Frage diskutiert werden, ob die neuen Regelungen die Ziele von Basel II erfüllen und tatsächlich zu einer Verbesserung des Risikomanagements beitragen.

In Abschnitt 2 wird zunächst die Bedeutung der operationellen Risiken anhand von Fallbeispielen illustriert. Abschnitt 3 erläutert Ziele, Entwicklungen und die Grundstruktur von Basel II. In Abschnitt 4 werden im Rahmen der Definition und Abgrenzung der operationellen Risiken bereits einige zentrale Problemfelder deutlich. In Abschnitt 5, dem Hauptteil der Arbeit, wird die neue aufsichtsrechtliche Behandlung der operationellen Risiken detailliert dargelegt und analysiert. Dabei wird zunächst auf die qualitativ orientierten „allgemeinen Anforderungen an das Management“ und anschließend auf die verschiedenen Ansätze zur Berechnung der Eigenkapitalanforderungen eingegangen. Im Vordergrund steht die Frage, inwieweit und wodurch Basel II Anreize zu einer Verbesserung des Risikomanagements setzt. Abschnitt 6 fasst die Ergebnisse der Arbeit zusammen.

---

<sup>6</sup> Befragung der Unternehmensberatung Detecon. [www.basel-ii.info](http://www.basel-ii.info) (2002).

<sup>7</sup> Peter/Vogt/Kraß (2000), S. 656; Kuhn (2003), S. 604.

## 2 Fallbeispiele zur Bedeutung operationeller Risiken

Eine Vielzahl spektakulärer Verlustfälle, häufig jenseits der Milliardengrenze, haben die Finanzwirtschaft sowie die Öffentlichkeit in den letzten Jahren stark erschüttert. Operationelle Risiken sind für mehr und größere Bankinsolvenzen verantwortlich als Kredit- oder Marktrisiken. Eine Auswahl der bekanntesten Verlustfälle zeigt Übersicht 7 im Anhang. Die Ursachen liegen insbesondere bei menschlichem Fehlverhalten oder Versagen, entweder unbewusst oder auch in Form von gezielten betrügerischen Aktivitäten - teilweise völlig unbemerkt über Jahre hinweg. Fehlende interne Kontrollsysteme sowie schwerwiegende Führungs- und Aufsichtsmängel bildeten meist die Grundlage.<sup>8</sup>

Die Verluste der japanischen Daiwa Bank im August 1995 in Höhe von 1,1 Milliarden US-Dollar wurden durch unautorisierte Wertpapierspekulationen des Händlers Toshihide Iguchi verursacht. Über einen Zeitraum von 11 Jahren hatte er etwa 30.000 vorschriftswidrige Geschäfte – durchschnittlich 13 - 14 Geschäfte pro Arbeitstag – getätigt und konnte die Verluste verstecken.<sup>9</sup> Eine einfache Prüfung der Wertpapiergeschäfte hätte die unerlaubten Transaktionen sofort aufgezeigt. Aber eine solche Prüfung hatte in den letzten 12 Jahren in der Daiwa Bank nicht stattgefunden. Auch der Verlustfall der japanischen Sumitomo Bank im Juni 1996 ist auf fehlende Managementkontrollen zurückzuführen. Der Chefhändler der Kupferabteilung verursachte durch unerlaubte Transaktionen innerhalb von 10 Jahren einen Schaden in Höhe von 1,8 Milliarden US-Dollar. Frühzeitige Warnungen durch Aufsichtsbehörden wurden nicht ernst genommen.<sup>10</sup>

Der wohl bekannteste Verlustfall ist der Zusammenbruch des traditionsreichen Bankhauses Barings im Februar 1995. Dieser führte zu einem mittleren „Erdbeben“ in Banken- und Bankenaufsichtskreisen und war ein Grund für die Überarbeitung aufsichtsrechtlicher Regelungen.<sup>11</sup> Ausgelöst wurde der Konkurs durch die unautorisierten Wertpapiergeschäfte des Händlers Nick Leeson in Singapur. Am Ende umfasste der Gesamtverlust eine Summe von 1,4 Milliarden US-Dollar, bei einem bilanziellen Haftungskapital der Barings Bank von 615 Millionen US-Dollar. Hauptursache des Zusammenbruchs war zum einen das fehlende Trennungsprinzip. Denn Leeson war in seiner Position sowohl für die Kontrolle der Durchführung der Wertpapiergeschäfte als auch für deren interne Abwicklung und Verbuchung verantwortlich. Die scheinbar permanenten Gewinne, die Leeson zu erwirtschaften vorgab, steigerten seinen Ruf als „Starbroker“ und

---

<sup>8</sup> Piaç (2002), S. 34.

<sup>9</sup> Dazu bemerkte ein Wall-Street-Insider, es sei „als ob man einen Elefanten im Wohnzimmer hatte, ohne es zu merken“!

<sup>10</sup> Peachey (2002), S. 338-339.

<sup>11</sup> Auf nationaler Ebene war dieses die Einführung der „Mindestanforderungen an das Betreiben von Handelsgeschäften“ im Oktober 1995. Darüber hinaus wurden die Basler Regelungen um die Eigenkapitalunterlegung der Marktrisiken im Jahre 1996 erweitert.

führten zu hohen Bonuszahlungen an ihn und seine Vorgesetzten.<sup>12</sup> Diese waren deshalb auch nicht bestrebt Misstrauen oder Warnungen nachzugehen. Der wichtigste Grundsatz des Bankgeschäfts: „Je größer der Gewinn, desto größer das Risiko“ wurde übersehen.<sup>13</sup> Zum anderen fehlten dem Management das nötige Wissen über den Derivatehandel und dessen Risiken sowie Erfahrung, um eine effektive Kontrolle gewährleisten zu können. Auch ein Risikomanager, in allen anderen Niederlassungen Barings Ende 1994 vorhanden, fehlte in Singapur aus Kostengründen. Die dort getätigten Geschäfte galten als risikolos.<sup>14</sup>

Auch bei deutschen Banken kam es zu gravierenden Problemen aufgrund operationeller Risiken. Die WGZ-Bank erlitt durch Manipulationen von Bewertungsdaten Verluste in Millionenhöhe. Der Konkurs des Baulöwen Jürgen Schneider verursachte bei der Deutschen Bank Milliardenverluste, über 50 weitere Banken waren von diesem Kreditbetrug durch gefälschte Sicherheiten und Bauunterlagen betroffen. Ein Hacker schädigte die City-Bank um mehrere Millionen US-Dollar, bei der Commerzbank gingen vertrauliche Daten verloren.<sup>15</sup> Auch ein Beispiel für Mitarbeiterkriminalität liegt vor. Ein Händler überschritt in nur drei Tagen seine Kompetenzen derart, dass der Bank ein Verlust in Höhe von 1,4 Millionen DM entstand. Die Ursachen waren Selbstüberschätzung und Geltungsbedürfnis des Mitarbeiters verbunden mit fehlenden internen Kontrollen. Der Vorgesetzte, mit dem der Händler seine Aktionen abgleichen musste, war drei Tage wegen eines Seminars abwesend. Eine Stellvertreterregelung gab es nicht.<sup>16</sup>

Eine weitere Ursache erheblicher Verluste sind Fehler in mathematischen Bewertungsmodellen, das so genannte Modellrisiko. So führten Fehlbewertungen von Zinspositionen bei NatWest Markets im Frühjahr 1997 zu einem Verlust von 85 Millionen britischen Pfund.<sup>17</sup> Auch die Verluste des Hedge-Fonds der Long Term Capital Management (LTCM) im September 1998 in Höhe von 4 Milliarden US-Dollar beruhten auf Modellrisiken. Hinzu kam die Fehleinschätzung der Managementkompetenz. Bei den beteiligten Managern handelte es sich um sehr erfahrene und kompetente Risikomanager. Auch waren Myron Scholes und Robert Merton, deren Modelle zum Einsatz kamen, ein Jahr zuvor mit dem Nobelpreis ausgezeichnet worden. Die hohe Kompetenz der Manager hatte zur Folge, dass geeignete Kontrollen ausblieben. Um eine Zwangsliquidation der LTCM und den wahrscheinlichen Zusammenbruch der internationalen Finanzmärkte zu ver-

---

<sup>12</sup> Im Jahr 1994 betrugen die Gewinne durch Leeson 20 Millionen US-Dollar, was einem Fünftel des Gesamtgewinns von Barings entsprach.

<sup>13</sup> *Peachey* (2002), S. 337.

<sup>14</sup> *Brandner/Bruckner/Kanneberger/Royer* (2002), S. 363-367.

<sup>15</sup> Aufgrund der Auswirkungen auf die Reputation der Banken wurden diese Vorfälle nur teilweise öffentlich gemacht. *Simon* (2002), S. 127; *Utz* (2002), S. 105.

<sup>16</sup> *von Heyden* (1999), S. 233.

<sup>17</sup> *Keck/Jovic* (1999), S. 963.

hindern, mussten das Federal Reserve Board sowie private Banken in einer beispiellosen Hilfsaktion einspringen.<sup>18</sup>

Verlustfälle bei Industrieunternehmen<sup>19</sup> und öffentlichen Gemeinden zeigen, dass operationelle Risiken nicht bankspezifisch sind. Der kalifornische Landeskreis Orange County erlitt 1994 durch Fehlspekulationen seines Finanzdirektors Robert Citron mit dem landeskreiseigenen Investmentfonds Verluste in Höhe von 1,6 Milliarden US-Dollar und damit den Bankrott. Nicht nur öffentliche Einrichtungen und andere Gemeindebehörden, sondern auch die Steuerzahler wurden in Mitleidenschaft gezogen. Neben den Marktrisiken waren auch hier das Versagen der Kontrollmechanismen, die Inkompetenz des Finanzdirektors sowie Modellrisiken verantwortlich für die Verluste.<sup>20</sup>

### 3 Ziele und Entwicklungen von Basel II

Banken unterliegen einer staatlichen Aufsicht, um die Sicherheit der den Banken anvertrauten Vermögenswerte und die ordnungsgemäße Durchführung von Bankgeschäften zu gewährleisten. Insbesondere sollen Bankinsolvenzen mit ihren erheblichen Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft vermieden werden. Die Aufgaben und Kompetenzen der Bankenaufsicht sind in den Bestimmungen der nationalen Gesetze verankert.<sup>21</sup> Um im Rahmen der Globalisierung einheitliche Wettbewerbsbedingungen zu schaffen, formuliert der Basler Ausschuss für Bankenaufsicht<sup>22</sup> internationale Regelungen, die die Grundlage der nationalen Gesetzgebung bilden.<sup>23</sup> Damit soll die Bankenaufsicht harmonisiert und die Stabilität und Zuverlässigkeit des internationalen Finanzsystems gestärkt werden.<sup>24</sup>

Der Basler Ausschuss hat formal keine gesetzgebende Funktion. Er gibt lediglich allgemeine, strategische Richtlinien vor, auf die sich die nationale Bankenaufsicht stützen kann. Eingang in das deutsche Bankenaufsichtsrecht finden die Basler Regelungen über die entsprechenden EU-Richtlinien. Dabei kommt es zwischen EU-Richtlinie und Basler Vorgaben aber durchaus zu

---

<sup>18</sup> Peachey (2002), S. 343; Brandner/Bruckner/Kanneberger/Royer (2002), S. 356-363.

<sup>19</sup> Beispielsweise führten bei der Metallgesellschaft Verluste aus Termingeschäften zu einer existenzbedrohenden Situation. Auch das Industrieunternehmen Procter & Gamble war von Verlusten aus operationellen Risiken betroffen. Dabei wurde teilweise versucht, beteiligte Banken in Regress zu nehmen. So stimmte z. B. Bankers Trust in einem außergerichtlichen Vergleich einer Entschädigungszahlung an Procter & Gamble zu. Stickelmann (2002), S. 6.

<sup>20</sup> Brandner/Bruckner/Kanneberger/Royer (2002), S. 371-375.

<sup>21</sup> In Deutschland in § 6 Abs. 2 KWG.

<sup>22</sup> Der Basler Ausschuss setzt sich aus hochrangigen Vertretern der Bankenaufsicht zusammen. Mitglieder des Ausschusses sind zur Zeit Belgien, Kanada, Frankreich, Deutschland, Italien, Japan, Luxemburg, Niederlande, Spanien, Schweden, Schweiz, Großbritannien und die USA. Gabler Banklexikon (2000), S. 164.

<sup>23</sup> Krumnow (2000), S. 684; Süchting/Paul (1998), S. 455.

<sup>24</sup> Dabei muss der Aufsichtsgrundsatz gelten: „Gleiches Geschäft, gleiches Risiko, gleiche Regeln“. Kein Mitgliedsstaat darf für sein Bankensystem ungerechtfertigte Sondervorteile schaffen. Sanio (2002), S. 102.

Abweichungen, die mit der Besonderheit der EU-Finanzmärkte begründet werden. Da in Europa allgemein die strengeren Richtlinien gelten, werden dadurch Wettbewerbsverzerrungen durch Vorteile für US-Banken befürchtet.<sup>25</sup>

Ein Kernelement der aufsichtsrechtlichen Regelungen ist die Unterlegung von risikobehafteten Geschäften mit ausreichender Haftungsmasse. Zum Schutz der Gläubiger vor Vermögensverlusten soll genügend Eigenkapital vorhanden sein, so dass auch bei auftretenden Verlusten die Forderungen der Gläubiger erfüllt werden können. Im deutschen Recht sind die Eigenkapitalvorschriften in § 10 KWG sowie dem zugehörigen Grundsatz I (GS I) konkretisiert.<sup>26</sup> Internationale Grundlage dieser Regelungen ist die derzeit noch geltende Basler Eigenkapitalvereinbarung (Basel I) aus dem Jahre 1988. Gemäß Basel I muss das Eigenkapital<sup>27</sup> einer Bank mindestens 8 % der „risikobehafteten Aktiva“ betragen. Das Volumen der Risikoaktiva dient als Maß für das in den Geschäften der Bank enthaltene Verlustrisiko. Es wird nach einem aufsichtsrechtlich festgelegten bzw. genehmigten Bewertungs- und Gewichtungungsverfahren bestimmt. Dabei wurden ursprünglich ausschließlich Kreditrisiken, seit 1996 zusätzlich die Marktrisiken berücksichtigt.<sup>28</sup> Alle anderen Risiken, so die implizite Annahme, sind damit ebenfalls hinreichend mit Eigenkapital unterlegt.

Aus heutiger Sicht ist die Eigenkapitalunterlegung gemäß Basel I weder zeitgemäß noch risikogerecht.<sup>29</sup> Neben vielfältigen Schwächen bei der Bewertung der Kredit- und Marktrisiken entspricht insbesondere die Beschränkung auf diese beiden Risikoarten nicht dem tatsächlichen Gesamtrisikoprofil einer Bank. Denn die lediglich implizite Abdeckung der operationellen Risiken wird der Komplexität und dem möglichen Schadensausmaß dieser Risikoklasse nicht gerecht.<sup>30</sup> Zudem soll mit der Neuregelung von Basel II der Gesamtumfang des aufsichtsrechtlichen Eigenkapitals unverändert bleiben (Kompensationsansatz). Die risikogerechteren Messverfahren für die Kreditrisiken führen aber zu einer Verminderung des hierfür vorzuhaltenden Eigenkapi-

---

<sup>25</sup> So bezieht sich die bestehende EU-Richtlinie im Gegensatz zu ihrem amerikanischen Pendant auch auf Finanzdienstleistungsinstitute gemäß § 1 Abs. 1a KWG, wie z. B. Wertpapierfirmen. Entsprechendes ist bei der Umsetzung der neuen Regelungen Basel II zu erwarten. Auch sollen in den USA nur etwa zehn Großbanken Basel II verpflichtend anwenden, in Europa dagegen jede Bank. *Meister* (2003), S. 423; *Kütter/Loch/Thelen-Pischke* (2001), S. 184.

<sup>26</sup> *Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber* (2000), S. 366; *Süchting/Paul* (1998), S. 482.

<sup>27</sup> Gemeint sind die so genannten „Eigenmittel“ bzw. das „haftende Eigenkapital“, die vom bilanziellen Eigenkapital abweichen. Die gesetzlich geregelte Definition dieser Größe ist für die weiteren Ausführungen nicht relevant.

<sup>28</sup> Kreditrisiko ist das Risiko von Verlusten infolge des Ausfalls eines Gläubigers oder einer Drittpartei. Es stellt das wichtigste Risiko für Banken dar. Marktrisiko ist das Risiko von Verlusten in Handelspositionen bei ungünstiger Preisentwicklung, *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2001a), S. 10. Die Bewertung der Kreditrisiken ist gesetzlich vorgegeben. Für die Bewertung der Marktrisiken werden unter Genehmigung der Bankenaufsicht bankinterne Verfahren anerkannt. *Deutsche Bundesbank* (2001), S. 16.

<sup>29</sup> *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2001a), S. 12.

<sup>30</sup> *Basel Committee on Banking Supervision* (2001a), S. 1.

tals.<sup>31</sup> Ohne Ausgleich würde also der implizite Puffer für die operationellen Risiken schrumpfen.<sup>32</sup> Die „Neue Basler Eigenkapitalvereinbarung“ (Basel II)<sup>33</sup>, die innerhalb der G-10 Staaten und Europa zum 31. Dezember 2006 in Kraft treten wird,<sup>34</sup> sieht daher neben veränderten Messmethoden für Kreditrisiken die erstmalige Berücksichtigung der operationellen Risiken vor. Damit strebt Basel II die vollständige Erfassung aller Risiken an.<sup>35</sup>

Zur Einhaltung des Kompensationsansatzes wurde vorab festgelegt, welcher Anteil des gesamten Mindesteigenkapitals künftig auf operationelle Risiken entfallen soll.<sup>36</sup> Die angestrebte Quote beträgt 12 %, also etwa einen Prozentpunkt der Mindesteigenkapitalquote von 8 %. Auf diese Zielgröße hin wurden die Berechnungsmethoden zum operationellen Risiko ausgerichtet. Allerdings ist diese Vorab-Fixierung auf 12 % umstritten. Denn das zu kompensierende Volumen wird erst durch die Auswirkungen von Basel II auf die Eigenkapitalunterlegung der Kreditrisiken bestimmt. Eine zuverlässige Abschätzung dieser Effekte ist vor der Einführung nicht möglich.<sup>37</sup>

Eine weitere Neuerung von Basel II besteht darin, dass neben der quantitativen Eigenkapitalunterlegung auch qualitative Aspekte und Offenlegungsvorschriften expliziter Bestandteil der aufsichtsrechtlichen Vorgaben sind. Damit beruht die Aufsicht gemäß Basel II auf drei unterschiedlichen Komponenten, den so genannten Säulen, die sich gegenseitig ergänzen (vgl. Übersicht 1).

Säule I besteht aus den quantitativen Mindesteigenkapitalanforderungen, bei denen neben Kredit- und Marktrisiken jetzt auch operationelle Risiken berücksichtigt werden. Die Messverfahren für die Marktrisiken, die geltende Eigenkapitaldefinition sowie die Mindesteigenkapitalquote von 8 % bleiben unverändert.<sup>38</sup>

Säule II regelt das aufsichtsrechtliche Überprüfungsverfahren. Die Rechte und die Pflichten der Bankenaufsicht sind in vier zentralen Grundsätzen fixiert. Diese legen Anforderungen an die bankinternen Verfahren und an das Risikomanagement sowie die Informationsrechte und Eingriffsmöglichkeiten der Aufsichtsbehörden fest. Neben der quantitativen Einhaltung der Min-

<sup>31</sup> Der Ansatz der Kreditrisiken erfolgt nun in Abhängigkeit von der Bonität der Kreditnehmer anhand von externen und internen Ratings. *Boos/Schulte-Mattler* (2001c), S. 347.

<sup>32</sup> *Basel Committee on Banking Supervision* (2001a), S. 1; *Wiedemann/Minz/Niemeyer* (2003), S. 27.

<sup>33</sup> Am 26. Juni 2004 hat der Basler Ausschuss die neuen Bestimmungen unwiderruflich verabschiedet. Dieser Verabschiedung ging ein sich über sechs Jahre erstreckender Dialog und Konsultationsprozess voraus. Der Veröffentlichung des ersten Entwurfs im Juni 1999 folgten im Januar 2001 das zweite und im April 2003 das dritte Konsultationspapier.

<sup>34</sup> Bei geplantem Einsatz von fortschrittlichen Verfahren wurde der Start auf Druck der USA kurzfristig noch um ein Jahr auf das Ende des Jahres 2007 verschoben. *Hofmann* (2004), S. 12; *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 16.

<sup>35</sup> Schon im ersten Konsultationspapier gab der Ausschuss seine Absicht bekannt, in Basel II neben Kredit- und Marktrisiken auch andere Risiken zu berücksichtigen. *Basel Committee on Banking Supervision* (1999), S. 48ff.

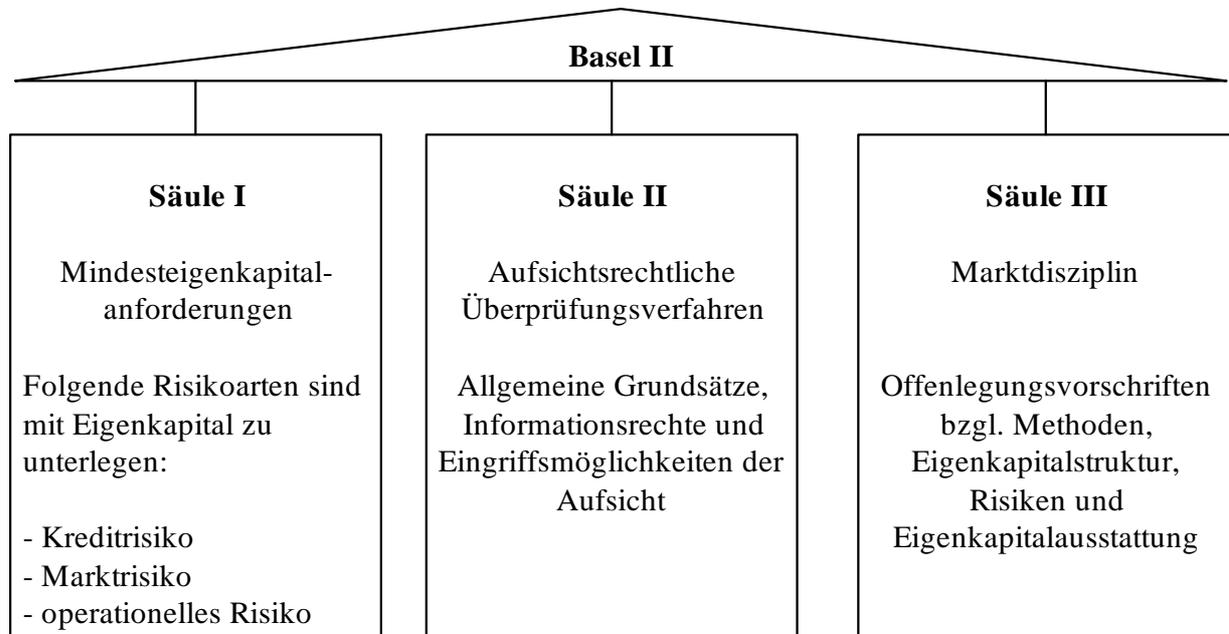
<sup>36</sup> Im zweiten Konsultationspapier bezifferte der Basler Ausschuss den Anteil noch auf 20 %. *Basel Committee on Banking Supervision* (2001), S. 4.

<sup>37</sup> *Zentraler Kreditausschuss* (2001), S. 114; *Gramlich/Gramlich* (2002), S. 73; *Wagner* (2002), S. 161.

<sup>38</sup> *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2001a), S. 3; *Deutsche Bundesbank* (2001), S. 17.

desteigenkapitalanforderungen müssen die Aufsichtsbehörden nun eine qualitative Prüfung des bankinternen Risikomanagements durchführen. Damit wird der Schwerpunkt der Bankenaufsicht in Richtung einer qualitativen Prüfung verlagert.<sup>39</sup>

Übersicht 1: Säulenstruktur der neuen Basler Eigenkapitalvereinbarung<sup>40</sup>



Säule III beinhaltet eine Reihe von Offenlegungspflichten zur Stärkung der Marktdisziplin. Gefordert werden Angaben zu den verwendeten Berechnungsmethoden, zur Eigenkapitalstruktur, zu den eingegangenen Risiken und zur angemessenen Eigenkapitalausstattung anhand von Eigenkapitalquoten. Dies soll den Marktteilnehmer einen besseren Einblick in das Risikoprofil und in die Eigenkapitalausstattung der Bank ermöglichen.<sup>41</sup>

Die Banken können bei der Eigenkapitalberechnung in Säule I zwischen einfachen und fortschrittlicheren, risikosensitiveren Ansätzen wählen. Der Einsatz fortschrittlicher Verfahren muss durch die Aufsichtsbehörden genehmigt werden.<sup>42</sup> Es wird erwartet, dass die Banken im Rahmen eines „evolutionären“ Prozesses auf die fortschrittlichen Verfahren umsteigen und diese verfeinern. Der Anreiz hierfür liegt in einer vermuteten geringeren Eigenkapitalbelastung bei Anwendung eines modernen Verfahrens. Letztlich wird damit ein verbessertes Risikomanagement an-

<sup>39</sup> Wilkens/Entrop/Völker (2001), S. 192; Boos/Schulte-Mattler (2001a), S. 646-647; Kotz (2000), S. 640-641.

<sup>40</sup> In Anlehnung an: Simon (2002), S. 128.

<sup>41</sup> Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2001), S. 6; Boos/Schulte-Mattler (2001), S. 795-799.

<sup>42</sup> Banken, die mit dem Start von Basel II 2007 die fortschrittlichen Verfahren einsetzen wollen, müssen bereits im Jahr 2006 parallel zu Basel I erste Berechnungen dieser Verfahren durchführen. Damit soll die Genehmigungsfähigkeit der bankinternen Verfahren nachgewiesen werden.

gestrebt. Denn durch die erhöhte Sensitivität der neuen Verfahren werden die tatsächlich vorhandenen Risiken besser abgebildet. Es soll eine Annäherung an die ökonomische Kapitalallokation der Banken erfolgen.<sup>43</sup> Ob dieses Hauptziel von Basel II für die Steuerung der operationellen Risiken erreicht werden kann, wird in Abschnitt 5 ausführlich diskutiert.

#### **4 Begriff, Definition und Abgrenzung des operationellen Risikos**

Jede unternehmerische Tätigkeit ist mit Risiko verbunden, also der Gefahr, dass die tatsächlichen Ereignisse von den Erwartungen negativ abweichen.<sup>44</sup> Banken sind dabei besonderen banktypischen Risiken ausgesetzt, die vornehmlich aus der Transformationsfunktion herrühren. Hauptgegenstand der bisherigen bankaufsichtsrechtlichen Regelungen sind dementsprechend Kreditrisiken, Marktrisiken und Liquiditätsrisiken. Die operationellen Risiken sind Teil der allgemeinen Geschäftsrisiken, also nicht bankspezifisch. Als Risikoart nehmen sie eine Sonderstellung ein. Im Gegensatz zu Kreditrisiken, Marktrisiken, oder auch strategischen Risiken, die bewusst eingegangen werden um Erträge zu erzielen, steht ihnen in der Regel kein direkter Ertrag gegenüber.<sup>45</sup>

Eine Definition operationeller Risiken, die sinnvolle Grundlage einer aufsichtsrechtlichen Kapitalunterlegung sein soll, muss ein klares Begriffsverständnis erarbeiten, eine vollständige Erfassung sicherstellen und Fehl- und Doppelerfassungen vermeiden.<sup>46</sup> Eine besondere Schwierigkeit ergibt sich aus der Heterogenität der operationellen Risiken. Selbst der Oberbegriff „operationelle Risiken“ hat sich erst im Rahmen der Konsultationen zu Basel II einheitlich durchgesetzt.<sup>47</sup>

Bei einer indirekten Definition werden den operationellen Risiken im Sinne einer Residualgröße alle Risiken zugeordnet, die keine Kredit- oder Marktrisiken sind. Dieser Definitionsansatz ist zwar einfach und verständlich, weist jedoch erhebliche Schwächen auf. Letztlich werden dadurch alle möglichen Risiken, denen eine Bank ausgesetzt ist, in den Eigenkapitalanforderungen berücksichtigt - insbesondere also auch die strategischen Risiken. Die indirekte Definition verleitet auch dazu, die Kredit- und Marktrisiken immer enger zu definieren und so die operationellen Risiken auszuweiten. Auch gibt die indirekte Definition keine Anhaltspunkte zum Erkennen oder Gliedern der operationellen Risiken in der praktischen Umsetzung. Sie setzt keine Anreize, operationelle Risiken näher zu analysieren und Verantwortungen und Kompetenzen zuzuordnen.

<sup>43</sup> *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2003a), S. 2; *Stickelmann* (2002), S. 18.

<sup>44</sup> Nur die negative Abweichung von der Bezugsgröße „erwarteter Wert“ wird hier als Risiko definiert. Diese Risikoauffassung wird allerdings nur von den fortschrittlichen Messkonzepten berücksichtigt.

<sup>45</sup> *Einhaus* (2002), S. 488.

<sup>46</sup> *Peter/Vogt/Kraß* (2002), S. 657; *Piaz* (2002), S. 50. Zur Definition operationeller Risiken siehe *Wiedemann/Minz/Niemeyer* (2003), S. 17; *Utz* (2002), S. 100.

<sup>47</sup> Häufig wurden oder werden noch synonym die Begriffe Betriebsrisiken, operative Risiken, Abwicklungsrisiken und Operational Risk verwendet.

Insgesamt gibt also die indirekte Definition keine Impulse für das Risikomanagement und ist damit nicht zielführend im Sinne von Basel II.<sup>48</sup>

Unter der Vielzahl der direkten Definitionsansätze hat sich mittlerweile die Definition des Basler Ausschusses durchgesetzt. Er definiert das operationelle Risiko aufzählend als „die Gefahr von Verlusten, die in Folge der Unangemessenheit oder des Versagens von internen Verfahren, Menschen und Systemen oder in Folge externer Ereignisse eintreten.“ In dieser Definition wird, abweichend von der zuvor angeführten Risikodefinition, nicht auf einen erwarteten Wert bezug genommen, sondern jeder Verlust als Risiko aufgefasst. Im Rahmen von fortschrittlichen Messkonzepten muss allerdings nur der den erwarteten Verlust übersteigende unerwartete Verlust mit Eigenkapital unterlegt werden. Die Definition schließt die Rechtsrisiken mit ein, hingegen werden die strategischen Risiken und die Reputationsrisiken nicht erfasst.<sup>49</sup> Die operationellen Risiken werden in die vier Risikokategorien „Prozesse“, „Personen“, „Systeme“ und „externe Risiken“ unterteilt.

Der Risikokategorie „Prozesse“ kann man die Gefahr von Verlusten durch fehlerhaft konzipierte Geschäftsabläufe zuordnen. Dazu zählen fehlerhafte Arbeitsanweisungen und mangelhafte interne Kontrollen. Gerade im Bereich der Produkt- und Prozessinnovationen werden die Elemente des internen Kontrollsystems häufig vergessen, missachtet oder nicht angepasst. Die Kategorie „Prozesse“ spiegelt die Prozessorientierung des operationellen Risikobegriffes wider.<sup>50</sup>

Die Risikokategorie „Personen“, also Mitarbeiter, umfasst die Gefahr von Verlusten, die durch Irrtum, Fahrlässigkeit oder Betrug entstehen. Dazu gehört auch die Gefahr von ungewollten Mitarbeiterabwanderungen, besonders aus Schlüsselpositionen, wie auch die Gefahr durch ungenügend qualifiziertes Personal. Mitarbeiter und deren Fehler spielen eine entscheidende Rolle beim operationellen Risiko. Denn der Faktor Mensch ist an fast allen Stellen des Geschäftsprozesses einer Bank involviert. Erhebungen haben gezeigt, dass 61 % der operationellen Verlustfälle der Risikoursache Mitarbeiter zuzuordnen waren.<sup>51</sup> Somit sind die Beachtung von Verhaltensrisiken, Anreize durch Entlohnungssysteme und generell die Auswahl und Überwachung von Mitarbei-

<sup>48</sup> Geiger/Piaz (2001), S. 792; Stickelmann (2002), S. 14.

<sup>49</sup> Strategische Entscheidungen einzelner Banken können nicht Gegenstand aufsichtsrechtlicher Maßnahmen sein. Reputationsrisiken resultierten aus dem Zusammenspiel anderer Risiken, die bereits über quantitative und qualitative aufsichtsrechtliche Anforderungen ausreichend reguliert werden. Auch betrifft eine Schädigung der Reputation vornehmlich entgangene Gewinnchancen. Mit der Eigenkapitalanforderung sollten jedoch nur Eigenkapital verzehrende Risiken aufgefangen werden. *Zentraler Kreditausschuss* (2001), S. 107.

<sup>50</sup> Vgl. die Analogie zu dem eher in Industrieunternehmen üblichen „Total Quality Management“. Total Quality Management strebt die Optimierung der Qualität von Produkten, Prozessen und Dienstleistungen zur Erhöhung der Kundenzufriedenheit an. *Gabler Wirtschaftslexikon* (2000), S. 3069.

<sup>51</sup> Erhebungen des Rheinischen Sparkassen- und Giroverbands *Böcker/Gröhn* (2002), S. 379; Nach den Ergebnissen der Studie Wirtschaftskriminalität waren in drei Viertel der Fälle Mitarbeiter des Unternehmens daran beteiligt. *Hermes-Versicherung* (o. J.), S. 3.

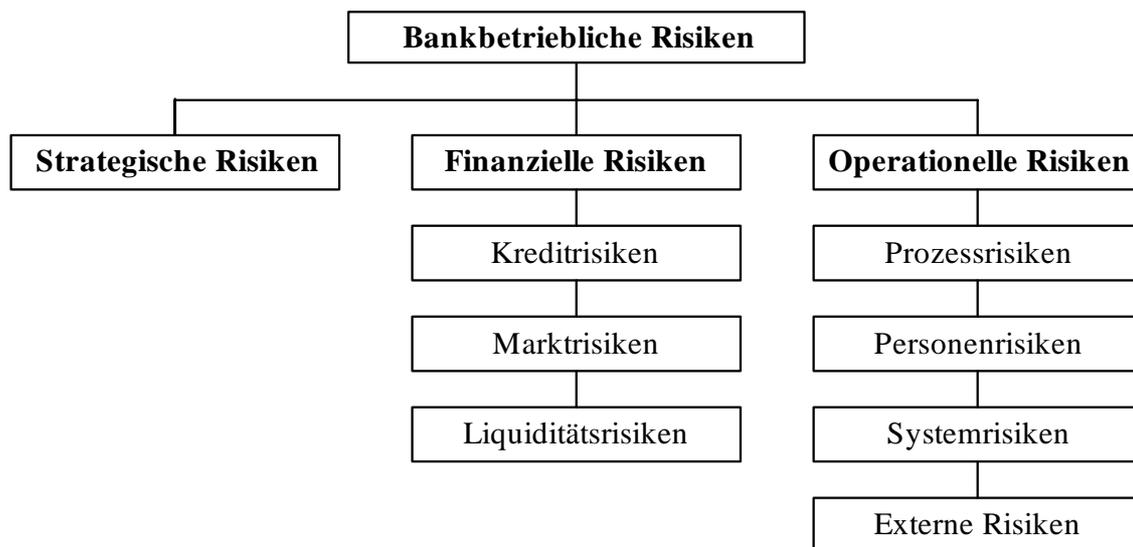
tern von hoher Bedeutung. Insbesondere die Wandlungsprozesse im Bankenbereich bedürfen einer gemeinsamen Betrachtung von „Wissensmanagement“<sup>52</sup> und operationellen Risiken.<sup>53</sup>

Der Risikokategorie „Systeme“ werden Verluste zugeordnet, die aus der mangelnden Zugriffssicherheit der Datenbestände, Netzzusammenbrüchen, Computerviren oder Hackeraktivitäten resultieren. Das Risiko kann auch aus nicht funktionierenden oder falsch implementierten IT-Systemen erwachsen. Dazu kann auch das Modellrisiko gehören, das sich aus Fehlern in mathematischen Modellen ergibt. Gerade die zunehmende Automatisierung und Technologisierung der Bankleistungen sowie das enorme Wachstum im Bereich des E-Commerce lassen die operationellen Risiken der Kategorie „Systeme“ stark ansteigen.<sup>54</sup>

Die Kategorie „externe Risiken“ betrifft Verluste durch Naturkatastrophen, Terroranschläge, politische und militärische Ereignisse, aber auch (steuer-) rechtliche und regulatorische Veränderungen der Rahmenbedingungen. Dazu gehören Katastrophenrisiken wie Brand, Stromausfall, Folgen von Unwetter (z. B. Flutschäden des Sommers 2002) oder Erdbeben. Zu den externen Risiken zählen auch die Rechtsrisiken, die auf falsch formulierte Verträge oder auf allgemeine Rechtsstreitigkeiten zurückzuführen sind.<sup>55</sup>

Übersicht 2 gibt abschließend einen schematischen Überblick über die bankbetrieblichen Risiken in der hier dargelegten Gliederung.

Übersicht 2: Systematisierung der bankbetrieblichen Risiken<sup>56</sup>



<sup>52</sup> Mit dem Wissensmanagement sollen der Erwerb, die Entwicklung, die Verteilung und die Bewahrung von Wissen im Unternehmen ermöglicht werden. *Gabler Wirtschaftslexikon* (2000), S. 3543.

<sup>53</sup> *Geiger/Piaz* (2001), S. 793; *Münchbach* (2001), S. 31.

<sup>54</sup> *Piaz* (2001), S. 1231.

<sup>55</sup> *Wagner* (2002), S. 161; *Simon* (2002), S. 132.

<sup>56</sup> *Münchbach* (2001), S. 14.

Neben der eigentlichen Definition der operationellen Risiken ist die Schaffung einer überschneidungsfreien Abgrenzung für die vollständige Erfassung der Risiken unumgänglich. Nur so können Fehl- oder Doppelerfassungen einzelner Risiken und damit eine doppelte Eigenkapitalunterlegung für die gleichen Risiken vermieden werden. Die Identifikation der operationellen Risiken und die Gliederung in verschiedene Risikokategorien richten sich dabei nach dem Ursächlichkeitsprinzip. Das heißt, ein Verlust wird der Risikoart zugeordnet, die für den Eintritt ursächlich war. Dafür sind die Ursache-Wirkungs-Ketten zu betrachten, wobei ausgehend von den Wirkungen auf die Ursachen der Risiken zu schließen ist.<sup>57</sup> Dieses Vorgehen unterscheidet sich grundlegend von der Analyse der Kredit- und Marktrisiken, bei denen auf die Wirkung von Ereignissen abgestellt wird. Eine Wirkung ist etwa der Ausfall eines Gläubigers bzw. einer Gegenpartei oder eine ungünstige Preisentwicklung. Ein weiterer Unterschied ist, dass bei Kredit- und Marktrisiken unternehmensexterne Entwicklungen im Vordergrund stehen, während der Schwerpunkt der operationellen Risiken auf innerbetrieblichen Aspekten liegt.<sup>58</sup>

Oft ist keine eindeutige Zuordnung von Ursachen und Wirkungen der operationellen Risiken möglich. Denn die Wirkung der operationellen Risiken wird direkt in unerwarteten Kredit-, Markt- oder operationellen Verlusten oder indirekt in einer Verschlechterung der Reputation sichtbar. Häufig sind Risikoereignisse auf mehr als eine Risikoart zurückzuführen. So ist z. B. bei einem Kreditausfall, bei dem die Sicherheiten aufgrund mangelnder Sorgfalt bei der Sicherheitenverwaltung nicht verwertet werden konnten, schwer zu entscheiden, wie hoch der Verlustanteil aus dem Kreditrisiko und wie hoch der Anteil aus dem operationellen Risiko des menschlichen Versagens ist.<sup>59</sup> Ein anderes Beispiel ist der spektakuläre Verlustfall der Barings Bank. Eine wesentliche Ursache waren operationelle Risiken, nicht Marktrisiken, insbesondere eine fehlende Funktionstrennung in der Handelsabwicklung, unzureichende Kontrollen und kriminelle Energie. Die Wirkung war dagegen ein unerwarteter Verlust an Marktwert, der zunächst auf ein reines Marktrisiko schließen ließ.<sup>60</sup> Auch bei langen Prozessketten, die sich über einige Unternehmensbereiche erstrecken, und bei langen Zeiträumen zwischen Ursache und Wirkung ist die Bestimmung der Ursachen schwierig.<sup>61</sup>

Bei der Abgrenzung muss auch berücksichtigt werden, dass Risiken teilweise ineinander überführt werden können. So kann durch die Verbriefung von Krediten deren Kreditrisiko vermindert werden, während das operationelle Risiko in Form des Abwicklungsrisikos und des Rechtsrisi-

---

<sup>57</sup> *Gramlich/Gramlich* (2002), S. 67-68. Auch der Aufbau der Verlustdatenbanken sowie die Steuerung und das Management müssen sich grundsätzlich an den Ursachen orientieren.

<sup>58</sup> Allerdings gibt es Ausnahmen, etwa die Katastrophen- und Terrorrisiken.

<sup>59</sup> *Beeck/Kaiser* (2000), S. 638; *Wiedemann/Minz/Niemeyer* (2003), S. 20.

<sup>60</sup> *Horn/Müller* (2001), S. 195; *Geiger/Piaz* (2001), S. 794.

<sup>61</sup> *Beeck/Kaiser* (2000), S. 646.

kos ansteigt. Das Vernachlässigen dieser Zusammenhänge führt zu falschen Erhebungen über die tatsächliche Höhe der operationellen Risiken. Aufgrund der erheblichen Abgrenzungsschwierigkeiten werden die operationellen Risiken im Zusammenhang mit den Kreditrisiken daher häufig im Bereich der Kreditrisiken angerechnet. Übersicht 3 zeigt abschließend eine mögliche Systematisierung der operationellen Risiken.<sup>62</sup>

Übersicht 3: Systematisierung der operationellen Risiken<sup>63</sup>

Risikokategorie	Risikoarten	Bemerkungen und Beispiele
Prozesse	Prozessrisiken	fehlerhaft konzipierte Geschäftsabläufe, fehlende Richtlinien, keine Kompetenzregelungen, unzureichende interne Kontrollen sowie unzureichende Tests bei Einführung neuer Produkte, Systeme und Modelle
Personen	Verhaltensrisiken	menschliches Fehlverhalten durch Irrtum und Fahrlässigkeit (z. B. Eingabe- und Schreibfehler, Verwechslungen) sowie kriminelle Handlungen der eigenen Mitarbeiter (wie Betrug, Sabotage, Unterschlagung)
	Personalrisiken	durch ungewollte Mitarbeiterabwanderungen, Stellenbesetzung mit inkompetenten Mitarbeitern, falsche Anreize für die Mitarbeiter durch Bonussysteme sowie fehlendes Verständnis und Erfahrungen des Managements
Systeme	technische Risiken	Ausfall oder Fehlfunktionen von IT-Systemen, Computerviren, Hackeraktivitäten, Verletzung der Datensicherheit (z. B. Internet Banking)
	Modellrisiken	durch falsche Annahmen in den mathematischen Modellen oder Informationssystemen (z. B. Fehler bei der Bewertung und Messung von Finanzpositionen)
Externe Risiken	Katastrophenrisiken	aus Naturkatastrophen wie Brand, Erdbeben, Unwetter, Wasser und Stromausfall, auch Risiko aus Unruhen, Kriegen und Terrorismus
	rechtliche Risiken	aus Veränderungen des steuerrechtlichen und regulatorischen Umfelds
	Drittpartei-Risiken	durch Delikte von Drittparteien (z. B. externer Betrug) sowie durch Outsourcing

<sup>62</sup> Wiedemann/Minz/Niemeyer (2003), S. 20; Geiger (1999), S. 714. Die Aufzählung der Risikoarten, Bemerkungen und Beispiele kann naturgemäß nicht abschließend sein.

<sup>63</sup> Modifiziert nach: Geiger (1999), S. 714; Piax (2002), S. 57.

## 5 Aufsichtsrechtliche Behandlung der operationellen Risiken nach Basel II

Die aufsichtsrechtliche Behandlung der operationellen Risiken nach Basel II folgt dem Drei-Säulen-Prinzip. Neben der quantitativen Unterlegung mit Eigenkapital (Säule I), werden qualitative Anforderungen an das Risikomanagement und die aufsichtsrechtliche Prüfung (Säule II) sowie Offenlegungspflichten (Säule III) formuliert. Einen Überblick über die aufsichtsrechtliche Behandlung der operationellen Risiken nach Basel II, gibt Übersicht 8 im Anhang. Im Folgenden werden zunächst die in den so genannten „Sound Practices“ fixierten, qualitativen Anforderungen vorgestellt, bevor auf die verschiedenen quantitativen Verfahren eingegangen wird. Leitfrage ist dabei, inwieweit die Regelungen auf eine Verbesserung des Risikomanagements hinwirken.

### 5.1 Mindestanforderungen an das Management der operationellen Risiken

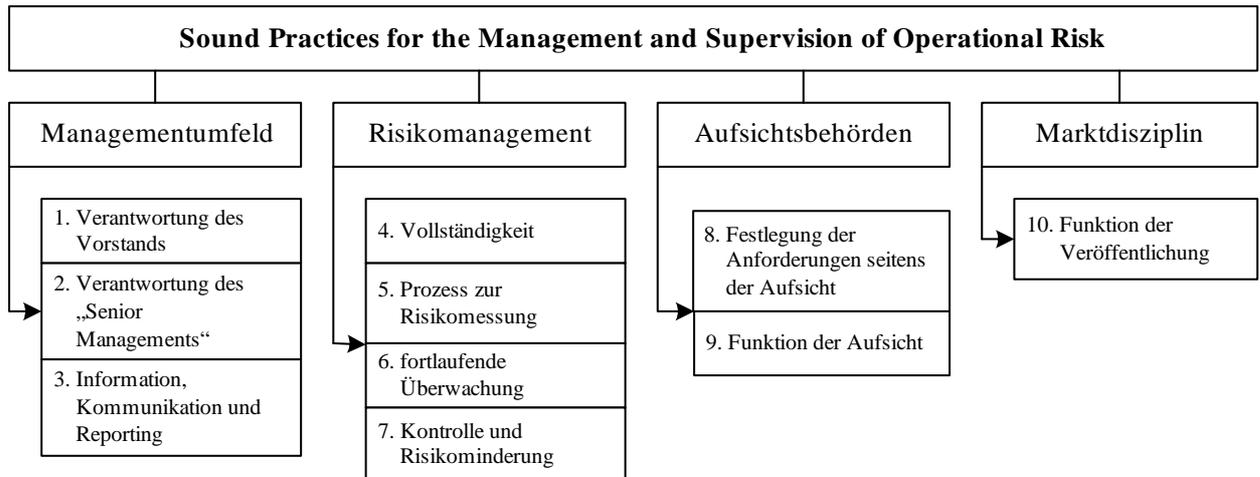
Die verbindlichen qualitativen Mindestanforderungen an das Management operationeller Risiken und deren Prüfung durch die Aufsichtsbehörden sind in den „Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk“ („Sound Practices“) fixiert. Mit den „Sound Practices“ werden auf nationaler Ebene bereits bestehende gesetzliche Vorschriften erstmals für die operationellen Risiken konkretisiert.<sup>64</sup> Gemäß § 25a KWG muss jedes Kreditinstitut „über geeignete Regelungen zur Steuerung, Überwachung und Kontrolle der Risiken und der Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen“ verfügen. Ferner wird eine „ordnungsgemäße Geschäftsorganisation“ sowie die Implementierung „angemessener interner Kontrollverfahren“ gefordert. Nach Art. 1 KonTraG in Verbindung mit § 91 Abs. 2 AktG ist das Management verpflichtet „ein Überwachungssystem einzurichten, damit den Fortbestand der Gesellschaft gefährdende Entwicklungen früh erkannt werden.“<sup>65</sup> Für die Kredit- und Marktrisiken bestehen seitens der Aufsichtsbehörden bereits Mindestanforderungen, die diese Vorschriften konkret auslegen.<sup>66</sup> Hierin enthalten sind auch einige Vorschriften zur Steuerung der operationellen Risiken, beispielsweise das Prinzip der Funktionstrennung als Anforderung an die internen Kontrollverfahren.

Die Mindestanforderungen der „Sound Practices“ werden durch 10 Prinzipien fixiert, die sich vier Segmenten zuordnen lassen (vgl. Übersicht 4).

<sup>64</sup> Meister (2003a), S. 287; Kütter/Loch/Thelen-Pischke (2001), S. 183.

<sup>65</sup> Bitz (2000), S. 3; Ernst/Seibert/Stuckert (1998), S. 13.

<sup>66</sup> Dies sind die „Mindestanforderungen an das Kreditgeschäft der Kreditinstitute“ aus dem Jahr 2002 und die „Mindestanforderungen an das Betreiben von Handelsgeschäften“ aus dem Jahr 1995. Ergänzt werden diese Vorschriften durch die „Mindestanforderungen an die Ausgestaltung der Internen Revision“ aus dem Jahr 2000.

Übersicht 4: Übersicht der „Sound Practices“<sup>67</sup>

Das Segment „Managementumfeld“ soll ein günstiges Umfeld für die Entwicklung eines angemessenen Risikomanagements operationeller Risiken sicherstellen (Prinzipien 1 bis 3). So müssen Banken das Management der operationellen Risiken ebenso wie das der Kredit- und Marktrisiken als eigenständige Disziplin innerhalb ihrer Organisation etablieren. Das gesamte Risikomanagement der Banken wird in die Verantwortung des Vorstands und des „Senior Managements“<sup>68</sup> gelegt. Der Vorstand soll Kenntnis über die wesentlichen Aspekte der verschiedenen Risiken der Bank besitzen, um diese separat steuern zu können. Weiter ist der Vorstand für die Einführung und Umsetzung einer Risikostrategie und für die Schaffung einer Risikokultur verantwortlich. Mit der Risikostrategie hat der Vorstand eine bankinterne Definition der operationellen Risiken festzulegen und Richtlinien für ihr Management zu entwickeln. Dabei sind die Richtlinien in Abhängigkeit des individuellen Risikoprofils der Bank auszugestalten. Ferner soll der Vorstand die Risikostrategie regelmäßig überprüfen, um sie gegebenenfalls bei der Einführung neuer Produkte, Aktivitäten und interner Verfahren anzupassen. Die Kommunikation der Risikostrategie ist durch das bestehende Berichtswesen zu unterstützen. Das „Senior Management“ ist für die Entwicklung und Implementierung von Methoden und Prozessen, die sich an der Risikostrategie ausrichten, verantwortlich. Dabei ist sicherzustellen, dass ausreichende Ressourcen vorhanden sind und entsprechend qualifiziertes Personal auf allen Ebenen bereit steht.<sup>69</sup>

Das Segment „Risikomanagement“ umfasst die Anforderungen an die Identifizierung, Messung, Überwachung und Kontrolle der operationellen Risiken (Prinzipien 4 bis 7). Dabei sind alle Pro-

<sup>67</sup> In Anlehnung an: *Einhaus* (2002a), S. 568.

<sup>68</sup> Aufgrund des international unterschiedlichen Gesellschaftsrechts lässt sich der Begriff „Senior Management“ nicht eindeutig übersetzen. In Europa wird der Begriff mit dem des Aufsichtsrats gleichgesetzt.

<sup>69</sup> *Basel Committee on Banking Supervision* (2003), S. 6ff; *Fischer* (2001), S. 664.

dukte, Prozesse und Systeme vollständig einzubeziehen. Mögliche Herangehensweisen können z. B. die Selbsteinschätzung mit Hilfe von Checklisten, die Zusammenfassung und Abbildung von Risiken („Risk Mapping“), die Identifikation von Frühwarnindikatoren und der Aufbau von Verlustdatenbanken sein. So sollen die Banken in der Lage sein, operationelle Risiken zu erkennen und zu quantifizieren. Dadurch lässt sich das Risikoprofil einer Bank besser einschätzen und auf dessen Grundlage Ziele für das Risikomanagement ableiten. Vor der Einführung neuer Produkte, Aktivitäten und interner Verfahren sind Methoden zur Bewertung der damit verbundenen operationellen Risiken zu implementieren. Für besonders kritische Geschäftsprozesse müssen Notfallpläne entwickelt, regelmäßig überprüft und gegebenenfalls angepasst werden. Die Notfallplanung soll beim Ausfall von Systemen oder beim Eintreten von externen Ereignissen die Weiterführung der Geschäftstätigkeit gewährleisten.<sup>70</sup> Die Prozesse des Risikomanagements sind fortlaufend zu überwachen und zu kontrollieren. Dabei ist über wesentliche operationelle Risiken unverzüglich zu berichten und Maßnahmen zu dessen Risikominderung festzulegen.<sup>71</sup>

Das Segment „Aufsichtsbehörden“ regelt die Funktionen der Aufsicht (Prinzipien 8 und 9). Die Aufsicht soll sicherstellen, dass die operationellen Risiken als Teil eines umfassenden Risikomanagements identifiziert, bewertet, überwacht und kontrolliert werden. Im Sinne einer qualitativen Aufsicht haben die Aufsichtsbehörden die eingesetzten Methoden und Prozesse regelmäßig zu beurteilen. Dabei bestehen Eingriffsmöglichkeiten hinsichtlich der Verbesserung von Managementtechniken und Überwachungssystemen. Das Segment „Marktdisziplin“ richtet sich mit den Veröffentlichungspflichten an andere Marktteilnehmer (Prinzip 10). Gemäß Säule III soll ein differenzierter Einblick in die Risiken und die Qualität des Risikomanagements ermöglicht werden.<sup>72</sup>

## 5.2 Ansätze zur Berechnung der Eigenkapitalanforderungen

Zur Berechnung der Eigenkapitalanforderungen für die operationellen Risiken sieht Basel II alternativ drei aufeinander aufbauende Ansätze vor: den gesamtbankbezogenen Basisindikatoransatz, den nach verschiedenen Geschäftsfeldern differenzierenden Standardansatz sowie die auf bankinternen Verlustdaten beruhenden fortschrittlichen Bemessungsansätze. Dabei zeichnen sich die fortschrittlichen Ansätze durch eine höhere Komplexität und Risikosensitivität sowie erhöhte

---

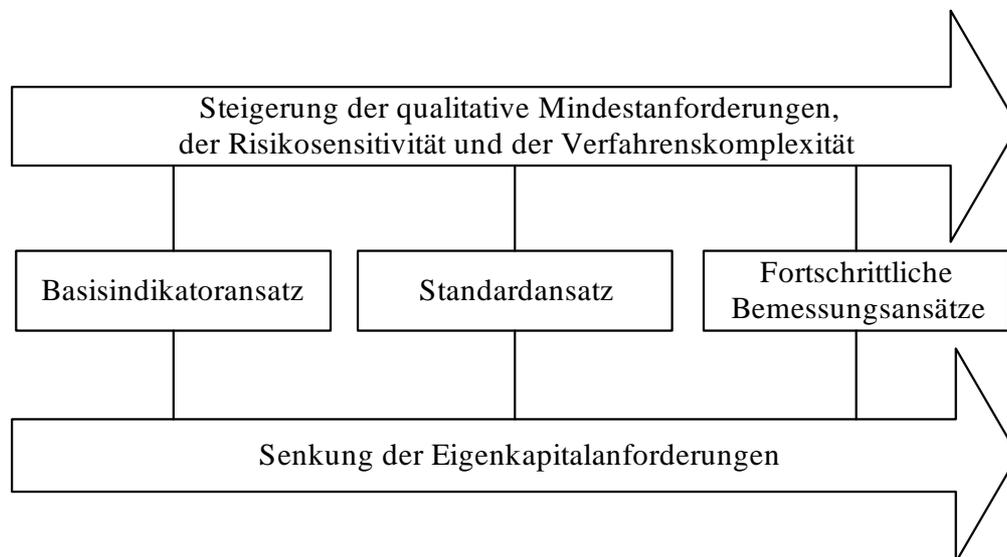
<sup>70</sup> Im Zusammenhang mit den Terroranschlägen auf das World Trade Center vom 11. September 2001 in New York wurde die Erfordernis von Notfallplänen besonders deutlich. In diesen Plänen werden beispielsweise eine Evakuierung von Bankgebäuden und der Umzug der Belegschaft in alternative Räumlichkeiten vorgesehen. *Schöning/Hofmann* (2002), S. 884.

<sup>71</sup> *Basel Committee on Banking Supervision* (2003), S. 8ff; *Suyter* (2002), S. 90; *Bitz* (2002), S. 18.

<sup>72</sup> *Basel Committee on Banking Supervision* (2003), S. 13-14.

qualitative Mindestanforderungen aus. Andererseits führen sie - so zumindest die Absicht - zu einer niedrigeren Eigenkapitalbelastung (vgl. Übersicht 5). Für die Banken soll ein Anreiz geschaffen werden, zunehmend fortschrittliche Systeme und Verfahren zur Messung der operationellen Risiken zu entwickeln. Im Sinne eines „evolutionären“ Prozesses sollen die Banken vom Basisindikatoransatz und Standardansatz auf die fortschrittlichen Ansätze übergehen. Das Ziel ist eine kontinuierliche Verbesserung des Managements operationeller Risiken. Die Anwendung der fortschrittlichen Ansätze ist jedoch nur mit Genehmigung der Bankenaufsicht gestattet.<sup>73</sup>

Übersicht 5: Übersicht über die „Bandbreite der Ansätze“<sup>74</sup>



Die Banken können frei wählen, mit welcher der Berechnungsmethoden sie die Eigenkapitalunterlegung bestimmen. Für international tätige Banken und Banken mit erheblichen operationellen Risiken schließt der Basler Ausschuss den Basisindikatoransatz aber aus. Dabei wird den Banken erlaubt sein, verschiedene Ansätze auf unterschiedliche Geschäftsfelder anzuwenden („Partial Use“). Die Rückkehr zu einem einfacheren als den ursprünglich angewendeten Ansatz ist nicht gestattet.<sup>75</sup>

Im Folgenden werden die einzelnen Berechnungsmethoden zur Bestimmung der Eigenkapitalanforderung näher erläutert. Im Vordergrund steht die Frage, inwieweit die Anwendung der fort-

<sup>73</sup> Boos/Schulte-Mattler (2001b), S. 549, Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2003), S. 140; Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), S. 157. Bezüglich der inhaltlichen Regelungen gab es zwischen dem dritten Konsultationspapier 2003 und der endgültigen Fassung 2004 keine Änderungen mehr.

<sup>74</sup> Einhaus (2002a), S. 567.

<sup>75</sup> Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), S. 157; Gramlich/Gramlich (2002), S. 72; Stickelmann (2002), S.20.

schrittlichen Bemessungsansätze zu Eigenkapitalentlastungen führt und damit Anreize zur Verbesserung des Risikomanagements schafft.

### 5.2.1 Basisindikatoransatz

Nach dem Basisindikatoransatz (Basic Indicator Approach, BIA) errechnet sich die Eigenkapitalunterlegung für operationelle Risiken ( $K_{BIA}$ ) als Produkt eines Faktors „Alpha“ ( $\alpha$ ) mit einem einzigen Risikoindikator der Gesamtbank. Dieser Risikoindikator ist anhand des durchschnittlichen jährlichen Bruttoertrags (Gross Income, GI) der letzten drei Jahre zu bestimmen.<sup>76</sup>

$$K_{BIA} = GI \times \alpha.$$

Der Basler Ausschuss definiert dabei den Bruttoertrag als das Zinsergebnis zuzüglich des zinsunabhängigen Ertrags.<sup>77</sup> Der zinsunabhängige Ertrag ergibt sich aus dem Provisionsergebnis,<sup>78</sup> dem Nettoergebnis aus Finanzgeschäften<sup>79</sup> sowie aus den sonstigen ordentlichen Erträgen. Nicht enthalten sind außerordentliche oder periodenfremde Erträge. Die genaue Auslegung der Definition obliegt den nationalen Aufsichtsbehörden.<sup>80</sup> Unabhängig von den angewandten Rechnungslegungsvorschriften (HGB, IAS oder US-GAAP) soll der Bruttoertrag durch eine einfache Addition der jeweiligen Gewinn- und Verlustpositionen ermittelt werden und ist somit einfach abzuleiten. Um jährliche Schwankungen des Bruttoertrages und damit der Eigenkapitalanforderungen auszugleichen, werden für den Bruttoertrag gleitende Durchschnitte der letzten drei Jahre verwendet.<sup>81</sup> Der Faktor  $\alpha$  wurde vom Basler Ausschuss so bestimmt, dass die angestrebte Quote von 12 % der Mindesteigenkapitalanforderungen für operationelle Risiken erreicht wird. Dazu wurde das branchenweit zu verlangende Eigenkapital mit der branchenweiten Höhe des Risikoindicators ins Verhältnis gesetzt. Für  $\alpha$  ergab sich ein Wert von 15 %. Die Anwendung des BIA unterliegt keinen speziellen Mindestanforderungen. Einzig die Bruttoerträge müssen rechtzeitig erhoben werden.<sup>82</sup>

<sup>76</sup> *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 158.

<sup>77</sup> Nach dem zweiten Konsultationspapier sollte der Bruttoertrag noch vor Abzug operativer Verluste angegeben werden. Da die Bestimmung der Bruttoerträge in einfacher und praktikabler Form erfolgen soll, wurde die Anforderung einer Rückrechnung aus der Definition des Risikoindicators entfernt. *Zentraler Kreditausschuss* (2001), S. 114; *Gramlich/Gramlich* (2002), S. 73.

<sup>78</sup> Das Provisionsergebnis ergibt sich aus den Erträgen abzüglich der Aufwendungen aus Gebühren und Provisionen.

<sup>79</sup> Das Nettoergebnis aus Finanzgeschäften ergibt sich aus den Erträgen abzüglich Aufwendungen aus Geschäften mit Wertpapieren, Finanzinstrumenten, Devisen und Edelmetallen. *Scharpf* (2002), S. 618ff.

<sup>80</sup> Insbesondere bei der Abgrenzung der außerordentlichen und periodenfremden Positionen, die nicht im Bruttoertrag enthalten sind, könnten Auslegungsspielräume entstehen, die die Schaffung einheitlicher Wettbewerbsbedingungen beeinträchtigen. *Kütter/Loch/Thelen-Pischke* (2001), S. 183; *European Central Bank* (2003), S. 12.

<sup>81</sup> *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 158; *Basel Committee on Banking Supervision* (2001), S. 7.

<sup>82</sup> Um die Eigenkapitalanforderung erstmals im Jahr 2007 zu berechnen, sind für den Risikoindikator die Bruttoerträge der Jahre 2004, 2005 und 2006 zu ermitteln. *Höfer/Schrott* (2003), S. 159.

Der Basisindikatoransatz weist erhebliche Schwächen auf. Zunächst bedeutet eine Eigenkapitalunterlegung in Abhängigkeit vom Erfolg, dass die Höhe der Unterlegung bei identischer Strategie, Geschäftsstruktur und Risikoposition von Jahr zu Jahr mit der Ertragslage schwankt.<sup>83</sup> Der Bruttoertrag als alleiniger Risikoindikator ist umstritten. Denn ein signifikanter Zusammenhang zwischen der Höhe des Bruttoertrags einer Bank und ihren Verlusten aus operationellen Risiken ist bisher in der Literatur nicht dokumentiert. Auch im Rahmen der Auswirkungsstudien konnte ein derartiger Zusammenhang empirisch nicht nachgewiesen werden.<sup>84</sup> Die Bestimmung der Eigenkapitalunterlegung nach dem BIA greift nicht an den Ursachen der operationellen Risiken an. Damit verletzt der Ansatz das verfolgte Ursächlichkeitsprinzip. Geschäftsfelder, die keine Erträge erwirtschaften, entziehen sich im BIA der Eigenkapitalunterlegung. Aber mangelnder Erfolg reduziert nicht notwendig die vorhandenen operationellen Risiken, wenn die Risikoursachen wie interne Verfahren und Prozesse, Personen sowie Systeme unverändert bleiben.

Bezüglich der Zielsetzung eines verbesserten Risikomanagements, ist der BIA kritisch zu bewerten. Durch den BIA wird implizit unterstellt, dass mit einer Verbesserung der Ertragslage ein Anstieg der operationellen Risiken einhergeht. Resultiert die Verbesserung der Ertragslage aber aus einem qualitativ besseren Risikomanagement und damit aus verringerten tatsächlichen operationellen Risiken, so würde dies sogar mit einer erhöhten Eigenkapitalunterlegung bestraft. Insgesamt bietet die Anwendung des Basisindikatoransatzes durch die grobe Risikobemessung keine Anreize zur genaueren Auseinandersetzung mit den operationellen Risiken der Bank oder zur Verbesserung des Risikomanagements.<sup>85</sup> Jedoch sind auch die Banken, die den Basisindikatoransatz anwenden, aufgefordert, den „Sound Practices“ zu folgen. Somit ist vor allem über die Vorschriften der Säule II eine Verbesserung des Risikomanagements der operationellen Risiken zu erwarten.<sup>86</sup>

Zusammenfassend ist die Eigenkapitalunterlegung gemäß dem BIA zwar sehr einfach, aber sie ist weder risikogerecht noch werden die tatsächlich vorhandenen Risiken abgebildet. Deshalb sollte der Basisindikatoransatz insbesondere kleineren Banken vorbehalten sein.<sup>87</sup>

---

<sup>83</sup> *Priewasser/Fuhrmeister* (2002), S. 852.

<sup>84</sup> *DIHK* (2003), S. 4; *Zentraler Kreditausschuss* (2001), S. 113; *Danielsson* (2001), S. 13. Als Alternative wurde zwischenzeitlich der risikosensitivere Verwaltungsaufwand vorgeschlagen, der eher an den Ursachen angreift. Aufgrund ebenfalls vorhandener Schwächen und unerwünschter Anreize wurde die Forderung aber später nicht mehr erhoben. *Zentraler Kreditausschuss* (2001), S. 115ff; *Boos/Schulte-Mattler* (2001b), S. 550; *Stickelmann* (2002), S. 21.

<sup>85</sup> *Mathmann* (2003), S. 164; *Gramlich/Gramlich* (2002), S. 74; *Einhaus* (2002a), S. 566; *Boos/Schulte-Mattler* (2001b), S. 550.

<sup>86</sup> *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 158.

<sup>87</sup> *Stickelmann* (2002), S. 22.

## 5.2.2 Standardansatz und alternativer Standardansatz

Der Standardansatz (Standardised Approach, STA) baut auf dem Basisindikatoransatz auf. Vorgegeben sind acht standardisierte Geschäftsfelder, denen die Geschäftstätigkeit der Bank zugeordnet werden muss.<sup>88</sup> Innerhalb eines jeden Geschäftsfeldes wird analog zum Basisindikatoransatz vorgegangen, das heißt ein Risikoindikator des Geschäftsfeldes ( $GI_i$ ,  $i = 1, \dots, 8$ ) wird mit einem vorgegebenen Prozentsatz „Beta“ ( $\beta_i$ ,  $i = 1, \dots, 8$ ) multipliziert. Die Eigenkapitalanforderung der gesamten Bank nach dem Standardansatz ( $K_{STA}$ ) ergibt sich als Summe der einzelnen Geschäftsfelder:<sup>89</sup>

$$K_{STA} = \sum_{i=1}^8 (GI_i \times \beta_i)$$

Ursprünglich waren für die einzelnen Geschäftsfelder verschiedenartige Risikoindikatoren  $GI$  vorgesehen.<sup>90</sup> Letztlich wurde aber einheitlich der Bruttoertrag, definiert wie im Basisindikatoransatz, als Risikoindikator gewählt.<sup>91</sup> Für jedes der acht Geschäftsfelder wird dafür der jeweilige durchschnittliche jährliche Bruttoertrag der letzten drei Jahre ermittelt. Auch die Prozentsätze  $\beta_i$  wurden analog wie im BIA so bestimmt, dass insgesamt die angestrebte Quote von 12 % auf operationelle Risiken entfallendes Eigenkapital erreicht wird. Dafür wurde für jedes Geschäftsfeld der branchenweite Bruttoertrag ins Verhältnis zum notwendigen Eigenkapital gesetzt und letztlich standardisierte Werte von 12 %, 15 % und 18 % festgesetzt (vgl. Übersicht 6).<sup>92</sup>

<sup>88</sup> Diese Geschäftsfelder sind: Unternehmensfinanzierung, Handel, Privatkundengeschäft, Firmenkundengeschäft, Zahlungsverkehr und Wertpapierabwicklung, Depot- und Treuhandgeschäfte, Vermögensverwaltung und Wertpapierprovisionsgeschäft. Sie sind in die drei Geschäftsbereiche Investmentbanking, Banking und Sonstige unterteilt. *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 160; *Schulte-Mattler* (2002), S. 772

<sup>89</sup> *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 160.

<sup>90</sup> Beispielsweise galt für das Geschäftsfeld Privatkundengeschäft die Bilanzsumme im Jahresdurchschnitt oder für das Geschäftsfeld Vermögensverwaltung das Volumen des verwalteten Gesamtvermögens als Risikoindikator.

<sup>91</sup> Die Anwendung des einheitlichen Risikoindikators Bruttoertrag begründet der Basler Ausschuss mit dessen Einfachheit und der bankübergreifenden Vergleichbarkeit. Darüber hinaus bestehen derzeit keine Erkenntnisse über risikosensitivere Indikatoren für die einzelnen Geschäftsfelder. *Basel Committee on Banking Supervision* (2001a), S. 7.

<sup>92</sup> Die Bestimmung der Prozentsätze „Beta“ leidet an erheblichen Datenproblemen. So waren im Rahmen der Auswirkungsstudien nur etwa 30 Banken überhaupt in der Lage die „Beta“-Faktoren der internen Risikokapitalallokation anzugeben. Zudem weichen die berichteten Zahlen stark voneinander ab. So wurden beispielsweise für das Geschäftsfeld Firmenkundengeschäft die „Beta“-Faktoren in der Bandbreite zwischen 4,8 und 50,7 % ausgewiesen. *Basel Committee on Banking Supervision* (2001), S. 29; *Stickelmann* (2002), S. 27. Von den Bankenvertretern wird gefordert, dass die „Beta“-Faktoren als vorläufig zu betrachten und regelmäßig zu überprüfen sind. *Zentraler Kreditausschuss* (2003), S. 56.

Übersicht 6: Standardansatz<sup>93</sup>

<b>Geschäftsbereiche</b>	<b>Geschäftsfelder</b>	<b>Indikator</b>	<b>Beta-Faktoren</b>
Investmentbanking	Unternehmensfinanzierung	Bruttoertrag	18 %
	Handel	Bruttoertrag	18 %
Banking	Privatkundengeschäft	Bruttoertrag	12 %
	Firmenkundengeschäft	Bruttoertrag	15 %
	Zahlungsverkehr	Bruttoertrag	18 %
Sonstige	Depot- und Treuhandgeschäfte	Bruttoertrag	15 %
	Vermögensverwaltung	Bruttoertrag	12 %
	Wertpapierprovisionsgeschäft	Bruttoertrag	12 %

Die nationale Bankenaufsicht kann nach ihrem Ermessen die Anwendung eines alternativen Standardansatzes (Alternative Standardised Approach, ASA) erlauben. Einzige Abweichung vom STA ist die Behandlung der Geschäftsfelder Privatkunden- und Firmenkundengeschäft. In diesen Geschäftsfeldern wird der Risikoindikator Bruttoertrag durch das Kreditvolumen und eine international durchschnittliche Bruttomarge ersetzt.<sup>94</sup> Als weitere Vereinfachung können die Banken den Bruttoertrag, der insgesamt auf die übrigen sechs Geschäftsfelder entfällt, mit einem „Beta“-Faktor von 18 % multiplizieren. Im Durchschnitt sollen der Standardansatz und der alternative Standardansatz zu gleichen Resultaten führen.<sup>95</sup> Ziel des ASA ist es, eine „Doppelbelastung“ der Banken bei hohen Ausfallwahrscheinlichkeiten im Kreditgeschäft zu vermeiden. Denn Banken reichen hohe Ausfallwahrscheinlichkeiten in der Regel durch hohe Margenaufschläge an die Kreditkunden weiter. Damit steigt tendenziell der Risikoindikator Bruttoertrag, so dass die Kapitalanforderungen für das operationelle Risiko steigen würden. Dies erscheint als nicht gerechtfertigt. Vorteilhaft ist der alternative Standardansatz für sehr ertragreiche Banken, die ein relativ geringes Verhältnis von Kreditvolumen zu Bruttoerträgen aufweisen.<sup>96</sup>

Der Basler Ausschuss gibt Empfehlungen für die Zuordnung der internen Geschäftsstruktur einer Bank zu den acht Geschäftsfeldern und zur Bestimmung der Bruttoerträge. Die Zuordnung der Geschäftsaktivitäten ist schwierig, da Banken sehr unterschiedliche Geschäfts- und Organisati-

<sup>93</sup> Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), S. 161.

<sup>94</sup> Auch der Risikoindikator Kreditvolumen stößt auf die Kritik, dass das Kreditvolumen in keinem eindeutigen Zusammenhang zu den tatsächlichen operationellen Risiken steht. *DIHK* (2003), S. 4.

<sup>95</sup> Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), S. 159; *Schulte-Mattler* (2003), S. 392.

<sup>96</sup> Analysen des ASA haben ergeben, dass der Ansatz bei der Mehrzahl der deutschen Banken einen erheblichen Anstieg der Eigenkapitalanforderung bewirken würde. *Deutsche Bundesbank* (2003), S. 31.

onsstrukturen aufweisen, die den Einteilungen nach Basel II nicht entsprechen. Gerade kleinere Banken haben teilweise eigene, abweichende Einteilungen der Geschäftsfelder vorgenommen. Auch die Besonderheiten von Landesbanken oder Banken im Förder- und Bauspargeschäft werden nicht berücksichtigt. Die Abstimmung der Strukturen auf die standardisierten Geschäftsfelder des STA dürfte daher zu hohen Umsetzungsaufwendungen führen.<sup>97</sup> Bezüglich der Berechnung der Bruttoerträge betont der Ausschuss besonders, dass im STA der Bruttoertrag für jedes Geschäftsfeld einzeln und nicht insgesamt für die Bank zu bestimmen ist. Diese geschäftsfeldspezifische Bestimmung der Bruttoerträge und damit auch der abzuziehenden Finanzierungskosten dürfte, ausgehend von der Gewinn- und Verlustrechnung, bei Banken große Schwierigkeiten und hohe Umsetzungsaufwendungen verursachen. Deshalb können die Banken auch interne Verrechnungsmethoden für die Aufteilung des Bruttoertrags verwenden, vorausgesetzt, die Summe aus den einzelnen Bruttoerträgen der acht Geschäftsfelder entspricht dem Gesamtbruttoertrag.<sup>98</sup>

Für die Anwendung des STA haben die Banken zusätzlich zu den „Sound Practices“ weitergehende qualitative Mindestanforderungen zu erfüllen. Diese Anforderungen betreffen das Risikomanagement der operationellen Risiken und konkretisieren die allgemeinen „Sound Practices“. Zusätzlich zur Verantwortlichkeit von Vorstand und „Senior Management“ für das Management der operationellen Risiken wird die Einführung unabhängiger Management- und Kontrollverfahren für diese Risiken gefordert, um sie in die bestehenden Risikomanagementprozesse zu integrieren. Weitere Anforderungen betreffen das Berichtswesen, die Dokumentation der Managementprozesse und die regelmäßigen Kontrollen der Verfahren und Systeme durch die interne sowie externe Revision. Im Hinblick auf die Risikomessung fordert der Basler Ausschuss die systematische Erfassung von relevanten Daten zum operationellen Risiko einschließlich der Sammlung von erheblichen Schadensfällen je Geschäftsfeld. Somit müssen Banken, die den STA anwenden wollen, mit dem Aufbau einer Verlustdatenbank beginnen, obwohl diese Daten für die Bestimmung der Eigenkapitalanforderung nach dem STA gar nicht notwendig sind und der Aufwand hoch ist. Der Zwang zum Aufbau der Verlustdatenbank kann als Versuch der Bankenaufsicht gewertet werden, die Banken im Sinne des „evolutionären“ Prozesses zu den fortschrittlichen Bemessungsansätzen zu bewegen. Denn die Datensammlung ist die wesentliche Voraussetzung für die Anwendung der fortschrittlichen Verfahren.<sup>99</sup>

Grundsätzlich erscheint eine nach Geschäftsfeldern differenzierte Bemessung der operationellen Risiken sinnvoll. Intuitiv sind beispielsweise im Geschäftsfeld Zahlungsverkehr mehr operatio-

<sup>97</sup> Gramlich/Gramlich (2002), S. 76; Einhaus (2002a), S. 566.

<sup>98</sup> Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), Anhang 6, S. 252-254.

<sup>99</sup> Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), S. 163; Stickelmann (2002), S. 29; van den Brink (2002), S. 110.

nelle Risiken vorhanden als im Geschäftsfeld Privatkundengeschäft. Allerdings ist der Risikoindikator Bruttoertrag aus den gleichen Gründen wie im BIA nicht geeignet, die tatsächliche Höhe der operationellen Risiken genauer abzubilden. Weiterhin bleiben durch die Addition der Teilerlegungsbeträge eventuelle Diversifikationseffekte zwischen den Geschäftsfeldern unberücksichtigt.<sup>100</sup> Eine Erhöhung der Risikosensitivität wird nur insofern erreicht, als Banken in tendenziell riskanten Geschäftsfeldern stärker belastet werden als in risikoarmen Geschäftsfeldern. Die tatsächliche Höhe der operationellen Risiken wird, wie schon im Falle des Basisindikatoransatzes, nicht abgebildet, da keine bankspezifischen Verlustdaten zu Grunde gelegt werden. Somit ist auch der STA für die Steuerung und das Management der operationellen Risiken wenig geeignet, die Nachteile des Basisindikatoransatzes werden kaum aufgehoben.<sup>101</sup>

Die Ergebnisse der Ansätze unterscheiden sich, bezogen auf die gesamte Bank, nur marginal. Dies ist auch wenig überraschend, da bei der Festlegung der „Beta“-Faktoren des STA und des „Alpha“-Wertes im BIA dieselbe Zielgröße angestrebt wurde. Lediglich eine Bank, die in besonders risikoarmen Geschäftsfeldern tätig ist, könnte mit dem STA Eigenkapitalersparnisse gegenüber dem BIA erzielen. Die Erfüllung der zusätzlichen qualitativen Mindestanforderungen des STA bedeutet dagegen einen erheblichen Mehraufwand für die Banken, dem keine weitreichende Eigenkapitalentlastung gegenübersteht. Somit schwindet für die Banken der Anreiz, sich näher mit ihren operationellen Risiken auseinander zu setzen und sich vom Basisindikatoransatz zum Standardansatz zu entwickeln.

Von international tätigen Banken erwartet der Basler Ausschuss mindestens die Anwendung des Standardansatzes. Aufgrund der erheblichen Schwächen dieser Methode empfiehlt der Ausschuss einen möglichst schnellen Übergang zu den fortschrittlichen Bemessungsansätzen. Denn hier steht den getätigten Investitionen der Anreiz einer tatsächlichen Eigenkapitalentlastung gegenüber. Dadurch soll im Sinne des „evolutionären“ Prozesses die Entwicklung der fortschrittlichen Ansätze erreicht werden.<sup>102</sup>

### **5.2.3 Verlustdatenbanken als Grundlage fortschrittlicher Bemessungsansätze**

Die Quantifizierung der operationellen Risiken im Rahmen fortschrittlicher, risikosensitiver Ansätze setzt eine Verlustdatenbank voraus, mit deren Hilfe Verluste aus operationellen Risiken identifiziert und Daten zur Verlusthöhe und Wahrscheinlichkeit erhoben werden. Denn ”in the

<sup>100</sup> Wiedemann/Minz/Niemeyer (2003), S. 30; van den Brink (2002), S. 108; Wagner (2002), S. 163.

<sup>101</sup> Deutsche Bundesbank (2001), S. 29; Gramlich/Gramlich (2002), S. 76; van den Brink (2002), S. 109.

<sup>102</sup> Boos/Schulte-Mattler (2001b), S. 551.

final analysis, sophisticated models are only as good as the data you use with them“.<sup>103</sup> Allerdings bestehen in den Banken kaum Verlustdatenbanken zu operationellen Risiken, da deren Erhebung bisher nicht notwendig war. Mit dem Aufbau einer Datenbank müssen gerade zu Beginn der Einführung risikosensitiver Verfahren Entscheidungen von großer Tragweite richtig getroffen werden, um fehlerhafte Berechnungen und Kosten für Nachbesserungen zu vermeiden.

Die Erhebung der Verlustdaten ist sehr kosten- und zeitintensiv. Die große Komplexität und die unbegrenzte Anzahl von Fehlermöglichkeiten erschwert die Datenerhebung, nie entdeckte Verlustfälle und mangelnde Informationen über sehr seltene, extreme Verlustfälle verzerren die Ergebnisse.<sup>104</sup> Auch gelten die operationellen Risiken vielfach als schwer messbar und nicht vollständig quantifizierbar. Interne Verlustdaten stammen aus einer Vielzahl von Quellen. So lassen sich operationelle Risiken aus den Prüfungsberichten der internen Revision sowie aus Unterlagen zu Rechtsstreitigkeiten der Rechtsabteilung entnehmen. Über personenbezogene Risiken geben Erfahrungen und Erkenntnisse der Personalabteilung Auskunft. Auch Daten des Rechnungswesens und des Beschwerdemanagements können in die Erhebung der operationellen Risiken einfließen.<sup>105</sup>

Für die aufsichtsrechtliche Anerkennung der Verlustdatenbank müssen die historischen internen Verlustdaten den standardisierten Geschäftsfeldern des Standardansatzes sowie den Kategorien der Verlustereignisse zugeordnet werden. Dabei sind Informationen über die Höhe und Wahrscheinlichkeiten der Verluste, das Datum der Verlustereignisse, bezogene Entschädigungen und Ursachen der Verlustereignisse zu erheben.<sup>106</sup> Die Zuordnung der Verlustdaten wird durch lange Zeiträume zwischen den ursächlichen Verlustereignissen und dem Eintritt des Verlustfalls erschwert. Zudem beruhen Verlustfälle häufig auf mehreren operationellen Verlustereignissen, die sich gegenseitig verstärken können. Auch können Verlustfälle durch mehr als eine Risikoart verursacht werden. Insbesondere die durch operationelle Risiken induzierten Kreditverluste sind auf mehrere Risikoarten zurückzuführen. Eine doppelte Erhebung dieser Verlustfälle in den Datenbanken würde zu doppelter Eigenkapitalanforderung führen. Aufgrund der Abgrenzungs- und Zuordnungsschwierigkeiten werden die operationellen Risiken, die im Zusammenhang mit den Kreditrisiken stehen, wie bisher im Bereich der Kreditrisiken angerechnet. Gleichwohl müssen

---

<sup>103</sup> *Patel* (2002), S. S7.

<sup>104</sup> *Stickelmann* (2002), S. 7; *Geiger/Piaz* (2001), S. 796.

<sup>105</sup> *Wiedemeier* (2002), S. 247.

<sup>106</sup> *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 166. Nach Ansicht der Bankenvertreter dient die Zuordnung ausschließlich aufsichtsrechtlichen Zwecken und bietet keinen Vorteil für das Management der operationellen Risiken. *Zentraler Kreditausschuss* (2003), S. 58.

aber die Banken als Voraussetzung für die fortschrittlichen Bemessungsansätze diese Verluste in ihren Verlustdatenbanken erfassen und als solche separat kennzeichnen.<sup>107</sup>

Damit die auf den Daten beruhenden Verfahren hinreichend genaue und zuverlässige Ergebnisse liefern, ist eine möglichst lange Historie von Verlustfällen erforderlich. Die interne Verlustdatensammlung muss nach Basel II mindestens fünf Jahre umfassen.<sup>108</sup> Mit dem Aufbau einer langen Datenhistorie ist zu erwarten, dass sich Zuverlässigkeit und Aussagekraft der ermittelten Eigenkapitalanforderungen sukzessive erhöhen.<sup>109</sup> Jedoch ist die Bestimmung der Eigenkapitalanforderung nur anhand historischer Verlustdaten nicht ausreichend. Gerade im Bereich der operationellen Risiken ändern sich die Rahmenbedingungen und das Umfeld ständig. Eintretene Verlustfälle führen zu Prozessoptimierungen oder Qualifikationsmaßnahmen der Mitarbeiter, um vergleichbare Ereignisse künftig auszuschließen. Das Auftreten eines extremen Verlustfalles würde zudem zu unangemessenen hohen Kapitalanforderungen führen. Daher müssen in die Berechnung auch Einschätzungen zur aktuellen Risikosituation, etwa durch Szenarioanalysen, eingehen.<sup>110</sup>

Für extreme Verlustereignisse sind die internen Verlustdaten um relevante externe Verlustereignisse zu ergänzen. Dies betrifft insbesondere operationelle Risiken mit hohen Verlustausmaßen und geringen Eintrittswahrscheinlichkeiten. Aber auch in Bereichen, für die umfangreiche Datenmengen vorliegen, kann die Datenlage durch „Pooling“ optimiert werden. Dabei können wertvolle individuelle Erfahrungen in anonymisierter Form weitergegeben werden.<sup>111</sup> Externe Verlustdatenbanken können gemeinsam durch konkurrierende Banken aufgebaut werden.<sup>112</sup> Zudem sind bereits mehrere kommerzielle Datenbanken verfügbar.<sup>113</sup> Bei der Zusammenführung von internen und externen Verlustdaten kann es aufgrund unterschiedlicher Strukturen und Ge-

<sup>107</sup> *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 167. Die Trennung und die Zuordnung von Verlusten aus Kredit- und operationellen Risiken wird vor dem Hintergrund eines verursachungsgerechten Risikomanagements von den Bankenvertretern begrüßt, dürfte aber für diese eine große Herausforderung darstellen. *Zentraler Kreditausschuss* (2003), S. 58; *Peemöller/Friedrich* (2002), S. 50.

<sup>108</sup> Für Banken, die bereits im Jahr 2007 fortschrittliche Bemessungsansätze anwenden wollen, genügt eine dreijährige Vorlauffrist. Mit der Datensammlung musste demnach im Jahr 2003 begonnen werden, um beim Parallellauf von Basel I und Basel II im Jahr 2006 die Eigenkapitalunterlegung nach den fortschrittlichen Verfahren berechnen zu können.

<sup>109</sup> *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 167; *Höfer/Schrott* (2003), S. 160; *Beeck/Kaiser* (2000), S. 647.

<sup>110</sup> Das Wissen langjähriger Mitarbeiter erweist sich hier als besonders wichtig. *Gramlich/Gramlich* (2002), S. 80; *Wiedemeier* (2002), S. 247.

<sup>111</sup> Gegenüber der Bereitstellung bankinterner Daten zum Aufbau externer Datenbanken bestehen noch gewisse Vorbehalte, da Konkurrenten einen zu umfangreichen Einblick in die Geschäftsführung erhalten und die Veröffentlichung bisher nicht bekannter Verlustfälle die Reputation schädigen könnte. Dies kann durch strikte Anonymisierung der Daten vermieden werden. *Stickelmann* (2002), S. 9.

<sup>112</sup> Beispielsweise kooperieren Volksbanken und Sparkassen bei der Schaffung einer gemeinsamen Verlustdatenbank. Durch das gemeinsame Vorgehen werden Entwicklungskosten gespart.

<sup>113</sup> Beispiele sind: MORE („Multinational Operational Risk Exchange“) von NetRisk Inc., ORX („Operational Risk Exchange“) von PWC Schweiz. OpVaR („Operational Value at Risk Model“) ist ein Bewertungsmodell mit Datenbank von PWC. *Piaz* (2002), S. 110; *Peemöller/Friedrich* (2002), S. 61; *Patel* (2002), S. S7.

schäftsabläufe zu Schwierigkeiten kommen. Deshalb sind externe Daten an die Gegebenheiten der jeweiligen Bank anzupassen.<sup>114</sup>

Bei der Entscheidung über den Aufbau einer Verlustdatenbank sollte beachtet werden, dass die Erfassung von Verlustdaten neben der Bestimmung der Eigenkapitalanforderungen nach den fortschrittlichen Bemessungsansätzen vielfältigen weiteren Nutzen bietet. Beispielsweise werden das Risikobewusstsein im Unternehmen gesteigert, Managementinformationen über Trends und Problemfelder erfasst sowie Schwachstellen identifiziert.<sup>115</sup>

#### 5.2.4 Fortschrittliche Bemessungsansätze

Mit den fortschrittlichen Bemessungsansätzen (Advanced Measurement Approaches, AMA) werden analog zu den Kredit- und Marktrisiken auch im Bereich der operationellen Risiken bankinterne Verfahren zur Bestimmung der Eigenkapitalanforderungen zugelassen. Die Nutzung dieser genaueren und risikosensitiveren aber auch deutlich aufwendigeren Verfahren soll mit Eigenkapitalentlastungen „belohnt“ werden. Die Anwendung der AMA erfordert die Einhaltung bestimmter qualitativer und quantitativer Mindestanforderungen und muss von der Bankenaufsicht genehmigt werden.<sup>116</sup> Dabei prüft die Bankenaufsicht im Rahmen der Säule II, ob die bankinternen Verfahren nachweisbar in der Lage sind, die unerwarteten Verluste zu schätzen. Die Verfahren müssen auf einer Kombination von internen und aussagekräftigen externen Verlustdaten, Szenarioanalysen, bankspezifischem Geschäftsumfeld und internen Kontrollverfahren beruhen. Insbesondere sollen Schadensfälle mit großer Verlusthöhe und geringer Eintrittswahrscheinlichkeit abgedeckt werden. Die Messsysteme für operationelle Risiken sollen vergleichbar genau und zuverlässig wie die bankinternen Ansätze für das Marktrisiko und das Kreditrisiko sein. Die Genehmigung für die Anwendung der AMA erfolgt erst nach Ablauf einer Beobachtungsphase, in der die Zuverlässigkeit und Angemessenheit der Ansätze beurteilt werden kann.<sup>117</sup>

Von großen, international tätigen Banken erwartet der Basler Ausschuss die Anwendung der fortschrittlichen Bemessungsansätze. Dabei ist es den Banken gestattet, die AMA nur für einzelne Geschäftsfelder, für die übrigen dagegen den BIA und den STA zu nutzen („Partial Use“).<sup>118</sup> Die AMA sollten sich auf Geschäftsfelder mit wesentlichem Anteil an operationellen Risiken

<sup>114</sup> *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 168; *Stickelmann* (2002), S. 8; *Höfer/Schrott* (2003), S. 161, *Beeck/Kaiser* (2000), S. 649.

<sup>115</sup> *Beeck/Kaiser* (2000), S. 648.

<sup>116</sup> *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 161; *Einhaus* (2002a), S. 567.

<sup>117</sup> Banken, die bereits im Jahr 2007 die AMA anwenden wollen, müssen während des Parallellaufs von Basel I und Basel II im Jahr 2006 erste Berechnungen für die Eigenkapitalunterlegung durchführen. *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 163; *Stickelmann* (2002), S. 36.

<sup>118</sup> Die Nutzung des „Partial Use“ bedarf der Genehmigung durch die Bankenaufsicht, eine Rückkehr zu einer einfacheren Methode, ist nicht gestattet. *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 170.

beziehen. Angestrebt wird damit die Ausweitung der AMA auf alle Geschäftsbereiche im Zeitablauf. Die Einhaltung der Mindestanforderungen der AMA verursacht hohe Investitionskosten, die nur Banken mit umfangreichen Ressourcen tragen können. Somit wird die Anwendung der AMA auch nur großen, international tätigen Banken möglich sein.<sup>119</sup>

Zu den fortschrittlichen Bemessungsansätzen zählen laut Basel II derzeit alternativ drei mögliche Berechnungsmethoden: der interne Bemessungsansatz, der Verlustverteilungsansatz und der Scorecard-Ansatz. Die Liste der zugelassenen Verfahren wird nicht explizit beschränkt. Damit soll der Bankenwirtschaft die Möglichkeit gegeben werden, eigene Modelle zu entwickeln.

Nach dem *internen Bemessungsansatz* wird die Eigenkapitalanforderung aus den unerwarteten Verlusten aus operationellen Risiken bestimmt. Als Grundlage zur Berechnung der unerwarteten Verluste dienen die erwarteten Verluste. Zunächst erfolgt eine Einteilung der Geschäftsaktivitäten der Bank in die gleichen Geschäftsfelder wie nach dem STA. Dann sind die vom Basler Ausschuss definierten Verlustereignisse<sup>120</sup> für die einzelnen Geschäftsfelder zu erheben. Für jede einzelne Kombination aus Geschäftsfeld und Verlustereignis ist von der Bank ein Gefährdungsindikator zu errechnen. Dieser Indikator stellt einen Näherungswert für die Höhe des entsprechenden operationellen Risikos dar. Anschließend wird anhand interner und externer Daten zur Wahrscheinlichkeit und zur Höhe der Verluste im Schadensfall der erwartete Verlust bestimmt. Dieser ermittelte Verlust wird mit einem bankintern bestimmten Faktor „Gamma“ multipliziert. Das Ergebnis misst die unerwarteten Verluste aus operationellen Risiken und ergibt damit die Eigenkapitalanforderung. Implizit wird dabei ein linearer Zusammenhang zwischen erwarteten und unerwarteten Verlusten unterstellt.<sup>121</sup>

Nach dem *Verlustverteilungsansatz* ergibt sich die Eigenkapitalanforderung direkt aus den unerwarteten Verlusten aus operationellen Risiken. Dies geschieht auf der Grundlage mathematisch-statistischer Verfahren, wobei die Banken Verlustverteilungsfunktionen für Geschäftsfelder und Verlustereignisse mittels eigener Modelle, beispielsweise mit Hilfe von Monte-Carlo-Simulationen, zu bestimmen haben. Die gesamte Eigenkapitalanforderung ergibt sich durch Addition der so ermittelten operationellen Risiken über alle Geschäftsfelder. Bezüglich der Risikosensitivität ist der Verlustverteilungsansatz die vielversprechendste Berechnungsmethode. Vor-

<sup>119</sup> Damit dürften sich die Unterschiede zu den kleineren Banken weiter ausdehnen. *America's Community Bankers* (2003), S. 6; *Priewasser/Fuhrmeister* (2002), S. 851.

<sup>120</sup> Die Verlustereignisse sind die ursächlichen Ereignisse, die den operationellen Verlusten zugrunde liegen. Mögliche Verlustereignisse sind z. B. interner und externer Betrug, Sachschäden sowie Systemausfälle. Wenn aus den Ereignissen tatsächlich ein monetärer Verlust eintritt, spricht man von einem Verlustfall. Die verwendeten Kategorien der Verlustereignisse müssen mit den in Basel II definierten Kategorien übereinstimmen. *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), Anhang 7, S. 255.

<sup>121</sup> Hiergegen richtet sich Kritik. *Wagner* (2002), S. 163; *Faisst/Huther/Schneider* (2002), S. 27.

teilhaft ist, dass der unerwartete Verlust direkt geschätzt und nicht aus einer unterstellten Relation zum erwarteten Verlust abgeleitet wird. Dies steht im Einklang mit der Risikodefinition, nach der nur unerwartete Verluste mit Eigenkapital unterlegt werden müssen. Allerdings werden durch die Addition über die Geschäftsfelder mögliche Diversifikationseffekte vernachlässigt.<sup>122</sup>

Mit dem *Scorecard-Ansatz* werden die Veränderungen der operationellen Risiken und damit der Eigenkapitalanforderung auf Basis spezieller Kennzahlensysteme bestimmt. Dabei fließen qualitative und zukünftige Betrachtungen in die Berechnung mit ein. Der Scorecard-Ansatz unterscheidet sich aufgrund der stärkeren qualitativen Ausrichtung grundsätzlich von den anderen fortschrittlichen Ansätzen, er eignet sich aber für eine Kombination mit diesen. Beispielsweise wendet die Dresdner Bank den Scorecard-Ansatz in Kombination mit dem Verlustverteilungsansatz an.<sup>123</sup>

Bei Anwendung der fortschrittlichen Berechnungsansätze ist es Banken erstmals erlaubt, *Versicherungen*, die operationelle Risiken der Banken mindern, kapitalreduzierend anzurechnen. Die Reduzierung der Eigenkapitalunterlegung durch Versicherungen ist allerdings auf 20 % der gesamten Kapitalanforderungen für operationelle Risiken begrenzt. Diese Beschränkung ist bedenklich, da Versicherungslösungen gegenwärtig das einzig wirksame Instrument zum Risikotransfer von operationellen Risiken darstellen. Somit könnte sich die beschränkte Berücksichtigung dieser Instrumente nachteilig auf die Risikosteuerung wie auch auf die bankinterne Kapitalallokation auswirken.<sup>124</sup>

Als *qualitative Mindestanforderungen* zur Verwendung der AMA müssen Banken zusätzlich zu den Anforderungen der „Sound Practices“ und denen des STA über eine unabhängige Einheit für das Management der operationellen Risiken verfügen. Weiterhin muss das bankinterne Risikomesssystem eng in die täglichen Risikomanagementprozesse integriert werden. Dabei sind auch Konzepte für Stress-Szenarien zu entwickeln, die unter anderem seltene Verlustfälle großen Ausmaßes abdecken sollen.<sup>125</sup> Die Ergebnisse der Messsysteme müssen für Risiko- und Managementberichte, für Zwecke der internen Kapitalallokation und für Risikoanalysen verwendet werden.<sup>126</sup>

<sup>122</sup> Faisst/Huther/Schneider (2002), S. 27; Einhaus (2002a), S. 567.

<sup>123</sup> Faisst/Huther/Schneider (2002), S. 28; Stickelmann (2002), S. 34.

<sup>124</sup> Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), S. 169; Schulte-Mattler (2002), S. 772. Die Ungleichbehandlung der Versicherungen stößt allgemein auf Unverständnis. So kritisieren Bankenvertreter einheitlich die Beschränkung der Anerkennung von Versicherungen auf die AMA und auf ein Volumen von 20 %. Zentraler Kreditausschuss (2003), S. 58; DIHK (2003), S. 4; Keefe (2002), S. S2; Mathmann (2003), S. 166; BVI (2003), S. 7.

<sup>125</sup> Dieses geschah beispielsweise für das Jahr-2000-Problem. Dabei wurden Strategien zur Vermeidung von Betriebsunterbrechungen, Bearbeitungsfehlern oder Haftungsmöglichkeiten entwickelt.

<sup>126</sup> Basler Ausschuss für Bankenaufsicht (2004), S. 163 u. 168; Gramlich/Gramlich (2002), S. 77; van den Brink (2002), S. 111.

Die fortschrittlichen Bemessungsansätze orientieren sich, im Gegensatz zum Basisindikator und zum Standardansatz, an den tatsächlich vorhandenen operationellen Risiken. Sie können als risikogerecht und risikosensitiv eingestuft werden. Durch die Berechnungsmethoden der fortschrittlichen Ansätze werden erstmals die individuellen Erfahrungen der Banken mit operationellen Risiken berücksichtigt und damit die Ursachen der operationellen Risiken beachtet. Die Analyse und Erhebung dieser Risiken wird gefördert. Somit sind die fortschrittlichen Verfahren für die Risikosteuerung sowie für das Risikomanagement geeignet und können in eine interne Eigenkapitalallokation und Gesamtbanksteuerung integriert werden.

Mit großem Vorbehalt zu bewerten ist das Ziel, durch den Anreiz der Kapitalentlastung ein verbessertes Risikomanagement zu fördern. Grundsätzlich ist durch Einsatz der fortschrittlichen Verfahren eine Eigenkapitalentlastung möglich. Insbesondere Banken mit sehr risikoarmem Kreditportfolio und niedrigen operationellen Risiken könnten nach Basel II eine erhebliche Verringerung ihrer Eigenkapitalanforderungen erreichen. Allerdings wurde die Reduzierung der Eigenkapitalanforderung durch Verwendung fortschrittlicher Bemessungsansätze vom Basler Ausschuss beschränkt. Für Banken, die entweder den auf internen Ratings basierenden Ansatz für das Kreditrisiko oder die fortschrittlichen Bemessungsansätze für das operationelle Risiko nutzen, dürfen im Jahr 2008 die gesamten Eigenkapitalanforderungen für das Kreditrisiko, das Marktrisiko und die operationellen Risiken zusammen nicht unter 90 % der Mindesteigenkapitalausstattung nach Basel I fallen. Im Jahr 2009 beträgt die Untergrenze 80 % der Mindesteigenkapitalausstattung nach Basel I.<sup>127</sup> Der Basler Ausschuss behält sich zudem bei auftretenden Problemen vor, die Untergrenze über das Jahr 2009 hinaus auszudehnen.<sup>128</sup> Die Einführung der Untergrenze wird mit dem Kompensationsansatz begründet, nach dem der Gesamtumfang des aufsichtsrechtlichen Eigenkapitals unverändert bleiben soll. Ein zu starkes Absinken des Gesamtkapitals der Banken durch Basel II soll verhindert werden. Gleichzeitig verdeutlicht die Untergrenze die Unsicherheit des Ausschusses hinsichtlich der Ermittlung der Eigenkapitalanforderungen durch die fortschrittlichen Verfahren für das Kreditrisiko und die operationellen Risiken.<sup>129</sup>

Der Anreiz für Banken, trotz des erheblichen Mehraufwandes auf die fortschrittlichen Verfahren zu wechseln, wird durch die Begrenzung der möglichen Eigenkapitalentlastung auf höchstens 10 % im Jahr 2008 und höchstens 20 % im Jahr 2009 deutlich geschmälert. Gemäß einer Studie aus dem Jahre 2003 ist die Möglichkeit von Eigenkapitalentlastungen ein wesentliches Auswahlkri-

---

<sup>127</sup> Dadurch erhöht sich insbesondere der Parallellauf von Basel I und Basel II auf insgesamt 4 Jahre.

<sup>128</sup> *Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004), S. 16.

<sup>129</sup> *Gramlich/Gramlich* (2002), S. 80.

terium zum Übergang auf eine komplexere Methode. Aber Proberechnungen haben bisher selten ergeben, dass die Anwendung der AMA zu der von der Bankenaufsicht zugesagten Eigenkapitalersparnis gegenüber der Anwendung des STA führt.<sup>130</sup> Zudem hängt die Eigenkapitalentlastung im Bereich der operationellen Risiken von den fortschrittlichen Ansätzen für das Kreditrisiko ab. Das Ziel einer Verbesserung des Risikomanagements durch Basel II über den Anreiz der Eigenkapitalentlastungen wird daher nur eingeschränkt erreicht. Die Eigenkapitalanforderungen können unter Umständen die tatsächlichen Risiken deutlich überzeichnen, so dass auch gegen das Ziel, die Risikogerechtigkeit der Kapitalanforderungen zu erhöhen, letztlich verstoßen wird.

## 6 Fazit

Das Ausmaß und die Bedeutung operationeller Risiken für Banken nimmt stetig zu. In der Zukunft wird ein effektives Management der operationellen Risiken eine entscheidende Rolle im Wettbewerb der Banken spielen. Die Bankenaufsicht hat auf diese Entwicklung reagiert und fordert in der neuen Basler Eigenkapitalverordnung (Basel II) sowohl die qualitative Steuerung operationeller Risiken als auch deren quantitative Unterlegung mit Eigenkapital. Damit strebt Basel II die vollständige Erfassung aller Risiken und insbesondere eine Verbesserung des Risikomanagements operationeller Risiken an. Vor diesem Hintergrund ging der Beitrag der Frage nach, ob die Vorgaben gemäß Basel II wie geplant geeignet sind, Anreize für ein verbessertes Risikomanagement operationeller Risiken zu setzen.

Die Risikobegrenzung gemäß Basel II beruht auf drei sich gegenseitig stärkenden Säulen: den Mindesteigenkapitalanforderungen (Säule I), den qualitativ orientierten aufsichtsrechtlichen Überprüfungsverfahren (Säule II) und der Marktdisziplin (Säule III). Operationelle Risiken werden in allen drei Säulen berücksichtigt. Sie sind mit Eigenkapital zu unterlegen, einer aufsichtsrechtlichen Prüfung zu unterziehen und offen zu legen. Neben der neuen Berücksichtigung der operationellen Risiken wird mit der Neuregelung von Basel II die Quantifizierung der Kreditrisiken neu und stärker risikoorientiert gestaltet. Dabei soll der Gesamtumfang des aufsichtsrechtlichen Eigenkapitals unverändert bleiben. Aus den im Vorfeld durchgeführten Auswirkungsstudien wurde abgeleitet, dass zur Erreichung dieses Ziels künftig 12 % des gesamten Mindesteigenkapitals auf die operationellen Risiken entfallen müssen.

Der Basler Ausschuss definiert die operationellen Risiken in einem direkten Ansatz als die Gefahr von Verlusten, die auf Mängel oder Versagen interner Prozesse, Personen und Systeme oder

---

<sup>130</sup> *Dresel/Duldinger/von Zanthier* (2003), S. 469; Studie *KPMG* (2004), S. 19. Gemäß der Studie, die auf Befragungen europäischer Banken basiert, planen 24 % den Basisindikatoransatz, 47 % den Standardansatz und 22 % die fortschrittlichen Bemessungsansätze einzuführen. Fast 7 % der befragten Banken haben sich noch nicht für einen der Ansätze entschieden.

auf externe Ereignisse zurückzuführen sind. Die Basler Definition folgt dem Ursächlichkeitsprinzip und setzt an den Sachverhalten an, aus denen die operationellen Risiken entstehen. Als schwierig erweist sich die Systematisierung und die überschneidungsfreie Abgrenzung der operationellen Risiken zu anderen Risikokategorien, da häufig mehrere Ursachen an der Entstehung eines Verlustfalles beteiligt sind.

Die quantitative Steuerung gemäß Säule I ist in qualitativ orientierte Anforderungen gemäß Säule II und Säule III eingebettet, die in den „Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk“ fixiert sind. Diese verbindlichen Mindestanforderungen verpflichten die Banken dazu, das Risikomanagement der operationellen Risiken, ebenso wie das der Kredit- und Marktrisiken, als eigenständige Disziplin innerhalb ihrer Organisation zu etablieren. Es sind eine Risikostrategie und entsprechende Richtlinien für das Management zu formulieren und die Identifizierung, Messung, Überwachung und Kontrolle sicherzustellen. Zudem haben die Banken gemäß der Marktdisziplin nach Säule III Informationen zu den verwendeten Berechnungsmethoden, zur Eigenkapitalstruktur, zu den eingegangenen Risiken und zu den Eigenkapitalquoten offen zu legen. Die qualitativen Anforderungen können als sehr wirkungsvolle Maßnahme zur Verbesserung des Risikomanagements operationeller Risiken eingestuft werden. Sie verpflichten zu einer intensiven Auseinandersetzung mit der Risikokategorie und zur klaren Verteilung von Zuständigkeit und Verantwortung.

Die Eigenkapitalunterlegung gemäß Säule I erfordert eine quantitative Erfassung der operationellen Risiken. Dabei können die Banken zwischen einfachen und fortschrittlicheren, risikosensitiveren Ansätzen zur Berechnung der Eigenkapitalanforderungen wählen. Der Basler Ausschuss erwartet, dass die Banken im Sinne eines „evolutionären“ Prozesses sukzessive zu fortschrittlicheren Verfahren übergehen. Die Anwendung besserer Verfahren soll durch Eigenkapitalentlastungen gezielt „belohnt“ werden.

Zu den einfachen Berechnungsmethoden zählen der Basisindikatorenansatz und der Standardansatz beziehungsweise der alternative Standardansatz. Beide Berechnungsmethoden sind nicht in der Lage, die tatsächliche Höhe der operationellen Risiken zu erfassen. Mit dem Bruttoertrag wird ein pauschaler Risikoindikator angewandt, für den bisher kein eindeutiger Zusammenhang mit dem tatsächlichen Risiko empirisch nachgewiesen werden konnte. Dadurch ist auf der Grundlage dieser Methoden die Steuerung und das Management der operationellen Risiken nicht wirkungsvoll möglich. Die pauschale Bestimmung der Eigenkapitalanforderung zwingt die Banken nicht zu einer intensiven Auseinandersetzung mit der Messung operationeller Risiken. Eigenkapitalentlastungen durch verbessertes Risikomanagement sind nicht zu erwarten, es kann

sogar zu einer Schlechterstellung kommen. Der Standardansatz ist geringfügig risikosensitiver als der Basisindikatorenansatz, erfordert aber einen erheblich höheren Aufwand. Daher besteht kaum Anreiz auf ihn überzugehen. Er kann nur als Vorstufe zu einem fortschrittlichen Verfahren sinnvoll sein.

Die fortschrittlichen Berechnungsmethoden gestatten es den Banken, nun auch im Bereich der operationellen Risiken bankinterne Verfahren und Modelle anzuwenden. Die Verfahren beruhen einerseits auf individuellen Erfahrungen mit Verlusten aus operationellen Risiken und andererseits auf Einschätzungen zur aktuellen Risikosituation. Da die Anwendung der bankinternen Verfahren durch die Bankenaufsicht genehmigt werden muss, ist ein hoher Standard der Verfahren und damit eine ausgeprägte Risikosensitivität gewährleistet. Allerdings erfordern fortschrittliche Verfahren einen deutlich höheren Aufwand als die einfacheren Bemessungsansätze. Denn der Aufbau einer Verlustdatenbank ist zwingend erforderlich, zudem sind erhöhte qualitative Voraussetzungen zu erfüllen.

Das Ziel des Basler Ausschusses war es, über den Anreiz von Kapitalentlastungen den Übergang auf fortschrittliche Verfahren und damit zu einem verbesserten Risikomanagement zu fördern. Die Analyse hat gezeigt, dass eine solche Kapitalentlastung durch risikosensitivere Verfahren auch grundsätzlich möglich ist. Der Anreiz wird aber stark gemindert durch die zusätzliche Festlegung, dass die Eigenkapitalentlastung eines Institutes im Jahr 2008 höchstens 10 % und im Jahr 2009 höchstens 20 % betragen darf. Zudem hat sich der Ausschuss für die weiteren Jahre die Fortführung der Entlastungsgrenzen vorbehalten. Auch die beschränkte Anerkennung von Versicherungen, die die Verluste aus operationellen Risiken mindern, ist kritisch zu bewerten. Somit sind die vom Basler Ausschuss zugesagten Eigenkapitalentlastungen beim Übergang auf fortschrittliche Verfahren geringer als erwartet. Das Ziel, über den Anreiz von Eigenkapitalentlastungen in einem „evolutionären“ Prozess die ständige Verbesserung des Risikomanagements der operationellen Risiken zu schaffen, wird nicht erreicht.

Insgesamt wird aber durch das Zusammenspiel der drei Säulen die Einführung eines effektiven Risikomanagements für die operationellen Risiken wirkungsvoll unterstützt. Der Basler Ausschuss zwingt die Banken, sich sowohl qualitativ als auch quantitativ mit diesen Risiken zu befassen. Der quantitativen Komponente kommt dabei trotz der aufgezeigten Schwächen eine wichtige Rolle zu. Denn obwohl bereits heute im Kreditwesengesetz und im Gesetz zur Kontrolle und Transparenz im Unternehmensbereich qualitative Anforderungen an das Risikomanagement bestehen, kam es zu spektakulären Verlustfällen. Der Basler Ausschuss sieht im Faktor Eigenkapital ein höheres „Druckmittel“, um auf eine Verbesserung des Risikomanagements der

operationellen Risiken hinzuwirken. Zudem lassen sich die quantitativen Eigenkapitalquoten einfacher kontrollieren und ermöglichen bankübergreifende Vergleiche. Andererseits kann auch auf die qualitativen Komponenten nicht verzichtet werden. Spektakuläre Verlustfälle wie bei der Barings Bank wären nicht durch Eigenkapitalanforderungen, sondern nur durch interne und externe Kontrollen im Rahmen des Risikomanagements vermeidbar gewesen.<sup>131</sup>

---

<sup>131</sup> "The best defence against operational risk is to have effective systems and controls." *Quick* (1999), S. 8.

## 7 Anhang

Übersicht 7: Spektakuläre Beispiele für Verluste aus operationellen Risiken<sup>132</sup>

<b>Institution</b>	<b>Verursacher/ Ereignis</b>	<b>Verlust</b>	<b>Verlustursache</b>
Orange County (Kalifornien)	Finanzdirektor Robert Citron (Frühjahr 1994)	1,6 Milliarden US-Dollar durch Fehlspekulationen der Orange County Investmentsfonds	Versagen der Kontrollmechanismen und Inkompetenz, Modellrisiko durch die Bewertung der Fondspapiere mit Anschaffungskosten statt mit geringeren aktuellen Marktwerten – ein Großteil der Ursachen lag auch im Bereich der Marktrisiken
Deutsche Bank (Frankfurt) und über 50 Kreditinstitute	Jürgen Schneider (April 1994)	insgesamt 5,4 Milliarden DM durch überhöhte Kreditvergabe aufgrund gefälschter Sicherheiten	Kreditbetrug durch Schneider, Versagen von Kreditkontrollen und der Revision
Barings Bank (Singapur)	Nick Leeson (Februar 1995)	1,4 Milliarden US-Dollar durch unautorisierte Geschäfte mit offenen Index-Futurekontrakten	Betrug, Versagen der Funktionstrennung und der Kontrollen
Daiwa Bank (New York)	Toshihide Iguchi (August 1995)	1,1 Milliarden US-Dollar durch unautorisierte Wertpapierspekulationen innerhalb von 11 Jahren	Betrug, Inkompetenz und Versagen von Kontrollmechanismen
Sumitomo Bank (Tokio)	Yasuo Hamanaka (Juni 1996)	1,8 Milliarden US-Dollar durch ungesetzliche Geschäfte am Kupfermarkt innerhalb von 10 Jahren	Betrug, Versagen von Kontrollmechanismen und der Revision
Morgan Grenfell (London)	Peter Young (September 1996)	670 Millionen US-Dollar durch unautorisierte spekulative Wertpapiergeschäfte mit Verletzung der Anlagevorschriften für Aktienfonds	Betrug, Inkompetenz und Versagen der Kontrollmechanismen

<sup>132</sup> In Anlehnung an: Piaç (2002), S. 35.

<b>Institution</b>	<b>Verursacher/ Ereignis</b>	<b>Verlust</b>	<b>Verlustursache</b>
NatWest Markets	(Frühjahr 1997)	85 Millionen britische Pfund durch Fehlbewertungen von Zinsoptionen	Modellrisiko aufgrund von Fehlern in mathematischen Bewertungsmodellen
Long Term Capital Management	(September 1998)	4 Milliarden US-Dollar durch Fehlbewertungen bei der Umsetzung der Arbitrage-Strategien	Selbstüberschätzung der Manager <sup>133</sup> , Versagen der Kontrollmechanismen, Modellrisiko aufgrund falscher oder unvollständiger Annahmen und damit falsche Prognose zukünftiger Entwicklungen
Lehman Brothers (London)	(September 1999)  (November 1999)  (Mai 2001)	durch falsche Systemeingabe des Verkaufspreises von Aktien – starker Kurssturz des FTSE-100 Index, konnte durch Stornierungen noch aufgefangen werden  durch falsche Systemeingabe aufgrund Ellbogen auf der Computertastatur - wurde durch Londoner Börsenaufsicht storniert  durch falsche Systemeingabe des Transaktionsvolumens – starker Kurssturz des FTSE-100 Index führte zu zeitweiligem Wertverlust der englischen Top-Unternehmen in Höhe von 40 Milliarden britische Pfund	jeweils identische Verlustursache - aufgrund fehlender Sicherheitsabfragen der computergesteuerten Handelssysteme („Direct-Dealer-Input“)

<sup>133</sup> Die am Hedge-Fonds der Long Term Capital Management beteiligten Manager waren sehr erfahrene Banker und kompetente Risikomanager. Darunter waren auch Myron Scholes und Robert Merton, die ein Jahr zuvor mit dem Nobelpreis für ihre Leistungen um die Bewertung von derivativen Finanzinstrumenten ausgezeichnet wurden. Die geschilderte Kompetenz der Manager hatte das Fehlen eines geeigneten Kontrollsystems zur Folge. *Brandner/Bruckner/Kanneberger/Royer* (2002), S. 361.

<b>Institution</b>	<b>Verursacher/ Ereignis</b>	<b>Verlust</b>	<b>Verlustursache</b>
London Stock Exchange	(5. April 2000)	durch Zusammenbruch des Computersystems gingen Daten verloren und erschienen falsche Preise	falsch koordinierte Notfallsysteme
New York	11. September 2001	schätzungsweise 40 bis 60 Milliarden US-Dollar Verluste und circa 3.500 Tote durch einen Terroranschlag auf das World Trade Center, Zerstörung von Gebäuden, Schließung von Finanzunternehmen und der Börsen	Terroranschlag
Deutschland	Jahrhundertflut 2002	enorme Verluste durch Vernichtung von Kreditsicherheiten („fortgeschwemmt“), Beschädigung bankeigener Gebäude und Einrichtungen	Naturkatastrophe

Übersicht 8: Aufsichtsrechtliche Behandlung der operationellen Risiken nach Basel II<sup>134</sup>

	<b>Basisindikatoransatz</b>	<b>Standardansatz</b>	<b>Fortschrittliche Bemessungsansätze</b>
<b>Säule I</b>	Bestimmung der Eigenkapitalanforderung anhand des Risikoindikators Bruttoertrag und des festgelegten Prozentsatzes „Alpha“  keine speziellen Mindestanforderungen	Bestimmung der Eigenkapitalanforderung für jedes Geschäftsfeld einzeln anhand des Risikoindikators Bruttoertrag und der festgelegten Prozentsätze „Beta“  Konkretisierung der „Sound Practices“  Aufbau einer Verlustdatenbank (ohne Historie)	<b>Interner Bemessungsansatz</b> Bestimmung der Eigenkapitalanforderung durch Schätzung erwarteter Verluste je nach Verlustereignis und Geschäftsfeld  <b>Verlustverteilungsansatz</b> Bestimmung der Eigenkapitalanforderung durch Schätzung unerwarteter Verluste mittels bankinterner Modelle  <b>Scorecard-Ansatz</b> Bestimmung der Eigenkapitalanforderung durch ein intern definiertes Kennzahlensystem („Scorecard“), Einbezug qualitativer und zukünftiger Betrachtungen  Konkretisierung der „Sound Practices“  Aufbau einer Verlustdatenbank (mit Historie: 3-5 Jahre)  Szenarioanalysen  Umsetzung eines bankinternen quantitativen Modells  Einbeziehung externer Daten in die Modelle
<b>Säule II</b>	Qualitative Mindestanforderungen: „Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk“		
<b>Säule III</b>	Offenlegung verwendeter Berechnungsmethoden, Eigenkapitalstruktur, eingegangener Risiken und Eigenkapitalquoten		

134 In Anlehnung an: Boos/Schulte-Mattler (2001b), S. 550; Faisst/Huther/Schneider (2002), S. 27.

## Literaturverzeichnis

- America's Community Bankers* (2003): Reponse: The New Basel Capital Accord. <http://www.biz.org/bcbs/cp3/amecomban.pdf>. [12.2.2004].
- Basel Committee on Banking Supervision* (2003): Sound Practices for the Management and Supervision of Operational Risk, Basel, February 2003. <http://www.bis.org/publ/bcbs96.pdf>. [28.1.2003].
- Basel Committee on Banking Supervision* (2001): Working Paper on the Regulatory Treatment of Operational Risk, Basel, September 2001. [http://www.bis.org/publ/bcbs\\_wp8.pdf](http://www.bis.org/publ/bcbs_wp8.pdf). [28.1.2004].
- Basel Committee on Banking Supervision* (2001a): Consultative Document – Operational Risk, Basel, January 2001. <http://www.bis.org/publ/bcbsca07/pdf>. [19.12.2003].
- Basel Committee on Banking Supervision* (1999): Consultative Document – A New Capital Adequacy Framework, Basel, June 1999. <http://www.bis.org/publ/bcbs50.pdf>. [28.1.2004].
- Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2004): Internationale Konvergenz der Kapitalmessung und Eigenkapitalanforderungen. Überarbeitete Rahmenvereinbarung (Übersetzung der Deutschen Bundesbank), Basel, Juni 2004. [http://www.bundesbank.de/download/bankenaufsicht/pdf/eigenkapitalempfehlung\\_de.pdf](http://www.bundesbank.de/download/bankenaufsicht/pdf/eigenkapitalempfehlung_de.pdf). [13.12.2004].
- Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2003): Konsultationspapier – Die Neue Basler Eigenkapitalvereinbarung (Übersetzung der Deutschen Bundesbank), Basel, April 2003. [http://www.bundesbank.de/bank/download/pdf/CP3\\_Deutsch.pdf](http://www.bundesbank.de/bank/download/pdf/CP3_Deutsch.pdf). [28.1.2004].
- Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2003a): Überblick über die Neue Basler Eigenkapitalvereinbarung (Übersetzung der Deutschen Bundesbank), Basel, April 2003. [http://www.bundesbank.de/bank/download/pdf/Overview\\_Deutsch.pdf](http://www.bundesbank.de/bank/download/pdf/Overview_Deutsch.pdf). [28.1.2004].
- Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2001): Überblick über Die Neue Basler Eigenkapitalvereinbarung (Übersetzung der Deutschen Bundesbank), Basel, Januar 2001. [http://www.bundesbank.de/bank/download/pdf/overview\\_translation.pdf](http://www.bundesbank.de/bank/download/pdf/overview_translation.pdf). [16.2.2004].
- Basler Ausschuss für Bankenaufsicht* (2001a): Erläuternde Angaben zur Neuen Basler Eigenkapitalvereinbarung (Übersetzung der Deutschen Bundesbank), Basel, Januar 2001. [http://www.bundesbank.de/bank/download/pdf/explanatory\\_g.pdf](http://www.bundesbank.de/bank/download/pdf/explanatory_g.pdf). [19.12.2003].
- Beeck, Helmut u. Kaiser, Thomas* (2000): Quantifizierung von Operational Risk mit Value-at-Risk. In: Handbuch Risikomanagement – Risikomanagement für Markt-, Kredit- und operative Risiken. Hrsg. v. B. Rudolph u. L. Johannig. Bad Soden, S. 633-653.
- Bitz, Christoph* (2002): Messung und Steuerung operationeller Risiken – Analyse vor dem Hintergrund von Basel II. Vorlesung Universität Paderborn am 23.5.2003. [http://www.wiwi.uni-paderborn.de/bwl3/de/Rahmen\\_re/download/material/gast/bitz23052002.pdf](http://www.wiwi.uni-paderborn.de/bwl3/de/Rahmen_re/download/material/gast/bitz23052002.pdf). [16.02.2004].
- Bitz, Horst* (2000): Risikomanagement nach KonTraG: Einrichtung von Frühwarnsystemen zur Effizienzsteigerung und zur Vermeidung persönlicher Haftung. Stuttgart.
- Böcker, Ulrich u. Gröhn, Patrick* (2002): Einführung eines Risikomanagement-Systems für Operationelle Risiken. „Betriebswirtschaftliche Blätter“, Jg. 51, Heft 8/2002, S. 376-379.

- Boos, Karl-Heinz u. Schulte-Mattler, Hermann* (2001): Basel II: Marktdisziplin durch erweiterte Offenlegung. „Die Bank“, Heft 11/2001, S. 795-799.
- Boos, Karl-Heinz u. Schulte-Mattler, Herman* (2001a): Basel II: Bankenaufsichtliches Überprüfungsverfahren. „Die Bank“, Heft 9/2001, S. 646-648.
- Boos, Karl-Heinz u. Schulte-Mattler, Hermann* (2001b): Basel II: Methoden zur Quantifizierung operationeller Risiken. „Die Bank“, Heft 8/2001, S. 549-553.
- Boos, Karl-Heinz u. Schulte-Mattler, Hermann* (2001c): Basel II: Externes und internes Rating. „Die Bank“, Heft 5/2001, S. 346-354.
- Brandner, Alfred; Bruckner, Bernulf; Kanneberger, Christoph u. Royer, Karin* (2002): Operationelles Risiko in Finanzdienstleistungsunternehmen – Fallbeispiele aus dem Bereich Asset-Management und Security-Trading. In: Handbuch operationelle Risiken. Hrsg. v. R. Eller, W. Gruber u. M. Reif. Stuttgart, S. 349-411.
- BVI* (2003): Third Consultative Paper on the New Basel Capital Accord. <http://www.biz.org/bcbs/cp3/buinanasma.pdf>. [12.2.2004].
- Danielsson, Jon* (2001): An Academic Response to Basel II. Special Paper No. 130, London School of Economics, May 2001. <http://www.riskresearch.org>. [26.4.2004].
- Deutsche Bank* (2004): Results 2003 – Geschäftsbericht.
- Deutsche Bundesbank* (2003): Ergebnisse der dritten Auswirkungsstudie zu Basel II, Länderbericht Deutschland. Frankfurt (2.6.2003). <http://www.bundesbank.de/bank/download/laenderberichtD.pdf>. [12.3.2004].
- Deutsche Bundesbank* (2001): Die neue Baseler Eigenkapitalvereinbarung (Basel II). „Monatsbericht Deutsche Bundesbank“, Heft 4/2001, S. 15-44.
- DIHK* (2003): Stellungnahme des Deutschen Industrie- und Handelskammertages zur Neuen Baseler Eigenkapitalvereinbarung Drittes Konsultationspapier (CP 3) vom 29. April 2003. <http://www.biz.org/bcbs/cp3/deinunha.pdf>. [17.12.2003].
- Dresel, Tanja; Duldinger, Andreas u. von Zanthier, Ulrich* (2003): Management operationeller Risiken in Kreditinstituten – Trends und Praxis. „Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen“, Heft 9/2003, S. 468-472.
- Einhaus, Christian* (2002): Operationelle Risiken – Grundlagen der aktuellen Diskussion. „Sparkasse“, Heft 11/2002, S. 488-490.
- Einhaus, Christian* (2002a): Operationelle Risiken in Kreditinstituten. „Sparkasse“, Heft 12/2002, S. 566-569.
- Ernst, Christoph; Seibert, Ulrich u. Stuckert, Fritz* (1998): KonTraG, KapAEG, StückAG, EuroEG (Gesellschafts- und Bilanzrecht), Essen.
- European Central Bank* (2003): The New Basel Capital Accord – Reply of the European Central Bank to the third Consultative Proposal <http://www.biz.org/bcbs/cp3/amecomban.pdf>. [12.2.2004].

- Faisst, Ullrich; Huther, Andreas u. Schneider, Karen* (2002): Management operationeller Risiken – Status, Systemanforderungen und Perspektiven (Teil I). „Kredit & Rating Praxis“, Heft 3/2002, S. 26-27.
- Fischer, Thomas R.* (2001): Operationale Risiken im neuen Basler Kapitalakkord. „Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen“, Heft 12/2001, S. 662-665.
- Gabler Banklexikon* (2000): Hrsg. v. J. Krumnow u. L. Gramlich. 12., vollst. überarb. u. akt. Aufl., Wiesbaden.
- Gabler Wirtschaftslexikon* (2000): 15., vollst. überarb. u. akt. Aufl., Wiesbaden.
- Geiger, Hans* (1999): Die Risikopolitik der Banken in ihrer konkreten Ausgestaltung (2. Teil). „Der Schweizer Treuhänder“, Heft 8/1999, S. 713-718.
- Geiger, Hans u. Piaz, Jean-Marc* (2001): Identifikation und Bewertung operationeller Risiken. In: Handbuch Bankcontrolling. Hrsg. v. H. Schierenbeck, B. Rolfes u. S. Schüller. 2., überarb. u. erw. Aufl., Wiesbaden, S. 789-802.
- Gramlich, Daniela u. Gramlich, Stefan* (2002): Darstellung und Würdigung Operationeller Risiken im Kontext von Basel II. In: Handbuch operationelle Risiken. Hrsg. v. R. Eller, W. Gruber u. M. Reif. Stuttgart, S. 65-93.
- Hartmann-Wendels, Thomas; Pfingsten, Andreas u. Weber, Martin* (2000): Bankbetriebslehre. 2., überarb. Aufl., Berlin.
- Hermes-Versicherung* (o. J.): Wirtschaftskriminalität – das diskrete Risiko. Untersuchung für den Mittelstand durch die Euler Hermes Kreditversicherung. [http://www.hermes.de/imperial/md/content/ger/dt/pdf\\_wiko/300\\_wiko.pdf](http://www.hermes.de/imperial/md/content/ger/dt/pdf_wiko/300_wiko.pdf). [14.2.2004].
- Höfer, Susanne u. Schrott, Alexander* (2003): Mit Basel II rücken operationelle Risiken stärker in den Blick. „Betriebswirtschaftliche Blätter“, Heft 3/2003, S. 158-160.
- Hofmann, Gerhard* (2004): Basel II aktuell: Was war im Ausschuss noch zu klären, und wie sind Sie mit dem gefundenen Kompromiss zufrieden? „Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen“, Heft 11/2004, S. 12-13.
- Horn, Christian u. Müller, Christoph* (2001): Operational Risk Management – Anmerkungen zu Begriff, Methoden und Implementierung. „Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen“, Heft 4/2001, S. 194-199.
- Keck, Walter u. Jovic, Dean* (1999): Das Management von operationellen Risiken bei Banken. „Der Schweizer Treuhänder“, Heft 10/1999, S. 963-970.
- Kotz, Hans-Helmut* (2000): Basel II – neue Anforderungen an die Bankenaufsicht. „Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen“, Heft 12/2000, S. 638-642.
- KPMG* (2004): Results of the Basel II survey 2003 – Eight questions on the New Basel Accord. [http://www.kpmg.de/kpmg\\_basel\\_survey2004.pdf](http://www.kpmg.de/kpmg_basel_survey2004.pdf). [28.2.2004].
- Krumnow, Jürgen* (2000): Zur strategischen Bedeutung des Risikomanagements für die Kreditinstitute. In: Handbuch Risikomanagement – Risikomanagement für Markt-, Kredit- und operative Risiken. Hrsg. v. B. Rudolph u. L. Johannig. Bad Soden, S. 683-700.

- Kuhn, Lukas* (2003): Risikophasenmodell für operationelle Risiken im Kontext mit der Gesamtbanksteuerung. „Betriebswirtschaftliche Blätter“, Jg. 52, Heft 12/2003, S. 604-611.
- Kütter, Georg; Loch, Friedmann u. Thelen-Pischke, Hiltrud* (2001): Das zweite Konsultationspapier zur Überarbeitung der Basler Eigenkapitalübereinkunft. „Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen“, Heft 4/2001, S. 183-186.
- Mathmann, Wolfgang* (2003): Operational Risk: Effektive Risikominderung durch Versicherungen. „Die Bank“, Heft 3/2003, S. 164-167.
- Meister, Edgar* (2003): Herausforderungen, Chancen und Grenzen von Basel II. „Betriebswirtschaftliche Blätter“, Jg. 52, Heft 9/2003, S. 421-424.
- Meister, Edgar* (2003a): Operationelle Risiken – was sind Ihre Erfahrungen aus den Bankprüfungen (und wird Basel II diese Risiken senken helfen ...)? „Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen“, Heft 6/2003, S. 287-288.
- Münchbach, Dominik* (2001): Management der operationellen Risiken des Private Banking: Gestaltungsempfehlungen für ein System zum Management der operationellen Risiken des Private Banking. Stuttgart.
- Patel, Navroz* (2002): Op risk modelling evolves. “Risk – Operational Risk Special Report”, January 2002, S. S6-S7.
- Peachey, Alan* (2002): Finanzdesaster im Banking – Operationelle Risiken, wo die Theorie versagt! In: Handbuch operationelle Risiken. Hrsg. v. R. Eller, W. Gruber u. M. Reif. Stuttgart, S. 327-346.
- Peemöller, Fred A. u. Friedrich, Renate* (2002): Operationelle Risiken – die neue Herausforderung. In: Handbuch operationelle Risiken. Hrsg. v. R. Eller, W. Gruber u. M. Reif. Stuttgart, S. 43-64.
- Peter, Andreas; Vogt, Hans-Jürgen u. Kraß, Volker* (2000): Management operationeller Risiken bei Finanzdienstleistern. In: Handbuch Risikomanagement – Risikomanagement für Markt-, Kredit- und operative Risiken. Hrsg. v. B. Rudolph u. L. Johannig. Bad Soden, S. 655-677.
- Piaz, Jean-Marc* (2002): Operational Risk Management bei Banken. Zürich.
- Piaz, Jean-Marc* (2001): Operationelle Risiken im E-Commerce. „Der Schweizer Treuhänder“, Heft 12/2001, S. 1231-1236.
- Priewasser, Erich u. Fuhrmeister, Ulf-Theo* (2002): Bankenregulierung: quo vadis? „Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen“, Heft 17/2002, S. 849-856.
- Quick, Jeremy* (1999): The impetus or change. “Risk – Operational Risk Special Report”, July 1999, S. 8-9.
- Sanio, Jochen* (2002): „Kein Mitgliedsstaat darf für sein Bankensystem ungerechtfertigte Sondervorteile herausholen.“ (Reaktionsgespräch mit Jochen Sanio). „Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen“, Heft 3-4/2002, S. 100-106.
- Scharpf, Paul* (2002): Handbuch Bankbilanz. Düsseldorf.

- Schierenbeck, Henner* (2001): Ertragsorientiertes Bankmanagement. Band 2: Risiko-Controlling und integrierte Rendite-/Risikosteuerung. 7., vollst. überarb. u. erw. Aufl., Wiesbaden.
- Schöning, Stephan* u. *Hofmann, Mathias* (2002): Managementaspekte operationeller Risiken. „Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen“, Heft 17/2002, S. 882-888.
- Schulte-Mattler, Hermann* (2003): Basel II: Das Dritte Konsultationspapier (CP3). „Die Bank“, Heft 6/2003, S. 386-393.
- Schulte-Mattler, Hermann* (2002): Basel II: Start der Quantitative Impact Study 3. „Die Bank“, Heft 11/2002, S. 768-773.
- Simon, Werner* (2002): Systematische Identifikation, Erfassung und Bewertung Operationeller Risiken – eine neue Herausforderung für Banken. In: Handbuch operationelle Risiken. Hrsg. v. R. Eller, W. Gruber u. M. Reif. Stuttgart, S. 125-152.
- Stickelmann, Karsten* (2002): Operationelles Risiko – Abgrenzung, Definition und Anforderungen gemäß Basel II. In: Handbuch operationelle Risiken. Hrsg. v. R. Eller, W. Gruber u. M. Reif. Stuttgart, S. 3-41.
- Süchting, Joachim* u. *Paul, Stephan* (1998): Bankmanagement. 4., vollst. überarb. u. erw. Aufl., Stuttgart.
- Suyter, Alexander* (2002): Baseler Empfehlungen zu operationellen Risiken. „Betriebswirtschaftliche Blätter“, Jg. 51, Heft 2/2002, S. 89-90.
- Utz, Erich R.* (2002): Bedeutung Operationeller Risiken aus Sicht von Banken und Sparkassen. In: Handbuch operationelle Risiken. Hrsg. v. R. Eller, W. Gruber u. M. Reif. Stuttgart, S. 97-123.
- van den Brink, Gerrit Jan* (2002): Die Bedeutung operativer Risiken für Eigenkapitalunterlegung und Risikomanagement. In: Basel II – Das neue Aufsichtsrecht und seine Folgen. Hrsg. v. H. Tietmeyer u. B. Rolfes. Wiesbaden, S. 103-121.
- von Heyden, Axel* (1999): Mitarbeiterkriminalität – Umfeld und Hintergründe. „Die Bank“, Heft 4/1999, S. 228-234.
- Wagner, Peter* (2002): Basel II: Grundlegende Neuerungen zur bankaufsichtsrechtlichen Behandlung operationeller Risiken. „Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen“, Heft 3-4/2002, S. 160-164.
- Wiedemann, Arnd; Minz, Kirsten-Annette* u. *Niemeyer, Fritz* (2003): Operationelle Risiken – Handlungsfelder für Kreditinstitute. Stuttgart.
- Wiedemeier, Ingo* (2002): Identifikation und Analyse Operationeller Risiken in Banken und Sparkassen unter Berücksichtigung aufsichtrechtlicher Anforderungen. In: Handbuch operationelle Risiken. Hrsg. v. R. Eller, W. Gruber u. M. Reif. Stuttgart, S. 235-254.
- Wilkens, Marco; Entrop, Oliver* u. *Völker, Jörg* (2001): Strukturen und Methoden von Basel II – Grundlegende Veränderungen der Bankenaufsicht. „Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen“, Heft 4/2001, S. 187-193.

*www.basel-ii.info* (2002): Operationelle Risiken: Erleichterungen nun auch für Banken.  
<http://www.basel-ii.info/print-pdf.php?sid=32>. [17.12.2003].

*Zentraler Kreditausschuss* (2003): Stellungnahme des Zentralen Kreditausschusses zum Konsultationspapier des Baseler Ausschusses zur Neuregelung der angemessenen Eigenkapitalausstattung von Kreditinstituten vom 29. April 2003 („Basel II“), Berlin, 17. Juli 2003.  
<http://www.zentraler-kreditausschuss.de/upload/1060095918.Stellungnahme.pdf>. [4.2.2004].

*Zentraler Kreditausschuss* (2001): Stellungnahme des Zentralen Kreditausschusses zum Konsultationspapier des Baseler Ausschusses zur Neuregelung der angemessenen Eigenkapitalausstattung von Kreditinstituten vom 16. Januar („Basel II“), Berlin, 28. Mai 2001.  
<http://www.zentraler-kreditausschuss.de/upload/1038495204.ZKA-2001-05-28-Basel%20II.pdf>. [4.2.2004].

**List of Working Papers of the Faculty of Economics and Business Administration,  
Technische Universität Bergakademie Freiberg.**

**2000**

- 00/1 Michael Nippa, Kerstin Petzold, Ökonomische Erklärungs- und Gestaltungsbeiträge des Realoptionen-Ansatzes, Januar.
- 00/2 Dieter Jacob, Aktuelle baubetriebliche Themen – Sommer 1999, Januar.
- 00/3 Egon P. Franck, Gegen die Mythen der Hochschulreformdiskussion – Wie Selektionsorientierung, Nonprofit-Verfassungen und klassische Professorenbeschäftigungsverhältnisse im amerikanischen Hochschulwesen zusammenpassen, erscheint in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB)*, 70. (2000).
- 00/4 Jan Körnert, Unternehmensgeschichtliche Aspekte der Krisen des Bankhauses Barings 1890 und 1995, in: *Zeitschrift für Unternehmensgeschichte*, München, 45 (2000), 205 – 224.
- 00/5 Egon P. Franck, Jens Christian Müller, Die Fußball-Aktie: Zwischen strukturellen Problemen und First-Mover-Vorteilen, *Die Bank*, Heft 3/2000, 152 – 157.
- 00/6 Obeng Mireku, Culture and the South African Constitution: An Overview, Februar.
- 00/7 Gerhard Ring, Stephan Oliver Pfaff, CombiCar: Rechtliche Voraussetzungen und rechtliche Ausgestaltung eines entsprechenden Angebots für private und gewerbliche Nutzer, Februar.
- 00/8 Michael Nippa, Kerstin Petzold, Jamina Bartusch, Neugestaltung von Entgeltsystemen, Besondere Fragestellungen von Unternehmen in den Neuen Bundesländern – Ein Beitrag für die Praxis, Februar.
- 00/9 Dieter Welz, Non-Disclosure and Wrongful Birth , Avenues of Liability in Medical Malpractice Law, März.
- 00/10 Jan Körnert, Karl Lohmann, Zinsstrukturbasierte Margenkalkulation, Anwendungen in der Marktzinsmethode und bei der Analyse von Investitionsprojekten, März.
- 00/11 Michael Fritsch, Christian Schwirten, R&D cooperation between public research institutions - magnitude, motives and spatial dimension, in: Ludwig Schätzl und Javier Revilla Diez (eds.), *Technological Change and Regional Development in Europe*, Heidelberg/New York 2002: Physica, 199 – 210.
- 00/12 Diana Grosse, Eine Diskussion der Mitbestimmungsgesetze unter den Aspekten der Effizienz und der Gerechtigkeit, März.
- 00/13 Michael Fritsch, Interregional differences in R&D activities – an empirical investigation, in: *European Planning Studies*, 8 (2000), 409 – 427.
- 00/14 Egon Franck, Christian Opitz, Anreizsysteme für Professoren in den USA und in Deutschland – Konsequenzen für Reputationsbewirtschaftung, Talentallokation und die Aussagekraft akademischer Signale, in: *Zeitschrift Führung + Organisation (zfo)*, 69 (2000), 234 – 240.
- 00/15 Egon Franck, Torsten Pudack, Die Ökonomie der Zertifizierung von Managemententscheidungen durch Unternehmensberatungen, April.
- 00/16 Carola Jungwirth, Inkompatible, aber dennoch verzahnte Märkte: Lichtblicke im angespannten Verhältnis von Organisationswissenschaft und Praxis, Mai.
- 00/17 Horst Brezinski, Der Stand der wirtschaftlichen Transformation zehn Jahre nach der Wende, in: Georg Brunner (Hrsg.), *Politische und ökonomische Transformation in Osteuropa*, 3. Aufl., Berlin 2000, 153 – 180.
- 00/18 Jan Körnert, Die Maximalbelastungstheorie Stützens als Beitrag zur einzelwirtschaftlichen Analyse von Dominoeffekten im Bankensystem, in: Eberhart Ketzler, Stefan Prigge u. Hartmut Schmidt (Hrsg.), *Wolfgang Stützel – Moderne Konzepte für Finanzmärkte, Beschäftigung und Wirtschaftsverfassung*, Verlag J. C. B. Mohr (Paul Siebeck), Tübingen 2001, 81 – 103.
- 00/19 Cornelia Wolf, Probleme unterschiedlicher Organisationskulturen in organisationalen Subsystemen als mögliche Ursache des Konflikts zwischen Ingenieuren und Marketingexperten, Juli.
- 00/20 Egon Franck, Christian Opitz, Internet-Start-ups – Ein neuer Wettbewerber unter den „Filteranlagen“ für Humankapital, erscheint in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft (ZfB)*, 70 (2001).

- 00/21 Egon Franck, Jens Christian Müller, Zur Fernsehvermarktung von Sportligen: Ökonomische Überlegungen am Beispiel der Fußball-Bundesliga, erscheint in: Arnold Hermanns und Florian Riedmüller (Hrsg.), *Management-Handbuch Sportmarketing*, München 2001.
- 00/22 Michael Nippa, Kerstin Petzold, Gestaltungsansätze zur Optimierung der Mitarbeiter-Bindung in der IT-Industrie - eine differenzierende betriebswirtschaftliche Betrachtung -, September.
- 00/23 Egon Franck, Antje Musil, Qualitätsmanagement für ärztliche Dienstleistungen – Vom Fremd- zum Selbstmonitoring, September.
- 00/24 David B. Audretsch, Michael Fritsch, Growth Regimes over Time and Space, *Regional Studies*, 36 (2002), 113 – 124.
- 00/25 Michael Fritsch, Grit Franke, Innovation, Regional Knowledge Spillovers and R&D Cooperation, *Research Policy*, 33 (2004), 245-255.
- 00/26 Dieter Slaby, Kalkulation von Verrechnungspreisen und Betriebsmittelmieten für mobile Technik als Grundlage innerbetrieblicher Leistungs- und Kostenrechnung im Bergbau und in der Baubranche, Oktober.
- 00/27 Egon Franck, Warum gibt es Stars? – Drei Erklärungsansätze und ihre Anwendung auf verschiedene Segmente des Unterhaltungsmarktes, *Wirtschaftsdienst – Zeitschrift für Wirtschaftspolitik*, 81 (2001), 59 – 64.
- 00/28 Dieter Jacob, Christop Winter, Aktuelle baubetriebliche Themen – Winter 1999/2000, Oktober.
- 00/29 Michael Nippa, Stefan Dirlich, Global Markets for Resources and Energy – The 1999 Perspective - , Oktober.
- 00/30 Birgit Plewka, Management mobiler Gerätetechnik im Bergbau: Gestaltung von Zeitfondsgliederung und Ableitung von Kennziffern der Auslastung und Verfügbarkeit, Oktober.
- 00/31 Michael Nippa, Jan Hachenberger, Ein informationsökonomisch fundierter Überblick über den Einfluss des Internets auf den Schutz Intellektuellen Eigentums, Oktober.
- 00/32 Egon Franck, The Other Side of the League Organization – Efficiency-Aspects of Basic Organizational Structures in American Pro Team Sports, Oktober.
- 00/33 Jan Körnert, Cornelia Wolf, Branding on the Internet, Umbrella-Brand and Multiple-Brand Strategies of Internet Banks in Britain and Germany, erschienen in Deutsch: *Die Bank*, o. Jg. (2000), 744 – 747.
- 00/34 Andreas Knabe, Karl Lohmann, Ursula Walther, Kryptographie – ein Beispiel für die Anwendung mathematischer Grundlagenforschung in den Wirtschaftswissenschaften, November.
- 00/35 Gunther Wobser, Internetbasierte Kooperation bei der Produktentwicklung, Dezember.
- 00/36 Margit Enke, Anja Geigenmüller, Aktuelle Tendenzen in der Werbung, Dezember.
- 2001**
- 01/1 Michael Nippa, Strategic Decision Making: Nothing Else Than Mere Decision Making? Januar.
- 01/2 Michael Fritsch, Measuring the Quality of Regional Innovation Systems – A Knowledge Production Function Approach, *International Regional Science Review*, 25 (2002), 86-101.
- 01/3 Bruno Schönfelder, Two Lectures on the Legacy of Hayek and the Economics of Transition, Januar.
- 01/4 Michael Fritsch, R&D-Cooperation and the Efficiency of Regional Innovation Activities, *Cambridge Journal of Economics*, 28 (2004), 829-846.
- 01/5 Jana Eberlein, Ursula Walther, Änderungen der Ausschüttungspolitik von Aktiengesellschaften im Lichte der Unternehmenssteuerreform, *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 53 (2001), 464 - 475.
- 01/6 Egon Franck, Christian Opitz, Karriereverläufe von Topmanagern in den USA, Frankreich und Deutschland – Elitenbildung und die Filterleistung von Hochschulsystemen, *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung (zbf)*, (2002).
- 01/7 Margit Enke, Anja Geigenmüller, Entwicklungstendenzen deutscher Unternehmensberatungen, März.

- 01/8 Jan Körnert, The Barings Crises of 1890 and 1995: Causes, Courses, Consequences and the Danger of Domino Effects, *Journal of International Financial Markets, Institutions & Money*, 13 (2003), 187 – 209.
- 01/9 Michael Nippa, David Finegold, Deriving Economic Policies Using the High-Technology Ecosystems Approach: A Study of the Biotech Sector in the United States and Germany, April.
- 01/10 Michael Nippa, Kerstin Petzold, Functions and roles of management consulting firms – an integrative theoretical framework, April.
- 01/11 Horst Brezinski, Zum Zusammenhang zwischen Transformation und Einkommensverteilung, Mai.
- 01/12 Michael Fritsch, Reinhold Grotz, Udo Brixy, Michael Niese, Anne Otto, Gründungen in Deutschland: Datenquellen, Niveau und räumlich-sektorale Struktur, in: Jürgen Schmude und Robert Leiner (Hrsg.), *Unternehmensgründungen - Interdisziplinäre Beiträge zum Entrepreneurship Research*, Heidelberg 2002: Physica, 1 – 31.
- 01/13 Jan Körnert, Oliver Gaschler, Die Bankenkrise in Nordeuropa zu Beginn der 1990er Jahre - Eine Sequenz aus Deregulierung, Krise und Staatseingriff in Norwegen, Schweden und Finnland, *Kredit und Kapital*, 35 (2002), 280 – 314.
- 01/14 Bruno Schönfelder, The Underworld Revisited: Looting in Transition Countries, Juli.
- 01/15 Gert Ziener, Die Erdölwirtschaft Russlands: Gegenwärtiger Zustand und Zukunftsaussichten, September.
- 01/16 Margit Enke, Michael J. Schäfer, Die Bedeutung der Determinante Zeit in Kaufentscheidungsprozessen, September.
- 01/17 Horst Brezinski, 10 Years of German Unification – Success or Failure? September.
- 01/18 Diana Grosse, Stand und Entwicklungschancen des Innovationspotentials in Sachsen in 2000/2001, September.
- 2002**
- 02/1 Jan Körnert, Cornelia Wolf, Das Ombudsmannverfahren des Bundesverbandes deutscher Banken im Lichte von Kundenzufriedenheit und Kundenbindung, in: *Bank und Markt*, 31 (2002), Heft 6, 19 – 22.
- 02/2 Michael Nippa, The Economic Reality of the New Economy – A Fairytale by Illusionists and Opportunists, Januar.
- 02/3 Michael B. Hinner, Tessa Rülke, Intercultural Communication in Business Ventures Illustrated by Two Case Studies, Januar.
- 02/4 Michael Fritsch, Does R&D-Cooperation Behavior Differ between Regions? *Industry and Innovation*, 10 (2003), 25-39.
- 02/5 Michael Fritsch, How and Why does the Efficiency of Regional Innovation Systems Differ? in Johannes Bröcker, Dirk Dohse and Rüdiger Soltwedel (eds.), *Innovation Clusters and Interregional Competition*, Berlin 2003: Springer, 79-96.
- 02/6 Horst Brezinski, Peter Seidelmann, Unternehmen und regionale Entwicklung im ostdeutschen Transformationsprozess: Erkenntnisse aus einer Fallstudie, März.
- 02/7 Diana Grosse, Ansätze zur Lösung von Arbeitskonflikten – das philosophisch und psychologisch fundierte Konzept von Mary Parker Follett, Juni.
- 02/8 Ursula Walther, Das Äquivalenzprinzip der Finanzmathematik, Juli.
- 02/9 Bastian Heinecke, Involvement of Small and Medium Sized Enterprises in the Private Realisation of Public Buildings, Juli.
- 02/10 Fabiana Rossaro, Der Kreditwucher in Italien – Eine ökonomische Analyse der rechtlichen Handhabung, September.
- 02/11 Michael Fritsch, Oliver Falck, New Firm Formation by Industry over Space and Time: A Multi-Level Analysis, Oktober.

- 02/12 Ursula Walther, Strategische Asset Allokation aus Sicht des privaten Kapitalanlegers, September.
- 02/13 Michael B. Hinner, Communication Science: An Integral Part of Business and Business Studies? Dezember.

### 2003

- 03/1 Bruno Schönfelder, Death or Survival. Post Communist Bankruptcy Law in Action. A Survey, Januar.
- 03/2 Christine Pieper, Kai Handel, Auf der Suche nach der nationalen Innovationskultur Deutschlands – die Etablierung der Verfahrenstechnik in der BRD/DDR seit 1950, März.
- 03/3 Michael Fritsch, Do Regional Systems of Innovation Matter? März.
- 03/4 Michael Fritsch, Zum Zusammenhang zwischen Gründungen und Wirtschaftsentwicklung, in Michael Fritsch und Reinhold Grotz (Hrsg.), *Empirische Analysen des Gründungsgeschehens in Deutschland*, Heidelberg 2004: Physica 199-211.
- 03/5 Tessa Rülke, Erfolg auf dem amerikanischen Markt
- 03/6 Michael Fritsch, Von der innovationsorientierten Regionalförderung zur regionalisierten Innovationspolitik, in Michael Fritsch (Hrsg.): *Marktdynamik und Innovation – Zum Gedenken an Hans-Jürgen Ewers*, Berlin 2004: Duncker & Humblot, 105-127.
- 03/7 Isabel Opitz, Michael B. Hinner (Editor), Good Internal Communication Increases Productivity, Juli.
- 03/8 Margit Enke, Martin Reimann, Kulturell bedingtes Investorenverhalten – Ausgewählte Probleme des Kommunikations- und Informationsprozesses der Investor Relations, September.
- 03/9 Dieter Jacob, Christoph Winter, Constanze Stuhr, PPP bei Schulbauten – Leitfaden Wirtschaftlichkeitsvergleich, Oktober.
- 03/10 Ulrike Pohl, Das Studium Generale an der Technischen Universität Bergakademie Freiberg im Vergleich zu Hochschulen anderer Bundesländer (Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern) – Ergebnisse einer vergleichenden Studie, November.

### 2004

- 04/1 Michael Fritsch, Pamela Müller, The Effects of New Firm Formation on Regional Development over Time, *Regional Studies*, 38 (2004), 961-975.
- 04/2 Michael B. Hinner, Mirjam Dreisörner, Antje Felich, Manja Otto, Business and Intercultural Communication Issues – Three Contributions to Various Aspects of Business Communication, Januar.
- 04/3 Michael Fritsch, Andreas Stephan, Measuring Performance Heterogeneity within Groups – A Two-Dimensional Approach, Januar.
- 04/4 Michael Fritsch, Udo Brixy, Oliver Falck, The Effect of Industry, Region and Time on New Business Survival – A Multi-Dimensional Analysis, Januar.
- 04/5 Michael Fritsch, Antje Weyh, How Large are the Direct Employment Effects of New Businesses? – An Empirical Investigation, März.
- 04/6 Michael Fritsch, Pamela Müller, Regional Growth Regimes Revisited – The Case of West Germany, März.
- 04/7 Dieter Jacob, Constanze Stuhr, Aktuelle baubetriebliche Themen – 2002/2003, Mai.
- 04/8 Michael Fritsch, Technologietransfer durch Unternehmensgründungen – Was man tun und realistischlicherweise erwarten kann, Juni.
- 04/9 Michael Fritsch, Entrepreneurship, Entry and Performance of New Businesses – Compared in two Growth Regimes: East and West Germany, Juli.
- 04/10 Michael Fritsch, Pamela Müller, Antje Weyh, Direct and Indirect Effects of New Business Formation on Regional Employment, Juli.

- 04/11 Jan Körnert, Fabiana Rossaro, Der Eigenkapitalbeitrag in der Marktzinsmethode, August.
- 04/12 Michael Fritsch, Andreas Stephan, The Distribution and Heterogeneity of Technical Efficiency within Industries – An Empirical Assessment, August.
- 04/13 Michael Fritsch, Andreas Stephan, What Causes Cross-industry Differences of Technical Efficiency? – An Empirical Investigation, November.