

Ludwig, Björn

**Working Paper**

## Warum der Baseler Ausschluss für Bankenaufsicht mit seinem antizyklischen Kapitalpuffer falsch liegt

CIW Discussion Paper, No. 7/2011

**Provided in Cooperation with:**

University of Münster, Center for Interdisciplinary Economics (CIW)

*Suggested Citation:* Ludwig, Björn (2011) : Warum der Baseler Ausschluss für Bankenaufsicht mit seinem antizyklischen Kapitalpuffer falsch liegt, CIW Discussion Paper, No. 7/2011, Westfälische Wilhelms-Universität Münster, Centrum für Interdisziplinäre Wirtschaftsforschung (CIW), Münster

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/49980>

**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.

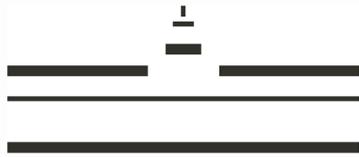
Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**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.*



WESTFÄLISCHE  
WILHELMS-UNIVERSITÄT  
MÜNSTER



Centrum für Interdisziplinäre Wirtschaftsforschung  
Diskussionspapier

7/2011

**Warum der Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht  
mit seinem antizyklischen Kapitalpuffer falsch liegt**

Björn Ludwig

Center for Interdisciplinary Economics  
Discussion Paper

**Centrum für Interdisziplinäre Wirtschaftsforschung**  
**Diskussionspapier**  
**7/2011**

Juli 2011

ISSN 2191-4419

**Warum der Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht mit seinem antizyklischen Kapitalpuffer falsch liegt\***

*Björn Ludwig<sup>†</sup>*

**Zusammenfassung**

Das Basel III Rahmenwerk führt einen antizyklischen Kapitalpuffer, um das durch die Krise eindrucksvoll bestätigte Problem der Prozyklizität der Eigenkapitalanforderungen zu lösen. Das Entscheidungskriterium zur Abgrenzung der konjunkturell guten Phase von der schlechten Phase, das den Kapitalaufbau beziehungsweise Kapitalabbau begründen soll, basiert auf dem Verhältnis vom nominellen Kreditvolumen zum nominalen BIP. Anstelle das Problem der Prozyklizität zu lösen, wird der in dieser Form von der Bankenaufsicht konzipierte antizyklische Kapitalpuffer bei einer regelgebundenen Anwendung das Problem eher verschärfen, denn in konjunkturell schlechten Zeiten mit niedrigem BIP Wachstum signalisiert der Indikator die Erhebung des zusätzlichen Kapitalpuffers und in konjunkturell guten Zeiten mit einem hohen BIP Wachstum nicht. Anstelle dieser Konzeption sollte besser das Kreditwachstum und der Kreditimpuls als Entscheidungskriterium verwendet werden, da bei diesen Größen ein hinreichend guter Zusammenhang zum Wachstum des realen BIP besteht.

JEL-Codes: E32, E37, G28

---

\* Ich danke Thomas Apolte, Andreas Haaker, Ulf Jessen für die hilfreichen Kommentare. Der Autor gibt seine persönliche Meinung wieder.

<sup>†</sup> DGRV - Deutscher Genossenschafts- und Raiffeisenverband, Berlin, ludwig@dgrv.de

## **Why the Basel Committee on Banking Supervision is wrong with the countercyclical capital buffer**

### **Abstract**

The Basel III Framework introduces a countercyclical capital buffer to reduce the procyclicality of the minimum capital requirements. The reference point for the decision to impose the buffer is based on the credit-to-GDP ratio. However, this guidance will exacerbate the problem of procyclicality in a rule based application, because in periods with a low GDP growth it sends a signal to increase the capital requirements and in periods with a high GDP growth it sends a signal to reduce the capital requirements. Instead of the credit-to-GDP ratio the credit growth and the credit impulse should be used as reference point, because these variables are high correlated with the real GDP growth.

JEL-Codes: E32, E37, G28

Im Internet unter:

[http://www.wiwi.uni-muenster.de/ciw/forschen/downloads/DP-CIW\\_07\\_2011.pdf](http://www.wiwi.uni-muenster.de/ciw/forschen/downloads/DP-CIW_07_2011.pdf)

Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
CIW – Centrum für Interdisziplinäre Wirtschaftsforschung  
Scharnhorststraße 100  
D-48151 Münster

Tel: +49-251/83-25329 (Sekretariat)  
E-Mail: [clementine.kessler@uni-muenster.de](mailto:clementine.kessler@uni-muenster.de)  
Internet: [www.wiwi.uni-muenster.de/ciw](http://www.wiwi.uni-muenster.de/ciw)

# Warum der Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht mit seinem antizyklischen Kapitalpuffer falsch liegt

## 1. Einleitung

Am 16. Dezember 2010 verabschiedete der Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht als Reaktion auf die Finanz- und Wirtschaftskrise sein als Basel III bezeichnetes Reformpaket zur Bankenregulierung, um die Resistenz des Bankensektors gegenüber Krisensituationen aus dem Finanzsektor und der Wirtschaft zu stärken.<sup>1</sup> Das Reformpaket umfasst im Wesentlichen neben verbesserten Eigenkapitalanforderungen für Banken auch eine Höchstverschuldungsquote und Liquiditätsregeln. Teil der verbesserten Eigenkapitalregeln ist ein antizyklischer Kapitalpuffer, der die in Basel II inhärente Prozyklizität verringern soll. Diese Prozyklizität wird schon lange unter Ökonomen, Praktikern und Politiker diskutiert.<sup>2</sup> Denn die risikosensitiven Regeln von Basel II führen zu einer mit der Konjunktur positiv korrelierten Kreditvergabemöglichkeit der Banken. Wenn in konjunkturellen Aufschwungphasen das Kreditrisiko sinkt, muss von den Banken weniger Eigenkapital zur Risikodeckung vorgehalten werden, womit sich bei konstantem Eigenkapital die Kreditvergabemöglichkeit erhöht. Die zusätzlichen Kredite verstärken ihrerseits die konjunkturelle Entwicklung. Im Abschwung hingegen sinkt die Kreditvergabemöglichkeit der Banken, was die Rezession weiter verstärkt. Der antizyklische Kapitalpuffer soll nun die exzessive Kreditvergabe in Aufschwungphasen senken und einen zusätzlichen Kapitalpuffer für Verluste in Rezessionen aufbauen. Aufgrund der Konzeption des Kapitalpuffers ist zu befürchten, dass die an ihn gestellten Anforderungen zur Nivellierung der Kreditvergabe über den Konjunkturzyklus nicht erreicht werden, da er auf die falschen makroökonomischen Variablen abstellt. Es ist zu vermuten, dass eine regelorientierte Anwendung des antizyklischen Kapitalpuffers die Eigenkapitalanforderung bei den Banken erhöht, wenn die konjunkturelle Lage schlecht ist und vice versa. Insofern ist es notwendig, das Konzept des antizyklischen Kapitalpuffers unter makroökonomischen Aspekten zu evaluieren. Dafür wird im Folgenden wie folgt vorgegangen. Nach einem kurzen Überblick über das Konzept des antizyklischen Kapitalpuffers, wie er in dem Basel III Rahmenwerk vorgesehen ist, und dessen fachliche Fundierung, erfolgt eine modelltheoretische Analyse des Konzepts über eine Simulationsstudie. Im Anschluss daran folgen Überlegungen, wie die Konzep-

---

<sup>1</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden BCBS (2010), S. 1 ff.

<sup>2</sup> Vgl. Gordy, Howells (2006), S. 1 ff.

tion auf Basis der Ergebnisse der Simulationsstudie zu überarbeiten ist. Mit einer Zusammenfassung der wesentlichen Erkenntnisse endet das Papier.

## **2. Konzeption des antizyklischen Kapitalpuffers**

Im Folgenden werden die wesentlichen Grundzüge des Konzepts des antizyklischen Kapitalpuffers erläutert. Der antizyklische Kapitalpuffer wird von den nationalen Aufsichtsbehörden in Abhängigkeit des Anstiegs systemweiter Risiken aufgrund eines exzessiven Kreditwachstums festgesetzt.<sup>3</sup> Daraus folgt, dass der Kapitalpuffer über den Kreditzyklus zwei mögliche Ausprägungen annehmen kann. Einerseits kann der antizyklische Kapitalpuffer positive Werte annehmen, die während eines exzessiven Kreditwachstums steigen und bei abnehmendem Kreditwachstum wieder fallen. Andererseits hat der Puffer einen Wert von Null in allen anderen Phasen des Kreditzyklus. Dabei soll der zusätzliche antizyklische Kapitalpuffer nicht unendlich steigen können, sondern an eine Obergrenze von 2,5% gebunden sein. Der antizyklische Kapitalpuffer wird in Prozent der gewichteten Risikoaktiva ausgedrückt.

Nach Festlegung des antizyklischen Kapitalpufferzuschlags haben die Institute zwölf Monate Zeit, die erhöhten Kapitalanforderungen zu erfüllen.<sup>4</sup> Die Institute können ihre Kapitalausstattung verbessern, in dem sie einerseits ihr regulatorisches Eigenkapital durch Gewinnthesaurierung oder durch Kapitalaufnahme erhöhen, oder andererseits ihre risikogewichtete Aktiva verringern. Erfüllt ein Institut innerhalb von zwölf Monaten nicht die Vorgaben, ist eine Ausschüttungsbeschränkung für das folgende Geschäftsjahr als Sanktion vorgesehen.

Im Gegensatz zur Festsetzung des Puffers wirkt eine Reduzierung des Puffers unverzüglich.<sup>5</sup> In diesem Fall ist der angesammelte Kapitalüberschuss uneingeschränkt verfügbar und kann zum Verlustausgleich, zur Unterlegung anderer Risiken oder zur Ausschüttung verwendet werden. Gegebenfalls kann die Ausschüttung von der Aufsicht untersagt werden, wenn der Aufsicht eine Ausschüttung unter den gegebenen Umständen nicht angemessen erscheint.

Die bei der Entscheidung für die Einführung eines antizyklischen Kapitalpuffers von der nationalen Aufsichtsbehörde anzuwendenden Grundsätze sind vom Baseler Ausschuss in der Richtlinie *Guidance for national authorities operating the countercyclical capital buffer* beschrieben. In der Richtlinie wird das Verfahren festgelegt, mit dem die Phase eines exzessiven

---

<sup>3</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden BCBS (2010), S. 57 ff.

<sup>4</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden BCBS (2010), S. 58.

<sup>5</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden BCBS (2010), S. 58.

Kreditwachstums identifiziert wird, das zu einem Anstieg der systemweiten Risiken führt. Zur Festlegung des antizyklischen Kapitalpuffers wird die Entwicklung der Relation nominellen Kreditvolumens zum nominellen Bruttoinlandsprodukt über deren langfristigen Trend verwendet.<sup>6</sup> Dabei wird auf eine weite Kreditdefinition, die sämtliche finanzielle Forderungen gegenüber den privaten Haushalten und privaten Nichtfinanzunternehmen umfasst, zurückgegriffen. Somit ist zunächst das Verhältnis vom nominellen Kreditvolumen ( $D_t$ ) zum BIP ( $Y_t^n$ ) auf Basis von Quartalszahlen zu ermitteln.

$$(1) \quad Ratio_t = \frac{D_t}{Y_t^n} \cdot 100$$

Im nächsten Schritt wird das Verhältnis Kreditvolumen zu BIP mit seinem langfristigen Trend verglichen und die Differenz ( $Gap_t$ ) zwischen dem Verhältnis und dessen Trend ( $Trend_t$ ) bestimmt.<sup>7</sup> Ist die Differenz positiv, so ist dies ein Indiz dafür, dass das Kreditvolumen exzessiv zum BIP gewachsen ist.

$$(2) \quad Gap_t = Ratio_t - Trend_t$$

Für die Trendermittlung wird der Hodrick-Prescott-Filter verwendet.<sup>8</sup> Entsprechend der Arbeit von DREHMANN et al beträgt der Parameter  $\lambda$  dabei 400.000.<sup>9</sup>

Im letzten Schritt wird die Differenz in den Kapitalzuschlag für den antizyklischen Kapitalpuffer übersetzt.<sup>10</sup> Für die Transformation wird für die Differenz sowohl eine untere als auch eine obere Grenze festgelegt. Liegt die Differenz unter beziehungsweise an der unteren Grenze ( $L$ ), ist der Kapitalpuffer ( $VB_t$ ) in Prozent der risikogewichteten Aktiva null. Der Kapitalpuffer erreicht seinen maximalen Wert ( $VB_{\max}$ ), wenn die Differenz über der Obergrenze ( $H$ ) liegt. Zwischen den Grenzen erfolgt eine Linearisierung des Kapitalpuffers. Die Übersetzung der Differenz in den Kapitalpuffer kann somit allgemein mittels der folgenden abschnittsweise definierten Funktion dargestellt werden.

<sup>6</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden BCBS (2010a), S. 10 ff.

<sup>7</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden BCBS (2010a), S. 13.

<sup>8</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden BCBS (2010a), S. 13.

<sup>9</sup> Siehe Drehmann et al (2010), S. 28 ff.

<sup>10</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden BCBS (2010a), S. 13.

$$(3) \quad VB_t = \begin{cases} 0 & \text{für } Gap_t \leq L \\ \frac{VB_{\max}}{H-L} \cdot Gap_t + \frac{VB_{\max} \cdot L}{L-H} & \text{für } L < Gap_t < H \\ VB_{\max} & \text{für } H \leq Gap_t \end{cases}$$

Untersuchungen des Baseler Ausschusses auf Basis historischer Daten von Bankenkrisen haben gezeigt, dass  $L = 2\%$  und  $H = 10\%$  begründete und stabile Grenzen darstellen.<sup>11</sup> Somit beträgt der Kapitalpuffer in der konkreten Ausgestaltung  $0\%$ , wenn die Differenz aus der Relation Kreditvolumen zu BIP und deren Trend kleiner  $2\%$  ist und  $2,5\%$ , wenn diese Differenz  $10\%$  und höher ist. Zwischen den Grenzen wird der Kapitalpuffer linear interpoliert.

### 3. Fundierung und Würdigung der Konzeption des antizyklischen Kapitalpuffers

Die Auswahl der Relation Kreditvolumen zu BIP als Entscheidungskriterium für die Festlegung des antizyklischen Kapitalpuffers basiert auf einer dem Basel III Regulierungsrahmen vorausgehenden Studie von DREHMANN et al.<sup>12</sup> In der Studie wird das Verhältnis von Kreditvolumen zu BIP als Entscheidungskriterium für die Kapitalbildung nicht anhand eines ökonomischen Modells theoretisch fundiert, sondern es werden verschiedene Variablen empirisch auf ihre Leistungsfähigkeit als Entscheidungskriterium überprüft. Die getesteten Variablen lassen sich in drei Gruppen einteilen.<sup>13</sup> Die erste Gruppe umfasst aggregierte makroökonomische Variablen, die zweite Kennzahlen des Bankensektors und die dritte Finanzierungskosten. In der Gruppe der makroökonomischen Variablen werden das Wachstum des realen BIP, das Wachstum des realen Kreditvolumens, das Verhältnis von Kreditvolumen zu BIP und das Wachstum der Vermögenspreise analysiert. Als Kennzahlen des Bankensektors dienen das Bankkreditwachstum, die Bankgewinne und die Verluste bezogen auf das Kreditgeschäft. Im Bereich der Finanzierungskosten beziehen sich DREHMANN et al auf Credit Spreads für Banken und Unternehmen sowie auf Liquiditätskosten. Auf Basis der statistischen Tests zeigt sich, dass das Verhältnis Kreditvolumen zu BIP als Entscheidungskriterium zu bevorzugen ist. Allerdings ist es als Indikator nur für die Phase der Kapitalbildung gut geeignet und weni-

<sup>11</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden BCBS (2010a), S. 13.

<sup>12</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden BCBS (2010a), S. 8.

<sup>13</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden Drehmann et al (2010), S. 8 ff.

ger für die Phase des Kapitalabbaus. Für die Kapitalabbauphase sind Indikatoren wie Verluste aus dem Kreditgeschäft in Kombination mit den Kreditbedingungen besser geeignet.

Aufgrund der divergierenden Ergebnisse aus den rein empirischen Analysen von DREHMANN et al ist zumindest ihre Schlussfolgerung in dem Punkt folgerichtig, dass in diesem Stadium kein rein regelbasierter Ansatz für den antizyklischen Kapitalpuffer empfohlen werden kann.<sup>14</sup> Vor einer regelgebundenen Anwendung eines mit Mängeln behafteten Entscheidungskriteriums muss gewarnt werden. Selbst dem Baseler Ausschuss beunruhigt anscheinend eine regelgebundene Anwendung ihres Konzepts, da sie in dem Basel III Rahmenwerk mit einer Öffnungsklausel den nationalen Aufsichtsbehörden zubilligen, unter Beachtung weiterer Kriterien den antizyklischen Kapitalpuffer anzuwenden.<sup>15</sup> Es ist zu vermuten, dass eine regelgebundene Anwendung des antizyklischen Kapitalpuffers die Kapitalanforderung an die Banken erhöht, wenn die konjunkturelle Situation schlecht und das Wachstum des BIP gering ist und vice versa die Kapitalanforderung senkt, wenn die Konjunktur gut ist und das BIP Wachstum hoch ist. Auch REPULLO/SAURINA vermuten eine derartige Wirkungsweise des antizyklischen Kapitalpuffers.<sup>16</sup>

Die Ursache für den negativen Zusammenhang von Kapitalpuffer und wirtschaftlicher Entwicklung liegt in dem im Entscheidungskriterium verwendeten nominalen Kreditvolumen. Das Kreditvolumen ist ein Spätindikator und kein Frühindikator und als solcher folgt das Kreditvolumen zeitlich versetzt der wirtschaftlichen Entwicklung. Es bleibt in der Rezession noch lange über seinem langfristigen Trend. Verstärkt wird diese Zeitverzögerung weiter dadurch, dass der Kapitalpuffer erst erhoben wird, wenn die einen Spätindikator beinhaltende Relation ihren langfristigen Trend in einem bestimmten Ausmaß übersteigt. Diese Probleme werden von REPULLO/SAURINA im Übrigen ebenso gesehen.<sup>17</sup>

Entgegen dem Vorgehen von REPULLO/SAURINA, die den empirisch abgeleiteten antizyklischen Kapitalpuffer und seine Wirkungsweise für die Länder Großbritannien, Frankreich, Deutschland, Italien, Japan, Spanien und die Vereinigten Staaten mittels einer erneuten empirischen Analyse untersuchen, wird hier eine Analyse anhand eines ökonomischen Modells vorgezogen.<sup>18</sup>

---

<sup>14</sup> Vgl. Drehmann et al (2010), S. 27.

<sup>15</sup> Vgl. BCBS (2010), S. 57 f. und auch BCBS (2010a), S. 3 f.

<sup>16</sup> Vgl. Repullo, Saurina (2011), S. 5.

<sup>17</sup> Vgl. Repullo, Saurina (2011), S. 14.

<sup>18</sup> Siehe Repullo, Saurina (2011), S. 8 ff.

## 4. Modelltheoretische Analyse der Konzeptionen des antizyklischen Kapitalpuffers

### 4.1 Einführung eines einfachen makroökonomische Modells

Wie DREHMANN et al auf Basis ihrer empirischen Untersuchung selbst schreiben, geben ihre Ergebnisse eher eine anfängliche Anregung im Hinblick auf die Entscheidungsvariable zur Bildung eines antizyklischen Kapitalpuffers als einen endgültigen Vorschlag.<sup>19</sup> Es bleiben somit viele Fragen offen. Hinzu kommt, dass für den Beginn der Kapitalabbauphase ohnehin eher andere Indikatoren geeignet sind als das Verhältnis von Kreditvolumen zum BIP. Insofern zeigen ihre Analysen, dass ein vollständig regelbasierter Mechanismus bei dem heutigen Stand der Forschung nicht möglich ist. Im Folgenden wird gezeigt, dass die Schlussfolgerungen von DREHMANN et al mehr als berechtigt sind.

Für die weiteren Ausführungen wird ein einfaches makroökonomisches Modell von BIGGS/MAYER/PICK verwendet.<sup>20</sup> Betrachtet wird eine geschlossene Volkswirtschaft ohne Staat, insofern gibt es zwei Sektoren. Die Güter werden entweder konsumiert oder investiert. Die Nachfrage nach Konsumgütern  $C_t$  ist gleich dem Angebot an Konsumgütern  $Y_{C,t}$  und die Nachfrage nach Investitionsgütern  $I_t$  ist gleich dem Angebot an Investitionsgütern  $Y_{I,t}$ . Im Gleichgewicht entspricht das Güterangebot der Güternachfrage, das heißt es gilt:

$$(4) \quad Y_t = Y_{C,t} + Y_{I,t} = C_t + I_t$$

Das Güterangebot ist unendlich elastisch bezüglich des Preisniveaus. Das Preisniveau für Konsumgüter und Kapitalgüter sei jeweils eins. Die Unternehmen kaufen die Investitionsgüter von den privaten Haushalten und setzen die Investitionsgüter für die Produktion von Konsumgütern ein. Daraus folgt:

$$(5) \quad C_t = F(K_t) = A \cdot K_t$$

Mit:

$K_t$  = Kapitalstock

$A$  = konstanter Parameter

---

<sup>19</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden Drehmann et al (2010), S. 27.

<sup>20</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden Biggs, Mayer, Pick (2009), S. 2ff.

Der Kapitalstock wird mit der Rate  $\delta$  abgeschrieben, somit beträgt der Kapitalstock in der Periode  $t$ :

$$(6) \quad K_t = (1 - \delta) \cdot K_{t-1} + I_t$$

Für die Finanzierung der Investitionsgüter nehmen die Unternehmen einen Kredit in Höhe der Investitionen auf. Unter der Annahme vollständiger Konkurrenz und unter Beachtung der Gleichung (5) ergibt sich für die Unternehmen die folgende Gewinnfunktion  $G_t$ :

$$(7) \quad G_t = A \cdot K_t - (r + \delta) \cdot K_t = (A - r - \delta) \cdot K_t = 0$$

Aus der Maximierung der Gewinnfunktion der Unternehmen in Gleichung (7) folgt der Zinssatz  $r$  als:

$$(8) \quad r = A - \delta$$

Nach Abzug der Zinszahlung  $r \cdot K_t$  verbleibt den Unternehmen aus dem Verkauf von Konsumgütern ein Einkommen in Höhe von  $\delta \cdot K_t$ , das zur Tilgung der Kredite verwendet wird. Auf Basis dieser Annahmen folgt für den Kreditbestand  $D_t$  in der Periode  $t$ :

$$(9) \quad D_t = (1 - \delta) \cdot D_{t-1} + I_t$$

Die Konsumenten verkaufen zu Beginn der Periode die Kapitalgüter an die Firmen und sparen die Erträge. Am Ende der Periode bezahlen sie ihren Konsum mit den Zinserträgen  $r \cdot D_t$  und Abhebungen in Höhe von  $\delta \cdot D_t$ . Somit entwickeln sich die Ersparnisse der privaten Haushalte im Einklang mit Gleichung (9).

Die Banken agieren in dieser geschlossenen Volkswirtschaft ausschließlich als Intermediär zwischen den Unternehmen und den privaten Haushalten.

Somit ergibt sich unter den gesetzten Prämissen und einigen Umformungen der Gleichungen (5), (8) und (9) für das Volkseinkommen aus (4):

$$(10) \quad Y_t = (\delta + r) \cdot D_t + \Delta D_t + \delta \cdot D_{t-1}$$

Insofern ist in dem Modell von BIGGS/MAYER/PICK das Volkseinkommen eine Funktion des Kreditvolumens  $D_t$  und der Veränderung des Kreditvolumens  $\Delta D_t$ . Aus der Gleichung (10) kann durch einige Umformungen das Wachstum des BIP  $g_{Y_t}$  abgeleitet werden.

$$(11) \quad g_{Y_t} = \frac{Y_t}{Y_{t-1}} - 1 = (1 - \delta) \cdot \underbrace{\frac{\Delta D_t - \Delta D_{t-1}}{Y_{t-1}}}_{\text{Kreditimpuls}} + (2 \cdot \delta + r) \cdot \underbrace{\frac{\Delta D_t}{D_{t-1}}}_{\text{Kreditwachstum}} \cdot \frac{D_{t-1}}{Y_{t-1}}$$

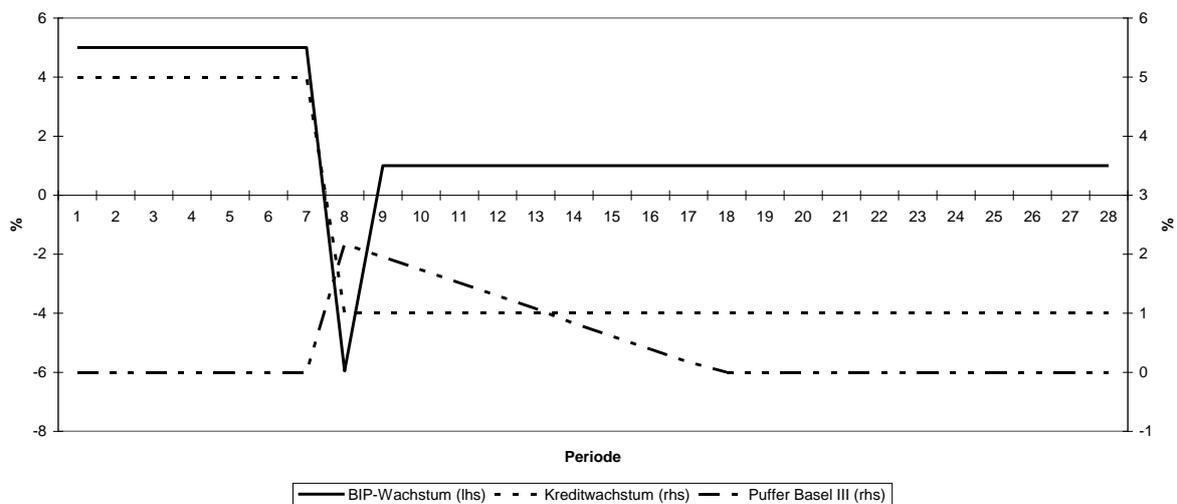
Bei BIGGS/MAYER/PICK ist daher das Wachstum des BIP eine Funktion des Kreditimpulses, was dem ersten Term der Gleichung (11) entspricht, und dem Kreditwachstum gewichtet mit dem Verhältnis von Kreditvolumen zum BIP, was dem zweiten Term der Gleichung (11) entspricht. Der Kreditimpuls ist somit ein Impuls für das Wachstum des BIP, der von einer Veränderung des Kreditwachstums ausgeht. Mit anderen Worten kann der Kreditimpuls als ein Wachstum des Kreditwachstums begriffen werden. Wenn die Veränderung des Kreditvolumens stabil ist, dann ist der Kreditimpuls null und das BIP Wachstum wird vom Kreditwachstum getragen. Wenn allerdings die Veränderungen des Kreditvolumens volatil sind, dann kann der Kreditimpuls die Einflüsse des Kreditwachstums auf das BIP Wachstum überlagern. An diesem Modell wird nun die Wirkungsweise des antizyklischen Kapitalpuffers analysiert.

## 4.2 Simulationsstudie des antizyklischen Kapitalpuffers in dem Modell

Anhand des im Abschnitt 4.1 eingeführten Modells wird im Folgenden in einer Simulationsstudie die Wirkungsweise einer regelgebundenen Anwendung des antizyklischen Kapitalpuffers, wie er im Basel III Rahmenkonzept vorgeschlagen wird, analysiert. In Anlehnung an die Beispiele bei BIGGS/MAYER/PICK befindet sich im ersten Szenario die Modellwirtschaft am Anfang in einer gleichmäßigen Entwicklung, bei der das Kreditwachstum am Anfang 5% beträgt.<sup>21</sup> Dann fällt das Kreditwachstum auf 1% und stabilisiert sich auf diesem Niveau. Für die numerische Berechnung wird zu Beginn in der Periode null ein Kreditvolumen von 100 unterstellt, ebenso wie ein Zinssatz von null. Mit dem Kreditwachstum fällt auch das endogene BIP Wachstum. Während das Kreditwachstum in den Folgeperioden auf dem niedrigeren Niveau verbleibt, erholt sich das BIP Wachstum in der Folgeperiode und verbleibt dann auf diesem Niveau. Anders formuliert kommt es in der Modellvolkswirtschaft zu einem konjunkturellen Einbruch wenn das BIP Wachstum fällt und zu einer konjunkturellen Erholung wenn das BIP Wachstum auf sein neues Niveau ansteigt.

<sup>21</sup> Vgl. zu den Beispielen ausführlich Biggs, Mayer, Pick (2009), S. 5 f.

Anhand der in der Modellsimulation generierten Daten wird der antizyklische Kapitalpuffer gemäß den im Basel III Rahmenwerk gemachten Vorgaben berechnet. Die Berechnungen zeigen, dass bei einem Abstellen auf die Relation des Kreditvolumens zum BIP und dessen Abweichung vom langfristigen Trend genau in der Periode der Krise der antizyklische Kapitalpuffer erhoben wird, was von den grundsätzlichen Absichten von Basel III nicht gewünscht ist. Erst in der Periode der wirtschaftlichen Entwicklung und den daran anschließenden Perioden der Stabilisierung wird der Puffer allmählich abgebaut. Die folgende Abbildung 1 fasst die Ergebnisse des ersten Szenarios graphisch zusammen.



**Abbildung 1: Wirtschaftliche Entwicklung, Kreditwachstum und antizyklischer Kapitalpuffer im Szenario 1<sup>22/23</sup>**

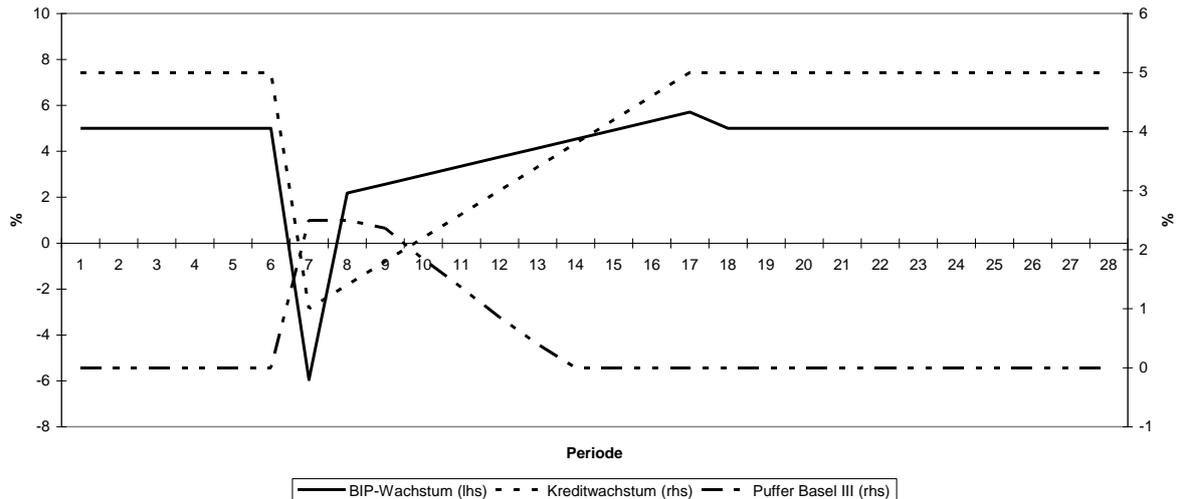
Im zweiten Szenario, das hier betrachtet wird, wird die Phase der wirtschaftlichen Erholung modifiziert. Unter sonst gleichen Prämissen fällt das Kreditwachstum von 5% auf 1%, erholt sich aber in den Folgeperioden allmählich, bis es das Ursprungsniveau von 5% erreicht.<sup>24</sup>

Wie schon im ersten Szenario erleidet die Wirtschaft in der Periode, in der das Kreditwachstum fällt, einen konjunkturellen Einbruch und das Wachstum des BIP sinkt. In den Folgeperioden erholen sich das BIP Wachstum und das Kreditwachstum, bis beide ein stabiles Wachstum erreichen. Analog zum Szenario 1 wird auch im Szenario 2 bei einer regelgebundenen Anwendung des antizyklischen Kapitalpuffers der Puffer in der Periode des konjunkturellen Einbruchs erhoben. Der Puffer bleibt für zwei Perioden auf seinem Höchstniveau von 2,5% und fällt in den Folgeperioden des wirtschaftlichen Aufschwungs allmählich. Abbildung 2 zeigt die Entwicklung im zweiten Szenario.

<sup>22</sup> Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Biggs, Mayer, Pick (2009), S. 5.

<sup>23</sup> Lhs steht für left hand scale und dem entsprechend rhs für right hand scale.

<sup>24</sup> Vgl. zu dem Beispiel Biggs, Mayer, Pick (2009), S. 5 f.



**Abbildung 2: Wirtschaftliche Entwicklung, Kreditwachstum und antizyklischer Kapitalpuffer im Szenario 2<sup>25</sup>**

Die Simulationsstudien haben bestätigt, was im Vorfeld zu erwarten war. In Zeiten konjunktureller Einbrüche wird bei der aktuellen Ausgestaltung des antizyklischen Kapitalpuffers bei einer regelgebundenen Anwendung der Kapitalpuffer erhoben und mit ihm die Eigenkapitalanforderungen an die Banken. Dies konterkariert die mit der Einführung eines antizyklischen Kapitalpuffers im Basel III Rahmenwerk verbundene Absicht, die Prozyklizität von Basel II zu reduzieren und die aus den Eigenkapitalvorschriften folgenden möglichen Kreditengpässe zu senken. Die Kreditvergabemöglichkeit der Banken vor dem Hintergrund der Eigenkapitalvorschriften wird mit der Erhöhung der Eigenkapitalanforderungen durch den antizyklischen Kapitalpuffer in der Krise eher sogar noch verschärft.

## 5. Weiterentwicklung des Konzepts des antizyklischen Kapitalpuffers

Bei ihrer empirischen Analyse der Daten für die oben genannten sieben Länder kommen REPULLO/SAURINA ebenfalls zu dem Ergebnis, dass die Relation Kreditvolumen zum BIP und ihre Abweichung vom langfristigen Trend nicht als Entscheidungskriterium für den antizyklischen Kapitalpuffer geeignet ist, da die Relation für die Mehrzahl der Länder negativ mit dem Wachstum des BIP korreliert ist.<sup>26</sup> Aus diesem Grund schlagen sie die Verwendung von Wachstumsgrößen vor.<sup>27</sup> REPULLO/SAURINA weisen in ihrer empirischen Untersuchung eine positive Korrelation zwischen Kreditwachstum und dem Wachstum des realen BIP nach.

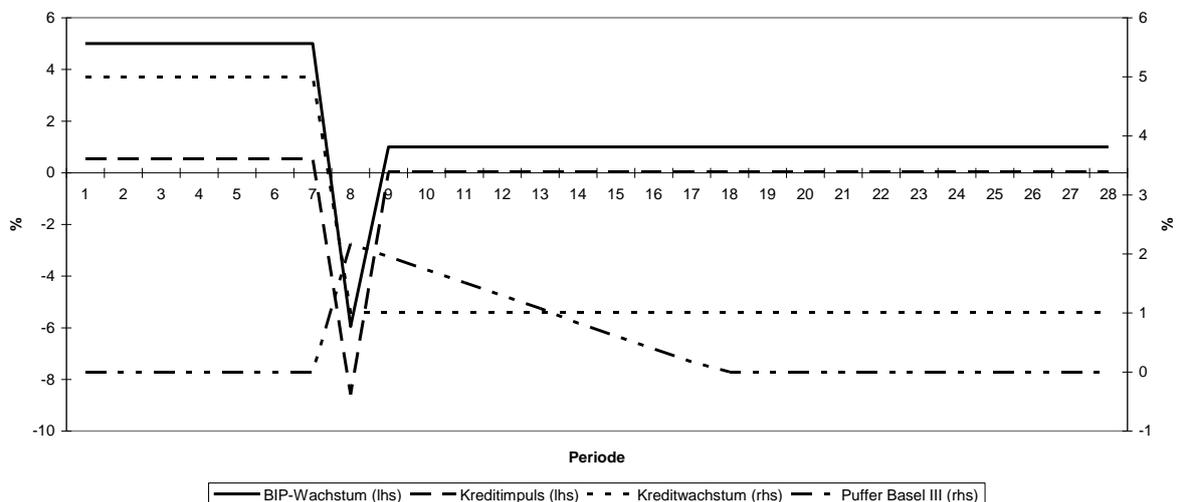
<sup>25</sup> Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Biggs, Mayer, Pick (2009), S. 6.

<sup>26</sup> Vgl. Repullo, Saurina (2011), S. 8 ff.

<sup>27</sup> Vgl. Repullo, Saurina (2011), S. 15 ff.

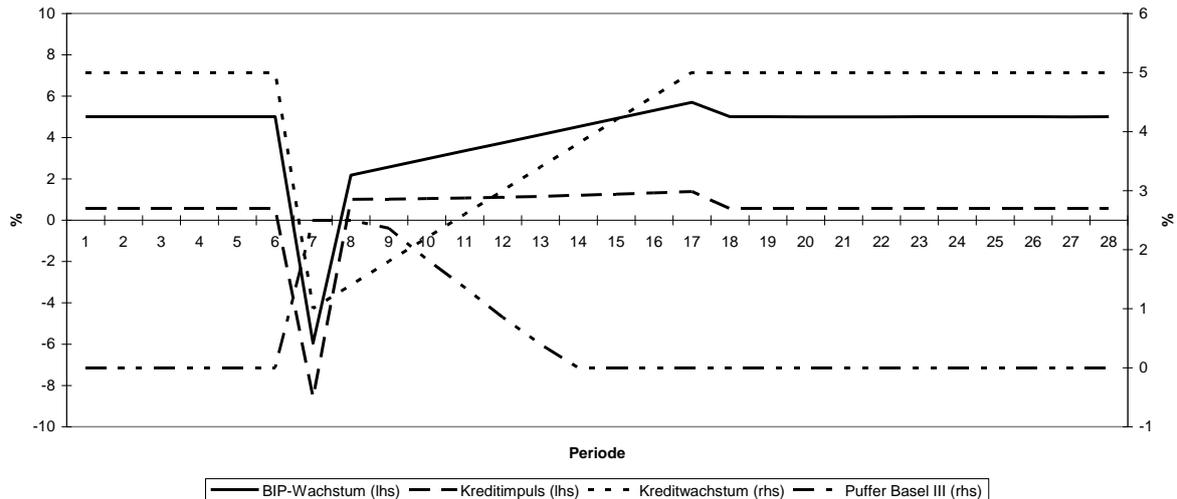
Vor dem Hintergrund der Ergebnisse der Simulationsstudie im Abschnitt 4.2 ist zu bezweifeln, dass es sich bei dem Kreditwachstum um das richtige Entscheidungskriterium für den antizyklischen Kapitalpuffer handelt. Denn betrachtet man die Abbildungen 1 und 2, dann sieht man, dass das Kreditwachstum die Entwicklung des BIP Wachstums nur unzureichend widerspiegelt. Insbesondere im Szenario 1, wo das Kreditwachstum von 5% auf 1% fällt und dann auf diesem Niveau verbleibt, erholt sich die Wirtschaft ohne einen Anstieg des Kreditwachstums. Auch im zweiten Szenario gewinnt das Kreditwachstum als erklärende Variable für das Wachstum des BIP nicht an Bedeutung, sondern wird durch die Entwicklung des Kreditimpulses überlagert. Das Kreditwachstum steigt zwar in den Folgeperioden kontinuierlich an, aber der Anstieg des BIP Wachstums in der ersten Periode nach dem Einbruch ist deutlich höher. Somit sollte man bei der Verwendung des Kreditwachstums für den antizyklischen Kapitalpuffer auf Basis der von REPULLO/SAURINA nachgewiesenen Korrelation zwischen Kreditwachstum und BIP Wachstum Vorsicht walten lassen.

Der Arbeit von BIGGS/MAYER/PICK folgend, wird hier vorgeschlagen, als Entscheidungskriterium für den antizyklischen Kapitalpuffer auf den Kreditimpuls abzustellen. Der Kreditimpuls bildet die Entwicklung des BIP Wachstums hinreichend gut ab, wie eine Erweiterung der Simulationsstudie aus dem Abschnitt 4.2 um den Kreditimpuls zeigt. Die beiden folgenden Abbildungen erweitern die Szenarien 1 und 2 der Simulationsstudien um den Kreditimpuls.



**Abbildung 3: Wirtschaftliche Entwicklung, Kreditwachstum, Kreditimpuls und antizyklischer Kapitalpuffer im Szenario 1<sup>28</sup>**

<sup>28</sup> Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Biggs, Mayer, Pick (2009), S. 5.



**Abbildung 4: Wirtschaftliche Entwicklung, Kreditwachstum, Kreditimpuls und antizyklischer Kapitalpuffer im Szenario 2<sup>29</sup>**

Analog zum ersten Szenario besteht auch im zweiten Szenario eine hinreichend gute Korrelation zwischen dem Kreditimpuls und dem BIP Wachstum, wie aus der Abbildung 4 zu ersehen ist.<sup>30</sup> Aufgrund der negativen Veränderung des Kreditwachstums in der Periode, in der das Kreditwachstum fällt, sinkt der Kreditimpuls. Sowohl der Rückgang des Kreditwachstums als auch des Kreditimpulses führen zu einem Fall des BIP Wachstums, wobei der Einfluss des Kreditimpulses dominiert. In der Erholungsphase ist die Veränderung des Kreditwachstums positiv und der Kreditimpuls steigt dementsprechend stark an, so dass sich das BIP Wachstum erholt.

Die erweiterte Simulationsstudie zeigt, dass bei Konzeption eines antizyklischen Kapitalpuffers ein alleiniges Abstellen auf das von REPULLO/SAURINA vorgeschlagene Kreditwachstum auch nur bedingt zielführend sein kann. Vielmehr ist neben dem Kreditwachstum auch der Kreditimpuls bei der Konzeption des antizyklischen Kapitalpuffers zu berücksichtigen, um ein hinreichend gutes Entscheidungskriterium zu erhalten, das sowohl die Notwendigkeit des Kapitalaufbaus als auch des Kapitalabbaus zeitnah signalisiert und damit die Kreditvergabemöglichkeiten der Banken einschränkt oder erhöht.

<sup>29</sup> Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an Biggs, Mayer, Pick (2009), S. 6.

<sup>30</sup> Vgl. hierzu und im Folgenden Biggs, Mayer, Pick (2009), S. 5 f.

## 6. Fazit

In der Analyse konnte mit einem ökonomischen Modell in einer Simulationsstudie gezeigt werden, dass der im Basel III Rahmenwerk festgelegte antizyklische Kapitalpuffer bei einer regelgebundenen Anwendung die Eigenkapitalanforderungen in konjunkturell schlechten Zeiten erhöht und in konjunkturell guten Zeiten senkt, da das Entscheidungskriterium, Abweichung der Relation Kreditvolumen zum BIP von seinem langfristigen Trend, gerade bei konjunkturellen Einbrüchen dazu neigt einen Kapitalpuffer zu erheben. Auch das von REPULLO/SAURINA vorgeschlagene Kreditwachstum als Indikator für die Erhebung eines antizyklischen Kapitalpuffers hat sich in dem Modell als eingeschränkt geeignet erwiesen. Vielmehr sollte bei dem Indikator für die Erhebung des antizyklischen Kapitalpuffers auf makroökonomische Größen abgestellt werden, die die wirtschaftliche Entwicklung treffsicher abbilden. In dem Modell konnte gezeigt werden, dass neben dem Kreditwachstum ein starker Einfluss vom Kreditimpuls auf das Wachstum des BIP ausgeht. Insofern sollte das Entscheidungskriterium für den antizyklischen Kapitalpuffer nicht auf Größen wie nominelles Kreditvolumen und das nominale BIP basieren, sondern Kreditwachstum, Kreditimpuls und Wachstum des realen BIP berücksichtigen. Offen bleibt allerdings an dieser Stelle, wie die Größen Kreditwachstum, Kreditimpuls und Wachstum des realen BIP in einer Konzeption für einen antizyklischen Kapitalpuffer miteinander zu verknüpfen sind, sodass ein effektives Signal für den Kapitalaufbau oder Kapitalabbau entsteht, welches Krisen eben nicht verstärkt. Dafür ist weitere Forschungsarbeit sowie eine empirische Überprüfung notwendig.

## **Literatur**

Basel Committee on Banking Supervision (2010): Basel III: A global regulatory framework for more resilient banks and banking systems, Bank for International Settlements, Basel, 2010.

Basel Committee on Banking Supervision (2010a): Guidance for national authorities operating the countercyclical capital buffer, Bank for International Settlements, Basel, 2010.

Biggs, Michael; Mayer, Thomas; Pick, Andreas (2009): Credit and economic recovery, DNB Working Paper, Nr. 218, Juli 2009.

Drehmann, Mathias; Borio, Claudio, Gambacorta, Leonardo; Jiménez, Gabriel; Trucharte, Carlos (2010): Countercyclical capital buffers: exploring options, BIS Working Papers, Nr. 317, Juli 2010.

Gordy, Michael B.; Howells, Bradley (2006): Procyclicality in Basel II: Can we treat the disease without killing the patient?, in: Journal of Financial Intermediation, 15. Jg., 2006, Nr. 3, S. 395-417.

Repullo, Rafael; Saurina, Jesús (2011): The countercyclical capital buffer of Basel III: A critical assessment, CEMFI Working Paper, Nr. 1102, März 2011.

Bisher erschienen:

## Diskussionspapiere des Centrums für Interdisziplinäre Wirtschaftsforschung

- DP-CIW 1/2011:** Die Gemeinschaft der Lehrenden und Lernenden: Festvortrag zur Promotionsfeier der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät am 24. November 2010 in der Aula des Schlosses  
*Alexander Dilger*  
Januar 2011
- DP-CIW 2/2011:** Plädoyer für eine problemorientierte, lerntheoretisch und fachlich fundierte ökonomische Bildung  
*Gerd-Jan Krol, Dirk Loerwald und Christian Müller*  
Februar 2011
- DP-CIW 3/2011:** Gefangen im Dilemma? Ein strategischer Ansatz der Wahl- und Revolutionsteilnahme  
*Marie Möller*  
April 2011
- DP-CIW 4/2011:** Overconfidence and Team-Performance: An Analysis of NBA-Players' Self-Perception  
*Hannah Geyer, Hanke Wickhorst*  
April 2011
- DP-CIW 5/2011:** Kompetenzziele für das allgemein bildende Fach „Wirtschaft / Ökonomie“ in der Sekundarstufe I  
*AGOEB - Arbeitsgruppe Ökonomische Bildung*  
Mai 2011
- DP-CIW 6/2011:** Coping with Unpleasant Surprises in a Complex World: Is Rational Choice Possible in a World with Positive Information Cost?  
*Roger D. Congleton*  
Juni 2011



Herausgeber:  
Westfälische Wilhelms-Universität Münster  
CIW – Centrum für Interdisziplinäre Wirtschaftsforschung  
Scharnhorststr. 100  
D-48151 Münster

Tel: +49-251/83-25329

Fax: +49-251/83-28429

[www.wiwi.uni-muenster.de/ciw](http://www.wiwi.uni-muenster.de/ciw)

