

Scharf, Karsten

Working Paper — Digitized Version

Modellgestützte Analyse der Auswirkungen von Bankenregulierungen

Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 182

Provided in Cooperation with:

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

Suggested Citation: Scharf, Karsten (1986) : Modellgestützte Analyse der Auswirkungen von Bankenregulierungen, Manuskripte aus den Instituten für Betriebswirtschaftslehre der Universität Kiel, No. 182, Universität Kiel, Institut für Betriebswirtschaftslehre, Kiel

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/168610>

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.

Nr. 182

Modellgestützte Analyse der Auswirkungen
von Bankenregulierungen

Karsten Scharf^{*}

^{*} Diplom-Volkswirt Karsten Scharf
Institut für Betriebswirtschaftslehre
Lehrstuhl für Finanzwirtschaft
Direktor: Prof. Dr. Reinhart Schmidt

C141405

Gliederung	Seite
1. Problemstellung	1
2. Modellbeschreibung	1
2.1. Variablen der Modelle	2
2.2. Modellstruktur des Basismodells	3
2.2.1. Zielfunktion des Basismodells	3
2.2.2. Ausgangsbilanz des Basismodells	3
2.2.3. Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung der folgenden Perioden	5
2.2.4. Marktbeschränkungen	8
2.3. Einbau der Regulierungen in das Basismodell	8
2.3.1. Normative Regulierungen	8
2.3.2. Darstellung der normativen Beschränkungen im Modell	9
3. Analyse der Bankenregulierungen	11
3.1. Szenarien	11
3.1.1. Geschäftspolitische Szenarien	11
3.1.2. Zinsszenarien	11
3.2. Ergebnisse der ersten Untersuchungsreihe	12
4. Zusammenfassung und Ausblick	13
Literaturverzeichnis	14
Anhang	16

1. Problemstellung

Der Gesetzgeber der Bundesrepublik Deutschland hat im §6 KWG die Zielsetzung der Beaufsichtigung von Kreditinstituten festgelegt. Danach soll das Bundesaufsichtsamt Mißständen in der Kreditwirtschaft entgegenwirken [13, S. 53ff]. Um diese Zielvorgabe zu erreichen, baute das Bundesaufsichtsamt ein komplexes System von Bankenregulierungen auf. Die ständige Weiterentwicklung der Produktpalette der Banken veranlaßt die Bankaufsichtsbehörde zur Überarbeitung ihrer Regulierungen, um die Risiken der neuen Bankgeschäfte zu überwachen und gegebenenfalls Maßnahmen zu ergreifen. All diese Entwicklungen haben zu einem so komplexen Regulierungssystem geführt, daß die Wirkungen der Regulierungen nicht ohne modellgestützte Analysen aufgezeigt werden können. Für die Geschäftspolitik der Kreditinstitute ergeben sich aus den Regulierungen Probleme, die in der Forschung noch nicht ausreichend berücksichtigt werden [(1, S. 228ff), (2, S. 83ff), (3, S. 56ff), und (4, S. 75ff)]. Mit Ausnahmen [(9), (10) und (14)] sind dabei die Auswirkungen der Regulierungen nicht genügend realitätsnah untersucht worden.

Ausgangspunkt der Analyse sind Bankgesamtplanungsmodelle [(1), (2), (3), (4), (7), (8), (11) und (12)]. Daher stützt sich die Analyse auf ein LP-Modell, das mit Hilfe des Programmsystems LINDO auf einer PDP10 gelöst wird. Da es eine Vielzahl von Bankenregulierungen gibt, wird auch durch die Beschränkung auf eine modellgestützte Analyse nur der Bereich von normativen Bankenregulierungen in das Modell einbezogen. Damit werden die Bereiche des Registrierungszwanges, der Konzessionssysteme, der Überwachungs- und Publizitätsvorschriften ausgeklammert. Nach der Modellformulierung soll die Analyse in verschiedenen Untersuchungsreihen durchgeführt werden, wobei der Komplexitäts- und Intensitätsgrad der Regulierungen variiert wird.

2. Modellbeschreibung

Ausgangspunkt der Analyse ist eine vorgegebene Bilanz eines Kreditinstituts, wobei die Struktur der Bilanz ein durchschnitt-

liches Institut in der Bundesrepublik Deutschland darstellt. Es handelt sich um Modelle unter sicheren Erwartungen.

2.1. Variablen der Modelle

Die notwendige Aggregation der vielen Bilanzpositionen führt zu folgenden modellierten Bilanzvariablen.

Abbildung 1: Modellvariablen der Bilanz

Variable	Bilanzposition
Aktivseite	
KASSE	Kassenbestand
LZBGUT	Guthaben bei der Deutschen Bundesbank
FOKIKU	kurzfristige Forderungen an Kreditinstitute
FOKIMI	mittelfristige Forderungen an Kreditinstitute
FOKILA	langfristige Forderungen an Kreditinstitute
WERTPA	Anleihen, Schuldverschreibungen und Wertpapiere
FONBKU	kurzfristige Forderungen an Kunden
FONBMI	mittelfristige Forderungen an Kunden
FONBLA	langfristige Forderungen an Kunden
ANLVOL	Beteiligungen, Grundstücke, Gebäude, Betriebs- und Geschäftsausstattung
Passivseite	
VERIKU	kurzfristige Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten
VERIMI	mittelfristige Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten
VERILA	langfristige Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten
VENBKU	kurzfristige Verbindlichkeiten gegenüber Kunden
VENBMI	mittelfristige Verbindlichkeiten gegenüber Kunden
VENBLA	langfristige Verbindlichkeiten gegenüber Kunden
VENBSP	Spareinlagen
ANLEIH	Schuldverschreibungen
EIGKAP	Eigenkapital

Die Positionen FOKILA, FONBKU, FONBMI und FONBLA werden zusätzlich in Klein- und Großkredite unterteilt. Letztere wiederum werden in drei Risikoklassen unterschieden. Die Gewinn- und Verlustrechnung wird mit folgenden Variablen dargestellt.

Abbildung 2: Modellvariablen der Gewinn- und Verlustrechnung

Variable	Gewinn- und Verlustrechnungsposition
ZINERT	Zinsertrag
PROERT	Provisionsertrag
JAHFEH	Jahresfehlbetrag
ZINAUF	Zinsaufwand
PROAUF	Provisionsaufwand
PERAUF	Personalaufwand
SACAUF	Sachaufwand
SEE	Steuern vom Einkommen und Ertrag
JAHUEB	Jahresüberschuß

2.2. Modellstruktur des Basismodells

Das Basismodell bildet ein Kreditinstitut ohne Regulierungen ab. Die Modelle haben einen Zeithorizont von fünf Perioden, wobei die erste Periode die Definition der Ausgangsbilanz darstellt.

2.2.1. Zielfunktion des Basismodells

Als geeignetes Zielkriterium für die folgenden Untersuchungen ist das Eigenkapital gewählt worden. Es wird das Eigenkapital der fünften Periode maximiert. Die Endwertmaximierung des Eigenkapitals erscheint sinnvoll [11, S.486], da das Eigenkapital in den verschiedenen Regulierungssystemen eine zentrale Rolle spielt und immer wieder als Engpaßfaktor Verwendung findet.

2.2.2. Ausgangsbilanz des Basismodells

Zur Ermittlung der Struktur eines Kreditinstituts wurde mit Hilfe der Bilanzstatistik der Deutschen Bundesbank eine durchschnittliche Bilanzstruktur für alle Bankengruppen erstellt. Daraus ergab sich eine Ausgangsbilanz, die in den Modellen vorab definiert wird.

Abbildung 3: Ausgangsbilanz des Basismodells

Aktiva		Passiva	
KASSE	600	VEKIKU	22.000
LZBGUT	5.000	VEKIMI	4.000
FOKIKU	18.000	VEKILA	18.000
FOKIMI	2.000	VENBKU	28.000
FOKILA	28.000	VENBMI	8.000
WERTPA	20.000	VENBLA	26.000
FONBKU	23.000	VENBSP	46.000
FONBMI	14.000	ANLEIH	40.000
FONBLA	86.000	EIGKAP	8.000
ANLVOL	3.400		
BILSUM	200.000		200.000

Zusätzlich in die Bilanz werden Eventualforderungen (EVEFOR) und -verbindlichkeiten (EVEVER) aufgenommen, um teilweise Risiken des nicht bilanzwirksamen Geschäftes abbilden zu können. Die Anfangswerte dieser Bestände betragen jeweils 16.000.

Für einige Forderungsbestände sind Differenzierungen in Groß- und Kleinkredite vorgenommen worden, die in der ersten Periode mit vorgegebenen Beständen berücksichtigt werden.

Abbildung 4: Bestände an Groß- und Kleinkrediten in der ersten Periode

Kleinkredite	Risikoklasse		
	I	II	III
langfristige Forderungen an Kreditinstitute (FOKILAK)			16.000
kurzfristige Forderungen an Kunden (FONBKUK)			14.000
mittelfristige Forderungen an Kunden (FONBMIK)			8.000
langfristige Forderungen an Kunden (FONBLAK)			50.000
Großkredite	Risikoklasse		
	I	II	III
langfristige Forderungen an Kreditinstitute (FOKILG)	4.000	4.000	4.000
kurzfristige Forderungen an Kunden (FONBKG)	3.000	3.000	3.000
mittelfristige Forderungen an Kunden (FONBMG)	2.000	2.000	2.000
langfristige Forderungen an Kunden (FONBLG)	12.000	12.000	12.000

Die Variablenbezeichnungen der Großkredite bekommen neben dem Zeitindex einen Index zur Unterscheidung der Risikoklassen, dabei gibt der erste Index die Risikoklasse und der zweite die Periode an.

2.2.3. Bilanz und Gewinn- und Verlustrechnung der folgenden Perioden

Nach der Modellierung der Ausgangsbilanz folgt die modellhafte Darstellung der Bilanz der Folgeperiode. Es wird die Bilanzsumme berechnet, wobei sie einmal über die Aktivseite und ein zweites Mal über die Passivseite definiert wird. Diese Darstellungsart hat zur Folge, daß die Gleichheit der Aktivseite und Passivseite gewährleistet ist.

$$(1) \quad \text{KASSE2} + \text{LZBGUT2} + \text{FOKIKU2} + \text{FOKIMI2} + \text{FOKILA2} + \\ \text{WERTPA2} + \text{FONBKU2} + \text{FONBMI2} + \text{FONBLA2} + \text{ANLVOL2} + \\ \text{BILVER2} = \text{BILSUM2}$$

$$(2) \quad \text{VEKIKU2} + \text{VEKIMI2} + \text{VEKILA2} + \text{VENBKU2} + \text{VENBMI2} + \\ \text{VENBLA2} + \text{VENBSP2} + \text{ANLEIH2} + \text{EIGKAP2} + \text{BILGEW2} = \\ \text{BILSUM2}$$

Der Kassenbestand beinhaltet das für das tägliche Geschäft notwendige Bargeld und wird exogen als Prozentsatz der Bilanzsumme festgelegt.

$$(3) \quad 0,003 * \text{BILSUM2} - \text{BILVER2} = \text{KASSE2}$$

Aus Gleichung (3) wird deutlich, daß ein Bilanzverlust als Belastung des Kassenbestandes bzw. als Abgang von Bargeld angesehen wird. Das Guthaben bei der Deutschen Bundesbank setzt sich aus den Komponenten Mindestreserve (MINRES) und Überschußkasse zusammen. Als Überschußkasse wird der Teil der liquiden Mittel betrachtet, der aus Sicherheitsgründen von der Geschäftsleitung des Kreditinstituts gehalten wird.

$$(4) \quad \text{MINRES2} + 0,01 * \text{BILSUM2} = \text{LZBGUT2}$$

Die weiteren Positionen der Aktivseite werden endogen über das Modell berechnet. Nur beim Anlagevolumen ist es erforderlich, eine Untergrenze zu definieren, da in dieser Position unter anderem auch die Betriebs- und Geschäftsausstattung sowie die Grundstücke und Gebäude enthalten sind, die teilweise zur Aufrechterhaltung des Geschäftsbetriebes notwendig sind.

$$(5) \quad \text{ANLVOL2} - 0,1 * \text{ANLVOL1} \geq 600$$

Gleichung (5) verlangt, daß das Anlagevolumen der laufenden Periode mindestens 600 zuzüglich 10% des Anlagevolumens der Vorperiode betragen soll. Bei den Forderungsbeständen, die in Klein- und Großkredite differenziert werden, sind noch Definitionsgleichungen notwendig, die die aggregierten Bestände bestimmen.

$$(6) \quad \text{FOKILAK2} + \text{FOKILG12} + \text{FOKILG22} + \text{FOKILG32} = \text{FOKILA2}$$

$$(7) \quad \text{FONBKUK2} + \text{FONBKG12} + \text{FONBKG22} + \text{FONBKG32} = \text{FONBKU2}$$

$$(8) \quad \text{FONBMIK2} + \text{FONBMG12} + \text{FONBMG22} + \text{FONBMG32} = \text{FONBMI2}$$

$$(9) \quad \text{FONBLAK2} + \text{FONBLG12} + \text{FONBLG22} + \text{FONBLG32} = \text{FONBLA2}$$

Die unter dem Bilanzstrich auszuweisenden Eventualforderungen (EVEFOR) und -verbindlichkeiten (EVEVER) werden folgendermaßen modelliert, wobei die Abhängigkeit der Eventualverbindlichkeiten von den kurzfristigen Forderungen an Kunden dadurch begründet ist, daß der größte Teil des Wechselgeschäftes in dieser Position enthalten ist.

$$(10) \quad \text{EVEVER2} \leq 0,5 * \text{FONBKU2}$$

$$(11) \quad \text{EVEFOR2} \leq \text{EVEVER2}$$

Auf der Passivseite wird das Eigenkapital der laufenden Periode durch das Eigenkapital der Vorperiode zuzüglich der Gewinnthesaurierung der laufenden Periode bestimmt.

$$(12) \quad \text{EIGKAP1} + \text{THESAU2} = \text{EIGKAP2}$$

Die Beschränkungen der anderen Passivpositionen werden später im Rahmen der Marktbeschränkungen wiedergegeben. Gleichung (12) zeigt, daß eine externe Kapitalzuführung nicht berücksichtigt

wird und eine Eigenkapitalerhöhung nur über erwirtschaftete Gewinne möglich ist. Die Gewinnverwendung wird als geschäftspolitische Entscheidung aufgefaßt, so daß exogen festgesetzt wird, daß der ermittelte Jahresüberschuß nach Steuern hälftig auf auszusüttenden Bilanzgewinn und Gewinnthesaurierung verteilt wird.

$$(13) \quad 0,5 * JAHUEB2 = THESAU2$$

$$(14) \quad 0,5 * JAHUEB2 = BILGEW2$$

Der Jahresüberschuß wird auf zweierlei Art ermittelt. Einmal wird über die Addition von Bilanzgewinn und Gewinnthesaurierung und zum anderen über die Saldierung der Erträge und Aufwendungen der Jahresüberschuß errechnet.

$$(15) \quad THESAU2 + BILGEW2 - BILVER2 = JAHUEB2$$

$$(16) \quad ZINERT2 + PROERT2 + JAHFEH2 - ZINAUF2 - PROAUF2 - PERAUF2 - SACAUF2 - SEE2 = JAHUEB2$$

Die einzelnen Positionen der Gleichung (16) werden im weiteren näher spezifiziert. Der Zinsertrag als Hauptertragskomponente setzt sich aus der Summation der mit ihren Zinssätzen multiplizierten Aktivpositionen zusammen. Es wird ein durchschnittlicher Bestand unterstellt, der sich aus der Vorperiode und der laufenden Periode ergibt.

$$(17) \quad \sum_{i=1}^I SOZS_i * \frac{(A1_i + A2_i)}{2} = ZINERT2$$

i ist der Index für die verschiedenen zinsbringenden Aktiva (= A)

SOZS = Sollzinssatz

Der Zinsaufwand wird nach der gleichen Formel berechnet. Es müssen nur die Sollzinssätze durch die Habenzinssätze und die Aktivpositionen durch die Passivpositionen ersetzt werden. Über die Berechnung des Provisionsertrages wird versucht, Verbundeffekte von Großkreditnehmern abzubilden. Dies wird durch die unterschiedliche Höhe der Koeffizienten erreicht.

$$(18) \quad \sum_{k=1}^K \text{PERA}_k * \text{B2}_k = \text{PROERT2}$$

k ist der Index für die verschiedenen provisionsertragbringenden Bilanzpositionen (= B)

PERA = Provisionsertragssatz

Nach dem gleichen Verfahren werden auch der Personal- und der Sachaufwand ermittelt. Da der Provisionsaufwand nur eine untergeordnete Rolle spielt, wird er exogen festgelegt.

$$(19) \quad 0,003 * \text{BILSUM2} = \text{PROAUF2}$$

Die zu zahlenden Steuern vom Einkommen und Ertrag werden nach folgender Gleichung berechnet ((6, S. 187ff) und (11, S. 488 und S. 494)).

$$(20) \quad 1,611 * \text{THESAU2} + 0,795 * \text{BILGEW2} = \text{SEE2}$$

Die Vermögensteuer wurde aufgrund ihrer geringen Bedeutung für Kreditinstitute vernachlässigt.

2.2.4. Marktbeschränkungen

Da bei den Modellrechnungen überprüft werden soll, wie sich die Aktivastruktur der Kreditinstitute bei Hereinnahme von Bankenregulierungen verändert, können Marktbeschränkungen nur noch über die Passivseite der Bilanz abgebildet werden. Es werden Wachstumskorridore für jede einzelne Passivposition angenommen, deren Wachstumsrate vom Zinssatz der Einlage abhängig gemacht wird.

$$(21) \quad \sum_{j=1}^J \text{WARA}_j * \text{P1}_j \leq \text{P2}_j$$

j ist der Index für die verschiedenen Passivpositionen (= P), inklusive der Eventualverbindlichkeiten, die immer die größte Wachstumsrate haben.

WARA = Wachstumsrate

Der Wachstumskorridor einer Passivposition wird umso breiter sein, je höher der Einlagenszinssatz dieser Position ist. Als Wachstumsuntergrenze wird der Bestand der Vorperiode herangezogen.

2.3. Einbau der Regulierungen in das Basismodell

2.3.1. Normative Regulierungen

Das Regulierungssystem der Bundesrepublik Deutschland hat eine Vielzahl von normativen Regelungen. Da für diese Modellreihe eine geschlossene Volkswirtschaft unterstellt wird, braucht der Grundsatz Ia nicht berücksichtigt werden. Von den normativen Regulierungen finden in die Modelle die Grundsätze I, II und III sowie die §§12 und 13 KWG Eingang. Daneben wird die Mindestreserve als eine normative Regelung aufgefaßt, da sie als geldpolitisches Instrumentarium keine Bedeutung hat und gleichzeitig restriktiv auf die Geschäftspolitik der Kreditinstitute wirkt. Außerdem wäre es möglich, diese Position für spätere Untersuchungen im Bereich der "lender of last resort"-Funktion der Notenbank oder als Beitrag zu einem Einlagensicherungsfonds zu verwenden.

2.3.2. Darstellung der normativen Beschränkungen im Modell

Die globale Beschränkung des Kreditgeschäftes wird über die Belegung des Eigenkapitals mit anzurechnenden Forderungen im Grundsatz I erreicht [5, S.94ff].

$$(22) \quad \text{FONBKU2} + \text{FONBMI2} + \text{FONBLA2} + 0,2 * \text{FOKIKU2} + 0,2 * \\ \text{FOKIMI2} + 0,2 * \text{FOKILA2} + \text{ANLVOL2} + 0,5 * \text{EVEFOR2} \leq \\ 18 * \text{EIGKAP2}$$

Die Liquiditätsanforderungen der Bankaufsichtsbehörde werden für den langfristigen Bereich im Grundsatz II und für den kurzfristigen Bereich im Grundsatz III formuliert [5, S.97ff].

$$(23) \quad \text{FONBLA2} + \text{FOKILA2} + \text{ANLVOL2} \leq \text{EIGKAP2} + \text{VENBLA2} + \\ \text{VEKILA2} + 0,8 * \text{ANLEIH2} + 0,6 * \text{VENBSP2} + 0,1 * \\ \text{VENBKU2} + 0,1 * \text{VENBMI2}$$

$$(24) \quad \text{WERTPA2} + \text{FONBKU2} + \text{FONBMI2} + 0,2 * \text{FOKIMI2} + 0,35 * \\ \text{EVEFOR2} + \text{UEBER22} \leq 0,6 * \text{VENBKU2} + 0,6 * \text{VENBMI2} + \\ 0,2 * \text{VENBSP2} + 0,1 * \text{VEKIKU2} + 0,5 * \text{VEKIMI2} + \\ 0,1 * \text{ANLEIH2}$$

Die angegebenen Koeffizienten sind die momentan gültigen Sätze, die in späteren Untersuchungen zum Intensitätsgrad der Bankenregulierungen variiert werden. Die Variable UEBER22 gibt den für Grundsatz III anrechenbaren Überschuß des Grundsatzes II an. Bei den in Grundsatz III anzurechnenden Eventualforderungen (EVEFOR2) wurde unterstellt, daß die drei Hauptkomponenten der Eventualforderungen jeweils ein Drittel des Gesamtbestandes ausmachen. §12 KWG beschränkt die schwer veräußerbaren Anlagen auf die Höhe des Eigenkapitals [13, S.98ff].

$$(25) \quad \text{ANLVOL2} \leq \text{EIGKAP2}$$

Im §13 KWG werden Großkreditregelungen getroffen. Da in den Modellen keine Einzelkredite modelliert werden, wird unterstellt, daß die in den Risikoklassen enthaltenen Großkredite die Anforderungen erfüllen. Es wird vorausgesetzt, daß jeder Großkredit mindestens 15% und höchstens 50% des Eigenkapitals ausmacht. Formal wird die Großkreditregelung wie folgt abgebildet [13, S.110ff].

$$(26) \quad \text{GK2}_i \leq 8 * \text{EIGKAP2}$$

$$(27) \quad \sum \text{GK2}_i \leq 8 * \text{EIGKAP2}$$

i ist der Index für die einzelnen Großkreditklassen

Die Gleichungen (26) und (27) besagen, daß jede Großkreditklasse und alle Großkreditklassen zusammen höchstens das Achtfache des Eigenkapitals betragen dürfen. Nach der neuesten Änderung der Mindestreservebestimmungen vom Mai 1986 hat Gleichung (28) folgendes Aussehen [5, S.107ff].

$$(28) \quad 0,087 * \text{VENBKU2} + 0,045 * \text{VENBMI2} + 0,0375 * \text{VENBSP2} \\ + (0,045 * 0,5) * \text{ANLEIH2} = \text{MINRES2}$$

Der Mindestreservesatz für die kurzfristigen Verbindlichkeiten gegenüber Nichtbanken ist ein Durchschnittssatz für alle Größen-

klassen. Von den Schuldverschreibungen (ANLEIH2) sind nur 50% anrechenbar, da nur dieser Teil annahmegemäß zu dem Bereich der mittelfristigen Einlagen zählt.

3. Analyse der Bankenregulierungen

3.1. Szenarien

Die verschiedenen Szenarien beziehen sich auf die beiden Bereiche Umwelt und Betrieb.

3.1.1. Geschäftspolitische Szenarien

Die geschäftspolitischen Szenarien beschreiben die unterstellten Bankgeschäfte, die von den betrachteten Kreditinstituten durchgeführt werden. Zum einen gehört der vorgegebene Wachstumskorridor der Eventualverbindlichkeiten zu den geschäftspolitischen Vorgaben. Wesentlicher ist die Unterscheidung der Kreditinstitute nach der Einbeziehung des Interbankengeschäfts. Es werden in verschiedenen Modellreihen Kreditinstitute mit und ohne Interbankengeschäft untersucht.

3.1.2. Zinsszenarien

Generell wird bei der Festsetzung der Zinssätze angenommen, daß die Habenzinsen bei gleicher Fristigkeit kleiner als die Sollzinsen sind. Darüberhinaus werden verschiedene Zinsstrukturen sowohl auf der Aktiv- als auch auf der Passivseite untersucht. Es werden die beiden gegensätzlichen Strukturen einer "normalen" und einer "inversen" Zinsstruktur in allen Kombinationen in die Modelle eingebaut. Die "normale" Zinsstruktur geht von höheren Zinssätzen der langfristigen gegenüber den kurzfristigen Forderungen und Verbindlichkeiten aus. Die "inverse" Zinsstruktur stellt dementsprechend die entgegengesetzte Beziehung dar. Es ergeben sich somit folgende vier verschiedene Zinsszenarien.

Abbildung 5: Zinsszenarien

Zinsszenarium	Zinsstruktur der	
	Aktivseite	Passivseite
I	normal	normal
II	normal	invers
III	invers	normal
IV	invers	invers

Die hier verwendeten Zinssätze der verschiedenen Zinsstrukturen haben folgende Werte.

Tabelle 1: Zinssätze der verschiedenen Zinsstrukturen

Aktiva	Zinsstruktur (%)		Passiva	Zinsstruktur (%)	
	normal	invers		normal	invers
FOKIKU	6,00	8,00	VEKIKU	3,25	4,75
FOKIMI	7,00	7,00	VEKIMI	3,75	4,25
FOKILAK	8,00	6,00	VEKILA	4,25	3,75
FOKILG1	7,75	5,75	VENBKU	3,00	4,50
FOKILG2	7,50	5,50	VENBMI	3,50	4,00
FOKILG3	7,25	5,25	VENBLA	4,00	3,50
WERTPA	10,00	8,00	VENBSP	2,50	5,00
FONBKUK	8,00	10,00	ANLEIH	5,00	3,00
FONBKG1	7,75	9,75			
FONBKG2	7,50	9,50			
FONBKG3	7,25	9,25			
FONBMIK	9,00	9,00			
FONBMG1	8,75	8,75			
FONBMG2	8,50	8,50			
FONBMG3	8,25	8,25			
FONBLAK	10,00	8,00			
FONBLG1	9,75	7,75			
FONBLG2	9,50	7,50			
FONBLG3	9,25	7,25			
ANLVOL	10,00	8,00			

3.2. Ergebnisse der ersten Untersuchungsreihe

Beispielhaft wird das Ergebnis einer Untersuchungsreihe dargestellt, die sowohl auf der Aktiv- als auch auf der Passivseite eine "normale" Zinsstruktur unterstellt. Außerdem wird das Interbankengeschäft mit in die Analyse einbezogen.

Ausgewertet wurden die 64 Modelle mit Hilfe einer Maßzahl, deren Basiswert der Eigenkapitalwert des Basismodells in der zweiten Periode ist [vgl. Tabelle 3, S.17].

Auffällig ist, daß der §12 KWG keinerlei Auswirkungen auf das Ergebnis des Modells hat. Dies zeigt sich nicht nur bei alleiniger Betrachtung des §12, sondern auch dann, wenn der §12 in Verbindung mit den anderen Regulierungen gesehen wird (vgl. Tabelle 3, S.17). Erst bei Hinzunahme des §13 ist eine Veränderung des Zielfunktionswertes zu sehen, so daß festgestellt werden kann, daß der §12 nur in Verbindung mit §13 die Geschäftsmöglichkeiten der Kreditinstitute beschränkt. Überraschend ist auch das Ergebnis, daß der Grundsatz I in Verbindung mit anderen Regulierungen an Bedeutung verliert. Dies drückt sich in der abnehmenden Auslastung des Grundsatz I aus. Nur 25% der berechneten Auslastungsgrade erreichen einen Wert, der über dem 17-fachen des Eigenkapitals liegt, wobei sich diese auf zwei Perioden ($t = 2$, $t = 3$) beschränken (vgl. Tabelle 2, S.16). Betrachtet man nur die fünfte Periode, haben alle 32 Modelle einen Auslastungsgrad des Grundsatzes I von weniger als dem 15-fachen. Dies deutet darauf hin, daß für eine optimale Geschäftsstruktur ein Auslastungsgrad unter dem 15-fachen sinnvoll ist.

Die restriktivste Wirkung auf den Zielfunktionswert hat §13. Anhand der Modellreihe wird auch deutlich, daß die Grundsätze II und III nur im Zusammenhang einen starken Einfluß auf den optimalen Ergebniswert haben (vgl. Tabelle 3, S.17). Betrachtet man die Grundsätze II und III für sich, so besteht die Möglichkeit für die Kreditinstitute in die jeweils nicht betroffenen Aktivpositionen auszuweichen und somit eine bessere optimale Lösung zu erreichen.

4. Zusammenfassung und Ausblick

Die Auswirkungen von Bankenregulierungen wurden hier auf Basis von LP-Modellen mit einem Umwelt- und Zinsszenarium untersucht. Die Ergebnisse erster Untersuchungen haben bereits gezeigt, daß andeutungsweise die ein oder andere Regulierung keine Existenzberechtigung aus der Sicht einer optimalen Aktivastruktur hat, die ein Resultat der Modellrechnungen ist. In weiteren Untersuchungen sollen andere Zins- und Umweltszenarien getestet werden, um festzustellen, ob die ermittelten Ergebnisse auch auf andere Konstellationen zutreffen. Weiterhin sollen mit dem hier entwickelten Instrumentarium unterschiedliche Regulierungssysteme analysiert werden.

Literaturverzeichnis

- (1) Brodt, A. I.: A Dynamic Balance Sheet Management Model for a Canadian Chartered Bank. In: Journal of Banking and Finance, 2. Jg. (1978), Heft 2, S. 221-241.
- (2) Brodt, A. I.: International Bank Asset and Liability Management. In: Journal of Bank Research, 15. Jg. (1984), Heft 2, S. 82-94.
- (3) Buser, S. A., Chen, A. H., und E. J. Kane: Federal Deposit Insurance Regulatory Policy and Optimal Bank Capital. In: Journal of Finance, 35. Jg. (1981), Heft 1, S. 51-60.
- (4) Deppe, H.-D.: Bankbetriebliches Wachstum. Stuttgart 1969.
- (5) Deutsche Bundesbank (Hrsg.): Geschäftsbericht der Deutschen Bundesbank für das Jahr 1985. Frankfurt am Main 1986.
- (6) Kussel, U.: Formeln für die Berechnung der Körperschaftsteuerrückstellung. In: Betriebs-Berater, 32. Jg. (1977), S. 187-190.
- (7) Meyer zu Selhausen, H.: Die Optimalplanung von Kapitalbeschaffung und Kapitalverwendung einer Kreditbank mit den Methoden der Unternehmensforschung. Köln 1970.
- (8) Meyer zu Selhausen, H.: Commercial Bank Balance Sheet Optimization. In: Journal of Banking and Finance, 1. Jg. (1977), S. 119-142.
- (9) Mülhaupt, L., Schierenbeck, H., und R. Flehsig: Die Planung des optimalen Kreditportefeuilles einer Universalbank (I). In: Kredit und Kapital, 15. Jg. (1982), Heft 1, S. 1-46.

- (10) Mülhaupt, L., Schierenbeck, H., und R. Flechsig: Die Planung des optimalen Kreditportefeuilles einer Universalbank (II). In: Kredit und Kapital, 15. Jg. (1982), Heft 2, S.188-206.

- (11) Schmidt, R.: Zur Planungsflexibilität bei der Planung von Bankbilanzen. In: Dathe, H. N., et al. (Hrsg.): Proceedings in Operation Research 6, Würzburg, Wien 1976, S.484-495.

- (12) Schmidt, R.: Neuere Entwicklungen der modellgestützten Gesamtplanung von Banken. In: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 53. Jg. (1983), Heft 3, S.304-318.

- (13) Schork, L.: Gesetz über das Kreditwesen. 15., neu bearbeitete und erweiterte Auflage, Stuttgart 1986.

- (14) Stähr, H. C.: Die Grundsätze über das Eigenkapital und die Liquidität von Kreditinstituten. In: Sparkasse, 94. Jg. (1977), Heft 4, S.126-137.

Tabelle 2: Auslastung von Grundsatz I in der ersten Modellreihe

Regulierungen	t = 2	t = 3	t = 4	t = 5
GS I	18,00	18,00	15,73	14,11
GS I, GS II	18,00	18,00	15,95	14,36
GS I, GS III	18,00	17,47	15,21	13,59
GS I, MRS	18,00	17,83	15,69	14,14
GS I, §12	18,00	18,00	15,73	14,11
GS I, §13	18,00	18,00	16,04	14,41
GS I, GS II, GS III	16,56	14,52	13,04	11,72
GS I, GS II, MRS	18,00	17,94	15,85	14,33
GS I, GS II, §12	18,00	18,00	15,95	14,36
GS I, GS II, §13	16,66	14,62	13,27	14,58
GS I, GS III, MRS	18,00	17,32	15,19	13,64
GS I, GS III, §12	18,00	17,47	15,21	13,59
GS I, GS III, §13	18,00	17,70	15,44	13,81
GS I, MRS, §12	18,00	17,83	15,69	14,14
GS I, MRS, §13	18,00	18,00	15,95	14,40
GS I, §12, §13	9,93	9,87	9,84	9,83
GS I, GS II, GS III, MRS	16,61	14,64	13,19	11,91
GS I, GS II, GS III, §12	16,56	14,52	13,04	11,72
GS I, GS II, GS III, §13	16,06	14,37	13,17	11,83
GS I, GS II, MRS, §12	18,00	17,94	15,85	14,33
GS I, GS II, MRS, §13	16,74	14,82	13,52	14,55
GS I, GS II, §12, §13	9,93	9,87	9,84	9,83
GS I, GS III, MRS, §12	18,00	17,32	15,19	13,64
GS I, GS III, MRS, §13	18,00	17,55	15,42	13,86
GS I, GS III, §12, §13	17,22	14,84	13,10	9,70
GS I, MRS, §12, §13	9,93	9,88	9,86	9,85
GS I, GS II, GS III, MRS, §12	16,61	14,64	13,19	11,91
GS I, GS II, GS III, MRS, §13	16,09	14,48	13,33	12,03
GS I, GS II, GS III, §12, §13	10,20	10,04	9,92	9,82
GS I, GS II, MRS, §12, §13	9,93	9,88	9,86	9,85
GS I, GS III, MRS, §12, §13	16,72	14,54	12,92	9,67
GS I, GS II, GS III, MRS, §12, §13	10,06	9,92	9,82	9,73

Tabelle 3: Entwicklung des Eigenkapitals der ersten Modellreihe

Regulierungen	t = 2	t = 3	t = 4	t = 5
keine	100,00	129,82	162,50	198,28
GS I	99,04	128,92	161,59	197,35
GS II	99,43	128,10	159,64	194,29
GS III	99,78	129,61	162,32	198,12
MRS	99,31	127,76	158,93	193,06
§12	100,00	129,82	162,50	198,28
§13	98,71	127,60	159,38	194,28
GS I, GS II	98,88	127,99	159,56	194,21
GS I, GS III	98,76	128,65	161,36	197,18
GS I, MRS	98,50	127,00	158,16	192,26
GS I, §12	99,04	128,92	161,59	197,35
GS I, §13	98,09	126,88	158,64	193,52
GS II, GS III	95,89	119,41	145,17	176,81
GS II, MRS	98,81	126,24	156,41	189,58
GS II, §12	99,43	128,10	159,64	194,29
GS II, §13	97,86	125,86	156,77	191,08
GS III, MRS	99,10	127,56	158,75	192,90
GS III, §12	99,78	129,61	162,32	198,12
GS III, §13	98,49	127,39	159,19	194,67
MRS, §12	99,31	127,76	158,93	193,06
MRS, §13	98,08	125,62	155,92	189,20
§12, §13	96,68	123,56	153,39	186,43
GS I, GS II, GS III	95,89	119,41	145,17	176,81
GS I, GS II, MRS	98,33	126,17	156,35	189,51
GS I, GS II, §12	98,88	127,99	159,56	194,21
GS I, GS II, §13	97,86	125,86	156,77	191,08
GS I, GS III, MRS	98,24	126,75	157,94	192,10
GS I, GS III, §12	98,76	128,65	161,36	197,18
GS I, GS III, §13	97,71	126,60	158,40	193,34
GS I, MRS, §12	98,50	127,00	158,16	192,26
GS I, MRS, §13	97,54	125,04	155,33	188,58
GS I, §12, §13	96,68	123,56	153,39	186,43
GS II, GS III, MRS	95,64	118,45	143,43	173,86
GS II, GS III, §12	95,89	119,41	145,17	176,81
GS II, GS III, §13	95,11	118,24	143,67	174,98
GS II, MRS, §12	98,81	126,24	156,41	189,58
GS II, MRS, §13	97,32	124,09	153,64	186,41
GS II, §12, §13	96,68	123,56	153,39	186,43
GS III, MRS, §12	99,10	127,56	158,75	192,89
GS III, MRS, §13	97,86	125,42	155,73	189,03
GS III, §12, §13	94,73	120,39	149,13	181,31
MRS, §12, §13	96,14	121,76	150,18	181,66
GS I, GS II, GS III, MRS	95,64	118,45	143,43	173,86
GS I, GS II, GS III, §12	95,89	119,41	145,17	176,81
GS I, GS II, GS III, §13	95,11	118,24	143,67	174,98
GS I, GS II, MRS, §12	98,33	126,17	156,35	189,51
GS I, GS II, MRS, §13	97,32	124,09	153,64	186,41
GS I, GS II, §12, §13	96,68	123,56	153,39	186,43
GS I, GS III, MRS, §12	98,24	126,75	157,94	192,10
GS I, GS III, MRS, §13	97,20	124,75	155,07	188,37
GS I, GS III, §12, §13	94,73	120,39	149,13	181,31
GS I, MRS, §12, §13	96,14	121,76	150,18	181,66
GS II, GS III, MRS, §12	95,64	118,45	143,43	173,86
GS II, GS III, MRS, §13	94,83	117,24	141,87	171,94
GS II, GS III, §12, §13	94,02	116,64	141,71	172,66
GS II, MRS, §12, §13	96,14	121,76	150,18	181,66
GS III, MRS, §12, §13	94,27	118,76	146,16	176,83
GS I, GS II, GS III, MRS, §12	95,64	118,45	143,43	173,86
GS I, GS II, GS III, MRS, §13	94,83	117,24	141,87	171,94
GS I, GS II, GS III, §12, §13	94,02	116,64	141,71	172,66
GS I, GS II, MRS, §12, §13	96,14	121,76	150,18	181,66
GS I, GS III, MRS, §12, §13	94,27	118,76	146,16	176,83
GS II, GS III, MRS, §12, §13	93,72	115,60	139,84	169,48
GS I, GS II, GS III, MRS, §12, §13	93,72	115,60	139,84	169,48