

---

INSTITUT FÜR WELTWIRTSCHAFT AN DER UNIVERSITÄT KIEL

Prognose-Zentrum

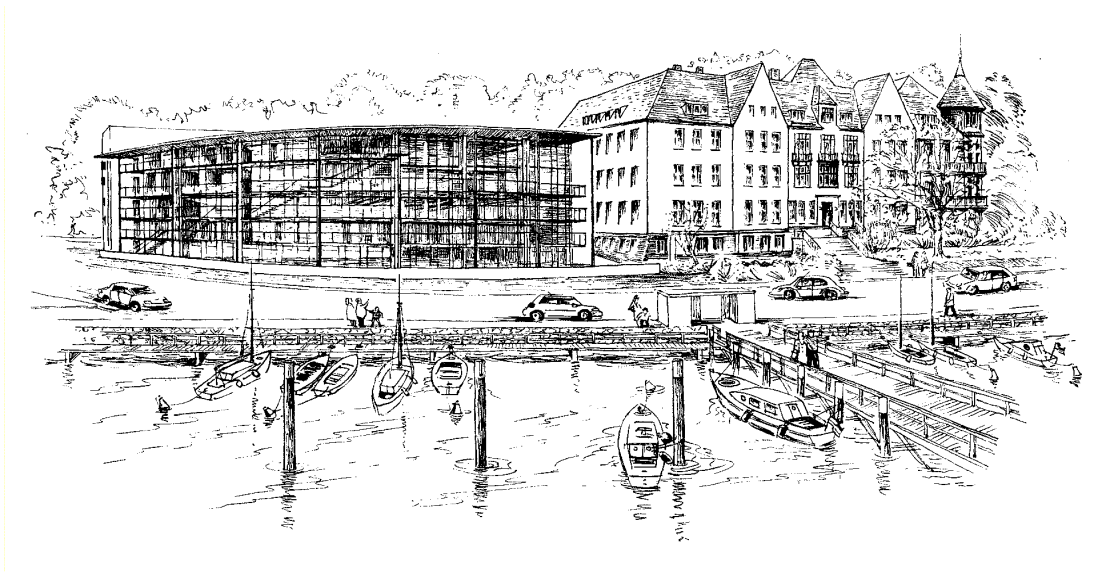


---

Kurzexpertise für das Forschungsvorhaben fe 28/09  
des Bundesministeriums der Finanzen (BMF)

# Szenariorechnung und Projektion Kreditvergabe Deutschland **Vorläufiger Zwischenbericht**

GZ: I A 3 – Vw 3170/09/10049  
DOK: 2009/0547347



Kiel, 01. September 2009



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Problemstellung</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Bisherige Entwicklung des Kreditvolumens während der Finanz- und Wirtschaftskrise</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Ein Stress-Test Modell für den deutschen Bankensektor</b>	<b>4</b>
	3.1 Effekte von Abschreibungen im Bankensektor	4
	3.2 Effekte eines Kreditvolumenschocks auf die Produktion	5
<b>4</b>	<b>Zur Entwicklung der Eigenkapitalausstattung des Bankensektors</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Eine disaggregierte Prognose des Kreditvolumens in Deutschland bis 2010</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Angebot und Nachfrage auf dem deutschen Kreditmarkt: Droht eine Kreditklemme?</b>	<b>11</b>
<b>7</b>	<b>Schlussfolgerungen</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>Literatur</b>	<b>16</b>
<b>9</b>	<b>Tabellen</b>	<b>18</b>
<b>10</b>	<b>Abbildungen</b>	<b>23</b>



## 1 Problemstellung

Infolge der Rezession und der Störungen im Bankensystem durch die Finanzkrise wird zunehmend diskutiert, ob die Versorgung der Unternehmen in Deutschland mit Krediten in den kommenden Quartalen in ausreichendem Maße sichergestellt ist. Vielfach wird befürchtet, dass die Banken aufgrund von fälligen Abschreibungen infolge der Finanzkrise und der damit einhergehenden geschwächten Eigenkapitalposition ihr Kreditangebot stärker zurückfahren, als es für ein „gesundes“ Bankensystem in der derzeitigen Konjunkturlage zu erwarten wäre.

Umfragen unter Unternehmen, also den Kreditnehmern, zeigen, dass sich die Bedingungen, zu denen Kredite aufgenommen werden können, in den vergangenen Quartalen merklich verschlechtert haben. Der Anteil der Unternehmen, die die Kreditvergabe der Banken laut der seit 2003 erhobenen ifo-Kredithürde als restriktiv einschätzen, ist im Juli auf 45,1 Prozent gestiegen und hat damit den höchsten Wert seit 2005 erreicht (Abbildung 1). Eine Umfrage des Deutschen Industrie- und Handelskammertags (DIHK) erhebt seit 2004 ebenfalls die Einschätzung der Unternehmen zu ihren Finanzierungsbedingungen. Die eigentlich zu Jahresbeginn stattfindende Erhebung wurde in diesem Jahr ein zweites Mal im Frühsommer durchgeführt (DIHK, 2009). Demnach ist seit Jahresbeginn die saldierte Anzahl an Unternehmen, die eine Verschlechterung der Kreditkonditionen Berichten, konstant bei 16 von 100 geblieben; nur die erste Erhebung in 2004 wies einen größeren Saldo auf. Der DIHK weist auf eine zunehmende Heterogenität im Zugang der Unternehmen zu Krediten hin – neben Unternehmen, für die sich die Konditionen enorm verschlechtern, berichten Firmen, die sich in guter Verfassung befinden, wieder über bessere Kreditvergabestandards als auf dem Höhepunkt der Finanzmarktkrise im vergangenen Herbst. Im Lichte dieser beiden Umfragen erscheint die Lage zwar insgesamt angespannter als noch in 2008, aber insbesondere im Hinblick auf den Vergleich mit den Jahren 2003/2004 wirken die Kredit- und Finanzierungsbedingungen vor dem Hintergrund der tiefen Rezession noch günstig. So kommt auch die KfW zu der Schlussfolgerung, dass von einer „Kreditklemme“ noch nicht die Rede sein kann (KfW, 2009).

Neben den genannten Unternehmensbefragungen liegen zusätzlich Daten aus Umfragen bei Banken vor. In den vergangenen Quartalen hat der von der Deutschen Bundesbank im Eurosystem durchgeführte *Bank Lending Survey* (BLS) eine kontinuierliche Straffung der Kreditkonditionen angezeigt, die sich allerdings am aktuellen Rand leicht abschwächte. Es zeigt sich auch hier ein ähnliches Muster wie bei den Unternehmensbefragungen: Zwar ist eine Verschärfung im Zuge der Finanzkrise sowie der Rezession zu beobachten, aber noch scheinen die Kreditvergabekonditionen deutlich günstiger zu sein als in den Jahren 2003/2004. Auch im europäischen Vergleich wurden die Vergabestandards in Deutschland relativ moderat angehoben.<sup>1</sup>

Dagegen, dass schon in den vergangenen Quartalen eine „Kreditklemme“ vorlag, spricht, dass als Grund für die Straffung der Vergabestandards in erster Linie konjunkturelle Faktoren genannt werden und nicht so sehr „finanzsysteminterne“ Gründe (Tabelle 1). Offenbar ist esso, dass die restriktivere Kreditvergabe zuvorderst eine Reaktion auf das gestiegene Insolvenzrisiko der Kreditnehmer darstellt und – zumindest zuletzt – nicht den Problemen im Finanzsystem geschuldet war.<sup>2</sup> Ferner lässt sich aus den Befragungen der Banken und Unternehmen herausarbeiten, dass im Zuge der Rezession insbesondere Großunternehmen mit schlechteren Finanzierungsbedingungen zu tun haben. Da diese in Relation zu kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) in der Regel exportorientierter sind, passt dieses Muster zur Struktur der außenhandelsgetriebenen Nachfrageschwäche in Deutschland.

Auch die Entwicklung der Kreditmengenaggregate verlief bislang vor dem Hintergrund der konjunkturellen Situation sehr positiv. So lag das Gesamtvolumen von an inländische

<sup>1</sup> Allgemein ist allerdings festzuhalten, dass alle genannten Befragungen erst in diesem Jahrtausend einsetzen und damit nur knapp einen Konjunkturzyklus abdecken. Eine Einordnung ihrer Güte oder auf ihnen basierende quantitative Aussagen über zukünftige Kreditvolumina sind daher wenig sicher.

<sup>2</sup> Zu diesem Urteil kommt wohl auch die Deutsche Bundesbank auf Basis der BLS-Daten (Handelsblatt, 2009a).

nichtfinanzielle Unternehmen (Nicht-MFI) in Deutschland ausgegebene Kredite im ersten Quartal dieses Jahres um rund 5 Prozent über dem Vorjahresstand. Allerdings deutet sich am aktuellen Rand eine Abschwächung an. Zum einen war die Kreditmengenentwicklung in Deutschland für einige Segmente in diesem Jahr im Verlauf schon negativ. Zum anderen sprechen die jüngst von der EZB veröffentlichten Zahlen über die Kredit- und Geldmengenentwicklung im Euroraum für Juli für eine Euroraum-weite Stagnation der Kreditmenge (EZB, 2009a).

Dies alles spricht dafür, dass auf der einen Seite die Kreditvergabe gemessen am Volumen bisher noch relativ expansiv gewesen ist, was zum Teil daran liegen dürfte, dass Firmen auf Kreditlinien zurückgreifen konnten, die vor Ausbruch der Finanzkrise vereinbart worden waren; dass sich auf der anderen Seite aber die Eigenkapitalausstattung im Bankensektor infolge der zu tätigen Abschreibungen und Heraufstufung von Kreditrisiken momentan merklich verschlechtert, was zur Folge hat, dass die Kreditvergabe künftig wohl eingeschränkt wird. In diesem Fall würden die von Unternehmensseite geäußerten Warnungen vor einer Kreditklemme auf ein in der Zukunft liegendes Problem der Unterversorgung mit Krediten hinweisen, das allerdings von seiten der deutschen Banken bislang in Umfragen negiert wird (Deutsche Bundesbank, 2009).<sup>3</sup>

Um zu analysieren, welche Faktoren hinter der bislang beobachteten Abschwächung am deutschen Kreditmarkt stecken bzw. in welche Richtung die weitere Entwicklung tatsächlich gehen wird, wird im Folgenden eine umfassende Analyse des deutschen Kreditmarktes vorgelegt. Insbesondere liegt der Fokus darauf, Indizien zu identifizieren, anhand derer Schlussfolgerungen darüber gezogen werden können, in welchem Umfang angebotsseitige Faktoren – sprich Probleme im Bankensektor – für einen möglichen Rückgang des Kreditvolumens verantwortlich gemacht werden können. Der Zwischenbericht ist Teil eines bis Ende September laufenden Forschungsprojekts, das die Kreditversorgung in Deutschland näher untersuchen soll, und die bislang vorliegenden Ergebnisse stellen nur einen vorläufigen Zwischenstand dar.

Der Bericht ist im folgendermaßen aufgebaut. Im nächsten Abschnitt wird ein kurzer Überblick über die Entwicklung verschiedener Kreditmengenaggregate in jüngster Zeit gegeben. Abschnitt 3 gibt danach die Ergebnisse einer Untersuchung wieder, die das Zusammenspiel von Konjunktur, Kreditmarkt und Problemen im Bankensektor analysiert, um die konjunkturellen Auswirkungen einer potentiellen Kreditangebotsverknappung einschätzen zu können. In Abschnitt 4 wird die bilanzielle Eigenkapitalsituation des Bankensektors näher untersucht und mit verschiedenen Ansätzen in die Zukunft projiziert. In Abschnitt 5 wird ein Gleichungssystem vorgestellt, mithilfe dessen die Kreditmengenentwicklung bis Ende 2010 für verschiedene Kreditnehmergruppen prognostiziert wird. Die Frage des Verhältnis von Kreditangebot zu Kreditnachfrage wird schließlich in Abschnitt 6 mithilfe eines ökonomischen Modells explizit untersucht. Abschließend werden die wichtigsten Aussagen des Berichts in Abschnitt 7 zusammengefasst und erste vorläufige wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen gezogen.

## **2 Bisherige Entwicklung des Kreditvolumens während der Finanz- und Wirtschaftskrise**

Das in der Einleitung erwähnte Empfinden der Unternehmen, mit einer ungewöhnlich knappen Vergabe von Krediten fertigwerden zu müssen, zeigt sich im bislang verfügbaren Datenmaterial zur Entwicklung des Kreditvolumens nicht. In der Bankenstatistik der Deutschen Bundesbank liegen Daten bis einschließlich Mai 2009 bzw. dem ersten Quartal 2009 vor; insgesamt zeigen die Daten ein expandierendes Kreditvolumen. Allerdings haben sich die Zuwachsraten abgeschwächt; außerdem bestehen einige markante Unterschiede zwischen der Entwicklung des Kreditvolumens mit verschiedener Fristigkeit, in verschiedenen Branchen und unterteilt nach Bankengruppen.

---

<sup>3</sup> Eine ausführliche Würdigung der Ergebnisse der Sonderumfrage der Deutschen Bundesbank kann aus Zeitgründen erst im Abschlussbericht erfolgen.

Das Gesamtvolumen der an inländische nichtfinanzielle Unternehmen (Nicht-MFI) in Deutschland ausgegebenen Kredite lag im ersten Quartal dieses Jahres um rund 5 Prozent über dem Vorjahresstand (Abbildung 2); dabei legte das Volumen auch im Verlauf des ersten Quartals noch um gut 2 Prozent zu. Allerdings schließt diese Abgrenzung Kredite an Finanzunternehmen wie Versicherungen ein. Ohne Kredite an diese Unternehmen, also nur an Unternehmen außerhalb des Finanzgewerbes, sank das Kreditvolumen im ersten Quartal 2009 leicht um 0,4 Prozent und lag nur um 2,6 Prozent über dem Vorjahreswert.

Eingeschränkt wurde im ersten Quartal das Kreditvolumen u.a. an die Branchen „Chemieindustrie“ (-0,7 Prozent), „Holzgewerbe“ (-1,6 Prozent), „Handel“ (-5,4 Prozent) und „Dienstleistungen“ (-0,9 Prozent), wobei es z.T. schon in den Vorquartalen reduziert worden war und im Fall des Handels auch im Vorjahresvergleich niedriger ist (Tabelle 2). Dagegen ist die Expansion des Kreditvolumens in jenen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes, in denen zuletzt von Unternehmensseite oft über eine „Kreditklemme“ berichtet wurde, noch merklich; so legte das Kreditvolumen in der Metallindustrie und im Maschinen- und Fahrzeugbau (hier lag das Kreditvolumen im ersten Quartal um nicht weniger als 26 Prozent über dem Vorjahresstand) bis zuletzt zu.<sup>4</sup>

Auch hinsichtlich der gewährten Fristigkeiten verlief die Entwicklung des Kreditvolumens in den vergangenen Quartalen sehr unterschiedlich. Während das Volumen der an Nicht-MFIs und Privatpersonen ausgegebenen Buchkredite mit kurzer Laufzeit im Mai um 8,3 Prozent über dem Vorjahresstand lag (und auch gegenüber Dezember 2008 um 6,4 Prozent expandierte), stagnierte das Volumen vergleichbarer Kredite mit langer Laufzeit über den gleichen Zeitraum annähernd (Abbildung 3). Das Volumen der Kredite mit mittlerer Laufzeit expandierte im Vorjahresvergleich fast so stark wie jenes der Kurzfristkredite, es zeigte sich hier in den jüngsten Monaten allerdings eine stärkere Abnahme der Zuwachsraten.

Stark unterschiedliche Entwicklungen zeigen sich auch, betrachtet man das von den verschiedenen Bankengruppen gehaltene Kreditvolumen. Im Vorjahresvergleich reduzierten im Mai 2009 allein die Großbanken und die Zweigstellen ausländischer Banken das Kreditvolumen an Nicht-MFIs und Privatpersonen (Tabelle 3). Dabei erfolgte die Reduzierung in beiden Fällen im Verlauf des vergangenen Jahres; seit Dezember 2008 expandierte auch das Kreditvolumen dieser beiden Bankengruppen wieder leicht. Bei den anderen Bankengruppen legte im Vorjahresvergleich vor allem das Kreditvolumen der Landesbanken (4,9 Prozent) und jenes der Banken mit Sonderaufgaben (10,8 Prozent) zu. Der Zuwachs bei letzteren ist vor allem auf die Ausweitung des Kreditportfolios der KfW zurückzuführen.

Als Wachstumsbeiträge zum Kreditvolumen an Nicht-MFIs ergeben sich die in Abbildung 4 gezeigten Verläufe. Es zeigt sich deutlich, dass die Abschwächung des Kreditmengenwachstums in den vergangenen Monaten allein auf die Reduzierung der Kreditmenge der Großbanken zurückzuführen ist. Die zunehmenden Wachstumsbeiträge der anderen Bankengruppen (insbesondere der Banken mit Sonderaufgaben) waren zu klein, um diesen Effekt auszugleichen. Diese Entwicklungen erklären z.T. auch, warum momentan eher Großunternehmen, die sich hauptsächlich über Großbanken refinanzieren, stärker über Restriktionen bei der Kreditvergabe klagen als mittelständische Unternehmen, die eher Geschäftsbeziehungen zu Sparkassen und Genossenschaftsbanken unterhalten.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Der Anstieg der Kreditnachfrage in dieser von der Krise besonders betroffenen Branche lässt sich in Zusammenhang mit der ebenfalls stark gesunkenen Produktivität bringen. Kredite werden offensichtlich genutzt, um trotz ausbleibenden Cash-Flows die laufenden (Lohn-)Kosten zu bedienen.

<sup>5</sup> Vgl. z.B. ifo (2009).

### 3 Ein Stress-Test Modell für den deutschen Bankensektor

Um im Fall der Feststellung einer Unterversorgung der Unternehmen mit Krediten Aussagen über die Effekte auf die Konjunktur treffen zu können, müssen die Feedback-Effekte zwischen Konjunktur und der Entwicklung im Finanzsektor, speziell auf den Kreditmärkten, analysiert werden. In den vergangenen Jahren sind dazu eine Reihe von Aufsätzen im Rahmen von Stresstest-Studien erschienen (Peek et al., 2003; Hoggarth et al., 2005; Sorge, 2004; Jacobson et al., 2005; De Graeve et al., 2008); auch Mitarbeiter des Instituts für Weltwirtschaft (IfW) haben im Rahmen eines Projekts der „Stiftung Geld und Währung“ zu Abhängigkeiten zwischen Konjunktur und Zustand des Bankensystems in Deutschland gearbeitet (z.B. Blank und Dovern, 2008; Dovern et al., 2008).

Da der Fokus dieses Gutachtens explizit auf der Entwicklung der Kreditmärkte liegt, erweitern wir ein vektorautoregressives (VAR) Modell, das für die Analyse von Effekten von Abschreibungen im Bankensektor auf die Konjunktur entwickelt worden ist (Dovern et al., 2008; Boss et al., 2008: 35-36), um das Kreditvolumen, das inländische Nicht-MFIs in Deutschland aufgenommen haben, als eine weitere Variable im Gleichungssystem.<sup>6</sup> Dadurch kann zum einen die Auswirkung von fälligen Abschreibungen im Bankensektor auf die Kreditvergabe analysiert werden; zum anderen können auch direkt die Auswirkungen eines Schocks auf das Kreditvolumen identifiziert werden.

Das Modell ist ein VAR-Modell für die fünf Variablen: Veränderung des realen Bruttoinlandsprodukts, Inflation, Leitzins, Veränderung des Kreditvolumens und Wertberichtigungsquote des Bankensektors. Das Modell wird über den Zeitraum 1970 bis 2007 mit jährlichen Daten geschätzt, wobei jede Gleichung jeweils zwei Verzögerte der endogenen Variablen sowie als exogene Variablen eine Konstante und die kontemporäre Entwicklung des *US-BIP* enthält. Die Identifizierung der strukturellen Schocks erfolgt auf Basis einer rekursiven Ordnung der Variablen, welche der oben genannten entspricht.<sup>7</sup>

#### 3.1 Effekte von Abschreibungen im Bankensektor

Als erstes soll untersucht werden, welche Effekte sich aus einem exogenen Schock auf die Wertberichtigungsquote im Bankensektor ergeben. Diese Analyse ist in der momentanen Situation besonders interessant, weil man argumentieren könnte, dass sich das deutsche Finanzsystem derzeit in genau einer solchen Situation befindet, da die notwendigen Abschreibungen hauptsächlich aus Spekulationen mit strukturierten Wertpapieren und Derivaten resultieren, welche in keinem Zusammenhang mit der deutschen Konjunktur stehen – demnach exogen für das hier verwendete Modell sind. Die Tatsache, dass es sich bei dem identifizierten Schock um einen exogenen Schock im Bankensystem handelt, impliziert auch, dass wir ihn als einen Angebotsschock auf die Kreditvergabe behandeln können – die Effekte können also interpretiert werden als eine Reduzierung des Kreditangebots, die sich aufgrund von internen Problemen im Bankensektor ergeben.

Für die Darstellung ist der anfängliche Schock auf die Wertberichtigungsquote auf 0,25 Prozentpunkte kalibriert.<sup>8</sup> Aufgrund der Identifikationsstrategie für das VAR-Modell ergibt sich im gleichen Jahr noch kein Effekt auf das Kreditvolumen oder die Konjunktur (Abbildung 5). In den Folgejahren sinkt das Kreditvolumen jedoch deutlich (auch wenn die Konfidenzbänder weit

<sup>6</sup> Für ein ähnliches VAR-Modell, in dem Kreditvolumen, andere Bankenvariablen und makroökonomische Größen interagieren, vgl. Küppers (2001).

<sup>7</sup> Vgl. dazu z.B. Greene (2008).

<sup>8</sup> Dies entspricht in etwa dem Anstieg im Jahr 2002, als die Wertberichtigungsquote infolge des Platzens der New-Economy-Blase auf ein Rekordhoch stieg, gegenüber 2001.

sind) – die Veränderung des Kreditvolumens wird im ersten Jahr nach dem Schock um rund 1 Prozentpunkt gedämpft und in den Jahren danach um rund 2 Prozentpunkte – jeweils gegenüber einer Situation, in der das Bankensystem die Abschreibungen nicht hätte vornehmen müssen. Effekte auf die Konjunktur ergeben sich nach dem Modell vor allem im zweiten und dritten Jahr nach dem Schock, in denen das Bruttoinlandsprodukt sich aufgrund des Schocks im Bankensystem um 0,7 Prozentpunkte bzw. 0,3 Prozentpunkte schwächer entwickelt. Auch hier sind die Effekte allerdings nur schwach identifiziert und die Konfidenzbänder dementsprechend weit.

Die Ergebnisse der Simulation der Effekte eines Schocks auf die Wertberichtigungsquote des Bankensektors können genutzt werden, um eine ersten Abschätzung der zu erwartenden Effekte der drohenden Abschreibungen aufgrund der Finanzkrise zu machen. Die Forderungen an MFIs und Nicht-MFIs des deutschen Bankensystems betragen im Jahr 2007 rund 5 500 Mrd. Euro. Unter der Annahme, dass der Abschreibungsbedarf des deutschen Bankensystems infolge der Finanzkrise insgesamt ungefähr 67 Mrd. Euro beträgt,<sup>9</sup> würde dies einen Effekt auf die Wertberichtigungsquote von rund 1,2 Prozentpunkten bedeuten. Rechnet man die Ergebnisse der Modellstudie für diesen Fall hoch, so ergibt sich eine Dämpfung des Kreditwachstums von ungefähr 5 Prozentpunkten im Jahr, nachdem die Abschreibungen realisiert werden mussten, und rund 10 Prozentpunkten in den Jahren darauf; der maximale konjunkturelle Effekt betrüge ungefähr 3,5 Prozentpunkte im ersten Jahr nach den Abschreibungen.<sup>10</sup>

### **3.2 Effekte eines Kreditvolumenschocks auf die Produktion**

Simuliert man direkt einen Schock auf das Kreditvolumen (hier wird dann allerdings nicht klar zwischen Angebots- und Nachfragefaktoren unterschieden), so ergeben sich auch dämpfende konjunkturelle Effekte, die allerdings nur recht kurzfristig wirken. Nach einem Schock von 2 Prozentpunkten auf die Veränderung des Kreditvolumens wird die Veränderung des Bruttoinlandsprodukts im darauf folgenden Jahr um 0,6 Prozentpunkte gedämpft (Abbildung 6). Ab dem zweiten Jahr nach dem Schock ergeben sich keine Effekte mehr.

Eine Reduzierung des Kreditvolumens durch nachfrageseitige Faktoren, wie sie hier zum Teil eine Rolle spielt, scheint also weniger persistente Auswirkungen auf den Konjunkturverlauf zu haben als eine Verschiebung des Kreditangebots. Der Vergleich der Ergebnisse demonstriert damit auch die Wichtigkeit der Unterscheidung von angebotsbedingten und nachfragebedingten Rückgängen des Kreditvolumens.

<sup>9</sup> Vgl. Abschnitt „Zur Entwicklung der Eigenkapitalausstattung des Bankensektors“ für eine Herleitung dieses vorläufigen Wertes auf Basis von EZB-Schätzungen (EZB, 2009b:102).

<sup>10</sup> Zu beachten ist, dass die Hochrechnung der Modellergebnisse auf solch große Schocks aufgrund der Linearität des Modells problematisch ist. Es gibt zahlreiche Gründe anzunehmen, dass nichtlineare Effekte bei diesen Größenordnungen eine Rolle spielen (siehe auch Drehmann et al., 2006). Effektreduzierend könnte z.B. wirken, dass in Situationen mit solchen großen Schocks auf das Bankensystems wirtschaftspolitische Maßnahmen zur Stützung des Bankensektors ergriffen werden (wie in Deutschland geschehen). Effekterhöhend könnte dagegen der Bankbilanzkanaleffekt wirken, der besagt, dass Banken bei einer starken Verschlechterung der Bilanzzusammensetzung aufgrund von Regulierungsvorschriften ihr Kreditportfolio drastisch reduzieren müssen.

## 4 Zur Entwicklung der Eigenkapitalausstattung des Bankensektors

Mittlerweile ist allgemein anerkannt, dass die Bankensysteme in (fast) allen industrialisierten Ländern rekaptalisierende Maßnahmen nötig haben, um die bereits realisierten bzw. noch zu erwartenden Abschreibungen infolge der Finanzkrise und der laufenden Rezession auszugleichen.<sup>11</sup> Dies erscheint notwendig, auch um das Potential zur Kreditvergabe wiederzubeleben, das positiv von der Eigenkapitalausstattung der Banken abhängt (Exkurs 1).<sup>12</sup>

Vor diesem Hintergrund erscheint es auf den ersten Blick erstaunlich, dass die deutschen Kreditinstitute ihre bilanzielle Eigenkapitalquote (bEKQ)<sup>13</sup> von Anfang 2008 bis zum ersten Quartal 2009 von 3,9 Prozent auf 4,2 Prozent steigern konnten (Abbildung 7). Zu bedenken ist dabei allerdings, dass es in Deutschland bereits enorme Stützungsaktionen des Staates in Form von Eigenkapitalhilfen für Banken gegeben hat; insgesamt haben diese direkten „Eigenkapitalspritzen“ einen Umfang von knapp 41 Mrd. Euro.<sup>14</sup> Rechnet man diese Hilfen heraus, läge die bEKQ für das erste Quartal 2009 bei 3,6 Prozent – und damit schon jetzt auf einem Rekordtief.

Darüber hinaus drohen dem deutschen Bankensystem weitere Abschreibungen. Der IWF bezifferte den potentiellen Abschreibungsbedarf der Banken in den entwickelten Volkswirtschaften im April 2009 auf 2 800 Mrd. US-Dollar für den Zeitraum 2007-2010, wovon laut IWF-Schätzung bis zu 1 109 Mrd. US-Dollar von Banken in Europa (ohne das Vereinigte Königreich) abzuschreiben seien (IWF, 2009a:70). Mit der Stabilisierung der weltweiten Konjunktur im zweiten Quartal 2009 und der erfolgreichen Verhinderung einer weiteren Eskalation der Finanzkrise erscheinen diese Schätzungen allerdings sehr hoch.<sup>15</sup> In einer aktuelleren Schätzung geht die EZB davon aus, dass die Banken im Euroraum insgesamt 649 Mrd. US-Dollar infolge der Finanzkrise abschreiben müssen, wovon bislang noch 283 Mrd. US-Dollar nicht abgeschrieben sind (EZB, 2009b:102). Es ist also anzunehmen, dass die bEKQ des Bankensektors weiter unter Druck bleibt.

<sup>11</sup> Vgl. dazu beispielsweise IWF (2009a:30ff), Buiters (2009), Kobayashi (2009) oder Schäfer und Zimmermann (2009).

<sup>12</sup> Vgl. auch die Spezifikation der Kreditangebotskurve im Abschnitt „Angebot und Nachfrage auf dem deutschen Kreditmarkt: Droht eine Kreditklemme?“.

<sup>13</sup> Die bilanzielle Eigenkapitalquote ist hier berechnet als bilanzielles Eigenkapital geteilt durch das Gesamtvolumen der Aktiva (jeweils wie in der Bankenstatistik ausgewiesen) und nicht zu verwechseln mit der regulatorischen Eigen- bzw. Kernkapitalquote (rEKQ), die das Verhältnis von Eigenkapitalmitteln zu risikogewichteten Aktiva ausweist und für die derzeit von den Banken ein Niveau von rund 7 Prozent angestrebt wird, um von anderen Marktteilnehmern als ausreichend kapitalisiert angesehen zu werden. Die Dynamik der bEKQ dürfte aber die Entwicklung der für den Regulator relevanten Eigenkapitalquote in etwa nachzeichnen.

<sup>14</sup> Dabei bleiben Garantien im Umfang von gut 39 Mrd. Euro für potentielle Belastungen aus sogenannten Special Purpose Vehicles (SPV) außer Acht, obwohl auch sie die Eigenkapitalsituation der betroffenen Banken indirekt und mittelfristig verbessern dürften (z.B. über bessere Refinanzierungsbedingungen). Diese Garantien sind aber auch nicht in der Bankenstatistik als Eigenkapital der Banken (Gezeichnetes Eigenkapital zuzüglich Rücklagen) erfasst, so dass sie bei der Erstellung des kontrafaktischen Szenarios nicht berücksichtigt werden sollten.

<sup>15</sup> Der IWF erkennt dies in einem Update zum Global Financial Stability Report an (IWF, 2009b). Auch jüngere Nachrichten sprechen dafür, dass die Preise für „toxische Assets“ wohl in den vergangenen Quartalen unterschossen haben und sich nun herausstellt, dass der Abschreibungsbedarf nicht ganz so groß sein wird; so hat die spanische Bank Santander angekündigt, Asset Backed Securities (ABS) im Volumen von 16,5 Mrd. Euro von Investoren zurückzukaufen (Handelsblatt, 2009b).

### Exkurs 1: Simulation einer Kreditklemme

Wie sich ein Abschreibungsbedarf im Bankensystem auf die Realwirtschaft auswirken könnte, kann mithilfe eines dynamischen allgemeinen Gleichgewichtsmodells simuliert werden. Für die Simulation verwenden wir das Modell von Gerali et al. (2009). Neben den üblichen Bestandteilen eines Neukeynesianischen allgemeinen Gleichgewichtsmodells (wie z.B. Preisrigiditäten) verfügt das Modell explizit über einen Bankensektor. Dieser ist durch monopolistischen Wettbewerb charakterisiert, in dem die Banken für Haushalte und Firmen unterschiedliche Zinssätze setzen. Das Zinsniveau, das die Banken wählen, orientiert sich zum einen am Zentralbankzins, hängt aber zum anderen auch von der Abweichung der regulatorischen Eigenkapitalquote (rEKQ) von verpflichtenden Eigenkapitalvorschriften (à la Basel II) ab. Je höher die rEKQ unter dieses Pflichtniveau fällt, desto höher ist der Spread zwischen dem Zinsniveau der Bankkredite und dem Zentralbankzins. Es wird ferner angenommen, dass das Abweichen vom vorgeschriebenen regulatorischen Eigenkapitalniveau für die Bank kostspielig ist, was unter anderem damit erklärt werden kann, dass bei einer niedrigeren rEKQ wegen des höheren eigenen Insolvenzrisikos eventuell Ratings nach unten angepasst werden und die Refinanzierungskosten steigen. Die Banken finanzieren die Vergabe ihrer Kredite zum einen aus Eigenkapital, zum anderen aus Sichteinlagen von Haushalten und Firmen. Eigenkapital kann nur durch einbehaltene Gewinne akkumuliert werden. Haushalte und Firmen können nicht unbegrenzt Kredite aufnehmen, da sie Sicherheiten in Form von Immobilien bzw. physischem Kapital bereitstellen müssen.

Wir simulieren einen Fall, in dem der Bankensektor 13 Prozent seines regulatorischen Eigenkapital infolge von Abschreibungen verliert. Hintergrund: In Deutschland beliefen sich die staatlichen „Eigenkapitalspritzen“ für Banken bisher auf gut 40 Mrd. Euro, was in etwa 13 Prozent des bilanziellen Eigenkapitals im Mai 2009 ausmachte. Die Simulation zeigt, was passiert wäre, wenn das regulatorische Eigenkapital der Banken ohne die staatliche Unterstützung durch Abschreibungen um ebenfalls 13 Prozent gesunken wäre.<sup>a</sup>

Da das Abweichen der rEKQ vom vorgeschriebenen Niveau (hier kalibriert auf 9 Prozent) kostspielig ist, versuchen die Banken, ihre rEKQ auf das angestrebte Niveau zurückzuführen. Dabei unterscheiden wir drei Anpassungsgeschwindigkeiten, in denen dies geschieht. Abbildung 8 zeigt, wie sich ausgewählte Variablen in dem Modell als Reaktion auf diesen Eigenkapitalschock verhalten. Die Abschreibung des Eigenkapitals führt unmittelbar zu einem Absinken der rEKQ unter 9 Prozent. Das Unterschreiten der Mindesteigenkapitalanforderung verursacht der Bank annahmegemäß Kosten. Als Reaktion darauf erhöhen die Banken die Zinsen für Unternehmenskredite, was zu einem Ansteigen der Risikoprämie führt. Die gestiegene Risikoprämie bedeutet für die Unternehmen höhere Finanzierungskosten, wodurch insgesamt das Volumen an Krediten und damit die Investitionen zurückgehen. Das Bruttoinlandsprodukt sinkt und bleibt für geraume Zeit unterhalb seines Ausgangsniveaus.<sup>b</sup>

Je schneller die Banken ihre rEKQ anpassen – sei es aus eigenem Optimierungskalkül oder erzwungen durch Eigenkapitalvorschriften –, desto stärker werden die Kredite zurückgefahren. Die Rezession verläuft dann umso tiefer und länger. Die Modellsimulation verdeutlicht den kurzfristigen Trade-off zwischen einer Verkürzung der Rezession und der Finanzmarktstabilisierung. Um den Bankensektor krisenresistenter zu machen, wäre eine höhere Eigenkapitalausstattung langfristig besser. Der Anpassungsprozess nach einem Eigenkapitalverlust zurück zu einer höheren Eigenkapitalausstattung wirkt allerdings dämpfend auf die Konjunktur, da die Banken ihr Eigenkapital nur langsam steigern können und daher eher auf ein Zurückführen der Kredite setzen. Der Trade-off kann dahingehend gelöst werden, dass zum einen, wie bereits in gewissem Maße geschehen, in der jetzigen Phase die Eigenkapitalanforderung gelockert werden bis sich die Situation normalisiert, um dann in ruhigeren Zeiten die Eigenkapitalanforderungen zu erhöhen.<sup>c</sup> Zum anderen kann die Situation der Banken über direkte Eigenkapitalbeihilfen gestärkt werden; auch diese Möglichkeit besteht über den Soffin in Deutschland bereits.

<sup>a</sup> Wir nehmen an, dass die Banken diese Abschreibung nicht auf einen Schlag getätigt, sondern über mehrere Quartale verteilt hätten.

<sup>b</sup> Alle Variablen erreichen langfristig wieder ihr Ausgangsniveau („Steady State“). Da die Grafik jedoch nur die ersten 20 Perioden zeigt, ist dies nicht zu sehen. – <sup>c</sup> Eine Aussetzung der Basel II-Regeln genau aus diesem Grund wird derzeit auch diskutiert (z.B. Lehment, 2009).

Vor diesem Hintergrund bieten sich für die weitere Prognose der bEKQ zwei Vorgehensweisen an, die im Folgenden komplementär zueinander verfolgt werden sollen. Zum einen kann eine Gleichung für die bEKQ spezifiziert werden und dazu genutzt werden, eine dynamische Prognose für die kommenden Quartale zu machen. Zum anderen kann ein hypothetisches Szenario berechnet werden, in dem der von der EZB geschätzte Abschreibungsbedarf in den kommenden Quartalen (bis Ende 2010) in vollem Umfang realisiert wird, während von den Banken kein neues Eigenkapital aufgenommen wird. Zur Bestimmung des Anteils deutscher Banken orientieren wir uns am Anteil Deutschlands an der Produktion im Euroraum (27 Prozent), dem Anteil deutscher Banken am Eigenkapital der MFIs im Euroraum (17,5 Prozent) und dem Anteil der von deutschen Banken gehaltenen Aktiva an den von MFIs gehaltenen Aktiva im Euroraum (24,6 Prozent). Da das Engagement der deutschen Banken auf den problematischen Wertpapiermärkten (z.B. ABS, CDS) relativ stark war, wählen wir vorläufig einen Anteil von einem Drittel, der höher ist als die genannten Werte. Unter dieser Annahme ergibt sich ein weiterer Abschreibungsbedarf des deutschen Bankensektors von rund 67 Mrd. Euro.<sup>16</sup>

Die von uns spezifizierte Prognosegleichung für die bEKQ erklärt deren Dynamik mit dem Verlauf eines breiten Aktienindex, des CDAX (*cdax*), der Differenz zwischen der Rendite auf langfristige Bankschuldverschreibungen und der Rendite von Anleihen der öffentlichen Hand mit vergleichbarer Laufzeit (*bspread*) und der Differenz zwischen der Rendite auf langfristige Unternehmensanleihen und dem Zinssatz für kurzfristige Bankeinlagen (*cspread*) als erklärenden Variablen. Auf Basis einer Kleinste-Quadrate-Schätzung über den Zeitraum 1991Q1 bis 2007Q1 ergibt sich:<sup>17</sup>

$$bEKQ_t = 0.049 - 0,0016 cdax_{t-4} + 0,00057 cspread_t + 0,00033 cspread_{t-2} - 0,00045 cspread_{t-7} - 0,0011 bspread_{t-4} - 0,0016 bspread_{t-7}$$

Mit einem Bestimmtheitsmaß ( $\bar{R}^2$ ) von 0,68 ist die Anpassungsgüte der Gleichung relativ hoch. Die Prognose zeigt, dass die bEKQ bei unseren Annahmen über den Verlauf der erklärenden Variablen nach der Gleichung bis Ende 2010 auf 3,8 Prozent sinken wird (Tabelle 4).

Auf Basis des anderen Ansatzes wird die bEKQ von 4,2 Prozent aus dem Mai 2009 bis Ende 2010 durch zusätzliche Abschreibungen von rund 67 Mrd. Euro belastet, so dass sich dann eine neue Quote von 3,3 Prozent ergäbe. Die Diskrepanz zwischen den beiden Ergebnissen dürfte zum weitaus größten Teil auf die sehr verschiedenen Herangehensweisen zurückzuführen sein. Während die zweite Methode explizit alle potentiellen Belastungen aus der Finanzkrise (Abschreibungen auf strukturierte Wertpapiere) berücksichtigt, ist dies bei der Modellprognose nur insoweit der Fall, als das Risiko daraus in den Zinsspreads eingepreist war. Auf der anderen Seite dürfte in den Risikoauflagen für Unternehmensanleihen schon die Gefahr steigender Insolvenzquoten (und damit verbundener Abschreibungen von Unternehmenskrediten) in Deutschland eingepreist sein; diese „Zweitrundeneffekte“ der Rezession sind wiederum nicht in der EZB-Schätzung enthalten. Insgesamt verdeutlichen die beiden Prognoseübungen jedenfalls die Gefahr eines deutlichen Einbruchs der bEKQ des Bankensektors.

Dass die Situation sich noch hätte stärker verschlechtern können, wenn der Staat nicht in den vergangenen Quartalen Eigenkapitalhilfen für verschiedene Banken in einem Umfang von insgesamt gut 40 Mrd. Euro geleistet hätte, zeigt sich, wenn man diesen Betrag aus dem derzeitigen Eigenkapital des Bankensektors heraus rechnet und auf diesem Niveau der bEKQ die nach der EZB-Schätzung angesetzten Abschreibungen berücksichtigt (Abbildung 9). Die bEKQ wäre in diesem Fall bis Ende 2010 knapp 2,8 Prozent und damit um fast 1 Prozentpunkt unter das bisherige Rekordtief aus dem Jahr 2004 gefallen. Damals ging das Erreichen dieses niedrigen Niveaus der Eigenkapitalquote mit einer starken Reduzierung der Kreditmenge einher, die ex-post wohl als Kreditklemme identifiziert werden kann (Exkurs 2).

<sup>16</sup> Hier gehen wir zur Umrechnung der EZB-Schätzung von 283 Mrd. US-Dollar Abschreibungsbedarf für den gesamten Euroraum von einem Wechselkurs von 1,40 US-Dollar pro Euro aus.

<sup>17</sup> Auf Basis von anders spezifizierten Modellen kommt man zu leicht abweichenden Ergebnissen. Eine eingehendere Untersuchung dieses Sachverhalts erfolgt im Abschlussbericht.

## 5 Eine disaggregierte Prognose des Kreditvolumens in Deutschland bis 2010

Um eine potentielle Kreditverknappung frühzeitig feststellen zu können, muss die Entwicklung der Kreditaggregate mithilfe von prognostischen Methoden vorausgesagt werden. Aufgrund der erheblichen Zeitverzögerung bei der Publikation der Bankenstatistik ist ein solches Vorgehen auch für die Einschätzung der laufenden Entwicklung nötig. Für die Ausarbeitung von wirtschaftspolitischen Maßnahmen und Verhandlungen zwischen Politik und Bankenvertretern ist dabei auch eine sektorale Gliederung wichtig, mithilfe derer ein detailliertes Bild über die Situation in verschiedenen Wirtschaftsbereichen gewonnen werden kann.

Da idiosynkratische Effekte in den einzelnen Subaggregaten des Kreditvolumens einen größeren Teil der Variation bestimmen als für die Entwicklung des gesamten Kreditvolumens (niedrigere „signal-to-noise-ratio“), erscheint die strenge Identifizierung von Kreditangebot und Kreditnachfrage für die einzelnen Kreditarten aus statistischen Gründen nicht möglich. Anstatt dessen konzentrieren wir uns in diesem Abschnitt auf die reine Prognose der Kreditvolumina; eine Bewertung des Verhältnisses von Nachfrage und Angebot wird bis zum Abschnitt „Angebot und

### Exkurs 2: Die Kreditklemme 2002/2003 und ihre Folgen

Im Jahr 2001 setzte ein Abschwung des Kreditmarktes ein, der sich auch im Vergleich mit früheren Rezessionen im Hinblick auf Tiefe und Dauer außergewöhnlich für die deutsche Wirtschaft war. Bereits im dritten Quartal 2001 lag das reale Kreditvolumen unter seinem damaligen Vorjahresstand, der selbst in jüngster Zeit nicht wieder erreicht wurde.<sup>a</sup> Insbesondere in den Jahren 2002 bis 2004 rutschte das reale Kreditvolumen regelrecht ab. Kommentatoren sehen als einen Grund für diese Entwicklung eine Kreditklemme, die von Problemen im Bankensektor infolge des Platzens der „dotcom-bubble“ ausging (z.B. Nehls und Schmidt, 2004).

Um die Auswirkungen der Kreditklemme in den Jahren 2001 bis 2004 auf Deutschland zu analysieren, ziehen wir zum Vergleich die Entwicklung im übrigen Euroraum heran, wo es in der gleichen Zeit zwar auch zu gewissen Belastungen im Finanzsektor aber zu keiner vergleichbaren Kontraktion des Kreditvolumens kam. Allgemein ist ein konjunktureller Gleichlauf zwischen Deutschland und dem übrigen Euroraum zu beobachten, so dass der übrige Euroraum eine Art kontrafaktische Situation bietet.

Während die Konjunktur im übrigen Euroraum einen Abschwung erlebte, kam es in Deutschland zu einer Rezession. Die Differenzen der Jahreszuwachsrate des Bruttoinlandsprodukts der Jahre 2002 bis 2004 zwischen Deutschland und dem übrigen Euroraum wichen alle deutlich von dem Mittelwert der Jahre 1996 bis 2001 ab, wobei Deutschland in dieser Zeit von der Entwicklung des Welthandels sogar stärker profitieren konnte als der übrige Euroraum, so dass Außenhandelseffekte dies nicht erklären können. Die Zuwächse bei den Exporten lagen in den Jahren 2001 bis 2004 sogar über denen des übrigen Euroraums. Die Komponente, die wesentlich die Schwäche der deutschen Wirtschaft widerspiegelt, sind die Investitionen. Es liegt nahe anzunehmen, dass die Finanzierungsbedingungen und insbesondere die Kreditkonditionen einen erheblichen Einfluss auf die Investitionsnachfrage nehmen. Im Jahr 2001 bereits vor Beginn der Periode, für die eine Kreditklemme unterstellt werden kann, kam es zu einer starken Reduktion der Investitionen. Doch anstatt den niedrigeren Investitionsstand absolut wie in Relation zu den anderen Euroraum-Ländern aufzuholen, sanken die Investitionen in 2002, 2003 und 2004 weiter (Abbildung 9). Dabei war der Abstand der Zuwachsraten in 2002 in Relation zum übrigen Euroraum besonders ausgeprägt. Die Konsequenzen des niedrigen Investitionsstandes spiegeln sich in der Schwäche des Bruttoinlandsprodukts im Zeitraum von 2002 bis 2004.

Unterstellt man, dass das in Relation zum übrigen Euroraum unterdurchschnittliche Abschneiden Deutschlands in diesen Jahren Folge einer Kreditklemme war, wäre durch deren Ausbleiben das Bruttoinlandsprodukt in jenen Jahren insgesamt nicht um 0,5 Prozent, sondern um 2 Prozent expandiert.

<sup>a</sup> Dass das reale Kreditvolumen in jüngster Zeit noch nicht auf seinen Stand aus dem Jahr 2000 zurückgekehrt ist, hängt vermutlich damit zusammen, dass die Unternehmen als Reaktion auf die Kreditklemme ihr Finanzierungsgebaren geändert haben und offensichtlich Kredite mit Cash-flow und kapitalmarktbasierter Finanzierungsmodellen substituiert haben, welche auch noch nach einer Kreditklemme weiter genutzt werden. In diesem Zusammenhang sei auf die strukturelle Instabilität von Kreditnachfrage und angebotsfunktionen verwiesen, die sich in den Daten nach 2000 zeigt.

Nachfrage auf dem deutschen Kreditmarkt: Droht eine Kreditklemme?“ zurückgestellt und dort auf Basis der aggregierten Daten erörtert. Die in diesem Abschnitt beschriebenen Prognosen sollen in erster Linie darlegen, welche Branchen bei gegebenen Umfeldfaktoren relativ stärker von einer Reduzierung der Kreditmenge betroffen wären.

Zentral für die Prognose ist die Spezifizierung einer Gleichung für die Entwicklung des Kreditvolumens, in der angebotsseitige (z.B. Zinsspreads, Eigenkapital der Banken, etc.) und nachfrageseitige (z.B. Zinsniveau, Produktionsentwicklung, Lohnstückkosten, etc.) Faktoren als erklärende Variablen dienen; welche Variablen für die Prognose einzelner Kreditaggregate nützlich sind, muss dabei jeweils anhand statistischer Kriterien entschieden werden. Als zusätzlicher Input für die Prognose werden verschiedene Szenarien für die erklärenden Variablen erstellt, um die Sensitivität der Ergebnisse hinsichtlich unterschiedlicher Umfeldentwicklungen zu veranschaulichen. Eine Übersicht über die Szenarien ist in Tabelle 5 gegeben.

Die Gleichungen für die verschiedenen Kreditmengenaggregate werden für die breiteren Aggregate über den Zeitraum 1971 bis 2009 und für die spezielleren Aggregate (wie z.B. für die Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes) über den Zeitraum 1991 bis 2009 auf Basis von vierteljährlichen Daten geschätzt.<sup>18</sup> Insgesamt haben die Gleichungen eine gute Anpassungsgüte im Stützzeitraum.<sup>19</sup> Trotzdem sind die im Folgenden beschriebenen Prognosen mit großer Unsicherheit behaftet, weil momentan nicht abzuschätzen ist, inwieweit es in den vergangenen Quartalen Strukturbrüche in den Beziehungen zwischen den Variablen gegeben hat.<sup>20</sup>

Die Ergebnisse weisen insgesamt auf einen deutlichen Abschwung auf dem deutschen Kreditmarkt hin, der in einigen Branchen u.U. sogar extrem ausfallen könnte. Im Basisszenario liegt das Volumen der Kredite an inländische Unternehmen und Privatpersonen Ende 2010 um 3,7 Prozent unter dem Stand am Ende des laufenden Jahres (Tabelle 6).<sup>21</sup> Dabei zeigen die Resultate für die Kredite an Unternehmen und Selbstständige bereits einen Rückgang im Vorjahresvergleich ab dem ersten Quartal des kommenden Jahres an. Besonders betroffen dürfte aufgrund des enormen Produktionsrückgangs und des damit verbundenen Einbruchs der Investitionstätigkeit das Verarbeitende Gewerbe sein; hier könnte das Kreditvolumen am Ende des kommenden Jahres um über 20 Prozent unter dem Vorjahresstand liegen. Die anderen Branchen sind nicht so stark betroffen – mit Ausnahme des Handels. Hier dürfte sich bemerkbar machen, dass diese Branche Betriebe zur Instandhaltung von Kraftfahrzeugen einschließt, die aufgrund von Nebeneffekten der „Umweltpremie“ zurzeit mit enormen Problemen zu kämpfen haben. Die Ergebnisse zeigen außerdem, dass es eine Verschiebung von langfristigen Krediten hin zu kurz- und mittelfristigen Krediten geben dürfte.

Ein stärkerer Aufschwung, der – wie im Szenario 2 simuliert – mit einem schnelleren Rückgang der Risikoprämien einhergeht, würde zu einer positiveren Entwicklung auf dem Kreditmarkt führen (Tabelle 7). In diesem Fall ginge das Kreditvolumen in den meisten Bereichen deutlich weniger stark zurück. In einigen Branchen des Verarbeitenden Gewerbes stellt sich die Situation merklich besser dar als im Basisszenario. Im Jahresdurchschnitt würde das gesamte Kreditvolumen im Jahr 2010 sogar leicht steigen. Noch positiver wäre der Verlauf des Kreditvolumens, wenn – wie in Szenario 3 simuliert – keine weiteren Abschreibungen im

---

<sup>18</sup> Bei vielen Gleichungen wird das Ende des Stützzeitraum auf das erste Quartal 2008 festgelegt, um die Koeffizienten nicht durch die außergewöhnliche Entwicklung in den vergangenen Quartalen zu verzerren.

<sup>19</sup> Eine Dokumentation der einzelnen Gleichungen konnte aus Zeitgründen für den Zwischenbericht nicht erstellt werden. Der Abschlussbericht wird ein Verzeichniss der dann überarbeiteten Schätzgleichungen enthalten.

<sup>20</sup> So könnten die extreme Hortung von Arbeitskräften und der daraus resultierende starke Anstieg der Lohnstückkosten dazu führen, dass der historische Gleichlauf der Dynamik von Produktion und Kreditmenge geschwächt wird. In einigen Fällen wurde für diese Entwicklung in den Schätzgleichungen durch die Hereinnahmen der Lohnstückkosten als zusätzliche Erklärende Variable kontrolliert.

<sup>21</sup> Die Entwicklung in den „sonstigen Sektoren“ des Verarbeitenden Gewerbes und in den „sonstigen Branchen“ wurde jeweils als Residuum bestimmt (das Aggregat abzüglich der prognostizierten Subaggregate); aus diesem Grund sollten die Ergebnisse mit Vorsicht betrachtet werden, weil eine genaue Analyse des Zusammenspiels der Prognosegleichungen noch nicht eingehend durchgeführt werden konnte.

Bankensektor anfielen bzw. nötige Abschreibungen durch neues Eigenkapital ausgeglichen würden, so dass die Eigenkapitalquote konstant bliebe. In diesem Fall würde das Kreditvolumen zwar auch kurzfristig aufgrund der sinkenden Nachfrage zurückgehen, aber im Jahresdurchschnitt 2010 mit 0,3 Prozent expandieren (Tabelle 8). Vor allem die Kredite an Privatpersonen würden stärker als in den anderen Szenarien expandieren.<sup>22</sup>

Insgesamt zeigen die Prognosen einen Rückgang der Kreditmenge für den Fall an, dass es zu einem nur moderaten Aufschwung kommt und die Banken in Deutschland wirklich Abschreibungen in der von der EZB geschätzten Höhe vornehmen müssen, ohne diese durch neues Eigenkapital ausgleichen zu können. Die Ergebnisse aus Szenario 3 zeigen, dass Maßnahmen zur Stützung des Verhältnisses von Eigenkapital zu Aktiva zur Verbesserung des weiteren Verlaufs beitragen würden.

## **6 Angebot und Nachfrage auf dem deutschen Kreditmarkt: Droht eine Kreditklemme?**

In den vorangehenden Abschnitten des Berichts wurde nur am Rande – jedenfalls nicht formal – thematisiert, ob bestimmte Entwicklungen auf nachfrageseitige Faktoren oder angebotsseitige Faktoren zurückzuführen sind. Eine formale Untersuchung des Kreditangebots und der Kreditnachfrage in einem Modell wurde bis zu diesem Abschnitt zurückgestellt. Für die Beurteilung der Frage, ob es in Deutschland eine Kreditklemme gibt oder in den kommenden Quartalen geben könnte, ist eine Identifizierung der Kreditnachfrage und des Kreditangebots allerdings von zentraler Bedeutung.

Im Folgenden soll diese Frage nun untersucht werden. Wir greifen dabei auf einen Modellrahmen zurück, in dem mit ökonometrischen Methoden die Angebots- als auch die Nachfragekurve für Kredite identifiziert wird und der für Deutschland von Nehls und Schmidt (2004) vorgeschlagen wurde.<sup>23</sup> Das Modell unterstellt, dass sich in jeder Periode aufgrund bestimmter Faktoren ein Angebot für Kredite sowie eine Nachfrage für Kredite bilden. Das realisierte Kreditvolumen wird jeweils durch das Minimum der beiden Größen determiniert. Formal lässt sich das Modell schreiben als

$$\begin{aligned}N_t &= \alpha X_{N,t} + \varepsilon_{N,t} \\A_t &= \beta X_{A,t} + \varepsilon_{A,t} \\K_t &= \min(N_t, A_t),\end{aligned}$$

wobei  $N_t$  die Nachfrage nach Krediten,  $A_t$  das Kreditangebot und  $K_t$  die realisierte Kreditmenge bezeichnen;  $\alpha$  und  $\beta$  sind Koeffizienten, die den Einfluss der Nachfragefaktoren ( $X_{N,t}$ ) und Angebotsfaktoren ( $X_{A,t}$ ) bestimmen.  $\varepsilon_{N,t}$  und  $\varepsilon_{A,t}$  sind zwei voneinander unabhängige Störterme. Der Vorteil eines solchen Ungleichgewichtsmodells ist, dass es die Situation einer Kreditklemme ausdrücklich zulässt. Im Modell liegt eine Kreditklemme dann vor, wenn  $N_t > A_t = K_t$ , d.h. wenn das Kreditangebot das Kreditvolumen bestimmt und die Kreditnachfrage höher ist. Da es sich um ein stochastisches Modell handelt, definieren wir eine Kreditklemme als eine Situation, in der  $N_t - A_t > \delta$  ist, wobei  $\delta$  ein Schwellenwert ist, der in Abhängigkeit der Modellunsicherheit zu wählen ist. Diesen Schwellenwert kann man wiederum analog zum Signifikanzniveau in einem einseitigen Testproblem sehen. Typische Werte wären dabei 10 Prozent, 5 Prozent oder 1 Prozent. Um eine Vorfestlegung zu vermeiden, werden wir in der

---

<sup>22</sup> Da sich die Veränderung des Eigenkapitals der Banken für die Erklärung der Dynamik vieler Subaggregate als nicht signifikant erweist, ändern sich viele Prognosen (z.B. für Sektoren des Verarbeitenden Gewerbes) nicht.

<sup>23</sup> Für ähnliche Arbeiten siehe z.B. Rosengren (1995) oder Barajas und Steiner (2002).

Ergebnisdarstellung sogenannte  $p$ -Werte berichten. Diese geben die Wahrscheinlichkeit an, dass man einen Fehler begeht, wenn man die Hypothese, dass die Märkte im Gleichgewicht sind bzw. das Angebot größer als die Nachfrage ist, verwirft, also eine Kreditklemme annimmt.

Die Spezifikation des Modells, welche von Nehls und Schmidt (2004) für Daten von 1980 bis 2002 angepasst wurde, lässt sich auf die aktuelle Situation kaum anwenden, denn durch die Entwicklung der Jahre 2001 bis 2004 scheinen sich sowohl Kreditnachfrage als auch Kreditangebot strukturell erheblich verändert zu haben. Insbesondere bei der Kreditnachfrage kam es offensichtlich zu Substitutionseffekten, so dass nun ein Teil des Finanzbedarfs über Cash-Flow- und kapitalmarktbasierende Maßnahmen gedeckt wird. Diese strukturelle Anpassung ist in dem von Nehls und Schmidt (2004) verwendeten Modell nicht modelliert.

Um der strukturellen Instabilität Rechnung zu tragen, verwenden wir ein alternatives Modell, um die Koeffizienten der Kreditnachfrage und des Kreditangebots zu identifizieren. Es handelt sich dabei um ein Zeitvariierende-Koeffizienten-Modell. In diesem Modell ist es möglich, dass sich die Reaktionsparameter in der Zeit verändern, eine Annahme, die angesichts der strukturellen Verwerfungen im Kreditmarkt zu Beginn des Jahrtausends geboten erscheint. Schließlich ist selbst in jüngster Zeit nicht die reale Kreditnachfrage realisiert worden wie Ende der 1990er Jahre, obwohl wesentliche Determinanten der Kreditnachfrage auf einem ähnlichen Niveau oder bedeutend höher, wie z.B. das reale Bruttoinlandsprodukt, liegen.

In der Logik des Modells werden große Abweichungen von Nachfrage und Angebot von den realisierten Kreditvolumina zeitverzögert durch eine Variation der Koeffizienten aufgefangen. Implizit bedeutet dies, dass Ungleichgewichte auf dem Kreditmarkt langfristig nicht bestehen, da sich zwischenzeitlich die Kreditnachfrager und –anbieter auch strukturell auf die neue Situation einstellen. Kurzfristig sind jedoch deutliche Abweichungen zwischen Angebot und Nachfrage auch hier möglich. Der Vorteil des Modells gegenüber dem statischen Ansatz in Nehls und Schmidt (2004) ist, dass unter der Annahme, dass der Kreditmarkt in Deutschland in jüngster Zeit in etwa im Gleichgewicht war, die aktuellen Koeffizienten der Kreditnachfrage und des Kreditangebots mit Hilfe des Kalman-Filters ermittelt werden können. Ein möglicher Nachteil des Zeitvariierende-Koeffizienten-Modells ist, dass die unterstellte strukturelle Anpassungsgeschwindigkeit zu hoch sein könnte. Eine entsprechende Strukturunsicherheit muss daher bei der Interpretation der Ergebnisse berücksichtigt werden.

Im Modell werden Kreditnachfrage und –angebot unabhängig voneinander geschätzt. Als Abhängige wird jeweils das reale Kreditvolumen  $K_t$  herangezogen. Die Nachfrage wird durch die Rendite auf Unternehmensanleihen ( $r_u$ ), das Bruttoinlandsprodukt ( $bip$ ) sowie die Lohnstückkosten ( $lsk$ ) modelliert. Letztere Variable ziehen wir heran, da in der aktuellen Situation die Produktivität der deutschen Unternehmen deutlich gesunken ist und das Bruttoinlandsprodukt allein wegen einer relativ hohen Kosten den Finanzierungsbedarf der Unternehmen nicht widerspiegelt.

$$\text{(Nachfrage)} \quad K_t = \alpha_{0,t} + \alpha_{1,t}r_{u,t} + \alpha_{2,t}bip_t + \alpha_{3,t}lsk_t + \varepsilon_{N,t}$$

Die Koeffizienten, z.B.  $\alpha_{0,t}$ , sind sämtlich mit einem Zeitindex versehen. Es wird unterstellt, dass diese einem „Random Walk“ folgen, die Veränderung des Parameterwerts a priori also rein zufällig mit einer bestimmten Varianz geschieht. Die Modellfehler der Nachfragegleichung sind mit  $e_t^n$  bezeichnet. Für die Angebotsseite verwenden wir zwei Modellvarianten. In der ersten sind die Differenz zwischen den Rendite auf Unternehmensanleihen und kurzfristigen Depositen ( $diff$ ), der breite Aktienindex C-DAX bereinigt um das Verbraucherpreisniveau ( $cdax$ ), die bilanzielle Eigenkapitalquote ( $bEKQ$ ) sowie die Kreditvergabekapazität ( $kap$ ), gemessen als Summe aus Eigenkapital und Depositen, enthalten.

$$\text{(Angebot I)} \quad K_t = \beta_{0,t} + \beta_{1,t}diff_t + \beta_{2,t}cdax_t + \beta_{3,t}bEKQ_t + \beta_{4,t}kap_t + \varepsilon_{A,t}$$

In der zweiten Variante wird die Kapazität herausgelassen und dafür die Rendite von Staatsanleihen ( $bond$ ) berücksichtigt.

$$\text{(Angebot II)} \quad K_t = \beta_{0,t} + \beta_{1,t}diff_t + \beta_{2,t}cdax_t + \beta_{3,t}bEKQ_t + \beta_{4,t}bond_t + \varepsilon_{A,t}$$

Wir greifen zwei Varianten auf, um den Aspekt der Modellunsicherheit zu beleuchten. Ein wesentlicher Unterschied der Spezifikationen ist zum Beispiel die Beurteilung der Lage des Kreditmarkts im letzten Quartal des Schätzzeitraums (Q1 2009). Während Variante I auf ein Kreditüberangebot von 2,9 Prozent des gesamten Volumens hindeutet, ist in Variante II der Markt nahezu vollständig im Gleichgewicht.

Basierend auf den geschätzten Angebots- und Nachfragefunktionen berechnen wir verschiedene Szenarien, die sich in den Werten für die Variablen auf der rechten Seite unterscheiden (Tabelle 9). Für die Nachfrageseite werden dabei unterschiedliche Konjunkturlösungen berücksichtigt,<sup>24</sup> während auf der Angebotsseite die Eigenkapitalquote variiert wird. Es zeigt sich, dass gerade bei einem relativ günstigen Konjunkturverlauf und gleichzeitig spürbaren Korrekturen beim Eigenkapital der Banken eine deutliche Überschussnachfrage zu erwarten ist, die als Kreditklemme bezeichnet werden kann (Tabelle 10). So weist Variante I im Konjunkturszenario IV bei einer Eigenkapitalquote von 3,7 Prozent, die eine historische Entsprechung in 2004 hatte, eine Überschussnachfrage von 6,7 Prozent des Kreditvolumens aus. In der Variante II sind es sogar knapp 12 Prozent. Vergleicht man das Niveau der geschätzten Überschussnachfrage mit denen in Nehls und Schmidt (2004), sind diese als dramatisch einzustufen. Die Fehlerwahrscheinlichkeiten sind allerdings recht hoch, was eine Folge der Strukturinstabilität ist, so dass die Ergebnisse nur mit großer Unsicherheit auf eine Kreditklemme hindeuten. Sollte jedoch die Eigenkapitalquote während einer konjunkturellen Erholung noch tiefer sinken (3,4 Prozent), weist Modellvariante II recht deutlich auf eine Kreditklemme hin. Ferner kann selbst bei einem schwachen Verlauf der Konjunktur und hohen Eigenkapitalreduktionen der Banken nicht ausgeschlossen werden, dass das Kreditangebot spürbar unter die Kreditnachfrage fällt.

Insgesamt sind die Ergebnisse dieses Modellansatzes mit großer Vorsicht zu interpretieren. Das verwendete Modell kann zwar den strukturellen Verwerfungen auf Deutschlands Kreditmärkten zu einem Teil Rechnung tragen, doch bleibt die Unsicherheit hoch und die im Modell inhärente strukturelle Anpassung an persistente Angebots- bzw. Nachfrageüberhänge widerspricht dem Ausgangspunkt, ein Ungleichgewichtsmodell zu verwenden.<sup>25</sup> Die gesonderte Betrachtung von Kreditnachfrage und -angebot deutet daraufhin, dass zumindest im ersten Quartal 2009 eher ein Kreditüberangebot vorherrschte. Diese Situation kann sich jedoch zügig ändern, wenn es zu einer Besserung der Konjunktur kommt bzw. wenn sich die Eigenkapitalposition der Banken deutlich verschlechtert.

## 7 Schlussfolgerungen

In diesem Zwischenbericht wurden erste Ergebnisse eines Gutachtens zur „Szenariorechnung und Projektion der Kreditvergabe Deutschland“ vorgelegt. Die Ergebnisse, vor allem jene quantitativer Natur, sind als vorläufig zu betrachten, da nicht alle Schätzungen und Berechnungen in der Kürze der Zeit eingehend auf ihre Robustheit geprüft werden konnten. Dennoch haben sich bereits einige Kernaussagen heraus kristallisiert.

<sup>24</sup> In den Konjunkturszenarien werden die Quartalswerte des Bruttoinlandsprodukts variiert. Im ersten wird unterstellt, dass im Lauf des Prognosehorizonts ein Quartalsstand erreicht wird, der 1 Prozent unter dem vom ersten Quartal 2009 liegt. Im zweiten verbleibt das Bruttoinlandsprodukt auf dem Niveau des ersten Quartals. Im dritten Szenario wird ein Quartalswert angenommen, der rund 1 Prozent über dem ersten Quartal 2009 liegt und im optimistischen vierten Szenario sogar ein um 3 Prozent höherer Wert.

<sup>25</sup> Schließlich gab der Aspekt eine Schätzung der „zeitnahen“ Koeffizienten des Kreditmarkts den Ausschlag ein Gleichgewichtsmodell zu verwenden. Die Spezifikation eines Ungleichgewichtsmodells mit zeitvariierenden Koeffizienten ist zwar durchaus denkbar, allerdings würde das Modell nur mit großen Problemen geschätzt werden können.

So zeigen die Resultate einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Entwicklung auf den Finanzmärkten, wobei hier im Gutachten der Fokus auf der Entwicklung der Kreditmärkte liegt, und der Konjunktur. Insbesondere die Ergebnisse aus Abschnitt 3 zeigen, dass es deswegen beim Drohen einer Kreditklemme wichtig ist, geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um diese zu verhindern bzw. die Folgen einzudämmen.

Die im vorangehenden Abschnitt vorgestellte Untersuchung zu Kreditangebot und -nachfrage in Deutschland deutet an, dass für einige Szenarien in den kommenden Quartalen eine Kreditklemme in Deutschland nicht auszuschließen ist. Dabei ist jedoch stets zu berücksichtigen, dass die Unsicherheit der Prognosen aufgrund der Modellschätzungen enorm hoch ist. Zu einer ähnlichen Einschätzung kommt man allerdings auch, wenn man die Ergebnisse zur Entwicklung der bilanzielle Eigenkapitalquote des deutschen Bankensektors betrachtet (Abschnitt 4), die unter das bisherige Rekordtief fiel, wenn der momentan von der EZB geschätzte Abschreibungsbedarf infolge der Finanzkrise realisiert würde, ohne dass das Eigenkapital der Banken angemessen ausgeglichen würde.

Damit wird klar, dass die in Abschnitt 4 projizierte Entwicklung der einzelnen Kreditmengenaggregate mit einiger Wahrscheinlichkeit nicht allein auf ein Sinken der Kreditnachfrage in den verschiedenen Branchen zurückzuführen ist. Im Gegenteil: Die Szenariorechnungen zeigen, dass es nur in dem Szenario, in dem das bilanzielle Eigenkapital der Banken nicht sinkt, nicht zu einem merklichen Rückgang des Kreditvolumens käme.

Insgesamt wurde anhand verschiedener Ansätze gezeigt, dass aufgrund von zu erwartenden Abschreibungen infolge der Finanzkrise und infolge von rezessionsbedingten Kreditausfällen die bilanzielle Eigenkapitalquote der deutschen Banken in den kommenden Quartalen abnehmen dürfte. Die historische Erfahrung zeigt, dass sich das Kreditmengenwachstum jeweils schon einige Quartale früher abgeschwächt hat (eine vorausschauende Einschränkung des Angebots seitens der Banken dürfte ein maßgeblicher Grund dafür sein). Zwar scheint es wieder mehr und mehr die Möglichkeit zu geben, Kapital über den Finanzmarkt aufzunehmen – so hat die Deutsche Bank jüngst eine Nachranganleihe im Volumen von 1,25 Mrd. Euro emittiert (FAZ, 2009); allerdings sind die Volumina in Relation zum Kapital, das benötigt würde, um im Fall, dass wirklich bis zu 67 Mrd. Euro abgeschrieben werden müssten, für eine stabile Eigenkapitalquote zu sorgen, noch immer gering.<sup>26</sup> Deshalb könnte eine Maßnahme seitens der Wirtschaftspolitik darin bestehen, die weitere Rekapitalisierung der Banken voranzutreiben.<sup>27</sup> Dazu könnte auch der bestehende Angebotsrahmen genutzt werden, da die vom Bund bereitgestellten Mittel zur Beteiligung an Banken mit Eigenkapital bisher bei weitem nicht vollständig in Anspruch genommen wurden. Würden diese Mittel komplett abgerufen, so könnte dies einen Großteil der von der EZB geschätzten Abschreibungen infolge der Finanzkrise ausgleichen, so dass sich in diesem Fall die Eigenkapitalausstattung der Bankensektors insgesamt nicht nennenswert verschlechtern würde. Aufgrund der Freiwilligkeit der Inanspruchnahme ist aber aufgrund von Signaleffekten auch in Zukunft fraglich, ob einzelne Banken das Angebot in Anspruch nehmen werden.

Darüber hinaus bieten sich noch andere Maßnahmen an, um die Banken in die Situation zu versetzen, weiterhin ausreichend Kredite vergeben zu können, bzw. die Versorgung der Wirtschaft mit Kredit auf anderem Wege sicherzustellen. So könnten Bilanzierungsregeln dahingehend geändert werden, dass die geforderte regulatorische Eigenkapitalquote temporär gesenkt wird.<sup>28</sup> Außerdem könnten Maßnahmen helfen, die das Bankensystem auf der Aktiva-Seite entlasten würden. Das „Bad-Bank-Gesetz“ ist ein Schritt in diese Richtung. Wünschenswert wäre es, Vereinbarungen zu erreichen, die eine größere Zahl von Banken dazu brächten, an dem Programm teilzunehmen, dessen Umsetzung bislang aufgrund der Freiwilligkeit der Teilnahme durch

<sup>26</sup> Bankenspezifische Stress-Tests wie sie in anderen Ländern bereits durchgeführt wurden, deren Ergebnisse öffentlich gemacht werden, würden helfen bei anderen Marktteilnehmern Transparenz über den Zustand der Banken und damit auch wieder Vertrauen zu schaffen, so dass die Aufnahme von Eigenkapital ggf. erleichtert bzw. zu besseren Konditionen ermöglicht würde.

<sup>27</sup> Siehe auch die Empfehlungen der PGD (2009:79ff) vom Frühjahr.

<sup>28</sup> Die Resultate aus dem „Exkurs 1“ zeigen, dass es sinnvoll sein kann, den Banken einige Zeit zu geben eine durch Abschreibungen reduzierte Eigenkapitalquote wieder auf das mittelfristig angestrebte Niveau zu bringen.

Signaleffekte behindert wird.<sup>29</sup> Schließlich böte es sich kurzfristig an, Kreditprogramme der öffentlichen Förderbanken auszuweiten, um die Kreditversorgung der Unternehmen sicherzustellen. Hier sollten die Programme allerdings so gestaltet werden, dass sie eine relativ kurze Laufzeit haben, damit sie nur die Zeit überbrücken, in der das restliche Bankensystem nicht in der Lage ist, genug (vor allem langfristige) Kredite zu generieren.<sup>30</sup>

Insgesamt deuten die in diesem vorläufigen Zwischenbericht vorgelegten Ergebnisse darauf hin, dass es in den kommenden Quartalen zu einer Abnahme der bilanziellen Eigenkapitalquote des Bankensystems kommen könnte, sollten sich die Schätzungen der EZB zum Abschreibungsbedarf infolge der Finanzkrise bewahrheiten. Die historische Erfahrung zeigt, dass die Banken, auch aufgrund von regulatorischen Vorschriften, in einer solchen Situation mit einer Verkürzung ihrer Bilanzen reagieren, die wohl zum Teil über einen Rückgang des Kreditvolumens erreicht werden würde. In diesem Fall könnte es zu einer Unterversorgung der Wirtschaft mit Krediten kommen; allerdings lässt sich das genaue Ausmaß nicht genau prognostizieren, da die modellgestützten Projektionen mit einem hohen Maß an Unsicherheit behaftet sind. Sollte die Bundesregierung zu einer ähnlichen Schlussfolgerung kommen, wäre es angebracht, nötige wirtschaftspolitischen Maßnahmen schnell umzusetzen bzw. bestehende Programme mit mehr Nachdruck gegenüber dem Bankensektor zu forcieren, um eine Kreditunterversorgung gar nicht erst entstehen zu lassen. Andernfalls wäre ein Szenario nicht auszuschließen, in dem die deutsche Konjunktur nach einer Belebung, die sich derzeit andeutet, als Folge einer Kreditklemme in eine zweite Rezession abgeleitet.

---

<sup>29</sup> Eine Bank, die sich für eine Teilnahme bewirbt, signalisiert dem Markt, dass sie anders als andere Banken mit ihren „toxischen Assets“ nicht mehr allein fertig wird.

<sup>30</sup> Dabei müssten die Vergaberichtlinien natürlich wettbewerbsrechtlichen EU-Vorschriften genügen und Geschäftsbanken nicht mit subventionierten Konditionen Marktanteile abgenommen werden.

## 8 Literatur

- Barajas, A. und R. Steiner (2002). Why Don't They Lend? Credit Stagnation in Latin America, IMF Staff Papers, 49, 156–184.
- Blank, S. und J. Dovern (2008). Structural shocks and the banking system: Analysis in an integrated micro-macro model. Studie im Rahmen des Forschungsprojekts "Macroeconomic Stress Tests for Analyzing and Preventing Systemic Risks" für die "Stiftung Geld und Währung".
- Boss, A., J. Dovern, C.-P. Meier, B. van Roye und J. Scheide (2008). Deutsche Wirtschaft in einer schweren Rezession. In: Weltkonjunktur und deutsche Konjunktur im Winter 2008, Kieler Diskussionsbeiträge Nr. 459/460, Institut für Weltwirtschaft.
- Buiter, W. H. (2009). Quantitative easing, credit easing and enhanced credit support aren't working; here's why, via Internet am 24. August 2009 <<http://blogs.ft.com/maverecon/2009/07/quantitative-easing-credit-easing-and-enhanced-credit-support-arent-working-heres-why/>>.
- De Graeve, F., T. Kick und M. Koetter (2008). Monetary policy and financial (in)stability: An integrated micro-macro approach. Journal of Financial Stability, 4(3), 205–231.
- Deutsche Bundesbank, Bankenstatistik (lfd. Jgg.). Bankenstatistik, Statistisches Beiheft zum Monatsbericht 1, Frankfurt am Main.
- Deutsche Bundesbank, Monatsbericht September (lfd. Jgg.). Zur Ertragslage der deutschen Kreditinstitute, Monatsbericht September, Frankfurt am Main.
- Deutsche Bundesbank (2009). Sonderumfrage zum Kreditgeschäft deutscher Banken mit inländischen Unternehmen, 28. August 2009, Frankfurt am Main.
- DIHK (Deutscher Industrie- und Handelskammertag) (2009). Wirtschaftslage und Erwartungen - Ergebnisse der DIHK-Umfrage bei den Industrie- und Handelskammern Frühsommer 2009 - Sonderauswertung „Kreditkonditionen“.
- Dovern, J., C.-P. Meier und J. Vilsmeier (2008). How resilient is the German banking system to macroeconomic shocks? Kieler Arbeitspapiere 1419, Institut für Weltwirtschaft.
- Drehmann, M., A. J. Patton und S. Sorensen (2006). Non Linearities and Stress Testing, Proceedings of the Fourth Joint Central Bank Research Conference on Risk Measurement and Systemic Risk, forthcoming.
- EZB (Europäische Zentralbank) (2009a). Monetary developments in the Euro area: July 2009. Frankfurt am Main.
- EZB (Europäische Zentralbank) (2009b). Financial Stability Review, Juni, Frankfurt am Main.
- FAZ (Frankfurter Allgemeine Zeitung) (2009). Deutsche Bank lockt Anleger, FAZ vom 27.08.2009, S. 19.
- Gerali, A., S. Neri, L. Sessa und F. Signoretti (2009). Credit and Banking in a DSGE model of the Euro Area, via Internet am 17.08.2009 <<http://www.federalreserve.gov/events/conferences/fmmp2009/papers/Gerali-Neri-Sessa-Signoretti.pdf>>.
- Greene, W. H. (2008). Econometric Analysis 6. ed., Pearson Prentice Hall, Upper Saddle River.
- Handelsblatt (2009a). Bundesbank sieht keine Kreditklemme, via Internet am 25.08.2009 <<http://www.handelsblatt.com/politik/konjunktur-nachrichten/bundesbank-sieht-keine-kreditklemme;2444149>>.
- Handelsblatt (2009b). Santander zeigt Konkurrenten den Weg, via Internet am 26.08.2009 <<http://www.handelsblatt.com/unternehmen/banken-versicherungen/santander-zeigt-konkurrenten-den-weg;2449052>>.

- Hoggarth, G., S. Sorensen und L. Zicchino (2005). Stress tests of UK banks using a VAR approach. Working Paper 282, Bank of England.
- ifo (ifo Institut) (lfd. Jgg.). Die Kredithürde, via Internet am 24.08.2009 <<http://www.cesifo-group.de/portal/page/portal/ifoHome/a-winfo/d1index/18INDEXKREDKL>>.
- ifo (ifo Institut) (2009). Die Kredithürde - Ergebnisse des ifo Konjunkturtests im Juli 2009. München.
- IWF (Internationaler Währungsfonds) (2009a). Global Financial Stability Report - Responding to the Financial Crisis and Measuring Systemic Risk, April, Washington D.C.
- IWF (Internationaler Währungsfonds) (2009b). Global Financial Stability Report – Market Update, Juli, Washington D.C.
- Jacobson, T., J. Lindé und K. Roszbach (2005). Exploring interactions between real activity and the financial stance. *Journal of Financial Stability*, 1(3), 308–341.
- KfW (2009). KfW-Kreditmarktausblick Juni 2009 – Einbruch der Investitionen lässt Kreditneugeschäft schrumpfen, Juni, Frankfurt am Main.
- Kobayashi, K. (2009). The G20's Blind Spot: President Obama must squarely face the bad asset problem, via Internet am 24. August 2009 <<http://www.voxeu.org/index.php?q=node/3385>>.
- Küppers, M. (2001). Curtailing the black box: German banking groups in the transmission of monetary policy. *European Economic Review*, 45, 1907–1930.
- Lehment, H. (2009). Basel-Regeln erschweren Überwindung der Rezession, IfW-Fokus 64, Institut für Weltwirtschaft, Kiel.
- Nehls, H. und T. Schmidt (2004). Credit crunch in Germany?, *Kredit und Kapital*, 37, 479–499.
- Peek, J., E. S. Rosengren, G. M. B. Tootell (2003). Identifying the macroeconomic effect of loan supply shocks, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 35(6), 931–946.
- PGD (Projektgruppe Gemeinschaftsdiagnose) (2009). Im Sog der Weltrezession – Gemeinschaftsdiagnose Frühjahr 2009, Essen.
- Rosengren, E. S. (1995). The capital crunch: neither a borrower nor a lender be, *Journal of Money, Credit, and Banking*, 27(3), 625–638.
- Schäfer, D. und K. F. Zimmermann (2009). Bad Bank(s) and Recapitalization of the Banking Sector, Discussion Papers 897, DIW Berlin.
- Sorge, M. (2004). Stress-testing financial systems: an overview of current methodologies. BIS Working Papers 165, Bank for International Settlements.

## 9 Tabellen

Tabelle 1 – Gründe für die Veränderung der Kreditvergabestandards in Deutschland

	Eigenkapitalkosten	Fremdfinanzierungskosten	Liquiditätssituation	Konjunkturaussichten
2003	28	24	8	48
2004	11	0	-3	0
2005	5	0	-3	8
2006	-2	0	-6	-13
2007	3	3	-2	-22
2008Q1	6	19	19	6
2008Q2	12	17	19	15
2008Q3	4	17	12	4
2008Q4	8	25	16	33
2009Q1	27	33	23	52
2009Q2	25	18	8	54
2009Q3	13	-4	-8	31

*Anmerkungen:* Jeweils Saldo aus der Anzahl der Banken, die den Faktor als Grund für eine Anhebung der Standards angeben, und der Anzahl der Banken, die den Faktor als Grund für eine Absenkung der Standards angeben (positive Werte indizieren, dass mehr Banken aufgrund des Faktors die Standards anheben); Werte für die Jahre 2003 bis 2007 sind Jahresdurchschnitte.

*Quelle:* Deutsche Bundesbank, Bank Lending Survey (lfd. Jgg.).

Tabelle 2 – Kreditvergabe an ausgewählte Branchen

	2008Q1-2009Q1	2009Q1	2008Q4
Insgesamt	5.1	2.2	0.0
Verarbeitendes Gewerbe	6.7	2.8	0.1
Chemieindustrie	7.2	-0.7	-5.4
Herstellung von Gummi und Kunststoffwaren	5.6	0.4	3.1
Glas- und Keramikgewerbe	9.6	15.4	-4.3
Metallindustrie	9.0	2.6	2.5
Maschinen- und Fahrzeugbau	26.6	7.3	8.1
Büromaschinen/Datenverarbeitung	-2.3	-0.7	-4.3
Holzgewerbe	-12.0	-1.6	-9.9
Textil- und Bekleidungsindustrie	2.1	2.8	-1.6
Ernährungsgewerbe	1.0	0.9	2.4
Energie- und Wasserversorgung	20.5	4.7	9.5
Baugewerbe	5.0	3.8	1.4
Handel	-2.2	-5.4	3.3
Land- und Forstwirtschaft	2.6	-0.7	-1.4
Verkehr	13.4	0.8	3.5
Finanzgewerbe	27.6	26.5	-9.2
Dienstleistungen	0.3	-0.9	0.3
Insgesamt ohne Finanzgewerbe	2.6	-0.4	1.1

*Anmerkungen:* Angaben in Prozent. In Spalte 1 Veränderung gegenüber dem Vorjahresquartal; in den Spalten 2 und 3 Veränderung gegenüber dem Vorquartal.

*Quelle:* Deutsche Bundesbank, Bank Lending Survey (lfd. Jgg.).

Tabelle 3 – Kreditvergabe nach Bankengruppen

Bankengruppe	Mai 2008-Mai 2009	Dez 2008-Mai 2009	Mai 09
Insgesamt	1.5	0.8	-0.2
Kreditbanken	3.8	0.9	-2.6
Großbanken	-7.2	0.5	-2.1
Zweigstellen ausländischer Banken	-1.3	0.4	-5.3
Landesbanken	4.9	6.5	0.3
Sparkassen	1.1	0.1	0.2
Genossenschaftsbanken	2.9	1.3	0.4
Bausparkassen	1.9	0.1	0.1
Banken mit Sonderaufgaben	10.8	3.3	1.7
Ausländische Banken	2.1	2.4	-1.8

*Anmerkungen:* Angaben in Prozent. In Spalte 1 Veränderung gegenüber dem Vorjahresmonat; in Spalte 2 Veränderung zwischen Dezember 2008 und Mai 2009; in Spalte 3 Veränderung gegenüber dem Vormonat.

*Quelle:* Deutsche Bundesbank, Bank Lending Survey (lfd. Jgg.).

Tabelle 4 – Modellprognose der bilanziellen Eigenkapitalquote der deutschen Banken

Quartal	cdax	cspread	bspread	bEKQ	Prognose bEKQ
2008Q1	391.1	1.4	0.5	3.92	3.87
2008Q2	375.8	2.0	0.0	3.90	3.93
2008Q3	332.1	1.9	0.5	3.92	3.92
2008Q4	266.3	2.8	1.3	4.09	3.96
2009Q1	224.9	3.2	1.1	4.16	4.04
2009Q2	260.3	3.2	1.0		4.03
2009Q3	260.3	3.1	1.0		4.03
2009Q4	260.3	3.0	0.9		3.95
2010Q1	260.3	2.9	0.8		4.05
2010Q2	260.3	2.9	0.7		3.95
2010Q3	260.3	2.8	0.7		3.78
2010Q4	260.3	2.7	0.6		3.80

*Quelle:* Eigene Prognosen.

Tabelle 5 – Szenarien für die Prognose des Kreditvolumens in Deutschland

	Basisszenario	Szenario 2	Szenario 3
Konjunkturverlauf	Prognose der Bundesregierung	Veränderung des nom. BIP von -4,4 Prozent und 2 Prozent für 2009 und 2010	Prognose der Bundesregierung
Bankeneigenkapital	Reduzierung des Eigenkapitals um 67 Mrd. € verteilt über 2009Q2 bis 2010Q4	Reduzierung des Eigenkapitals um 67 Mrd. € verteilt über 2009Q2 bis 2010Q4	Keine weitere Abnahme des Eigenkapitals ab 2009Q2
Spreads für Untern.-Anleihen	Abnahme von 1,75 PP zwischen 2009Q1 und 2010Q4	Abnahme von 2,7 PP zwischen 2009Q1 und 2009Q4	Abnahme von 1,75 PP zwischen 2009Q1 und 2010Q4
Spreads für Banken-Anleihen	Abnahme von 0,7 PP zwischen 2009Q1 und 2010Q4	Abnahme von 1 PP zwischen 2009Q1 und 2009Q4	Abnahme von 1 PP zwischen 2009Q1 und 2009Q4

Quellen: Bundesregierung (2009); eigene Setzungen und Prognosen.

Tabelle 6 – Prognose des Kreditvolumens in Deutschland (Basisszenario)

	08Q1-09Q1	09Q1-10Q1	09Q4-10Q4	09-10
Inländische Unternehmen und Privatpersonen	2.6	0.6	-3.7	-1.5
Privathaushalte	-0.4	4.6	-3.9	0.1
Unternehmen und Selbstständige	4.9	-1.4	-3.6	-2.4
Verarbeitendes Gewerbe	6.5	-9.6	-22.5	-15.4
Chemieindustrie	7.0	-44.8	-43.6	-34.1
Metallindustrie	8.6	-38.6	-28.5	-30.7
Maschinen- und Fahrzeugbau	23.6	-14.7	-8.6	-12.0
Textil- und Bekleidungsindustrie, etc.	2.1	-39.9	-37.1	-32.4
Sonstige	-2.8	7.0	-26.1	-9.6
Energie- und Wasserversorgung, Bergbau, etc.	18.6	2.2	-1.9	0.0
Baugewerbe	4.9	6.6	4.5	5.9
Handel, Instandsetzung von Kraftfahrzeugen, etc.	-2.3	-10.7	-9.2	-9.4
Finanzierungsinstitutionen	24.4	29.7	18.0	28.9
Dienstleistungsgewerbe	0.3	-2.7	-5.7	-4.2
Sonstige	6.8	-83.9	-7.9	-32.3
nachrichtlich:				
Unternehmen	7.6	-0.8	-3.8	-2.2
Selbstständige	-1.6	-3.0	-3.1	-2.9
nachrichtlich:				
Wohnungsbau	-0.7	-0.5	-0.4	-0.5
kurzfristige Kredite	11.2	6.3	12.7	10.6
mittelfristige Kredite	4.2	16.7	-6.8	4.4
langfristige Kredite	0.7	-3.0	-6.9	-4.8

Anmerkungen: Angaben jeweils in Prozent; Spalten 1-3 jeweils Veränderungen gegenüber dem Vorjahresstand und Spalte 4 Veränderungen im Jahresdurchschnitt.

Quelle: Eigene Prognosen.

Tabelle 7 – Prognose des Kreditvolumens in Deutschland (Szenario 2)

	08Q1-09Q1	09Q1-10Q1	09Q4-10Q4	09-10
Inländische Unternehmen und Privatpersonen	2.6	1.7	-1.9	0.1
Privathaushalte	-0.4	6.4	-1.6	2.3
Unternehmen und Selbstständige	4.9	-0.9	-2.1	-1.4
Verarbeitendes Gewerbe	6.5	-8.8	-18.7	-13.5
Chemieindustrie	7.0	-31.5	-25.6	-22.0
Metallindustrie	8.6	-26.8	-17.4	-21.5
Maschinen- und Fahrzeugbau	23.6	-17.8	-5.3	-12.5
Textil- und Bekleidungsindustrie, etc.	2.1	-35.2	-26.8	-26.8
Sonstige	-2.8	5.6	-25.1	-9.9
Energie- und Wasserversorgung, Bergbau, etc.	18.6	1.0	3.7	4.0
Baugewerbe	4.9	6.6	4.4	5.8
Handel, Instandsetzung von Kraftfahrzeugen, etc.	-2.3	-9.9	-4.7	-7.0
Finanzierungsinstitutionen	24.4	29.7	18.0	28.9
Dienstleistungsgewerbe	0.3	-1.6	-3.3	-2.4
Sonstige	6.8	-86.6	-19.0	-38.4
nachrichtlich:				
Unternehmen	7.6	-0.2	-1.8	-0.9
Selbstständige	-1.6	-2.9	-2.9	-2.8
nachrichtlich:				
Wohnungsbau	-0.7	-0.5	-0.4	-0.5
kurzfristige Kredite	11.2	9.1	18.2	16.0
mittelfristige Kredite	4.2	19.1	-12.7	1.6
langfristige Kredite	0.7	-2.5	-4.7	-3.5

Anmerkungen: Angaben jeweils in Prozent; Spalten 1-3 jeweils Veränderungen gegenüber dem Vorjahresstand und Spalte 4 Veränderungen im Jahresdurchschnitt.

Quelle: Eigene Prognosen.

Tabelle 8 – Prognose des Kreditvolumens in Deutschland (Szenario 3)

	08Q1-09Q1	09Q1-10Q1	09Q4-10Q4	09-10
Inländische Unternehmen und Privatpersonen	2.6	1.5	-0.8	0.3
Privathaushalte	-0.4	6.5	1.1	3.5
Unternehmen und Selbstständige	4.9	-1.4	-2.4	-1.9
Verarbeitendes Gewerbe	6.5	-9.6	-22.5	-15.4
Chemieindustrie	7.0	-32.2	-20.2	-21.5
Metallindustrie	8.6	-22.5	-6.5	-15.7
Maschinen- und Fahrzeugbau	23.6	-14.7	-8.6	-12.0
Textil- und Bekleidungsindustrie, etc.	2.1	-34.8	-23.6	-25.6
Sonstige	-2.8	1.5	-35.9	-15.8
Energie- und Wasserversorgung, Bergbau, etc.	18.6	6.6	10.1	9.6
Baugewerbe	4.9	6.6	4.5	5.9
Handel, Instandsetzung von Kraftfahrzeugen, etc.	-2.3	-9.9	-3.9	-6.6
Finanzierungsinstitutionen	24.4	29.7	26.5	34.8
Dienstleistungsgewerbe	0.3	-2.2	-3.2	-2.8
Sonstige	6.8	-94.2	-64.6	-52.0
nachrichtlich:				
Unternehmen	7.6	-0.8	-2.2	-1.5
Selbstständige	-1.6	-3.0	-3.1	-2.9
nachrichtlich:				
Wohnungsbau	-0.7	-0.5	-0.4	-0.5
kurzfristige Kredite	11.2	9.1	18.2	16.0
mittelfristige Kredite	4.2	6.0	-29.7	-12.7
langfristige Kredite	0.7	-0.8	-1.1	-1.0

Anmerkungen: Angaben jeweils in Prozent; Spalten 1-3 jeweils Veränderungen gegenüber dem Vorjahresstand und Spalte 4 Veränderungen im Jahresdurchschnitt.

Quelle: Eigene Prognosen.

Tabelle 9 – Szenarien für die Projektion auf Basis des Angebot-Nachfrage-Modells für den deutschen Kreditmarkt

BIP <sup>a</sup>		bEKQ	
I	-1	I	4.0
II	0	II	3.7
III	1	III	3.4
IV	3		

*Anmerkungen:* Die Szenarien für das BIP beziehen sich auf unterschiedliche Niveaus des Bruttoinlandsprodukts, die um die angegebene Prozentzahl über dem Stand aus dem ersten Quartal 2009 liegen. Der Wert von 0 korrespondiert mit einer Prognose von -6% für das jahresdurchschnittliche Wachstum in 2009.

*Quelle:* Eigene Setzungen.

Tabelle 10 – Entwicklung der Überschussnachfrage nach Krediten unter verschiedenen Szenarien

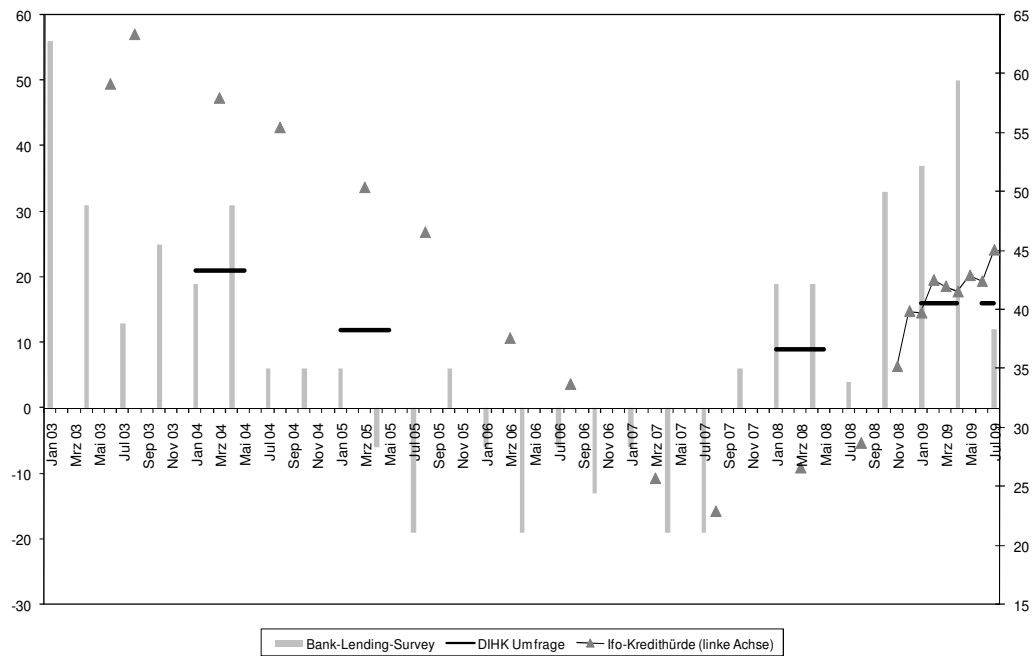
Modellvariante I	bEKQ-Szenario	Konjunkturszenario			
		I	II	III	IV
	4.00	1.78	0.46	-0.49	-2.38
Überschussangebot	3.70	-2.54	-3.86	-4.81	-6.70
	3.40	-6.86	-8.18	-9.13	-11.02
	4.00	56.02	51.56	48.35	42.00
Wkt. Fehler I. Art	3.70	41.45	37.13	34.14	28.47
	3.40	27.98	24.33	21.89	17.46
In Q1 2009 weist das Modell ein Überschussangebot von 2,92 Prozent aus.					
Modellvariante II	bEKQ-Szenario	Konjunkturszenario			
		I	II	III	IV
	4.00	-1.24	-2.56	-3.51	-5.40
Überschussangebot	3.70	-7.67	-8.99	-9.93	-11.82
	3.40	-14.09	-15.41	-16.36	-18.25
	4.00	44.94	39.65	35.98	29.05
Wkt. Fehler I. Art	3.70	21.62	17.88	15.47	11.34
	3.40	7.45	5.73	4.71	3.11
In Q1 2009 weist das Modell ein Überschussangebot von 0,98 Prozent aus.					

*Anmerkungen:* Negative Überschussangebot ist gleich Überschussnachfrage. Konjunkturszenario I ist sehr pessimistisch, während Konjunkturszenario IV sehr optimistisch ist. Das Modell ist statisch, so dass kein dynamischer Pfad für die Exogenen spezifiziert werden muss, sondern nur ein bestimmtes Niveau für das dann die korrespondierende Kreditnachfrage und Angebot berechnet werden.

*Quelle:* Eigene Schätzungen und Prognosen.

## 10 Abbildungen

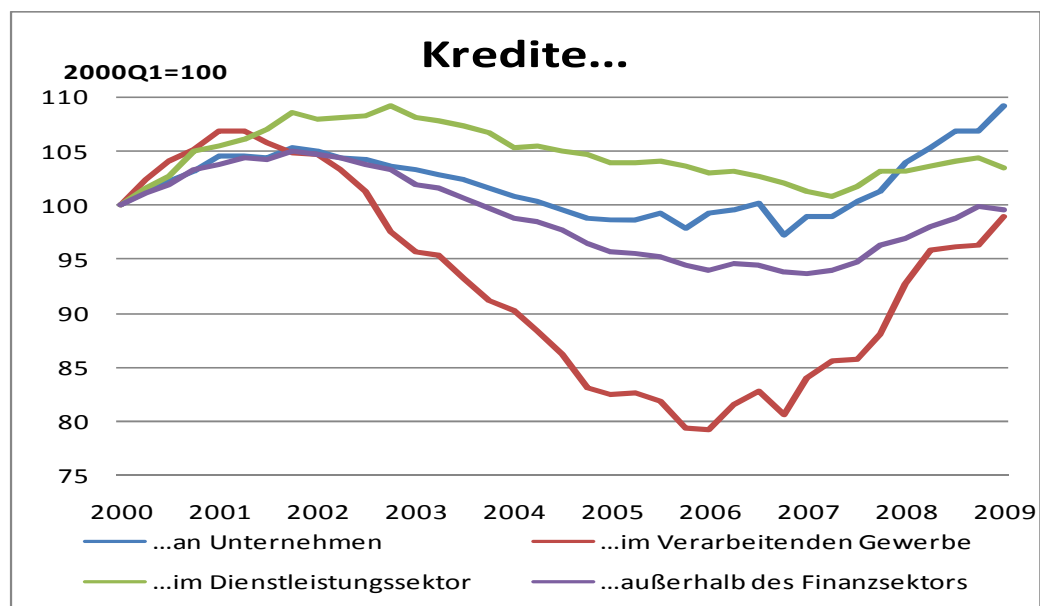
Abbildung 1 – Umfragen zu den Kreditbedingungen in Deutschland



*Anmerkungen:* Höhere Werte weisen jeweils auf restriktivere Kreditkonditionen hin.

*Quellen:* Deutsche Bundesbank, Bank Lending Survey (lfd. Jgg.); DIHK (2009); ifo (lfd. Jgg.).

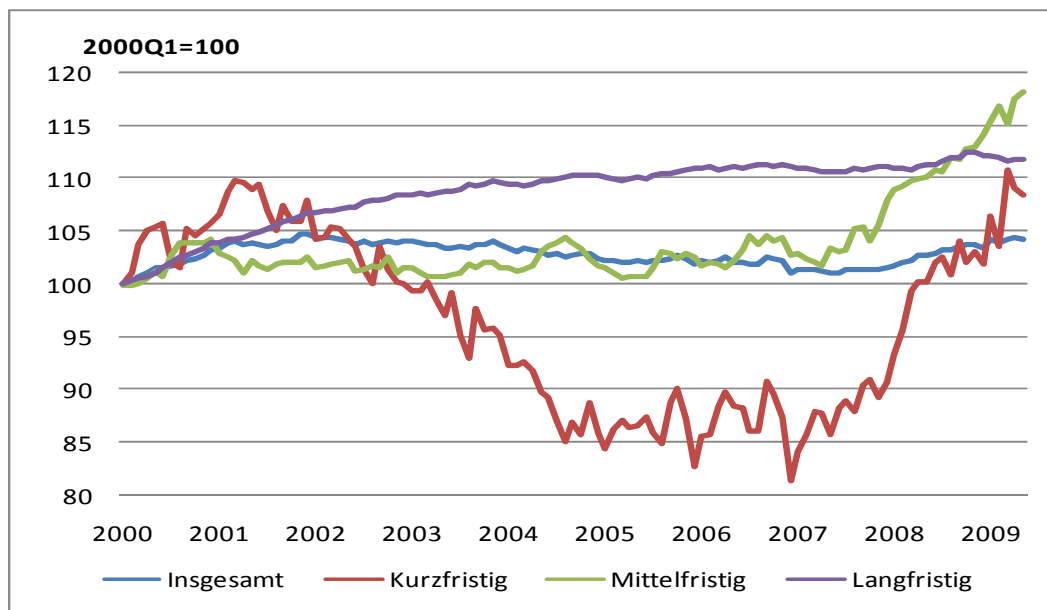
Abbildung 2 – Kredite an Unternehmen in Deutschland



*Anmerkungen:* Die Angaben zu den Krediten außerhalb des Finanzsektors beziehen sich auf die Kredit an Nicht-MFIs abzüglich der an Versicherungen und andere Nicht-MFIs im Finanzgewerbe ausgebenen Kredite.

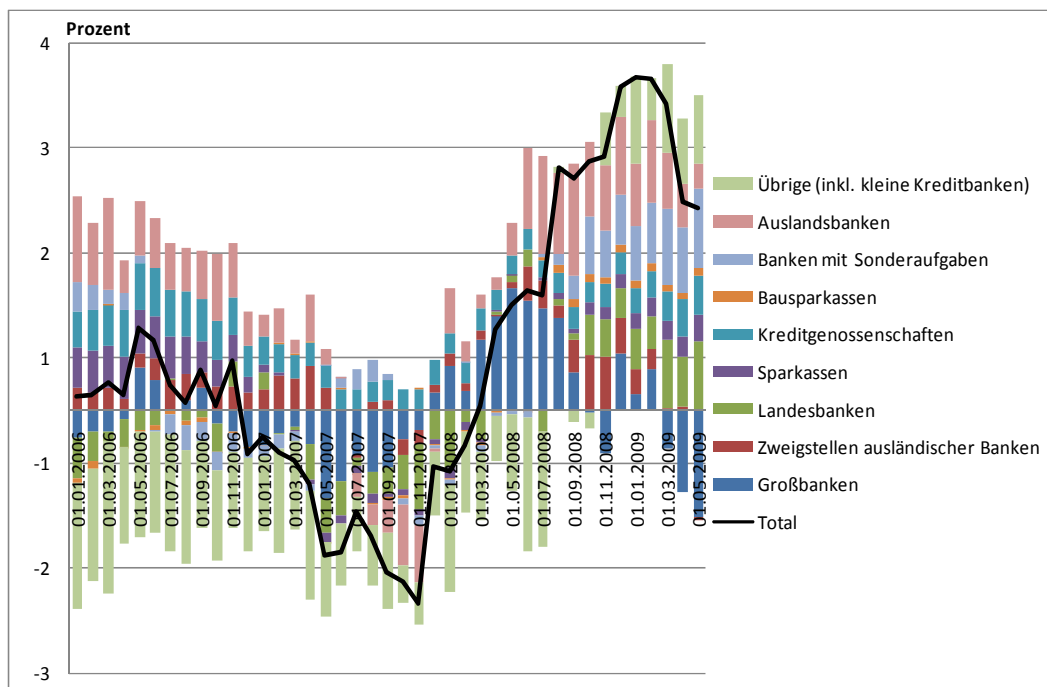
*Quelle:* Deutsche Bundesbank, Bankenstatistik (lfd. Jgg.).

Abbildung 3 – Vergebene Buchkredite an Unternehmen und Privatpersonen nach Fristigkeit



Quelle: Deutsche Bundesbank, Bank Lending Survey (lfd. Jgg.).

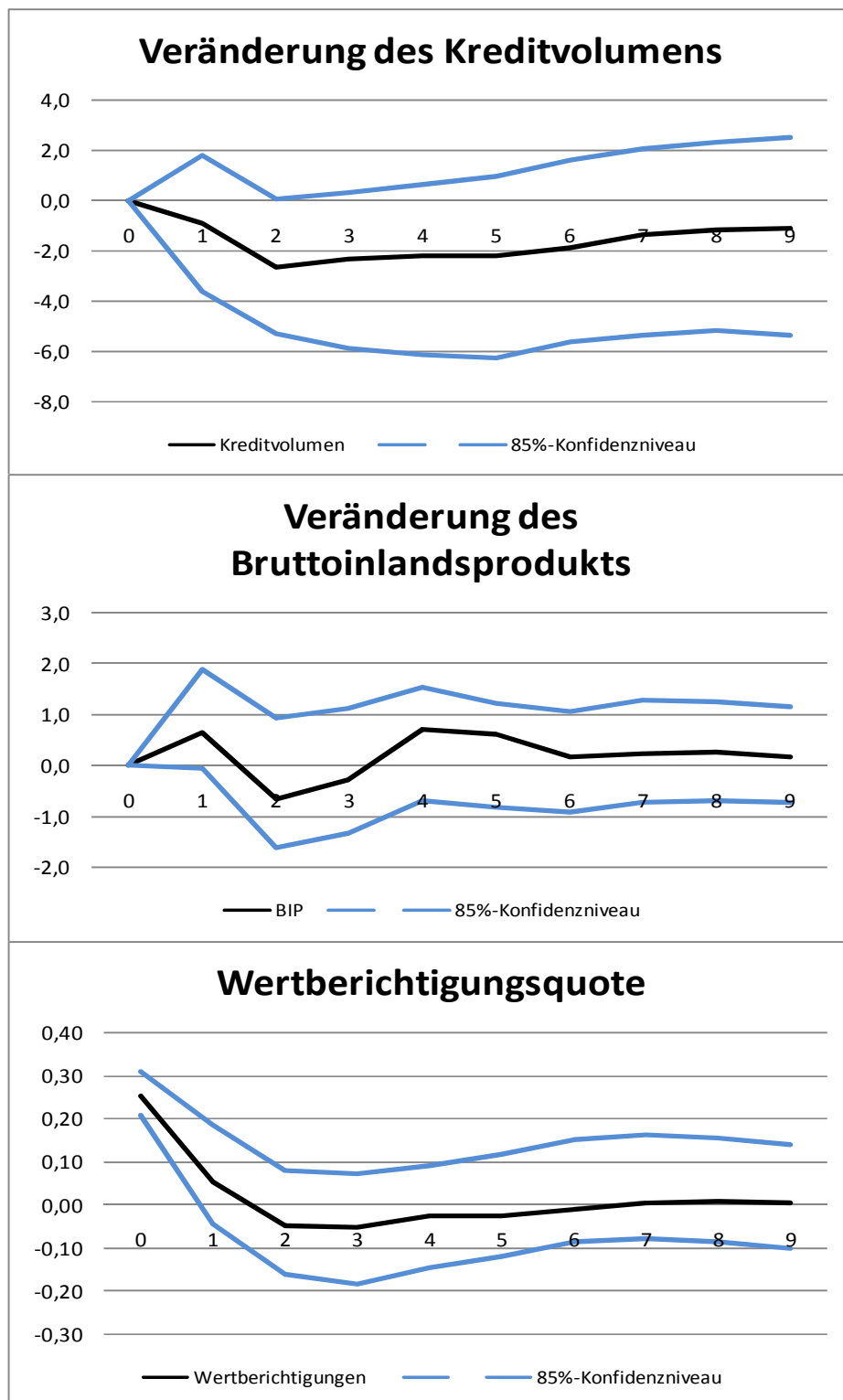
Abbildung 4 – Wachstumsbeiträge der Bankengruppen zum Kreditvolumen an inländische Nichtbanken



Anmerkungen: Veränderung gegenüber dem Vorjahresmonat.

Quelle: Deutsche Bundesbank, Bank Lending Survey (lfd. Jgg.).

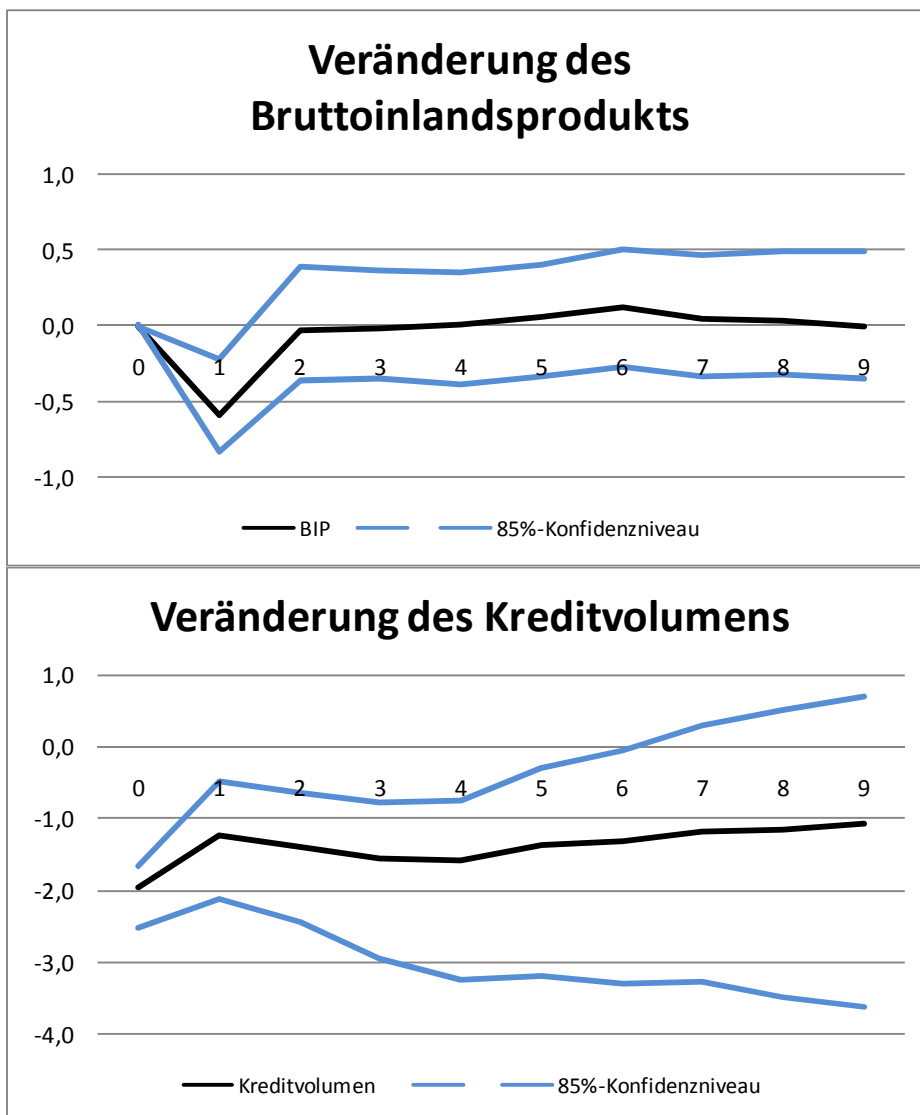
Abbildung 5 – Effekte eines Schocks auf die Wertberichtigungsquote



*Anmerkungen:* Konfidenzintervalle der Impuls-Antwort-Folgen wurden über eine Bootstrapsimulation mit 1000 Replikationen generiert. Der anfängliche Schock auf die Wertberichtigungsquote beträgt -0,25 Prozentpunkte. Auf der horizontalen Achse sind Jahreswerte abgetragen.

*Quelle:* Eigene Schätzungen und Berechnungen.

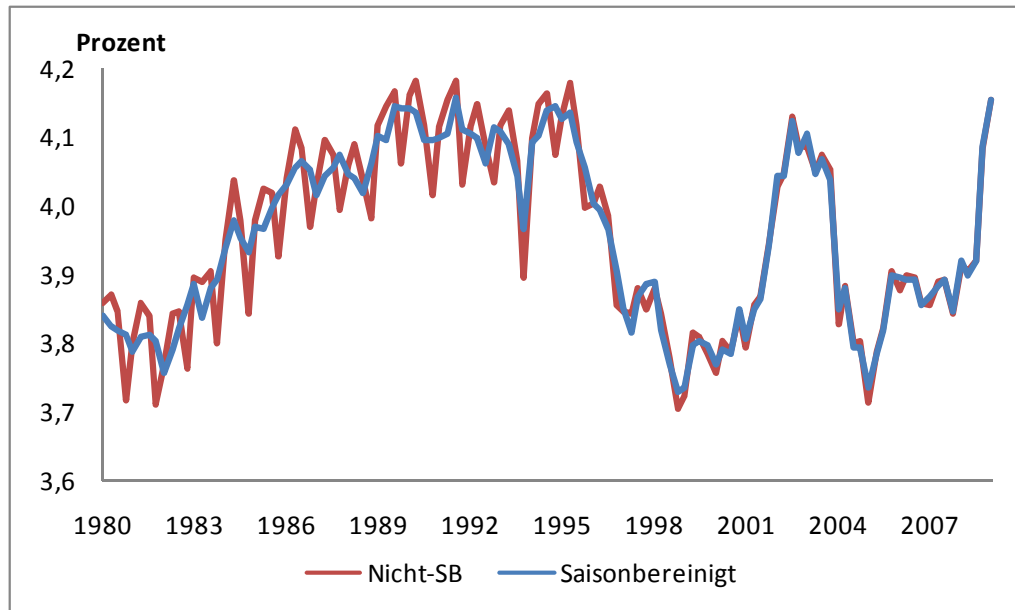
Abbildung 6 – Effekte eines Schocks auf das Kreditvolumen



*Anmerkungen:* Konfidenzintervalle der Impuls-Antwort-Folgen wurden über eine Bootstrapsimulation mit 1000 Replikationen generiert. Der anfängliche Schock auf das Kreditvolumen beträgt -2 Prozentpunkte. Auf der horizontalen Achse sind Jahreswerte abgetragen.

*Quelle:* Eigene Schätzungen und Berechnungen.

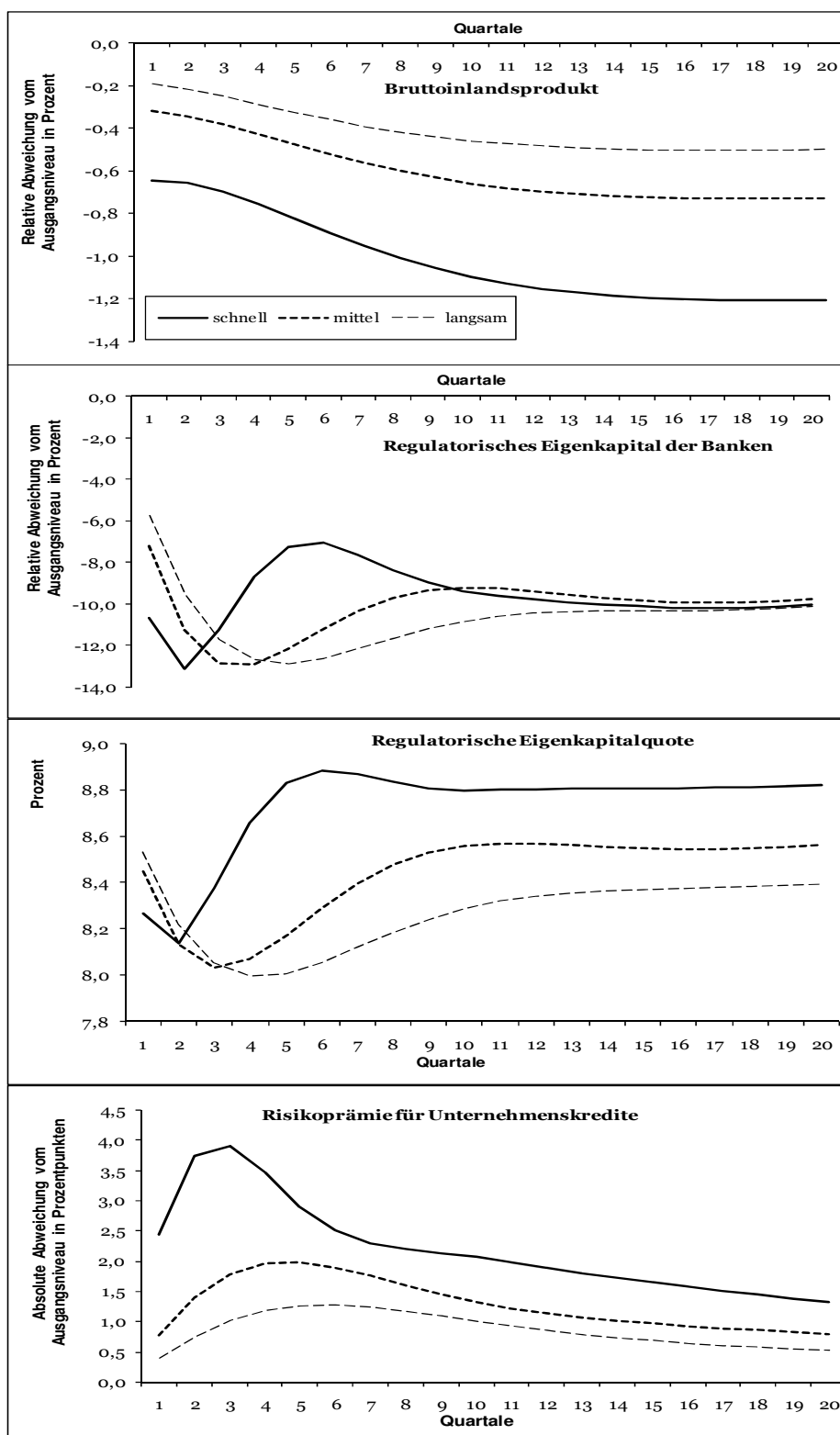
Abbildung 7 – Historische Entwicklung der bilanzielle Eigenkapitalquote des deutschen Bankensektors



*Anmerkungen:* Die bilanzielle Eigenkapitalquote ist hier berechnet als Eigenkapital geteilt durch das Gesamtvolumen der Aktiva (jeweils wie in der Bankenstatistik ausgewiesen) und nicht zu verwechseln mit der (risikogewichteten) regulatorischen Eigenkapitalquote.

*Quellen:* Deutsche Bundesbank, Bankenstatistik (Ifd. Jgg.); eigene Berechnungen.

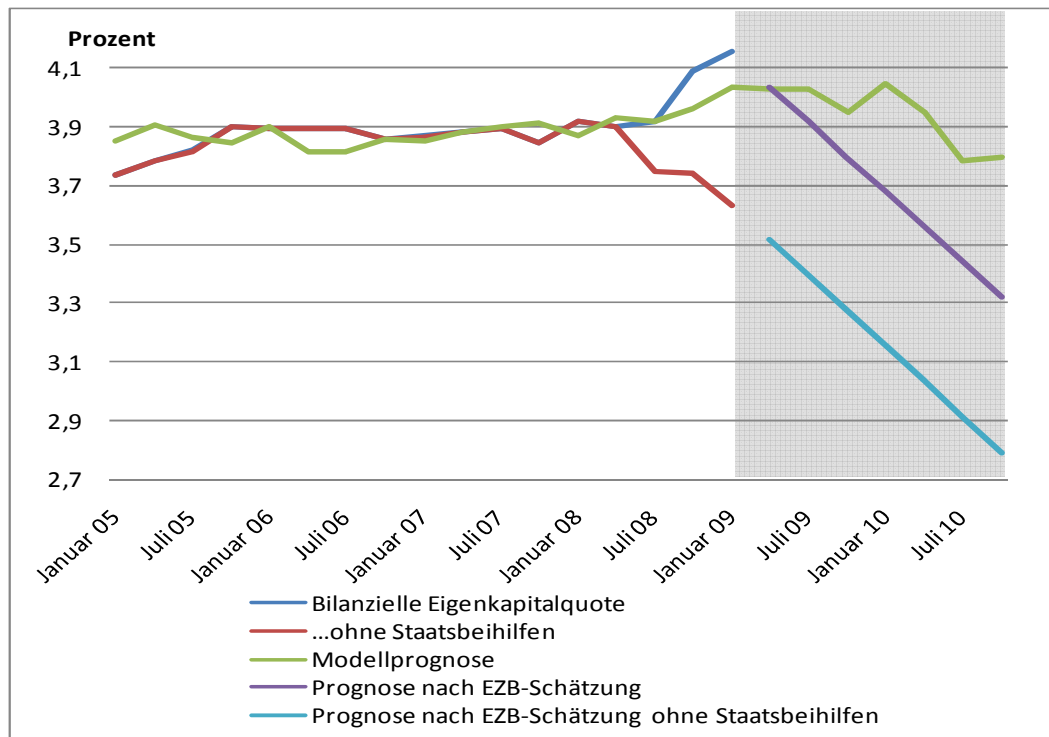
Abbildung 8 – Reaktionen auf einen Schock auf das regulatorische Eigenkapital der Banken in einem DSGE-Modell



Anmerkungen: Simuliert wurde ein negativer Schock auf das regulatorische Eigenkapital der Banken von -13 Prozent.

Quelle: Eigene Simulationen.

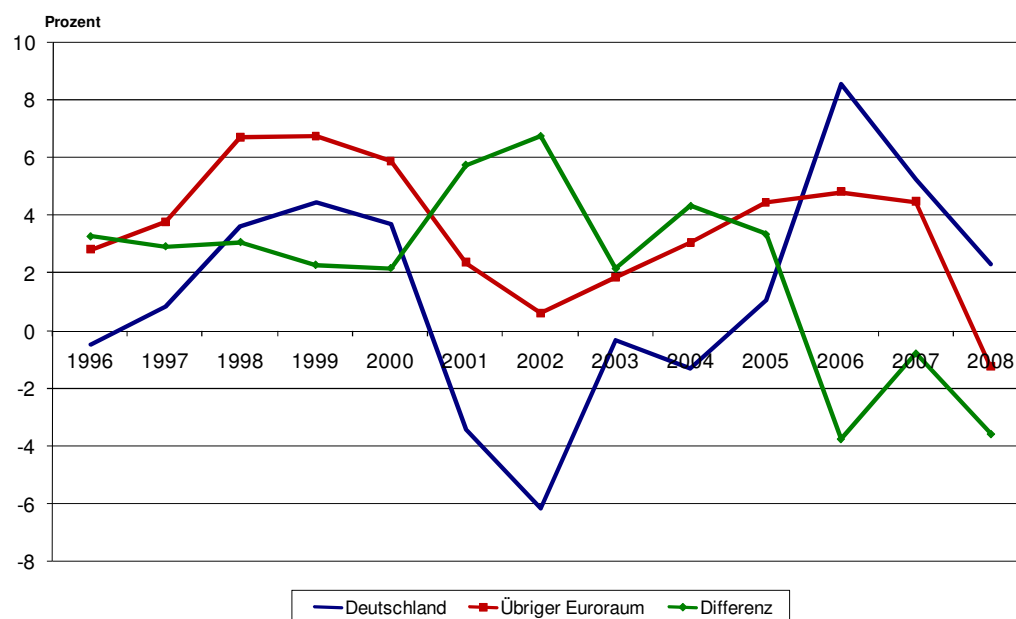
Abbildung 9 – Verschiedene Szenarien für die Entwicklung der bilanzielle Eigenkapitalquote des deutschen Bankensektors am aktuellen Rand



*Anmerkungen:* Die bilanzielle Eigenkapitalquote ist hier berechnet als Eigenkapital geteilt durch das Gesamtvolumen der Aktiva (jeweils wie in der Bankenstatistik ausgewiesen) und nicht zu verwechseln mit der (risikogewichteten) regulatorischen Eigenkapitalquote. Prognosen nach EZB-Schätzung unterstellen den von uns auf Basis der EZB-Schätzungen für den Abschreibungsbedarf im Euroraum geschätzten Abschreibungsbedarf bei deutschen Banken. Der grau hinterlegte Bereich markiert den Prognosebereich (ab 2009Q2).

*Quelle:* Deutsche Bundesbank, Bankenstatistik (lfd. Jgg.); EZB (2009b); eigene Berechnungen und Prognosen.

Abbildung 10 – Investitionen in Deutschland und dem übrigen Euroraum



Anmerkungen: Veränderungen gegenüber dem Vorjahr. Differenz in Prozentpunkten.

Quellen: Eurostat; eigene Berechnungen.