

DETERMINANTEN DER EIGENKAPITALRENDITE VON SPARKASSEN

PHILIPP GANN, ANNE KRETZSCHMAR UND BERND RUDOLPH*

Discussion Paper 2010 - 09

September 2010



Munich School of Management

University of Munich

Fakultät für Betriebswirtschaft

Ludwig-Maximilians-Universität München

Online at <http://epub.ub.uni-muenchen.de>

* Philipp Gann ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Kapitalmarktforschung und Finanzierung, Anne Kretzschmar ist wissenschaftliche Mitarbeiterin am Seminar für Rechnungswesen und Prüfung und Bernd Rudolph ist Vorstand des Instituts für Kapitalmarktforschung und Finanzierung der Fakultät für Betriebswirtschaft an der Ludwig-Maximilians-Universität München. Unser Dank gilt dem Deutschen Sparkassen- und Giroverband (DSGV) für die Bereitstellung des dieser Studie zugrunde liegenden Paneldatensatzes.

DETERMINANTEN DER EIGENKAPITALRENDITE VON SPARKASSEN

PHILIPP GANN, ANNE KRETZSCHMAR UND BERND RUDOLPH

September 2010

Zusammenfassung

Vorliegende Studie analysiert die Determinanten der Eigenkapitalrendite deutscher Sparkassen. Die Untersuchung erfolgt auf Basis eines Paneldatensatzes, der die Bilanzdaten sowie regulatorischen Kenngrößen aller Sparkassen in Deutschland zwischen 1999 und 2007 beinhaltet. Die Ergebnisse der empirischen Analyse dokumentieren die wesentliche Bedeutung der Refinanzierung mittels Kundeneinlagen für die Höhe der Eigenkapitalrendite und liefern Hinweise auf eine nicht risikoadäquate Bepreisung der Geschäftskundenkredite. Weiterhin werden ein signifikant negativer Zusammenhang zwischen der Höhe der Eigenkapitalausstattung eines Institutes und der Eigenkapitalrendite sowie eine signifikant positive Beziehung zwischen den Zinserträgen in Relation zur Summe aus Zins- und Provisionserträgen und der Eigenkapitalrendite festgestellt. Die Analyse zeigt ferner, dass der Zusammenhang zwischen der Größe sowie der Personalintensität eines Instituts und der Eigenkapitalrendite signifikant negativ ausfällt, während die durchschnittliche Zweigstellengröße die Rentabilität positiv beeinflusst. Die Arbeit ordnet sich innerhalb der Rentabilitätsstudien von Kreditinstituten in den Zweig empirischer Studien zu Bestimmungsfaktoren auf Basis von Bilanzkennzahlen ein. Erstmals wird isoliert die Rentabilität der deutschen Sparkasseninstitute analysiert, wodurch die Besonderheiten des Sparkassensektors explizit berücksichtigt werden können. Die Untersuchungsergebnisse besitzen sowohl wichtige Implikationen für die Weiterentwicklung der Methoden zur Bewertung und Bepreisung mittelständischer Kreditrisiken im Sparkassensektor als auch für die strategische Ausrichtung bzw. die Geschäftsplanung eines Sparkasseninstitutes.

Stichworte: Eigenkapitalrendite, Gesamtkapitalrendite, Sparkassen, Refinanzierung, Kundeneinlagen, risikoadäquate Kreditbepreisung, Eigenkapitalausstattung, Eigenkapitalquote, Zinserträge, Provisionserträge, Kapitalpuffer, Personalintensität, Institutsgröße, Zweigstellengröße, Privatkunden, Geschäftskunden.

JEL-Klassifikation: G10, G21, G32.

1 Einleitung

Kreditinstitute erbringen als Finanzintermediäre zwischen monetärem Angebot und Nachfrage bedeutende Leistungen, wie z.B. die Transformation von Größen, Fristen und Risiken. Entsprechend diesem Aufgabenspektrum sind Banken für die Funktionsfähigkeit der Realwirtschaft essentiell. Die volkswirtschaftlichen Implikationen der durch die amerikanische Subprime-Krise ausgelösten internationalen Finanzkrise veranschaulichen eindrucksvoll die elementare Bedeutung der Kreditwirtschaft.

Während zahlreiche Kreditinstitute in der Finanzkrise wegen massiver Verluste und Liquiditätsproblemen auf staatliche Hilfen angewiesen waren, erwiesen sich die Sparkassen als eine solide Stütze der deutschen Kreditwirtschaft. Bei den auf die Sicherheit ihrer Einlagen besonders bedachten Privatkunden in Deutschland zählten die Sparkassen wie die Genossenschaftsbanken zu den vertrauenswürdigsten Finanzinstituten und konnten aufgrund ihres besonderen Geschäftsmodells trotz Finanzkrise teils hohe Bilanzgewinne und einen Imagegewinn verzeichnen.¹ Die öffentlich-rechtlichen Sparkassen beschäftigen in Deutschland mit ca. 250.000 Mitarbeitern etwa 37% aller Angestellten im deutschen Bankgewerbe und besitzen zusammen mit den Landesbanken, gemessen an der Bilanzsumme, mit rund 34% den größten Marktanteil aller Bankengruppen.²

In der jüngeren Vergangenheit war der deutsche Sparkassensektor einem umfassenden strukturellen Änderungsprozess unterworfen. Zurückzuführen war dieser einerseits auf allgemeine Veränderungen der Rahmenbedingungen des Kreditgeschäfts, welche den gesamten deutschen Bankenmarkt betreffen. Durch die Schaffung eines gemeinsamen EU-Binnenmarktes drängten in den vergangenen Jahren vermehrt ausländische Banken in den deutschen Markt, wodurch eine Zunahme des Wettbewerbsdrucks induziert wurde.³ Gleichzeitig veränderte sich das Kundenverhalten nicht zuletzt durch neue internetgestützte Informations- und Vertriebswege, wodurch die Wechselbereitschaft sowie das Preis- und Renditebewusstsein der Kunden zunahm.⁴ Diese Entwicklungen führten zu einem stetigen Rückgang des Zinsüberschusses der Institute.⁵ Darüber hinaus hatten die Banken mit der Einführung von Basel II neue und ausgesprochen komplexe aufsichtsrechtliche Anforderungen bezüglich ihrer Risikomanagementsysteme und Eigenkapitalausstattung umzusetzen. Die mit diesem Umstellungsprozess verbundenen hohen Aufwendungen übten zusätzlichen Druck auf die Ertragslage der Institute aus.⁶

Speziell für den öffentlich-rechtlichen Bankensektor ergab sich im Jahr 2005 eine weitere wesentliche Änderung: Der Wegfall der Gewährträgerhaftung und Anstaltslast induzierte eine deutliche Zunahme der durchschnittlichen Refinanzierungskosten und damit eine Verschlechterung der relativen Wettbewerbsposition der Sparkassen.⁷

¹ Vgl. o.V. (2009), Geschäftsmodell.

² Vgl. Bundesverband deutscher Banken (2010) sowie ergänzend Moody's Investors Service (2010).

³ Vgl. Hackethal/Schmidt (2005), S. 2.

⁴ Vgl. Rudolph (2005), S. 433.

⁵ Vgl. Hackethal/Schmidt (2005), S. 2.

⁶ Vgl. Lütke-Uhlenbrock (2007), S. 2.

⁷ Vgl. Weber (2005), S. 4f.

Vor dem Hintergrund dieser Entwicklungen stellt sich die Frage, wie die Sparkassen auch zukünftig erfolgreich im Markt bestehen können. Ungeachtet des Gemeinwohlauftrags wird dies infolge der begrenzten finanziellen Spielräume ihrer Eigentümer langfristig nur dann möglich sein, wenn die Institute eine ausreichende Rentabilität aufweisen. Bei einer vorliegenden Kapitalrestriktion der Eigentümer ist die Rentabilität im Hinblick auf das künftige Geschäftswachstum und die damit verbundene Wettbewerbsfähigkeit von entscheidender Bedeutung. Bedingt durch ihre Rechtsform als Anstalten des öffentlichen Rechts sind Sparkassen in besonderem Maße darauf angewiesen, über die Einbehaltung von Gewinnen Eigenkapital zu bilden. Die Rentabilität der Sparkassen ist ferner auch in volkswirtschaftlicher Hinsicht essentiell, da solvente und profitable Institute besser in der Lage sind, negative Schocks auszugleichen und zur Stabilität des deutschen Bankensystems beizutragen.⁸ Des Weiteren ist ein Rentabilitätsanspruch aus den Zielvorstellungen der Eigentümer der Sparkassen ableitbar, die eine Mindestrendite auf das eingesetzte Kapital erzielen wollen.

Aufgrund der Besonderheiten des öffentlich-rechtlichen Bankensektors und der Bedeutung der Sparkassen für das deutsche Bankensystem erfolgt in der vorliegenden Studie eine Fokussierung auf die Identifikation und Quantifizierung der Größen, welche die Ertragslage und damit die Rentabilität einer Sparkasse determinieren. Ungeachtet dieser Begrenzung besitzen die Analyseergebnisse jedoch auch für den privaten sowie den Genossenschaftssektor interessante Implikationen.

Die Untersuchung erfolgt auf Basis eines vom Deutschen Sparkassen- und Giroverbands (DSGV) zur Verfügung gestellten Paneldatensatzes, der die Bilanzdaten sowie regulatorischen Kenngrößen aller deutschen Sparkassen über einen Zeitraum von neun Jahren (1999-2007) beinhaltet. Neben einer deskriptiven Analyse, bei der die Sparkassen zum weitergehenden Verständnis der Rentabilitätsdeterminanten entsprechend der Kriterien *Aktiv- und Passivlastigkeit* sowie *starke und schwache Kapitalisierung* gruppiert werden, erfolgt zur Identifikation und Quantifizierung der Bestimmungsgrößen der Rentabilität die Durchführung einer Fixed-Effects- sowie einer gepoolten Regression. Die vorliegende Untersuchung ordnet sich damit innerhalb der Rentabilitätsstudien von Kreditinstituten in den Zweig empirischer Arbeiten zu den Bestimmungsfaktoren auf Basis von Bilanzkennzahlen ein. Der wesentliche Beitrag dieser Arbeit liegt darin, dass erstmals eine Identifikation und Quantifizierung der spezifischen Rentabilitätstreiber der deutschen Sparkassen – unabhängig von Instituten des privaten sowie Genossenschaftssektors – erfolgt. Hierdurch können die Besonderheiten des Sparkassensektors explizit berücksichtigt werden.⁹

Die Ergebnisse der empirischen Analyse verdeutlichen zum einen die große Relevanz der Refinanzierung mittels Kundeneinlagen als Determinante der Eigenkapitalrendite. Zum anderen lassen die Ergebnisse eine nicht risikogerechte Bepreisung der Firmenkundenkredite vermuten und besitzen damit sowohl Implikationen für die Weiterentwicklung der Methoden zur Bewertung und Bepreisung

⁸ Vgl. Athanasoglou/Brissimis/Delis (2008), S. 122.

⁹ In vorherigen Studien waren deutsche Sparkassen lediglich in der Stichprobe enthalten. Vgl. Mercieca/Schaeck/Wolfe (2007); Behr et al. (2007); Hayden/Porath/Westernhagen (2007); Iannotta/Nocera/Sironi (2007) oder Goddard/Molyneux/Wilson (2004).

mittelständischer Kredite im Sparkassensektor als auch für die strategische Ausrichtung bzw. die Geschäftsplanung der einzelnen Institute. Die Regressionsergebnisse dokumentieren ferner einen signifikant negativen Zusammenhang zwischen der Höhe der Eigenkapitalausstattung eines Institutes und der Eigenkapitalrendite sowie eine signifikant positive Beziehung zwischen dem Anteil der Zinserträge an der Summe aus Zins- und Provisionserträgen und der Eigenkapitalrendite. Die Analyse zeigt zudem, dass der Zusammenhang zwischen der Größe sowie der Personalintensität eines Institutes und der Eigenkapitalrendite signifikant negativ ausfällt, während die durchschnittliche Zweigstellengröße und die Eigenkapitalrendite in einer signifikant positiven Beziehung zueinander stehen.

Die weiteren Ausführungen sind folgendermaßen strukturiert: Kapitel 2 gibt einen Überblick über die mit der Forschungsthematik dieser Arbeit in Beziehung stehende Literatur. Daran anschließend erfolgt die Einordnung der Sparkassen als Untersuchungsgegenstand und der Eigenkapitalrendite als Erfolgsmaßstab. In Kapitel 4 werden die theoretisch essentiellen Bestimmungsfaktoren der Eigenkapitalrendite erläutert und die zu testenden Hypothesen für die empirische Analyse des fünften Kapitels abgeleitet. Die Arbeit schließt in Kapitel 6 mit einer Zusammenfassung der wichtigsten Ergebnisse.

2 Literaturüberblick

Studien, welche die empirische Analyse der Determinanten der Rentabilität von Kreditinstituten zum Gegenstand haben, berücksichtigen üblicherweise sowohl interne als auch externe Bestimmungsfaktoren. So untersucht die Arbeit von *García-Herrero/Gavilá/Santabárbara (2009)* den chinesischen Bankenmarkt und berücksichtigt dabei bankspezifische, eigentumspezifische und makroökonomische Einflussfaktoren auf die Gesamtkapitalrendite. Die Autoren dokumentieren für die bilanzielle Eigenkapitalquote, den Anteil der Kundeneinlagen, die technische Effizienz, die Inflationsrate sowie für die Höhe des realen Kreditzinses einen signifikant positiven Zusammenhang zur Gesamtkapitalrendite, für die Marktkonzentration, die Volatilität der Interbankenzinssätze sowie die Eigenschaft der Bank, sich im Staatsbesitz zu befinden, hingegen einen signifikant negativen Zusammenhang. *Athanasoglou/Brissimis/Delis (2008)* untersuchen vergleichbare Faktoren für den griechischen Bankenmarkt. Sie zeigen, dass die Eigenkapitalquote und das Wachstum der Produktivität die Gesamtkapitalrendite signifikant positiv beeinflussen, während die aggregierte Höhe des Kreditrisikos sowie die Betriebsaufwendungen in einem signifikant negativen Zusammenhang zu dieser stehen. Faktoren, welche den Eigentumsstatus und die Marktkonzentration abbilden, liefern hingegen keinen signifikanten Erklärungsbeitrag. *Behr et al. (2007)* sowie *Hayden/Porath/Westernhagen (2007)* untersuchen für den deutschen Bankenmarkt den Einfluss des Diversifikationsgrads des Kreditgeschäftes auf die Rentabilität der Institute. *Behr et al. (2007)* kommen zu dem Ergebnis, dass sich eine industrielle Fokussierung der Kreditvergabe durchschnittlich positiv auf die Eigenkapitalrendite auswirkt, sich jedoch gleichzeitig auch das Unternehmensrisiko – gemessen durch die Höhe der Volatilität der Rückstellungen für Kreditverluste – erhöht. *Hayden/Porath/Westernhagen (2007)* stellen ebenso fest, dass ein höherer

Diversifikationsgrad – außer bei hochriskanten Banken – durchschnittlich mit einer geringeren Rentabilität einhergeht. *Acharya/Hasan/Saunders (2006)*, welche diesen Sachverhalt für den italienischen Bankenmarkt untersuchen, kommen zu einem vergleichbaren Ergebnis. *Berger (1995)* thematisiert umfassend den Einflussfaktor der Eigenkapitalausstattung einer Bank auf deren Eigenkapitalrendite und kann für den amerikanischen Bankenmarkt einen positiven Zusammenhang zwischen der Eigenkapitalrendite und der bilanziellen Eigenkapitalquote bei Instituten mit einer geringen Eigenkapitalausstattung dokumentieren.

Während die Untersuchungsergebnisse der genannten Arbeiten auf Datensätzen basieren, die sich auf Kreditinstitute eines spezifischen Staates beziehen, existieren ebenso länderübergreifende Studien. Hinsichtlich der Analyse der Rentabilitätsdeterminanten europäischer Kreditinstitute sind insbesondere die Studien von *Mercieca/Schaeck/Wolfe (2007)*, *Iannotta/Nocera/Sironi (2007)* sowie *Goddard/Molyneux/Wilson (2004)* zu nennen. *Mercieca/Schaeck/Wolfe (2007)* untersuchen kleine europäische Banken mit einer Bilanzsumme von weniger als 450 Mio. EUR. Sie können einen positiven Zusammenhang zwischen der Diversifizierung in nicht zinstragende Geschäfte und der Eigenkapitalrendite bei einer gleichzeitigen Erhöhung der Varianz der Eigenkapitalrendite nachweisen. *Iannotta/Nocera/Sironi (2007)* analysieren für europäische Banken mit einer Bilanzsumme von mehr als 10 Mrd. EUR das Ausmaß der übernommenen Kreditrisiken sowie die Eigentumsstruktur als Rentabilitätsdeterminanten. Sie dokumentieren eine geringere durchschnittlich Profitabilität sowie Kreditqualität bei öffentlichen Kreditinstituten. *Goddard/Molyneux/Wilson (2004)* thematisieren die Wechselwirkungen von Erträgen und Unternehmenswachstum und weisen eine signifikant positive Beziehung zwischen der Eigenkapitalrendite der Vorperiode und der Eigenkapitalrendite der aktuellen Periode nach.

3 Charakteristika des Sparkassensektors

3.1 Die Sparkassen im deutschen Bankensystem

Das deutsche Bankensystem wird von Universalbanken dominiert. Gemäß der Systematisierung der Deutschen Bundesbank lassen sich diese in Kreditbanken, Sparkassen und Landesbanken sowie Genossenschaftsbanken und deren Zentralinstitute untergliedern. Neben den Universalbanken existieren Spezialbanken, zu welchen Realkreditinstitute, Banken mit Sonderaufgaben sowie Bausparkassen zählen.¹⁰

Die Entstehung der Sparkassen lässt sich auf die frühen Ideen von *Hugues Delestre* und *Daniel Defoe* im 17. Jahrhundert zurückführen. Diese verfolgten das Ziel, unter Zuhilfenahme des Staates auch Bevölkerungsschichten mit schwacher Finanzkraft, an denen Privatbanken kein weitergehendes wirtschaftliches Interesse besaßen, den Zugang zur sicheren Anlage ihres Geldes und dessen Verzin-

¹⁰ Vgl. Deutsche Bundesbank (2009), S. 110.

sung zu ermöglichen.¹¹ Heute verfügt der Sparkassensektor als Teil der Sparkassen-Finanzgruppe mit 438 Sparkassen und 15.812 Geschäftsstellen (Stand: 31.12.2008) über ein engmaschiges Filialnetz.¹² Diese Struktur ist das Ergebnis eines seit geraumer Zeit andauernden Konsolidierungsprozesses im öffentlich-rechtlichen Bankensektor mit dem Ziel der Effizienzsteigerung und der Erhöhung der Wettbewerbsstärke.¹³ Im Jahr 1999 umfasste der Sparkassensektor noch 578 Sparkassen.¹⁴

3.2 Wesensmerkmale von Sparkassen

Aus der Historie begründet, handelt es sich bei Sparkassen um rechtsfähige Anstalten des öffentlichen Rechts.¹⁵ Bis zum Jahr 2005 übernahmen die Anstaltsträger besondere Haftungsverpflichtungen gegenüber ihren Anstalten in Form der Anstaltslast sowie der Gewährträgerhaftung. Der Anstaltsträger war demnach verpflichtet, die wirtschaftliche Funktionsfähigkeit der Sparkasse sicherzustellen sowie für die Verbindlichkeiten der Sparkasse zu haften. Aufgrund der daraus resultierenden Haftungsvorteile ergaben sich günstigere Refinanzierungsmöglichkeiten, die von der EU-Kommission als nicht wettbewerbskonform angesehen wurden. Anstaltslast und Gewährträgerhaftung wurden deshalb abgeschafft.¹⁶

Aus der Rechtsform der Sparkassen ergeben sich Besonderheiten bezüglich der Eigenkapitalfinanzierung. So ist eine Erhöhung des Eigenkapitals durch eine öffentliche Aktienemission nicht durchführbar. Grundsätzlich besteht jedoch die Möglichkeit, dass der Anstaltsträger zusätzliches Kapital zuführt. In der Praxis erfolgt diese Finanzierungsform aufgrund der meist begrenzten finanziellen Spielräume der Anstaltsträger nur in Einzelfällen. Um ein langfristiges Geschäftswachstum zu ermöglichen sind Sparkassen daher in besonderem Maße auf die Eigenkapitalbildung durch Gewinnthesaurierung angewiesen. Weitere Alternativen der Beschaffung von Kapital mit Haftungsfunktion sind die Emission von nachrangigen Verbindlichkeiten und Genussrechtskapital sowie die Beteiligung stiller Gesellschafter. Diese Kapitalien sind zur aufsichtsrechtlichen Risikounterlegung jedoch nur eingeschränkt geeignet. Die letzten zwei Alternativen sind darüber hinaus in der Praxis nur von geringer Bedeutung.¹⁷

Die Geschäftstätigkeit der Institute wird von vier Grundprinzipien in der Sparkassenorganisation geprägt.¹⁸ Das erste Prinzip ist die kommunale Trägerschaft: Anstaltsträger der Sparkassen sind Gemeinden, Kreise oder Zweckverbände. Mit dem zweiten Prinzip, dem Regionalprinzip, wird der räumliche Geschäftsbereich auf das Gebiet des Anstaltsträgers festgelegt. Daraus folgt, dass die geld- und

¹¹ Vgl. Rudolph (2008), vgl. ebenda für genauere Ausführungen zur Historie der Sparkassen.

¹² Vgl. DSGVO (2009a).

¹³ Vgl. Kleff (2005), S. 1.

¹⁴ Vgl. DSGVO (2009b).

¹⁵ Vgl. Büschgen (1998), S. 87f. Im Sparkassenverbund gibt es auch sieben Sparkassen in privater Rechtsform.

¹⁶ In Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2004), S. 31-33 finden sich weitere Informationen über die Ersatzregelung für die Anstaltslast sowie die Übergangsregelungen.

¹⁷ Vgl. Kleff (2005), S. 36 und S. 99-104. Vgl. auch hier zu den Gründen für die geringe Bedeutung des Genussrechtskapitals und der Beteiligung stiller Gesellschafter in der Sparkassenfinanzierung.

¹⁸ Vgl. Köhler (1998), S. 376.

kreditwirtschaftliche Versorgung auch weniger ertragsstarker Gebiete gesichert wird und der Wettbewerb der Sparkassen untereinander vermieden wird. Das dritte Prinzip ist die Dezentralität. Sparkassen entscheiden demnach eigenverantwortlich über ihre Geschäftspolitik und können dabei ihre aus der Nähe zum Kunden und Markt gewonnenen Informationsvorteile nutzen. Das vierte Prinzip - die Subsidiarität - zielt auf die Realisierung von Größenvorteilen innerhalb der Sparkassen-Finanzgruppe ab, falls spezielle Aufgaben effizienter von einzelnen Verbundunternehmen, die auf diese Aufgaben spezialisiert sind, erfüllt werden können.

3.3 Zielsystematik der Sparkassen

Hinsichtlich der Zielsystematik der Sparkassen lassen sich Auftragsziele von Sicherungszielen unterscheiden. Während es sich bei den Auftragszielen um aus dem Grundauftrag der Sparkassen abgeleitete Ziele handelt, resultieren die Sicherungsziele aus dem Streben nach Existenzsicherung. Zu den Auftragszielen zählen die Erfüllung des öffentlichen Auftrags sowie die Gemeinnützigkeit bzw. Gemeinwohlorientierung. Die Sicherungsziele beziehen sich auf die Größen Rentabilität, Liquidität und Sicherheit.¹⁹ Gewinnmaximierung ist damit, anders als bei Banken der Privatwirtschaft, nicht das Hauptziel der Sparkassen.²⁰ Dennoch ist die Rentabilität elementare Voraussetzung für die Erfüllung des öffentlichen Auftrags und das langfristige Geschäftswachstum des Institutes, dessen Grundlage die Eigenkapitalbildung über die Einbehaltung erzielter Gewinne darstellt. Rentabilität ist daher eine entscheidende Größe im Zielsystem der Sparkassen.

Zur Messung der Rentabilität können verschiedene Kennzahlen herangezogen werden. Nach der Dimension der Messung lassen sich diese in risikobereinigte und nicht risikobereinigte Kennzahlen unterscheiden.

Zu den klassischen nicht risikobereinigten Kennzahlen zählen die *Eigenkapitalrendite* (EKR) sowie die *Cost-Income-Ratio* (CIR).²¹ Die Eigenkapitalrendite ist eine jahresabschlussbasierte Erfolgskennzahl aus Perspektive der Eigenkapitalgeber. Allgemein wird der Reingewinn einer Periode vor oder nach Steuern in das Verhältnis zum eingesetzten Eigenkapital gesetzt.²² Es handelt sich damit um eine einperiodische vergangenheitsorientierte Kennzahl auf Basis des externen Rechnungswesens.²³ Die häufige Verwendung dieser Kennzahl im Bankenbereich liegt darin begründet, dass Refinanzierungskosten zum elementaren Bestandteil des Kerngeschäfts von Banken gehören. Eine Kennzahl auf Basis einer Erfolgsgröße vor Abzug der Refinanzierungskosten, wie beispielsweise der in der Industrie häufig verwendete EBIT, trägt diesem Sachverhalt keine Rechnung. Die Eigenkapitalrendite berücksichtigt jedoch nicht das zu ihrer Erzielung eingegangene Risiko des Investitionsprogramms des Kre-

¹⁹ Vgl. Güde (1995), S. 17f.

²⁰ Vgl. Kleff (2005), S. 79. Zur Konkurrenz der Ziele vgl. auch Gerlach (1999), S. 3-5.

²¹ Vgl. Bielefeld/Maifarh (2005), S. 149f.

²² Vgl. Werner/Padberg (2006), S. 171-174. Je nach Aussageziel der Kennzahl sind dabei verschiedene Definitionen von Ergebnisgröße und Kapitalgröße möglich.

²³ Vgl. Fiordelisi (2006), S. 50-53. Vgl. auch hier zu der Aussagekraft der EKR.

ditinstituts und lässt damit die durch die Kapitalmarkttheorie implizierte Verknüpfung zwischen Ertrag und (systematischem) Risiko einer Investition vollkommen unbeachtet. Kritisch anzumerken ist ferner, dass die Eigenkapitalrendite unter bestimmten Bedingungen allein durch Absenkung des eingesetzten Eigenkapitals, d.h. durch eine Steigerung des Verschuldungsgrades, erhöht werden kann (*Leverage-Effekt*). Auch die CIR lässt das Risikoprofil der Bank unberücksichtigt. Bei dieser Kennzahl wird der Aufwand einer Periode in das Verhältnis zum Ertrag dieser Periode gesetzt, um damit eine Aussage über die Kosteneffizienz der Institute zu treffen.

Mittels risikobereinigten Kennzahlen wird – entsprechend den Aussagen der Kapitalmarkttheorie – eine Beziehung zwischen dem Ertrag und dem Risiko einer Investition hergestellt. Zu den bekanntesten Größen zählen der RORAC (*Return On Risk Adjusted Capital*) sowie der EVA (*Economic Value Added*), bei denen der Periodenerfolg mit dem zu dessen Erzielung notwendigen ökonomischen Kapital in Beziehung gesetzt wird. Das ökonomische Kapital stellt dabei jenen Betrag dar, den die Bank zur Risikoabsicherung zu einem bestimmten Sicherheitsniveau aus ökonomischer Sicht benötigt.

Trotz der mit der EKR verbundenen theoretischen Einschränkungen in der Risikoerfassung wird nachfolgend auf diese Größe als Rentabilitätskennzahl abgestellt. Grund ist zum einen die mangelnde Verfügbarkeit von Vergangenheitsdaten zur Höhe des allokierten bzw. faktisch genutzten Risikokapitals und damit die Unmöglichkeit, risikobasierte Rentabilitätskennzahlen als abhängige Variablen zu verwenden. Zum anderen spielt die EKR im Rahmen der Steuerung der deutschen Sparkassen nach wie vor eine elementare Rolle, was deren Verwendung im Rahmen einer Rentabilitätsstudie zu deutschen Sparkassen rechtfertigt.^{24,25}

4 Bestimmungsfaktoren der Eigenkapitalrendite

4.1 Auswahl der Bestimmungsfaktoren

Die Eigenkapitalrendite von Sparkassen wird durch eine Vielzahl interner und externer Bestimmungsfaktoren determiniert. Diese Arbeit thematisiert schwerpunktmäßig interne Bestimmungsfaktoren, da

²⁴ Vgl. z.B. DSGVO (2009c) und Köhler/Drost (2009).

²⁵ Unter theoretischen Gesichtspunkten können die Renditeforderungen der Eigenkapitalgeber auf Basis des *Capital Asset Pricing Modell* (CAPM) definiert werden. Speziell für Sparkassen ist die Ableitung der Renditeforderungen der Eigenkapitalgeber auf Basis des CAPM jedoch ausgesprochen problematisch. Neben den restriktiven Modellprämissen erweist sich die Bestimmung eines Beta-Faktors aufgrund der fehlenden Börsennotierung der Sparkassen als schwierig. Dieser kann lediglich näherungsweise und auf Basis von Adjustierungen unter Rückgriff auf vergleichbare börsennotierte Banken bestimmt werden. Daher werden in der Praxis oftmals vereinfachende Annahmen auf Basis von Peer-Group-Analysen getroffen und eine pauschale, für alle Sparkassen identische fixe Soll-Eigenkapitalrendite abgeleitet. Problematisch ist dabei einerseits, dass hierdurch zeitvariierende unterschiedliche Niveaus des durchschnittlichen risikolosen Zinssatzes nicht berücksichtigt werden, welcher die EKR gemäß dem CAPM wesentlich determiniert. Andererseits ist unter bestimmten Bedingungen die Eigenkapitalrendite bei konstanten (systematischen) Risiken eine lineare Funktion der bilanziellen Eigenkapitalquote. Unter der Annahme einer konstanten und identischen Eigenkapitalquote für alle Institute unterstellt eine fixe Soll-Eigenkapitalrendite ferner dasselbe systematische Risiko für alle Sparkassen. Insofern ist die Vorgabe einer für alle Sparkassen identischen Renditeforderung unter Steuerungsgesichtspunkten ausgesprochen diskussionswürdig. Vgl. Koch (2005), S. 28f. oder auch Rolfes (2001), S. 11-14.

deren Ausprägungen durch das Sparkassenmanagement sowie die Eigentümer beeinflusst werden können und eine Quantifizierung des Einflusses dieser Größen auf die Rentabilität somit unter Steuerungsgesichtspunkten von besonderem Interesse ist. Im Unterschied hierzu ist die Beeinflussung der Ausprägungen externer Rentabilitätsdeterminanten nicht (wie z.B. die globale Konjunktur) oder nur in sehr geringem Umfang (wie z.B. nationale aufsichtsrechtliche Regelwerke) möglich. Bevor in Kapitel 5 die ökonomische Analyse der Determinanten der Eigenkapitalrendite durchgeführt wird, werden nachfolgend die internen Bestimmungsfaktoren der *Finanzierungsstruktur*, der *Geschäftsstruktur*, sowie der *Effizienz* betrachtet und die Ableitung der vermuteten Wirkungsbeziehungen zwischen EKR und Regressoren vorgenommen. Als externer Bestimmungsfaktor wird das makroökonomische Umfeld thematisiert. Ebenso finden sparkassenindividuelle Einflüsse Berücksichtigung, die sowohl externer als auch interner Natur sein können.²⁶

4.2 Finanzierungsstruktur

(1) Eigenkapitalquote

Eine wesentliche Funktion des Eigenkapitals von Sparkassen ist die Verlustausgleichs- und Haftungsfunktion.²⁷ Da die Eigenkapitalquote bei gegebenem Risikopotential den Grad des Ausfallrisikos einer Sparkasse determiniert, stellt diese eine bedeutende Risikokennziffer dar. Zu berücksichtigen ist dabei, dass die Eigenkapitalgestaltung durch aufsichtsrechtliche Vorgaben geprägt wird, die eine Unterlegung der übernommenen Risiken mit Eigenmitteln vorsehen. Die Anforderungen von Basel I wurden am 1. Januar 2007 durch die Regelungen von Basel II abgelöst, wobei eine Übergangsfrist für die Umsetzung dieser neuen regulatorischen Vorgaben bis 1. Januar 2008 gewährt wurde.²⁸ Zu den bedeutendsten Neuerungen von Basel II gegenüber den vorhergehenden Regelungen zählen die Vorgaben zu einer differenzierteren Eigenmittelunterlegung von Adressenausfallrisiken entsprechend der tatsächlichen Bonität der Kreditnehmer, die Pflicht zur Unterlegung operationeller Risiken mit Eigenkapital sowie die Formulierung umfassender qualitativer Anforderungen hinsichtlich der Risikomanagementsysteme und Offenlegungspflichten der Institute.²⁹

Die regulatorischen Vorgaben definieren in Abhängigkeit von den Risikopositionen bzw. dem Risikoprofil des Instituts eine Mindestgrenze der bilanziellen Eigenkapitalquote. An vollkommenen und vollständigen Kapitalmärkten ist eine Ausweitung der Eigenkapitalquote aufgrund des *Leverage-Effekts* mit einer sinkenden EKR verbunden, sofern die Gesamtkapitalrendite die Fremdkapitalkosten übersteigt. Diese Beziehung gilt unabhängig davon, ob das Eigenkapital in Marktwerten oder Bilanzwerten angesetzt wird. Unter den gleichen Bedingungen befördert eine niedrigere Eigenkapitalquote

²⁶ Für einen Gesamtüberblick interner und externer Erfolgsfaktoren bei Sparkassen sei auf Riekeberg (2003) verwiesen. Für interne und externe Einflussfaktoren im Rahmen einer systemorientierten Betrachtung eines Bankbetriebs sei auf Varmaz (2006) verwiesen.

²⁷ Vgl. Rudolph (1991), S. 33.

²⁸ Vgl. Steinbrügge (2008), S. 32.

²⁹ Vgl. Übelhör/Warns (2004), S. 21 sowie Gann (2006).

die Eigenkapitalrendite. Bekanntlich besagt aber der Leverage-Effekt nichts über die Vorteilhaftigkeit der Kapitalstruktur, da er bei vollkommenem Kapitalmarkt keinen Einfluss auf den Marktwert des Unternehmens besitzt. Bei Aufhebung der Annahme vollkommener und vollständiger Kapitalmärkte sind zur umfassenden Beurteilung der Implikationen einer Veränderung der Eigenkapitalquote auf die EKR insbesondere steuerliche Aspekte, direkte und indirekte Insolvenzkosten sowie Agency-Kosten zu berücksichtigen.

Gemäß der *Trade-Off*-Theorie resultiert die optimale Eigenkapitalquote aus einer Abwägung der Vor- und Nachteile einer Fremdfinanzierung. Neben der Nutzung des Leverage-Effekts ergeben sich die Vorteile der Fremdfinanzierung dabei vorwiegend aus der steuerlichen Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen. Nachteilig wirkt sich mit steigender Verschuldung die Zunahme des Insolvenzrisikos und des *Risk-Shifting*-Anreizes aus. Die daraus resultierenden Kosten wirken den Vorteilen der Fremdfinanzierung entgegen.³⁰ Eine sinkende Eigenkapitalquote kann damit trotz Leverage-Effekt und steuerlicher Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen eine sinkende Eigenkapitalrentabilität induzieren, wenn die Fremdkapitalgeber aufgrund des Anstiegs des Ausfallrisikos, der Existenz direkter und indirekter Insolvenzkosten und des *Risk-Shifting*-Anreizes des Bankmanagements bzw. der Eigentümer ihre Renditeforderungen erhöhen.

Berger (1995) dokumentiert einen positiven Zusammenhang zwischen der EKR und der bilanziellen Eigenkapitalquote bei US-amerikanischen Instituten mit einer schlechten Eigenkapitalausstattung und begründet dies mit sinkenden Kosten für nachrangiges Fremdkapital bei einer Erhöhung der Eigenkapitalquote, was sich positiv auf die EKR auswirke. Bei Instituten mit sehr soliden Eigenkapitalquoten konnte dieser Effekt hingegen nicht festgestellt werden. Im Fall der Sparkassen ist zu berücksichtigen, dass diese nach außen in einem Haftungsverbund auftreten³¹, einen einheitlichen Marktauftritt besitzen und die Landesbanken im Rahmen der Liquiditätsversorgung der Sparkassen bei der Konditionengestaltung keine Unterscheidung nach dem institutsindividuellen Risikoprofil vornehmen. Somit ist zu erwarten, dass im Sparkassensektor keine signifikant unterschiedlichen Fremdkapitalkosten in Abhängigkeit von der Eigenkapitalausstattung der einzelnen Institute existieren. Diese Annahme wird auch durch die empirischen Ergebnisse von *Thiry (2009)* gestützt, der keine eindeutigen statistisch signifikanten Zusammenhänge zwischen der Höhe der Eigenkapitalquote und den vergüteten Renditen verschiedener Fremdkapitalarten bei Sparkassen feststellen konnte. *Athanasoglou/Brissimis/Delis (2008)* begründen die von ihnen dokumentierte positive Beziehung zwischen der Eigenkapitalquote und der EKR damit, dass eine solvente Bank effektiver ihre Geschäftstätigkeit verfolgen kann und mehr Flexibilität besitzt, um mit unerwarteten Verlusten umzugehen. Wie *Godard/Molyneux/Wilson (2004)* argumentieren, kann eine hohe Eigenkapitalquote jedoch auch ein Hinweis darauf sein, dass die Bank das ihr zur Verfügung stehende teure Eigenkapital - z.B. infolge feh-

³⁰ Vgl. Myers (1984), S. 577.

³¹ Beispielsweise legt die Ratingagentur Moody's ihrem Rating die Annahme einer gruppenweiten Unterstützung für einzelne Institute zu Grunde, vgl. Moody's Investors Service (2010).

lender Geschäftsmöglichkeiten – nur unzureichend auslastet, wodurch c.p. zwischen der Eigenkapitalquote und der Rentabilität ein negativer Zusammenhang induziert wird.

Trotz dieser angesprochenen vielfältigen theoretischen Beziehungen ist zu erwarten, dass insbesondere aufgrund des Leverage-Effekts sowie der Unabhängigkeit der Fremdkapitalkosten von der Eigenkapitalausstattung eines Sparkasseninstituts ein negativer Zusammenhang zwischen der Eigenkapitalquote und der EKR beobachtet werden kann.

Hypothese 1: *Der Zusammenhang zwischen der bilanziellen Eigenkapitalquote und der Eigenkapitalrendite ist negativ.*

(2) Struktur der Refinanzierung

Zur Refinanzierung stehen den Sparkassen verschiedene Finanzierungsformen zur Verfügung. Der Erfolgsbeitrag einer Refinanzierungsart bemisst sich daran, inwieweit durch diese niedrigere Refinanzierungskosten verursacht werden als durch eine alternative Refinanzierungsart.³² Die Refinanzierung durch Kundeneinlagen wird in Deutschland als die im Durchschnitt günstigste Alternative betrachtet.³³ Zu den Kundeneinlagen zählen Sicht-, Termin- und Spareinlagen, die jeweils unterschiedliche Refinanzierungsqualitäten aufweisen.³⁴ Insbesondere mit der Refinanzierung durch Spareinlagen werden niedrige Zinsaufwendungen verbunden, da es sich bei diesen, anders als bei Termineinlagen, um unbefristete Gelder handelt, die einer geringeren Verzinsung unterliegen.³⁵ Durch die tägliche Fälligkeit von Sichteinlagen werden diese gar nicht oder nur gering verzinst. Trotz der täglichen Fälligkeit stehen den Sparkassen aufgrund der Bodensatztheorie auch Sichteinlagen zumindest teilweise als günstige Refinanzierungsform längerfristig zur Verfügung.³⁶

Neben Kundeneinlagen finanzieren sich Sparkassen auch über Eigenemissionen an Kunden. Diese umfassen Sparkassenbriefe, Sparkassenobligationen, Inhaberschuldverschreibungen sowie Pfandbriefemissionen. Da rational agierende Sparkassen zum Zeitpunkt des Vertragsschlusses keine höhere Verzinsung der Eigenemissionen im Vergleich zur Refinanzierung über den Interbankenmarkt akzeptieren würden, wird auch von dieser Refinanzierungsform ein positiver Einfluss auf die Rentabilität erwartet.

Hypothese 2: *Der Zusammenhang zwischen dem Anteil der Kundeneinlagen sowie der Eigenemissionen an Kunden an den gesamten Verbindlichkeiten aus der Refinanzierung und der Eigenkapitalrendite ist positiv.*

³² Vgl. Schierenbeck (2001), S. 81.

³³ Vgl. Norden/Weber (2005), S. 6f.

³⁴ Vgl. Bäsch (1992), S. 176.

³⁵ Vgl. Norden/Weber (2005), S. 7.

³⁶ Vgl. Hartmann-Wendels/Pfingsten/Weber (2004), S. 201f.

4.3 Geschäftsstruktur

(1) Anteile des Kredit- und Wertpapiergeschäfts

Sowohl mit dem Kreditgeschäft als auch mit dem Wertpapiergeschäft erwirtschaften Sparkassen Zinserträge. Eine theoretische Aussage bezüglich des Einflusses der Anteile des Kredit- und Wertpapiergeschäfts auf die Rentabilität ist jedoch nur schwer zu treffen.³⁷

Einen Ansatzpunkt für die Vorteilhaftigkeit des Kreditgeschäfts liefert die zumindest teilweise Endogenität des Kreditrisikos bei spezialisierten Instituten. Aufgrund des Regionalprinzips sind Sparkassen stark auf spezifische Kreditnehmergruppen (z.B. Branchen) spezialisiert. Der wesentliche Vorteil dieser Spezialisierung liegt darin, aufgrund einer höheren marktspezifischen Expertise die bestehenden vor- und nachvertraglichen Informationsasymmetrien effizient reduzieren zu können. Dadurch ist es möglich, die im Rahmen des Screening und Monitoring relevanten Informationen besonders kostengünstig zu produzieren und das Kreditrisiko der Engagements in optimaler Weise zu beeinflussen.³⁸ Diese Kompetenz spezialisierter Institute resultiert einerseits aus den besonderen Kenntnissen, die durch bestehende und in der Vergangenheit existierende Kreditbeziehungen aufgebaut werden konnten. Andererseits haben Sparkassen aufgrund ihrer Marktnähe einen verbesserten Zugang zu Informationen, welche für den betreffenden Markt Relevanz besitzen und können dadurch die Chancen und Risiken einzelner Kreditbeziehungen besser bewerten sowie beeinflussen. Der erwartete Ertrag und das Risiko der Kredite einer Sparkasse sind somit nicht rein exogen gegeben, sondern auch von dem Branchenwissen bzw. dem dadurch beeinflussten Verhalten des Instituts abhängig. Das Kreditgeschäft wird deshalb auch als nicht effizienter Markt angesehen, in dem c.p. spezialisierte Institute höhere Renditen als unspezialisierte Institute erzielen können.³⁹

Hypothese 3: *Der Zusammenhang zwischen dem Anteil des Kreditgeschäfts und der Eigenkapitalrendite ist positiv.*

(2) Anteile des Zins- und Provisionsgeschäfts an den Gesamterträgen

Universalbanken bieten neben dem klassischen zinstragenden Kreditgeschäft Dienstleistungen an, welche Provisionserträge generieren. Dazu zählen bei den Sparkassen u.a. der Giro- und Bargeldverkehr, das Wertpapiergeschäft sowie das Vermittlungsgeschäft.

In der Theorie wird das zinstragende Kreditgeschäft infolge hoher Wechsel- und Informationskosten für den Kreditnehmer als auch den Kreditgeber als über den Zeitverlauf relativ stabiles Geschäft angesehen. Das Provisionsgeschäft hingegen ist eher Schwankungen unterworfen, die durch niedrigere

³⁷ Vgl. Kästner (2008), S. 77.

³⁸ Vgl. hierzu und zum folgenden ausführlich Gann/Hofmann (2005). Ein Nachteil von spezialisierten Kreditinstituten ist die fehlende Diversifizierung ihres Kreditportfolios. Auf diesen Sachverhalt wird hier jedoch nicht näher eingegangen. Es wird auf die theoretischen Ausführungen von Gann/Hofmann (2005), Winton (1999) sowie insbesondere für den deutschen Bankenmarkt auf die empirische Studie von Behr et al. (2007) verwiesen.

³⁹ Vgl. Gann/Hofmann (2005) sowie Fabozzi (1998), S. 50.

Informationskosten, einen hohen Wettbewerbsdruck sowie durch eine geringere Nachfragestabilität begründet werden.⁴⁰ Dennoch kann das Provisionsgeschäft aus Diversifikationsgründen vorteilhaft sein, indem es dazu beiträgt, stabilere Erträge zu generieren. Dies ist dann möglich, wenn die Erträge aus Kredit- und Provisionsgeschäft eine negative oder nur geringe Korrelation aufweisen.⁴¹

Mercieca/Schaeck/Wolfe (2007) dokumentieren für ein auch deutsche Sparkassen umfassendes Sample kleiner europäischer Banken einen positiven Zusammenhang zwischen der Diversifizierung in nicht-zinstragende Ertragsbestandteile und der EKR. Jedoch ist mit stark steigendem Anteil der nicht-zinstragenden Ertragsbestandteile am Gesamtertrag ein negativer Effekt auf die EKR verbunden. Die Autoren begründen dies mit einer geringeren Erfahrung der Kreditbanken mit nicht-zinstragenden Geschäften. Mit einem stark steigenden Anteil der nicht-zinstragenden Ertragsbestandteile wird ferner ein negativer Zusammenhang zur *risikoadjustierten* EKR festgestellt, woraus die Autoren folgern, dass eine Diversifizierung nicht zu stabileren Erträgen im betrachteten Zeitraum zwischen 1997 und 2003 führte.⁴² Begründet wird dieses Ergebnis damit, dass durch das *Cross-Selling* von Finanzprodukten an bereits bestehende Kunden der Bank unterschiedliche Geschäftsbereiche demselben Schock ausgesetzt werden und eine Diversifizierung der Ertragsquellen nicht erreicht werden kann.

Bei Berücksichtigung dieser divergenten potentiellen Wirkungsbeziehungen ist keine eindeutige Hypothese über den Zusammenhang zwischen dem Anteil der Zinserträge an der Summe aus Zins- und Provisionserträgen und der Eigenkapitalrendite ableitbar.

Hypothese 4a: *Der Zusammenhang zwischen dem Anteil der Zinserträge an der Summe aus Zins- und Provisionserträgen und der Eigenkapitalrendite ist positiv.*

Hypothese 4b: *Der Zusammenhang zwischen dem Anteil der Zinserträge an der Summe aus Zins- und Provisionserträgen und der Eigenkapitalrendite ist negativ.*

4.4 Effizienzgrößen

(1) *Institutsgröße*

Mit steigender Institutsgröße, nachfolgend durch die Bilanzsumme abgebildet, besteht die Möglichkeit, dass Sparkassen von Skaleneffekten und Verbundeffekten profitieren können. Auch werden mit einem großen Institut eine größere Marktmacht und ein höherer Bekanntheitsgrad verbunden, was die Rentabilität positiv beeinflussen kann. Andererseits können sich Größeneffekte aufgrund zunehmender Komplexität und den damit verbundenen höheren Bürokratie- und Koordinierungskosten auch negativ auswirken.⁴³ Zudem ist es infolge der stark arbeitsteiligen Organisationsstruktur der Sparkassen-

⁴⁰ Vgl. z.B. DeYoung/Roland (2001), S. 56f.

⁴¹ Vgl. Stiroh (2004), S. 854.

⁴² Zur Methodik der vorgenommenen Risikoadjustierung der EKR vgl. *Mercieca/Schaeck/Wolfe (2007)*.

⁴³ Vgl. Athanassoglou/Brissimis/Delis (2008), S. 128.

Finanzgruppe möglich, dass vergleichsweise kleinen Sparkassen nur geringe Nachteile aufgrund ihrer geringeren Größe entstehen.⁴⁴

Kästner (2008) hat in einer empirischen Performanceanalyse für deutsche Banken einen negativen Zusammenhang zwischen der Bilanzsumme und der EKR festgestellt. In einer Effizienzstudie für den deutschen Bankenmarkt kommt auch *Varmaz (2006)* zu einem ähnlichen Ergebnis.⁴⁵ *Kästner* begründet ihr Ergebnis mit der in Deutschland vorherrschenden niedrigen Marktkonzentration, welche durch den damit verbundenen stärkeren Wettbewerb einen Trade-Off zwischen Marktanteil und Rentabilität induziert. Diesem Argument folgend und bei Berücksichtigung der arbeitsteiligen Organisationsstruktur innerhalb der Sparkassen-Finanzgruppe kann eine negative Beziehung zwischen der durch die Bilanzsumme gemessenen Institutsgröße und der Eigenkapitalrendite vermutet werden.

Hypothese 5: *Der Zusammenhang zwischen der Institutsgröße und der Eigenkapitalrendite ist negativ.*

Neben der Gesamtgröße des Instituts kann auch die durchschnittliche Zweigstellengröße einen Einfluss auf die Rentabilität des Instituts ausüben. Infolge der mit jeder Zweigstelle verbundenen fixen Kosten für Räume und Technik⁴⁶, ist hier ein positiver Zusammenhang zur EKR zu erwarten.

Hypothese 6: *Der Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen Zweigstellengröße und der Eigenkapitalrendite ist positiv.*

(2) Liquidität

Ein Kreditinstitut, das einen hohen Bestand liquider Mittel hält, kann leichter unerwartete Verluste und Liquiditätsengpässe ausgleichen. Entsprechend ist zu erwarten, dass ein hoher Liquiditätsbestand die Refinanzierungskosten positiv beeinflusst. Infolge des einheitlichen Marktauftritts der Sparkasseninstitute, des Haftungsverbundes der Sparkassen-Finanzgruppe und der ergänzenden Refinanzierung der Institute über Landesbanken, welche hinsichtlich der Konditionengestaltung keine Unterscheidung nach dem institutsindividuellen Risikoprofil vornehmen, ist jedoch zu erwarten, dass die Refinanzierungskosten weitestgehend unabhängig von der Höhe des Bestands an liquiden Mitteln sind. Gleichzeitig ist mit einem hohen Liquiditätsbestand der Sachverhalt verbunden, dass die liquiden Mittel nicht anderweitig ertragbringend investiert werden können, wodurch ein tendenziell negativer Zusammenhang zur EKR zu erwarten ist.⁴⁷

⁴⁴ So erlaubt die dezentrale arbeitsteilige Aufgabenorientierung innerhalb der Sparkassen Finanzgruppe eine zentrale Erstellung bzw. Erarbeitung von Systemen und Prozessen, die alle Institute unabhängig von ihrer Größe nutzen können. Größere Sparkassen haben somit ggf. in Bezug auf die Herstellungskosten dieser Systeme bzw. Prozesse keine oder nur geringfügige Vorteile aus Skaleneffekten.

⁴⁵ Vgl. Varmaz (2006), S. 253 f.

⁴⁶ Vgl. Güde (1995), S. 351.

⁴⁷ Vgl. Goddard/Molyneux/Wilson (2004), S. 1073.

Hypothese 7: *Der Zusammenhang zwischen der Liquiditätsquote und der Eigenkapitalrendite ist negativ.*

(3) Personalintensität

Mit der Personalintensität, gemessen als Anzahl der Mitarbeiter je Million Bilanzsumme, werden Unterschiede in der Effizienz der Institute erfasst.⁴⁸ Da eine große Personalintensität mit hohen Personalkosten pro Geldeinheit Investitionsvolumen einhergeht, ist ein negativer Einfluss auf die EKR zu erwarten.⁴⁹

Hypothese 8: *Der Zusammenhang zwischen der Personalintensität und der Eigenkapitalrendite ist negativ.*

4.5 Sparkassenindividuelle Einflussfaktoren

Aufgrund des Regionalprinzips wird der Erfolg einer Sparkasse vom Geschäftsgebiet sowie dessen wirtschaftlicher Entwicklung beeinflusst.⁵⁰ In Abhängigkeit von dem lokalen Markt einer Sparkasse können sich Unterschiede in der Wettbewerbssituation, der Standortattraktivität sowie dem Nachfragepotential ergeben.⁵¹ Beispielsweise ist im Bereich der Einlagenverzinsung von unterschiedlichen Zinssätzen bei den Instituten auszugehen, die auf Unterschiede in der Wettbewerbsintensität in den einzelnen Regionen zurückzuführen sind. Ferner ermöglichen strukturstarke Regionen den dort ansässigen Banken c.p. weitergehende Geschäftsmöglichkeiten als Regionen mit einer regressiven Wirtschaftsleistung. Ein weiterer Bestimmungsfaktor kann sich aus der finanziellen Situation des geschäftsgebietspezifischen Anstaltsträgers der Sparkasse ergeben. Wie Kleff (2005) empirisch dokumentieren konnte, schütten Sparkassen eher Gewinne an ihren Anstaltsträger aus, wenn dieser hoch verschuldet ist. Können Gewinne nicht thesauriert werden, induziert dies eine Begrenzung des Kredit- und Geschäftswachstums, wodurch es zu einem Wettbewerbsnachteil kommen kann.⁵² Weiterhin kann sich auch die Qualität des Managements der einzelnen Sparkassen signifikant voneinander unterscheiden.

Hypothese 9: *Es existieren zeitkonstante idiosynkratische bzw. sparkassenspezifische Unterschiede (Fixed Effects).*

⁴⁸ Vgl. Behr et al. (2007), S. 6.

⁴⁹ Vgl. Behr et al. (2007), S. 13.

⁵⁰ Vgl. Schrupf/Müller (2001), S. 25.

⁵¹ Vgl. Riekeberg (2003), S. 218-226.

⁵² Vgl. Kleff (2005), S. 93.

4.6 Einflüsse des makroökonomischen und institutionellen Umfelds

Auch das während den einzelnen Geschäftsjahren vorherrschende regionenübergreifende makroökonomische Umfeld wie das nationale Wirtschaftswachstum, die Inflationsrate oder das reale Zinsniveau, beeinflussen die Rentabilität von Sparkassen.⁵³ Betrachtet man beispielsweise das Kreditgeschäft und das damit verbundene Kreditrisiko, kommt es in den Jahren einer Rezession zu einem Anstieg der Kreditausfälle, wodurch die Rentabilität negativ beeinflusst wird.⁵⁴ Weiterhin können auch zeitlich begrenzt wirkende Faktoren, wie die Umsetzung neuer regulatorischer Vorgaben, durch die damit verbundenen Aufwendungen sowie Geschäftsanpassungen Rentabilitätswirkung entfalten. Allgemein ist somit eine starke Abhängigkeit der EKR vom jeweiligen Geschäftsjahr zu erwarten.

Hypothese 10: *Die Rentabilität der Sparkassen ist abhängig vom makroökonomischen bzw. institutionellen Umfeld im jeweiligen Geschäftsjahr.*

5 Empirische Analyse

5.1 Datenbasis und Operationalisierung der Variablen

Der Datensatz umfasst anonymisierte Bilanz-, Gewinn- und Verlustrechnungsdaten sowie Informationen über aufsichtsrechtliche Kennzahlen, Mitarbeiterzahlen sowie die Anzahl der Zweigstellen aller 438 deutschen Sparkassen. Die Daten liegen auf Jahresbasis vor und umfassen den Zeitraum von 1999 bis 2007. Bei den Bilanz- sowie Gewinn- und Verlustrechnungskennzahlen handelt es sich um solche nach dem HGB.⁵⁵ Die in den letzten zehn Jahren stattgefundenen Fusionen sind im Datensatz dahingehend berücksichtigt, dass die Daten zweier fusionierter Sparkassen durch ein Mapping auch für die Vergangenheit zusammengeführt wurden.

Tabelle 1 gibt einen Überblick über die für die empirische Analyse definierten Variablen. Diese wurden, mit Ausnahme der Institutsgröße und der durchschnittlichen Zweigstellengröße, jeweils als Verhältniszahlen definiert, um eine Vergleichbarkeit zu ermöglichen. Bei der Berechnung der Variablen wurde berücksichtigt, dass es sich beim Jahresergebnis um eine zeitraumbezogene Größe handelt. Die zeitpunktbezogenen Bilanzgrößen zum Jahresende wurden deshalb in Jahresdurchschnittsgrößen umgewandelt, indem der Durchschnitt aus Jahresanfangs- und Jahresendbestand gebildet wurde.⁵⁶ Dadurch verringert sich die vorhandene Zeitreihe auf acht Jahre. Die Anzahl der Beobachtungen je Variable beträgt damit 3504 bzw. 3942, wenn keine Durchschnittsbildung notwendig war. Einige der

⁵³ Vgl. García-Herrero/Gavilá/Santabábara (2009), S. 3.

⁵⁴ Vgl. Stolz/Wedow (2005), S. 1.

⁵⁵ Das gilt auch für die nach IFRS rechnungslegungspflichtigen Sparkassen.

⁵⁶ Vgl. Bäsch (1992), S. 152 sowie S. 346. Dabei handelt es sich lediglich um eine hilfswise Berechnung, die davon ausgeht, dass die Stichtagsgrößen weniger repräsentativ sind als die Durchschnittswerte zweier aufeinander folgender Bilanzwerte.

Variablen weisen Besonderheiten hinsichtlich der Datenverfügbarkeit oder Variablendefinition auf, welche nachfolgend kurz dargestellt werden.

- a) Das regulatorisch gebundene Eigenkapital (*ReguEKQ*) wird berechnet aus der Summe der gewichteten Risikoaktiva aus Adressenausfallrisiken – multipliziert mit dem regulatorisch vorgegebenem Solvabilitätskoeffizienten von 8% – und den Anrechnungsbeträgen für Marktrisiken. Es ist anzumerken, dass diese Variable nur für einen Teil der Sparkassen gebildet werden konnte, da für einen Sparkassenverband (insgesamt 75 Sparkassen) keine Daten über die Marktrisiken zur Verfügung standen.
- b) Für die Variable *HaftEKQ* liegen Daten erst ab dem Jahr 2003 vor. Für die Jahre 2003 und 2004 liegen weiterhin nur Daten von jeweils 34 Sparkassen vor.⁵⁷
- c) Der Kapitalpuffer (*Puff*) wird als absoluter Kapitalpuffer definiert. Er wird gebildet aus dem Verhältnis von haftendem Eigenkapital zu den gewichteten Risikoaktiva, abzüglich des regulatorisch vorgegebenen Solvabilitätskoeffizienten von 8%.⁵⁸ Auch diese Variable kann für 75 Sparkassen aus dem unter a) angegebenen Grund nicht berechnet werden.
- d) Im Unterschied zu vorherigen empirischen Studien wird der Anteil des Kreditgeschäfts nicht auf aggregierter Ebene betrachtet, sondern getrennt nach dem Kriterium *Art des Kreditnehmers*. Die Summenposition wird dementsprechend unterteilt in Kredite an Privatkunden (*PriKred*), Kredite an Geschäftskunden (*GeKred*) und Kredite an öffentliche Haushalte (*OeKred*). Diesem Vorgehen liegt die Überlegung zu Grunde, dass mit einzelnen Kreditnehmerarten ein unterschiedliches Ertrags- und Risikopotential verbunden ist. Insbesondere geht von inländischen öffentlichen Haushalten kein Ausfallrisiko aus, sodass die unter Punkt 4.3 angeführten Argumente für eine potentielle Vorteilhaftigkeit des Kreditgeschäfts für diese Kreditart nicht zutreffen. Privat- und Geschäftskundenkredite unterscheiden sich deutlich hinsichtlich ihrer Granularität, weswegen Diversifikationseffekte innerhalb des Privatkundengeschäftes deutlich stärker ausfallen als innerhalb des Geschäftskundenportfolios. Infolge des dadurch induzierten unterschiedlichen Risikoprofils der beiden Teilportfolios wird eine getrennte Betrachtung für notwendig erachtet.

⁵⁷ Aufgrund des vorliegenden Datensatzes war es nicht möglich, die haftende Eigenkapitalquote selbst zu berechnen, da die Einzelwerte für die Berechnung des Ergänzungskapitals, wie beispielsweise nachrangige Verbindlichkeiten, nicht detailliert im Datensatz enthalten waren.

⁵⁸ Vgl. Stolz/Wedow (2005), S. 8. Heid/Porath/Stolz (2004) definieren einen standardisierten Kapitalpuffer, der den hier verwendeten absoluten Kapitalpuffer durch die Standardabweichung des Kapitalpuffers einer Sparkasse dividiert. Motiviert wird diese Berechnung durch die Überlegung, dass von zwei Banken mit gleichen absoluten Kapitalpuffern, diejenige riskanter ist, deren Kapitalpuffer volatiler ist. Dieser Ansatz wird jedoch nicht verwendet, da er im vorliegenden Datensatz dazu führen würde, dass sehr gut kapitalisierte Sparkassen, deren Kapitalpuffer auf hohem Niveau stark schwankt, in die Segmentierung für schlecht kapitalisierte Sparkassen fallen.

TABELLE 1: ABKÜRZUNG UND DEFINITION DER VARIABLEN

Abkürzung	Definition
abhängige Variable	
<i>EKR</i>	Periodenerfolg (vor Steuern)/bilanzielles Eigenkapital
erklärende Variablen	
a) Eigenkapitalquoten	
<i>BilEKQ</i>	bilanzielles Eigenkapital/Bilanzsumme
<i>ReguEKQ</i>	(Adressausfallrisiko+Marktrisiko)*0,08/Bilanzsumme
<i>KernEKQ</i>	Kernkapital/Bilanzsumme
<i>HaftEKQ</i>	haftendes Kapital/Bilanzsumme
<i>Puff</i>	(durchschnittlich haftendes Eigenkapital/(Adressausfallrisiko+Marktrisiko))-0,08
b) Refinanzierungsstruktur	
<i>Fund</i>	Kundeneinlagen gesamt/(Kundeneinlagen+Verbindlichkeiten an KI inkl. Weiterleitungsdarlehen)
<i>FundPriv</i>	Spareinlagen/(Kundeneinlagen+Verbindlichkeiten an KI inkl. Weiterleitungsdarlehen)
<i>FundTermin</i>	Termineinlagen/(Kundeneinlagen+Verbindlichkeiten an KI inkl. Weiterleitungsdarlehen)
<i>FundSicht</i>	Sichteinlagen/(Kundeneinlagen+Verbindlichkeiten an KI inkl. Weiterleitungsdarlehen)
<i>FundEigenem</i>	Eigenemissionen/(Kundeneinlagen+Verbindlichkeiten an KI inkl. Weiterleitungsdarlehen)
c) Aktivastruktur und bilanzneutrale Geschäfte	
<i>PriKred</i>	Ford. an Privatkunden/zinstragende Aktiva*
<i>GeKred</i>	Ford. an Geschäftskunden/zinstragende Aktiva*
<i>OeKred</i>	Ford. an öffentliche Haushalte/zinstragende Aktiva*
<i>Zins</i>	Zinsüberschuss/(Zinsüberschuss+Provisionsertrag)
d) Effizienzgrößen	
<i>Liqu</i>	(Kasse + laufende und Tagesgeldforderungen an Kreditinstitute)/(Termin-, Sicht- und Spareinlagen + kurzfristige Verbindlichkeiten an Kreditinstitute)
<i>Groesse</i>	logarithmierte Bilanzsumme
<i>Zweig</i>	(Bilanzsumme/Anzahl Zweigstellen), logarithmiert
<i>Pers</i>	Anzahl Mitarbeiter/Bilanzsumme (in Millionen)
* zinstragende Aktiva = Ford. an Kunden inkl. Weiterleitungsdarlehen+Eigenanlagen +Ausgleichsford.+Treuhandkredite+Beteiligungen	

5.2 Deskriptive Statistik

In Tabelle 2 finden sich die deskriptiven Statistiken der Variablen. Für jede Variable wird die Verteilung über den gesamten Zeitraum sowie jeweils im Anfangs- und Endjahr angegeben. Für die Verteilung über den gesamten Zeitraum werden zusätzlich die between-Standardabweichung, die die durchschnittliche Streuung der Datenpunkte zwischen den Sparkassen, sowie die within-Standardabweichung, die die durchschnittliche Streuung der Datenpunkte der einzelnen Sparkassen über den zeitlichen Verlauf angibt, dargestellt.

TABELLE 2: DESKRIPTIVE STATISTIK DER VARIABLEN

Die *EKR* gibt die Rentabilität des Eigenkapitals vor Steuern an und berechnet sich als Quotient aus Periodenerfolg vor Steuern und bilanziellem Eigenkapital. Die Variable *BilEKQ* misst den relativen Anteil des bilanziellen Eigenkapitals an der Bilanzsumme. Die regulatorische Eigenkapitalquote *ReguEKQ* bezeichnet das regulatorisch gebundene Eigenkapital. Sie wird berechnet aus der Summe der gewichteten Risikoaktiva aus Adressenausfallrisiken - multipliziert mit dem regulatorisch vorgegebenen Solvabilitätskoeffizienten von 8% - und den Anrechnungsbeträgen für Marktrisiken, dividiert durch die Bilanzsumme. Die Variable *KernEKQ* (*HaftEKQ*) misst den relativen Anteil des Kernkapitals (haftenden Kapitals) an der Bilanzsumme. Mit *Puff* wird der Differenzbetrag aus den Eigenmitteln und dem regulatorisch gebundenen Eigenkapital gemessen. Die Variable wird gebildet aus dem Verhältnis von haftendem Kapital zu den gewichteten Risikoaktiva, abzüglich des regulatorisch vorgegebenen Solvabilitätskoeffizienten von 8%. *Fund* entspricht dem Anteil der Kundeneinlagen an der Summe aus Kundeneinlagen und Verbindlichkeiten an Kreditinstitute. *FundPriv*/*FundTermin*/*FundSicht*/*FundEigenem* geben den relativen Anteil der Spareinlagen/Termineinlagen/Sichteinlagen/ Eigenemissionen an der Summe aus Kundeneinlagen und Verbindlichkeiten an Kreditinstitute an. *PriKred*/*GeKred*/*OeKred* geben den relativen Anteil der Forderungen an Privatkunden/Geschäftskunden/öffentliche Haushalte bezogen auf die zinstragenden Aktiva an. Die zinstragenden Aktiva setzen sich dabei aus der Summe von Forderungen an Kunden inkl. Weiterleitungsdarlehen, Eigenanlagen, Ausgleichsforderungen, Treuhandkredite und Beteiligungen zusammen. Die Variable *Zins* misst den relativen Anteil des Zinsüberschusses an der Summe von Zinsüberschuss und Provisionsertrag. Die Variable *Liqu* bezeichnet die liquiden Mittel und berechnet sich aus der Summe aus dem Kassenbestand sowie laufende und Tagesgeldforderungen an Kreditinstitute bezogen auf die Summe aus Termin-, Sicht- und Spareinlagen sowie kurzfristige Verbindlichkeiten an Kreditinstitute. *Groesse* entspricht der logarithmierten Bilanzsumme und *Zweig* der logarithmierten durchschnittlichen Zweigstellengröße. Die als *Pers* definierte Variable gibt die Anzahl der Mitarbeiter je Million Euro Bilanzsumme an.

Variable	Zeitraum	N	Mittelwert	Median	Standardabweichung	between-Standardabweichung	within-Standardabweichung	Minimum	Maximum
<i>EKR</i>	2000-2007	3504	14,84%	14,72%	9,43%	5,87%	7,39%	-41,34%	52,87%
	2000	438	15,92%	16,14%	9,17%			-24,76%	52,16%
	2007	438	11,29%	11,55%	7,28%			-41,34%	34,14%
<i>BilEKQ</i>	2000-2007	3504	4,60%	4,46%	0,97%	0,87%	0,44%	2,46%	9,65%
	2000	438	4,25%	4,16%	0,82%			2,46%	7,78%
	2007	438	5,11%	4,98%	1,06%			2,71%	9,65%
<i>ReguEKQ</i>	2002-2007	2158	4,69%	4,81%	0,88%	0,85%	0,23%	1,73%	7,99%
	2002	357	4,78%	4,92%	0,85%			2,12%	7,99%
	2007	358	4,57%	4,65%	0,90%			1,77%	6,72%
<i>KernEKQ</i>	2002-2007	2605	4,69%	4,56%	0,99%	0,93%	0,36%	2,38%	9,72%
	2002	429	4,30%	4,19%	0,82%			2,68%	7,93%
	2007	436	5,12%	4,99%	1,06%			2,63%	9,72%
<i>HaftEKQ</i>	2003-2007	1807	7,60%	7,58%	1,35%	1,30%	0,31%	3,11%	12,86%
	2003	34	6,86%	6,65%	0,75%			5,46%	8,30%
	2007	433	7,78%	7,81%	1,42%			3,87%	12,80%
<i>Puff</i>	2003-2007	1147	5,04%	4,30%	2,99%	2,94%	0,78%	1,12%	23,59%
	2003	34	2,62%	2,48%	1,28%			1,12%	7,14%
	2007	358	5,65%	4,89%	3,30%			1,19%	23,59%
<i>Fund</i>	2000-2007	3504	75,86%	77,11%	9,89%	9,55%	2,61%	37,23%	96,54%
	2000	438	76,20%	77,82%	8,80%			47,72%	92,68%
	2007	438	77,00%	77,98%	10,61%			37,23%	96,54%
<i>FundPriv</i>	2000-2007	3504	37,67%	37,71%	8,45%	7,92%	2,96%	4,52%	66,89%
	2000	438	40,65%	40,29%	7,34%			15,65%	66,89%
	2007	438	36,07%	36,00%	9,42%			4,52%	61,10%
<i>FundTermin</i>	2000-2007	3504	6,92%	6,54%	3,59%	3,17%	1,70%	0,00%	25,90%
	2000	438	8,30%	7,88%	3,47%			0,38%	25,90%
	2007	438	6,40%	6,05%	3,83%			0,00%	21,83%
<i>FundSicht</i>	2000-2007	3504	18,63%	17,66%	6,07%	4,98%	3,48%	6,29%	45,81%
	2000	438	14,43%	13,37%	4,07%			6,29%	27,97%
	2007	438	21,82%	21,72%	6,31%			7,22%	45,81%
<i>FundEigenem</i>	2000-2007	3504	12,64%	12,17%	5,16%	4,76%	2,00%	1,52%	37,52%
	2000	438	12,82%	12,29%	4,40%			2,85%	28,25%
	2007	438	12,72%	12,10%	5,87%			1,52%	33,83%
<i>PriKred</i>	2000-2007	3504	28,31%	28,88%	7,87%	7,28%	3,01%	6,58%	57,16%
	2000	438	23,92%	23,89%	7,00%			7,06%	45,65%
	2007	438	28,86%	29,61%	7,92%			7,59%	57,16%
<i>GeKred</i>	2000-2007	3504	26,56%	26,56%	7,92%	6,99%	3,74%	4,87%	55,27%
	2000	438	32,01%	34,01%	9,23%			5,76%	55,27%
	2007	438	24,21%	24,05%	7,24%			4,93%	4,44%
<i>OeKred</i>	2000-2007	3504	2,87%	2,46%	2,35%	2,21%	0,82%	0,00%	16,82%
	2000	438	2,98%	2,56%	2,31%			0,00%	16,82%
	2007	438	3,19%	2,67%	2,61%			0,00%	14,30%
<i>Zins</i>	1999-2007	3942	79,91%	80,06%	3,20%	2,49%	2,01%	63,37%	94,39%
	1999	438	81,42%	81,35%	2,79%			70,39%	92,63%
	2007	438	76,67%	76,81%	3,10%			63,37%	91,54%
<i>Liqu</i>	2000-2007	3504	6,75%	6,27%	2,61%	2,01%	1,68%	2,06%	23,24%
	2000	438	7,60%	7,12%	2,78%			2,42%	23,24%
	2007	438	5,60%	5,23%	2,11%			2,21%	16,32%
<i>Groesse</i>	1999-2007	3942	14,29	14,25	102,87%	102,79%	6,05%	11,73	17,61
	1999	438	14,21	14,18	103,64%			11,73	17,38
	2007	438	14,33	14,29	102,35%			11,79	17,61
<i>Zweig</i>	1999-2007	3938	10,99	10,95	46,67%	43,86%	16,17%	9,31	12,6
	1999	436	10,77	10,73	45,84%			9,35	12,36
	2007	438	11,12	11,07	43,41%			9,66	12,59
<i>Pers</i>	1999-2007	3942	0,22	0,22	3,99%	3,46%	2,00%	0,07	0,37
	1999	438	0,24	0,24	3,98%			0,12	0,37
	2007	438	0,2	0,2	3,34%			0,08	0,3

Tabelle 2 zeigt, dass die Mittelwerte von *BilEKQ* und *HaftEKQ* über den Betrachtungszeitraum gestiegen sind. Das regulatorisch gebundene Eigenkapital (*ReguEKQ*) hingegen ist leicht gesunken. Dies impliziert, dass die Banken ihren Eigenkapitalpuffer durchschnittlich erhöht haben, was sich auch in der Variable *Puff* widerspiegelt. *Stolz/Wedow (2005)* nennen als möglichen Grund dieses Trends die Einführung von Basel II. Auch der Wegfall der Gewährträgerhaftung im Jahr 2005 ist hier als Ursache zu vermuten.⁵⁹

Auf der Refinanzierungsseite ist eine deutliche Änderung bei den Spar- und Sichteinlagen zu verzeichnen. Der Anteil der Spareinlagen ist von 40,65% im Jahr 2000 auf 36,07% im Jahr 2007 gesunken. *Kleff (2005)* nennt als wesentlichen Grund für diese Abnahme das zunehmende Renditebewusstsein der Kunden, welches einhergeht mit einer aggressiven Preispolitik ausländischer Banken sowie Direktbanken zur Kundengewinnung. Der Anteil der Sichteinlagen ist hingegen aufgrund des Anstiegs des Anteils höherverzinslicher Sichteinlagen von 14,43% auf 21,82% gestiegen.

Die zinstragenden Aktiva werden mit mehr als 50% vom Kreditgeschäft mit Privat- und Geschäftskunden dominiert. Die zeitliche Entwicklung der Anteile der Privat- und Geschäftskundenkredite unterscheidet sich jedoch. Während der Anteil des Privatkundengeschäfts von 23,92% auf 28,86% im Beobachtungszeitraum gestiegen ist, hat der Anteil des Kreditgeschäfts mit Geschäftskunden von 32,01% auf 24,21% abgenommen.

Die Bedeutung des Zinsergebnisses (*Zins*) ist im Betrachtungszeitraum gesunken. Diese Entwicklung lässt sich ebenfalls auf den gestiegenen Wettbewerbsdruck in der Bankenbranche zurückführen und die daraus resultierende Notwendigkeit, neben dem Zinsgeschäft weitere Ertragsquellen zu erschließen.⁶⁰

Weiterhin ist Tabelle 2 zu entnehmen, dass die durchschnittliche Standardabweichung zwischen den Sparkassen (between-Standardabweichung) für alle Variablen deutlich größer ausfällt als die durchschnittliche Standardabweichung über die Zeit (within-Standardabweichung). Lediglich bei der EKR ist die Standardabweichung über die Zeit größer, was ein Indiz für die starke Abhängigkeit der EKR vom makroökonomischen Umfeld darstellt.

Um die Determinanten der EKR detaillierter zu analysieren, werden nachfolgend die Kriterien *Aktiv-/Passivlastigkeit* sowie *Kapitalauslastung* einer Sparkasse zur Bildung von Untergruppen verwendet.

(1) Kriterium der Aktiv- oder Passivlastigkeit einer Sparkasse

Eine Sparkasse gilt als aktivlastig, wenn die Summe der Nominalwerte ihrer Kredite an Kunden die gesamte Höhe der Einlagen von Kunden übersteigt bzw. als passivlastig, wenn die Höhe der Kundeneinlagen größer als die Gesamtsumme der Kundenkredite ausfällt. *Beckmann (2007)* erwartet unter der Annahme, dass andere Refinanzierungsformen durchschnittlich teurer sind als die Refinanzierung über Kundeneinlagen, dass aktivlastige Sparkassen eine geringere Rentabilität aufweisen. Diese Annahme

⁵⁹ Vgl. auch Kleff (2005), S. 32 sowie S. 173f.

⁶⁰ Vgl. Mercieca/Schaeck/Wolfe (2007), S. 1976.

beinhaltet implizit, dass die potentiell höheren Refinanzierungskosten aktivlastiger Sparkassen nicht auf den Kunden in Form höherer Kreditkosten abgewälzt werden können. Andererseits ist auch denkbar, dass aktivlastige Sparkassen eine höhere Profitabilität aufweisen, sofern die Aktivlastigkeit anzeigt, dass die Institute über besonders gute Geschäftsmöglichkeiten und damit höhere (risikoadjustierte) Zinseinnahmen verfügen, die die teurere Refinanzierung deutlich übersteigen.

Nachfolgend wird eine Sparkasse als aktivlastig eingestuft, wenn sie in mehr als drei Perioden des Betrachtungszeitraums aktivlastig ist.⁶¹ Dies ist für 117 Sparkassen der Fall. Hingegen wird eine Sparkasse als passivlastig eingestuft, wenn sie in mehr als drei Perioden des Betrachtungszeitraums passivlastig ist.

Um zu überprüfen, ob sich die Verteilungen beider Gruppen hinsichtlich der zentralen Tendenz voneinander unterscheiden, wird der Wilcoxon-Rangsummentest zugrunde gelegt. Dieser stellt einen nichtparametrischen Test dar, dessen Nullhypothese annimmt, dass die Beobachtungen aus Populationen stammen, die keine Unterschiede hinsichtlich des Medians aufweisen.⁶²

TABELLE 3: AKTIV- UND PASSIVLASTIGE SPARKASSEN IM VERGLEICH

Die *EKR* gibt die Rentabilität des Eigenkapitals vor Steuern an und berechnet sich als Quotient aus Periodenerfolg vor Steuern und bilanziellem Eigenkapital. Die Variable *BilEKQ* misst den relativen Anteil des bilanziellen Eigenkapitals an der Bilanzsumme. Die Variable *HaftEKQ* misst den relativen Anteil des haftenden Kapitals an der Bilanzsumme. Die regulatorische Eigenkapitalquote *ReguEKQ* gibt das regulatorisch gebundene Eigenkapital an. Sie wird berechnet aus der Summe der gewichteten Risikoaktiva aus Adressenausfallrisiken - multipliziert mit dem regulatorisch vorgegebenen Solvabilitätskoeffizienten von 8% - und den Anrechnungsbeträgen für Marktrisiken, dividiert durch die Bilanzsumme. Mit *Puff* wird der Differenzbetrag aus den Eigenmitteln und dem regulatorisch gebundenen Eigenkapital gemessen. Die Variable wird gebildet aus dem Verhältnis von haftendem Kapital zu den gewichteten Risikoaktiva, abzüglich des regulatorisch vorgegebenen Solvabilitätskoeffizienten von 8%. *Fund* entspricht dem Anteil der Kundeneinlagen an der Summe aus Kundeneinlagen und Verbindlichkeiten an Kreditinstitute. *PriKred/GeKred/OeKred* geben den relativen Anteil der Forderungen an Privatkunden/Geschäftskunden/öffentliche Haushalte bezogen auf die zinstragenden Aktiva an. Die zinstragenden Aktiva setzen sich dabei aus der Summe von Forderungen an Kunden inkl. Weiterleitungsdarlehen, Eigenanlagen, Ausgleichsforderungen, Treuhandkredite und Beteiligungen zusammen. Die Variable *Zins* misst den relativen Anteil des Zinsüberschusses an der Summe von Zinsüberschuss und Provisionsertrag. *Groesse* entspricht der logarithmierten Bilanzsumme und *Zweig* dem Logarithmus des Quotienten aus Bilanzsumme und der Anzahl der Zweigstellen eines Institutes. Die Variable *Liqu* bezeichnet die liquiden Mittel und berechnet sich aus der Summe aus dem Kassenbestand sowie laufende und Tagesgeldforderungen an Kreditinstitute bezogen auf die Summe aus Termin-, Sicht- und Spareinlagen sowie kurzfristige Verbindlichkeiten an Kreditinstitute. Die als *Pers* definierte Variable gibt die Anzahl der Mitarbeiter je Million Euro Bilanzsumme an. ***/**/* indiziert Signifikanz auf dem 1%-/5%-/10%-Niveau. Der Wert in der letzten Spalte gibt an, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Beobachtung für passivlastige Sparkassen größer ist als für aktivlastige Sparkassen.

	Aktivlastige Sparkassen			Passivlastige Sparkassen			Wilcoxon Test (p-Wert)	Wahrscheinlichkeit
	Beobachtungen	Median	(Mittelwert)	Beobachtungen	Median	(Mittelwert)		
<i>EKR</i>	936	13,93%	(13,76%)	2568	15,12%	(15,23%)	3,704***	54,10%
<i>BilEKQ</i>	936	4,45%	(4,58%)	2552	4,46%	(4,60%)	-0,428	49,50%
<i>HaftEKQ</i>	369	7,63%	(7,62%)	1005	7,47%	(7,51%)	-2,021**	46,40%
<i>ReguEKQ</i>	614	5,42%	(5,37%)	1491	4,54%	(4,38%)	-25,728***	15,40%
<i>Puff</i>	357	3,17%	(3,51%)	790	5,00%	(5,73%)	13,707***	75,20%
<i>Fund</i>	936	65,42%	(65,34%)	2568	80,27%	(79,69%)	37,431***	91,30%
<i>PriKred</i>	936	33,02%	(33,34%)	2568	27,03%	(26,48%)	-23,033***	24,60%
<i>GeKred</i>	936	32,69%	(32,32%)	2568	24,64%	(24,46%)	-26,407***	20,90%
<i>OeKred</i>	936	1,21%	(2,05%)	2568	2,86%	(3,18%)	16,643***	68,30%
<i>Zins</i>	1053	80,20%	(80,24%)	2889	80,00%	(79,80%)	-2,604***	47,30%
<i>Groesse</i>	1053	14,14	(14,20)	2889	14,29	(14,32)	3,670***	53,80%
<i>Zweig</i>	1053	11,26	(11,25)	2885	10,86	(10,90)	-21,294***	27,90%
<i>Liqu</i>	936	6,05%	(6,56%)	2568	6,36%	(6,81%)	3,723***	54,10%
<i>Pers</i>	1053	0,1978	(0,1974)	2889	0,2265	(0,2266)	20,829***	71,60%

⁶¹ Daten für diese Variable liegen erst ab dem Jahr 2001 – und damit für 7 Perioden – vor.

⁶² Vgl. Bortz (2005), S. 153. Es wurde kein t-Test verwendet, da dieser unterstellt, dass die Variablen normalverteilt sind. Betrachtet man jedoch Median und Mittelwert, scheint dies nicht der Fall zu sein. Auf die Darstellung der Variable *KernEKQ* wird aufgrund des geringen Unterschiedes zur Variable *BilEKQ* verzichtet. Ebenso wird die Variable *Fund* nicht in ihren Einzelpositionen aufgeführt, da sich hieraus keine neuen Erkenntnisse erzielen lassen.

Tabelle 3 ist zu entnehmen, dass sich die zentrale Tendenz der Variablen von aktiv- und passivlastigen Sparkassen in allen aufgeführten Variablen mit Ausnahme der bilanziellen Eigenkapitalquote signifikant unterscheiden. Aktivlastige Sparkassen, für die Informationen zum Kapitalpuffer und zum regulatorisch gebundenen Kapital vorliegen, weisen durchschnittlich einen signifikant höheren relativen Bestand an Risikoaktiva sowie einen geringeren Eigenkapitalpuffer auf als passivlastige Sparkassen. Durchschnittlich kann bei aktivlastigen Sparkassen eine niedrigere Eigenkapitalrendite als bei passivlastigen Sparkassen verzeichnet werden. In Analogie zu *Beckmann (2007)* lässt dies vermuten, dass aktivlastige Sparkassen aufgrund des größeren Anteils der Refinanzierung über den Interbankenmarkt weniger profitabel sind. Bei den Effizienzgrößen sind die durchschnittliche Zweigstellengröße und die Personalintensität hervorzuheben. Die durchschnittliche Bilanzsumme pro Zweigstelle ist bei aktivlastigen Sparkassen signifikant größer als die durchschnittliche Bilanzsumme pro Zweigstelle bei passivlastigen Sparkassen. Ferner beträgt die Wahrscheinlichkeit für eine höhere Personalintensität bei aktivlastigen Sparkassen gegenüber passivlastigen Sparkassen 71,60%. Dies könnte ein Zeichen dafür sein, dass aktivlastige Sparkassen verstärkt danach streben, über die Reduktion von durchschnittlichen Zweigstellen- und Personalkosten ihre Profitabilität zu erhöhen um über die Gewinnthesaurierung ihre Eigenkapitalquote verbessern zu können. Dies wäre im Einklang mit den Ergebnissen von *Kleff (2005)*, wonach die Kostenreduktion bei Sparkassen das wichtigste Instrument zur Steuerung der Eigenkapitalquote ist.

(2) Kriterium der Eigenkapitalauslastung

Aus regulatorischer Sicht wird nicht nur das bilanzielle Eigenkapital als Haftungsmasse anerkannt, sondern unter definierten Bedingungen auch das Ergänzungskapital sowie Drittrangmittel. Der Differenzbetrag aus den Eigenmitteln und dem regulatorisch gebundenen Eigenkapital stellt den Eigenkapitalpuffer einer Sparkasse dar.⁶³ Gemäß der Kapitalpuffertheorie halten Banken Eigenmittel in einer Höhe vor, die über die regulatorischen Mindestanforderungen hinausgeht.⁶⁴ Der Grund dafür liegt in der Existenz von impliziten und expliziten Kosten, die bei Verletzungen der regulatorischen Mindestanforderungen entstehen.⁶⁵ Aus theoretischer Sicht ist die Beziehung zwischen der Höhe der Eigenkapitalauslastung und der EKR nicht eindeutig abzuleiten. In Abhängigkeit von der absoluten Höhe des Eigenkapitalpuffers scheint sowohl eine positive als auch eine negative Beziehung mit einer vergleichbaren Argumentation wie bei der bilanziellen Eigenkapitalquote denkbar.

Das Kriterium für die Eigenkapitalauslastung bildet die Variable *Puff*. Da diese nicht für alle Sparkassen vorliegt, basiert die nachfolgende Analyse der Bedeutung der Eigenkapitalauslastung für spezifische Determinanten der EKR auf einem um 75 Sparkassen reduzierten Datensatz, in dem systematisch Beobachtungen eines Sparkassenverbandes fehlen. Als Klassifizierungskriterium für schwach bzw. stark kapitalisierte Sparkassen wird das 10% bzw. 90% Perzentil der Kapitalpufferver-

⁶³ Vgl. Stolz / Wedow (2005), S. 8.

⁶⁴ Vgl. u.a. Kleff (2005), S. 35.

⁶⁵ Vgl. Shrieves/Dahl (1992), S. 442.

teilung der Sparkassen des verbleibenden Datensatzes verwendet. Alle Sparkassen, die im gesamten Zeitraum mindestens *eine* Beobachtung unterhalb des 10 % Perzentils aufweisen, werden als schwach kapitalisiert klassifiziert. Dazu zählen insgesamt 60 Institute. Als stark kapitalisiert werden solche Institute eingestuft, die im Betrachtungszeitraum mindestens *eine* Beobachtung oberhalb des 90% Perzentils aufweisen. Dazu zählen insgesamt 53 Sparkassen. Die Klassifizierung als schwach bzw. stark kapitalisierte Sparkasse über *alle* Perioden bei bereits *einer* Unter- bzw. Überschreitung wird deshalb gewählt, da durchschnittlich nur für 3,2 Zeitperioden je Sparkasse eine Beobachtung für die Variable *Puff* vorliegt und die Eigenschaft der schwachen bzw. starken Kapitalisierung über die betrachteten Zeitperioden auf individueller Sparkassenebene eine hohe Persistenz aufweist. Analog zu den Ausführungen zur Bedeutung der Aktiv- bzw. Passivlastigkeit wird der Vergleich der beiden Gruppen auf Basis des Wilcoxon-Rangsummentests durchgeführt.

TABELLE 4: SCHWACH UND STARK KAPITALISIERTE SPARKASSEN IM VERGLEICH

Die *EKR* gibt die Rentabilität des Eigenkapitals vor Steuern an und berechnet sich als Quotient aus Periodenerfolg vor Steuern und bilanziellem Eigenkapital. Die Variable *BilEKQ* misst den relativen Anteil des bilanziellen Eigenkapitals an der Bilanzsumme. Die Variable *HaftEKQ* misst den relativen Anteil des haftenden Kapitals an der Bilanzsumme. Die regulatorische Eigenkapitalquote *ReguEKQ* gibt das regulatorisch gebundene Eigenkapital an. Sie wird berechnet aus der Summe der gewichteten Risikoaktiva aus Adressenausfallrisiken - multipliziert mit dem regulatorisch vorgegebenen Solvabilitätskoeffizienten von 8% - und den Anrechnungsbeträgen für Marktrisiken, dividiert durch die Bilanzsumme. Mit *Puff* wird der Differenzbetrag aus den Eigenmitteln und dem regulatorisch gebundenen Eigenkapital gemessen. Die Variable wird gebildet aus dem Verhältnis von haftendem Kapital zu den gewichteten Risikoaktiva, abzüglich des regulatorisch vorgegebenen Solvabilitätskoeffizienten von 8%. *Fund* entspricht dem Anteil der Kundeneinlagen an der Summe aus Kundeneinlagen und Verbindlichkeiten an Kreditinstitute. *PriKred/GeKred/OeKred* geben den relativen Anteil der Forderungen an Privatkunden/Geschäftskunden/öffentliche Haushalte bezogen auf die zinstragenden Aktiva an. Die zinstragenden Aktiva setzen sich dabei aus der Summe von Forderungen an Kunden inkl. Weiterleitungsdarlehen, Eigenanlagen, Ausgleichsforderungen, Treuhandkredite und Beteiligungen zusammen. Die Variable *Zins* misst den relativen Anteil des Zinsüberschusses an der Summe von Zinsüberschuss und Provisionsertrag. *Groesse* entspricht der logarithmierten Bilanzsumme und *Zweig* dem Logarithmus des Quotienten aus Bilanzsumme und der Anzahl der Zweigstellen eines Institutes. Die Variable *Liqu* bezeichnet die liquiden Mittel und berechnet sich aus der Summe aus dem Kassenbestand sowie laufende und Tagesgeldforderungen an Kreditinstitute bezogen auf die Summe aus Termin-, Sicht- und Spareinlagen sowie kurzfristige Verbindlichkeiten an Kreditinstitute. Die als *Pers* definierte Variable gibt die Anzahl der Mitarbeiter je Million Euro Bilanzsumme an. ***/**/*/ indiziert Signifikanz auf dem 1%-/5%-/10%-Niveau. Der Wert in der letzten Spalte gibt an, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Beobachtung für stark kapitalisierte Sparkassen größer ist als für schwach kapitalisierte Sparkassen.

	Schwach kapitalisierte Sparkassen			Stark kapitalisierte Sparkassen			Wilcoxon Test (p-Wert)	Wahrscheinlichkeit
	Beobachtungen	Median	(Mittelwert)	Beobachtungen	Median	(Mittelwert)		
<i>EKR</i>	480	14,19%	(14,48%)	424	18,79%	(19,57%)	7,362***	64,20%
<i>BilEKQ</i>	480	4,15%	(4,23%)	424	4,25%	(4,42%)	1,303	52,50%
<i>HaftEKQ</i>	206	6,82%	(6,77%)	163	8,05%	(7,95%)	8,211***	74,90%
<i>ReguEKQ</i>	353	5,32%	(5,26%)	318	3,71%	(3,67%)	-19,240***	7,00%
<i>Puff</i>	204	2,21%	(2,47%)	163	9,23%	(10,42%)	16,419***	100,00%
<i>Fund</i>	480	66,60%	(67,19%)	424	85,23%	(83,43%)	20,902***	90,20%
<i>PriKred</i>	480	31,14%	(30,92%)	424	18,90%	(20,73%)	-16,580***	18,10%
<i>GeKred</i>	480	31,39%	(31,02%)	424	17,28%	(18,46%)	-19,977***	11,50%
<i>OeKred</i>	480	1,19%	(2,05%)	424	3,16%	(3,34%)	11,044***	71,30%
<i>Zins</i>	540	79,96%	(79,99%)	477	80,58%	(80,63%)	3,063***	55,60%
<i>Groesse</i>	540	14,07	(14,12)	477	14,07	(14,02)	-0,086	49,80%
<i>Zweig</i>	540	11,16	(11,20)	474	10,87	(10,88)	-9,810***	32,20%
<i>Liqu</i>	480	5,85%	(6,42%)	424	6,94%	(7,17%)	5,244***	60,10%
<i>Pers</i>	540	0,1977	(0,1988)	477	0,2311	(0,2354)	12,307***	72,30%

Wie Tabelle 4 zu entnehmen ist, unterscheiden sich schwach kapitalisierte Sparkassen in allen Variablen mit Ausnahme von *BilEKQ* und *Groesse* signifikant von stark kapitalisierten Sparkassen. Der nicht signifikante Unterschied in der bilanziellen Eigenkapitalquote indiziert, dass stark kapitalisierte Sparkassen vor allem höheres Ergänzungskapital vorhalten als schwach kapitalisierte Sparkassen. Durchschnittlich geht bei schwach kapitalisierten Sparkassen eine geringere Eigenkapitalrendite mit einem höheren relativen Bestand an regulatorischen Risikoaktiva (*ReguEKQ*) einher. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch *Stolz/Wedow (2005)* für den Zeitraum von 1993-2003, deren Studie auf einem

Datensatz basiert, der neben allen westdeutschen Sparkassen auch westdeutsche Genossenschaftsbanken umfasst. Aufgrund des negativen Risiko-Rendite-Verhältnisses schließen *Stolz/Wedow (2005)* auf eine mögliche Ineffizienz schwach kapitalisierter Banken. Des Weiteren weisen schwach kapitalisierte Sparkassen höhere Anteile an Privat- und Geschäftskundenforderungen als stark kapitalisierte Sparkassen auf. Aus der beobachteten geringeren regulatorischen Eigenkapitalquote (*ReguEKG*) stark kapitalisierter Sparkassen lässt sich schließen, dass diese den geringeren Anteil an Privat- und Geschäftskundenkrediten nicht durch Investitionen in risikobehaftete Wertpapiere ausgleichen. Verglichen mit schwach kapitalisierten Sparkassen finanzieren sich stark kapitalisierte Institute ferner zu einem signifikant höheren Anteil über Kundeneinlagen. Dieser Sachverhalt legt in Verbindung mit der hohen durchschnittlichen EKR der stark kapitalisierten Sparkassen bei gleichzeitig relativ geringen regulatorischen Risiken die Vermutung nahe, dass ein hoher Anteil der Refinanzierung über Kundeneinlagen die Rentabilität entscheidend zu beeinflussen vermag. Auch hinsichtlich der Effizienzgrößen zeigen sich bei stark und schwach kapitalisierten Sparkassen deutliche Unterschiede in der durchschnittlichen Zweigstellengröße und der Personalintensität. Die Implikationen dieser Beobachtung sind mit den Ausführungen zu aktiv- und passivlastigen Sparkassen vergleichbar.

5.3 Regressionsanalyse

(1) Modellspezifikation

Die Eigenkapitalrendite wird mit Hilfe des folgenden Ansatzes geschätzt:

$$EKR_{it} = x_{it}'\beta + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Die Eigenkapitalrendite der Sparkasse i zum Zeitpunkt t ist abhängig von einem Vektor x , der die erklärenden Variablen beinhaltet. Der Fehlerterm ε_{it} wird in einem ersten Modell so modelliert, dass er die spezifischen Charakteristika des vorliegenden Paneldatensatzes erfasst.

Wie bereits im Zusammenhang mit Hypothese 9 thematisiert, ist von sparkassenspezifischen Unterschieden auszugehen, die beispielsweise auf regional unterschiedliche Wettbewerbsverhältnisse, unterschiedliche finanzielle Situationen der Sparkassenträger oder unterschiedliche Managementqualitäten zurückzuführen sind. Dieser Sachverhalt kann zu einer Verzerrung der Schätzung führen, wenn die sparkassenspezifischen Eigenschaften mit den im Modell enthaltenen Variablen korreliert sind. Methodisch wird dieses Problem durch die Verwendung eines Fixed-Effects-Modells behoben, indem für jede Sparkasse ein sparkassenspezifischer Effekt μ_i geschätzt wird.⁶⁶ Des Weiteren wird angenommen, dass das makroökonomische Umfeld einen starken Einfluss auf die EKR ausübt (Hypothese 10). Dieser Annahme wird durch die Verwendung von Jahresdummies λ_t in der Regression Rechnung getragen. Im Rahmen des Fixed-Effects-Modells besteht der Fehlerterm damit aus drei Komponenten:

⁶⁶ Zur Auswahl zwischen einer Fixed-Effects- und einer Random-Effects-Regression wurde ein Test auf überidentifizierte Restriktionen durchgeführt, der die Verwendung eines Random-Effects-Modells ablehnt.

$\varepsilon_{it} = \mu_i + \lambda_t + v_{it}$. In Anlehnung an *Kezdi (2004)* und *Petersen (2009)* werden die Standardfehler zudem für Autokorrelation und Heteroskedastizität korrigiert.

Ein Nachteil von Fixed-Effects-Modellen ist, dass diese zur Schätzung der Koeffizienten nur Informationen bezüglich der Variation der Variablen über die Zeit innerhalb der Beobachtungseinheiten (within-Variation) berücksichtigen und Informationen vernachlässigen, die über die Variation der Variablen zwischen den Beobachtungseinheiten (between-Variation) vorliegen. Wie bereits in Zusammenhang mit Tabelle 2 beschrieben, variieren die erklärenden Variablen zwischen den Sparkassen jedoch deutlich stärker als über die Zeit. Es wird daher zusätzlich eine gepoolte Regression durchgeführt, bei der sowohl die within- als auch die between-Standardabweichungen für die Schätzung der Koeffizienten herangezogen werden.⁶⁷ Diese erfordert jedoch restriktivere Annahmen als eine Fixed-Effects-Schätzung, insbesondere die Unkorreliertheit der fixen Institutscharakteristik und der hinzugezogenen Regressoren x'_{it} . Basierend auf *Petersen (2009)* werden die Standardfehler der gepoolten Regression für Heteroskedastizität und serielle Korrelation der Jahresbeobachtungen innerhalb eines Institutes korrigiert.

In Anlehnung an *Beckmann (2007)* wird in allen Regressionen die verzögerte Eigenkapitalrendite verwendet. Wie bereits oben ausgeführt, sind Sparkassen in besonderem Maße auf die Bildung von Eigenkapital durch Gewinnthesaurierung angewiesen. In diesem Fall bestimmt die bilanzielle Eigenkapitalquote nicht nur die EKR, sondern die EKR hat auch Einfluss auf die Höhe der bilanziellen Eigenkapitalquote über die Gewinnthesaurierung. Um diesen Sachverhalt als Quelle möglicher Endogenität zu berücksichtigen, ist eine Instrumentierung der bilanziellen Eigenkapitalquote notwendig. Im Fall von Paneldaten ist ein einfach zu findendes Instrument die um eine Periode verzögerte Beobachtung der endogenen Variablen (im Folgenden *L.BilEKQ*).⁶⁸ Die bilanzielle Eigenkapitalquote wird damit vorbestimmt und kann per Definition nicht simultan mit der EKR in Beziehung stehen.

Die in der deskriptiven Analyse eingeführte Variable der regulatorischen Eigenkapitalquote (*ReguEKQ*) wird in der Schätzgleichung nicht berücksichtigt, da hierdurch ein Multikollinearitätsproblem mit den Variablen *PriKred* und *GeKred* induziert werden würde.⁶⁹ Zudem ist es nicht erforderlich, eine Dummyvariable für die Aktivlastigkeit einer Sparkasse in die Regression einzubeziehen, da die Refinanzierung über Kundeneinlagen bzw. die Anteile des Kreditgeschäfts diesen Sachverhalt bereits implizit abdecken. Regressionen mit der Variable *Puff* werden aufgrund der geringen Datenverfügbarkeit für diese Variable nicht durchgeführt. Das Kriterium der Eigenkapitalauslastung kann in der Regression somit nicht explizit berücksichtigt werden.

Die Spezifikation der Schätzgleichung für das Fixed-Effects-Modell lautet damit

⁶⁷ Obwohl sowohl die gepoolte Regression als auch die Random-Effects-Regression die between-Variation bei der Schätzung der Koeffizienten berücksichtigt, wird die gepoolte Regression mit angepassten Standardfehlern bevorzugt, da bei dieser keine Annahme über die Struktur der Korrelation des Fehlerterms v_{it} getroffen werden muss.

⁶⁸ Vgl. *Beckmann (2007)*, S. 10 oder auch *Elsas/Florysiak (2008)*, S. 52.

⁶⁹ Die Korrelationen betragen 0,7067 bzw. 0,7911 zwischen *ReguEKQ* und *PriKred* bzw. *GeKred*.

$$EKR_{it} = \lambda_i + \mu_i + \beta_1 \cdot L.BilEKQ_{it} + \beta_2 \cdot Fund_{it} + \beta_3 \cdot PriKred_{it} + \beta_4 \cdot GeKred_{it} + \beta_5 \cdot Zins_{it} + \beta_6 \cdot Groesse_{it} + \beta_7 \cdot Zweig_{it} + \beta_8 \cdot Liqu_{it} + \beta_9 \cdot Pers_{it} + v_{it}, \quad (2)$$

die Spezifikation der Schätzgleichung für die gepoolte Regression

$$EKR_{it} = \lambda_i + \beta_1 \cdot L.BilEKQ_{it} + \beta_2 \cdot Fund_{it} + \beta_3 \cdot PriKred_{it} + \beta_4 \cdot GeKred_{it} + \beta_5 \cdot Zins_{it} + \beta_6 \cdot Groesse_{it} + \beta_7 \cdot Zweig_{it} + \beta_8 \cdot Liqu_{it} + \beta_9 \cdot Pers_{it} + v_{it}. \quad (3)$$

(2) Ergebnisse

In Tabelle 5 werden die Regressionsergebnisse dargestellt. Für beide Schätzmethoden sind jeweils die Regressionskoeffizienten, die entsprechenden autokorrelations- und heteroskedastizitätsrobusten Standardfehler (in Klammern) sowie das Signifikanzniveau angegeben. Zur Beurteilung der Regressionsgüte enthält die Tabelle zudem für die Fixed-Effects-Schätzungen das R^2 -within und für die gepoolte Regression das adjustierte R^2 . Weiterhin wird in zwei getrennten Spezifikationen die Variable *Fund* einmal als Summenposition (Spezifikation 1 und 3) und einmal in ihren Einzelbestandteilen *FundPriv*, *FundTermin*, *FundSicht* und *FundEigenem* (Spezifikation 2 und 4) erfasst um die unterschiedliche zeitliche Entwicklung der einzelnen Anteile berücksichtigen zu können.

Wie die Spezifikationen 1 bis 4 dokumentieren, besteht zwischen der bilanziellen Eigenkapitalquote und der EKR ein negativer Zusammenhang, der sowohl statistisch als auch ökonomisch hoch signifikant ausfällt. Hypothese 1 wird somit bestätigt. Ein Anstieg der bilanziellen Eigenkapitalquote um einen Prozentpunkt führt in der Längsschnittbetrachtung (Spezifikationen 1 und 2) durchschnittlich zu einem Rückgang der Eigenkapitalrendite um 5 Prozentpunkte und bei zusätzlicher Berücksichtigung der Querschnittsvariationen (Spezifikationen 3 und 4) zu einem Rückgang um 2 Prozentpunkte.⁷⁰ *Goddard/Molyneux/Wilson (2004)*, *Behr et al. (2007)* sowie *Mercieca/Schaeck/Wolfe (2007)* weisen ebenfalls einen signifikant negativen Zusammenhang zwischen der bilanziellen Eigenkapitalquote und der EKR nach. Sie begründen dieses Ergebnis mit den höheren Kosten von Eigen- verglichen mit Fremdkapital und den höheren erwarteten Renditen risikoreicherer Banken mit einer geringeren Eigenkapitalquote. Im Fall der Sparkassen gilt ferner, dass infolge des Haftungsverbundes der Sparkassen-Finanzgruppe und des einheitlichen Marktauftritts zu erwarten ist, dass die Renditeforderungen der Einleger unabhängig von der Eigenkapitalausstattung der einzelnen Sparkasseninstitute sind. Da auch die Refinanzierung der Institute über Landesbanken keine vom institutsindividuellen Risikoprofil abhängigen Refinanzierungskosten induziert, besitzt eine hohe Eigenkapitalquote für Sparkassen c.p. zwar den Nachteil einer ineffizienten bzw. unzureichenden Nutzung des zur Verfügung stehenden Eigenkapitals sowie des Leverage-Effekts, nicht jedoch den Vorteil einer positiven Beeinflussung der Fremdkapitalkosten.

Der aggregierte Anteil der Kundeneinlagen als Summenposition und die Anteile der einzelnen Kundeneinlagenarten haben in jeder Modellspezifikation einen sowohl statistisch als auch ökonomisch

⁷⁰ Ein Anstieg der bilanziellen Eigenkapitalquote um einen Prozentpunkt entspricht knapp der between-Standardabweichung bzw. knapp dem doppelten der within-Standardabweichung dieser Variablen. Vgl. Tabelle 2.

hochsignifikant positiven Einfluss. So nimmt beispielsweise gemäß Spezifikation 3 die EKR c.p. um ca. 2,4 Prozentpunkte zu, wenn der Anteil der gesamten Kundeneinlagen an der Summe aus Kundeneinlagen und Verbindlichkeiten an Kreditinstitute inklusive Weiterleitungsdarlehen um eine beetween-Standardabweichung der Variable *Fund* ansteigt. Hypothese 2 kann somit bestätigt werden. Dieses Ergebnis unterstreicht die Bedeutsamkeit der Einlagenfinanzierung für die deutschen Sparkassen und steht im Einklang mit dem Ergebnis von *Kästner (2008)*, die ebenfalls einen signifikant positiven Einfluss der Finanzierung durch Kundeneinlagen für deutsche Institute feststellen konnte.

TABELLE 5: REGRESSIONSERGEBNISSE⁷¹

Die EKR gibt die Rentabilität des Eigenkapitals vor Steuern an und berechnet sich als Quotient aus Periodenerfolg vor Steuern und bilanziellem Eigenkapital. Die Variable *L.BilEKQ* misst den relativen Anteil des bilanziellen Eigenkapitals an der Bilanzsumme, verzögert um eine Periode. *Fund* entspricht dem Anteil der Kundeneinlagen an der Summe aus Kundeneinlagen und Verbindlichkeiten an Kreditinstitute. *FundPriv/FundTermin/FundSicht/FundEigenem* geben den relativen Anteil der Spareinlagen/Termineinlagen/Sichteinlagen/ Eigenemissionen an der Summe aus Kundeneinlagen und Verbindlichkeiten an Kreditinstitute an. *PriKred/GeKred* geben den relativen Anteil der Forderungen an Privatkunden/Geschäftskunden bezogen auf die zinstragenden Aktiva an. Die zinstragenden Aktiva setzen sich dabei aus der Summe von Forderungen an Kunden inkl. Weiterleitungsdarlehen, Eigenanlagen, Ausgleichsforderungen, Treuhandkredite und Beteiligungen zusammen. Die Variable *Zins* misst den relativen Anteil des Zinsüberschusses an der Summe von Zinsüberschuss und Provisionsertrag. Die Variable *Liqu* bezeichnet die liquiden Mittel und berechnet sich aus der Summe aus dem Kassenbestand sowie laufende und Tagesgeldforderungen an Kreditinstitute bezogen auf die Summe aus Termin-, Sicht- und Spareinlagen sowie kurzfristige Verbindlichkeiten an Kreditinstitute. *Groesse* entspricht der logarithmierten Bilanzsumme und *Zweig* dem Logarithmus des Quotienten aus Bilanzsumme und der Anzahl der Zweigstellen eines Institutes. Die als *Pers* definierte Variable gibt die Anzahl der Mitarbeiter je Million Euro Bilanzsumme an. Standardfehler in Klammern sind robust für Heteroskedastizität und serielle Korrelation der Jahresbeobachtungen innerhalb eines Instituts. ***/**/* indiziert Signifikanz auf dem 1%/-5%/-10%-Niveau.

abhängige Variable: EKR	Fixed-Effects-Regression		Gepoolte Regression	
	1	2	3	4
<i>L.BilEKQ</i>	-5.0970*** (0.637)	-5.0730*** (0.649)	-1.9495*** (0.300)	-1.9876*** (0.296)
<i>Fund</i>	0.3718*** (0.089)		0.2516*** (0.034)	
<i>FundPriv</i>		0.3458*** (0.107)		0.2421*** (0.040)
<i>FundTermin</i>		0.3876** (0.164)		0.4792*** (0.071)
<i>FundSicht</i>		0.4295*** (0.104)		0.2118*** (0.049)
<i>FundEigenem</i>		0.3187*** (0.118)		0.2192*** (0.052)
<i>PriKred</i>	-0.0361 (0.106)	-0.0335 (0.106)	0.0892** (0.038)	0.0919** (0.038)
<i>GeKred</i>	-0.2857*** (0.088)	-0.2804*** (0.087)	-0.2489*** (0.047)	-0.2669*** (0.047)
<i>Zins</i>	0.3158* (0.167)	0.3218* (0.168)	0.2501*** (0.092)	0.2308** (0.092)
<i>Groesse</i>	-0.3552*** (0.063)	-0.3570*** (0.064)	-0.0123*** (0.003)	-0.0116*** (0.003)
<i>Zweig</i>	0.0570*** (0.016)	0.0563*** (0.016)	0.0215*** (0.006)	0.0214*** (0.006)
<i>Liqu</i>	-0.0373 (0.114)	-0.0341 (0.116)	-0.1623* (0.093)	-0.1736* (0.094)
<i>Pers</i>	-0.7477*** (0.201)	-0.7770*** (0.207)	-0.6394*** (0.107)	-0.5773*** (0.108)
cons	4.5170*** (0.895)	4.5554*** (0.917)	-0.0374 (0.126)	-0.0424 (0.127)
Jahresdummies	ja	ja	ja	ja
Anzahl Sparkassen	438	438	438	438
Anzahl Beobachtungen	3065	3065	3065	3065
R ² within / adj.R ²	0.2853	0.2857	0.257	0.265

⁷¹ Der Regressionskoeffizient für die Konstante (cons) der Spezifikationen 1 und 2 entspricht dem Mittelwert der geschätzten sparkassenspezifischen Effekte μ_i .

Im Rahmen der Fixed-Effects-Modelle (Spezifikationen 1 und 2) zeigt sich eine sowohl statistische als auch ökonomische Insignifikanz des Kreditgeschäfts mit Privatkunden (*PriKred*). Bei der gepoolten Regression (Spezifikationen 3 und 4) weisen die entsprechenden Koeffizienten jedoch erwartungsgemäß (Hypothese 3) einen signifikant positiven Zusammenhang zur Eigenkapitalrendite auf. Da das Verhältnis von between- zu within-Standardabweichung einen Wert von 2,4 annimmt, ist zu vermuten, dass die geringe within-Variation der Variable *PriKred* ursächlich für die insignifikanten Koeffizienten der Modelle 1 und 2 ist.⁷² Die ökonomische Signifikanz der Variablen in den Spezifikationen 3 und 4 ist jedoch in Übereinstimmung mit den Spezifikationen 1 und 2 als vergleichsweise niedrig einzustufen: ein Anstieg des Anteils der Privatkundenkredite an den gesamten zinstragenden Aktiva um die between-Standardabweichung von ca. sieben Prozentpunkten induziert durchschnittlich einen Anstieg der Eigenkapitalrendite um ca. 0,65 Prozentpunkte. Betrachtet man hingegen die Koeffizienten für das Kreditgeschäft mit Firmenkunden (*GeKred*), zeigen alle vier Spezifikationen einen statistisch signifikant negativen Einfluss, der auch eine hohe ökonomische Signifikanz besitzt. So induziert beispielsweise gemäß Spezifikation 4 ein Anstieg des Anteils des Kreditgeschäfts mit Firmenkunden an den gesamten zinstragenden Aktiva um eine between-Standardabweichung von ca. sieben Prozentpunkten durchschnittlich einen Rückgang der Eigenkapitalrendite um knapp zwei Prozentpunkte. Dieses Ergebnis liefert einen deutlichen Hinweis auf eine möglicherweise nicht risikoadäquate Bepreisung des Firmenkundengeschäfts und besitzt damit wichtige Implikationen für die Weiterentwicklung der Methoden zur Bewertung und Bepreisung mittelständischer Kreditrisiken im Sparkassensektor.⁷³

Der Anteil des Zinsergebnisses an der Summe aus Zins- und Provisionsergebnis (*Zins*) weist in den Spezifikationen 1 bis 4 einen statistisch signifikant positiven - in seiner ökonomischen Bedeutung jedoch gemäßigten - Einfluss auf die EKR auf. Mit steigendem Anteil des Provisionsgeschäfts geht somit eine geringere EKR einher. Hypothese 4a kann somit bestätigt werden. Dieses Ergebnis erscheint im Widerspruch zu den aktuellen Bestrebungen der Sparkassen zu stehen, die rückläufigen Zinserträge durch eine Erhöhung der Provisionserträge auszugleichen. Da in den Spezifikationen 1 und 2 die Entwicklung im Längsschnitt betrachtet wird und in den Modellen 3 und 4 diese Entwicklung ebenfalls gewichtet mit einfließt, ist das Ergebnis auch so interpretierbar, dass Provisionserträge nicht per se negativ sind, sondern dass trotz der Zunahme des Provisionsgeschäfts die nachlassende Ertragsstärke des Zinsgeschäfts noch nicht ausgeglichen werden kann.⁷⁴ Das Ergebnis liefert somit einen deutlichen Hinweis auf die essentielle Bedeutung des Zinsgeschäfts für Sparkassen.

Bezüglich der Effizienzvariablen besitzt die Institutsgröße einen signifikant negativen Einfluss auf die EKR. Wie die Fixed Effects-Regression indiziert, ist bei entsprechender Kontrolle der sparkassenspezifischen Größenunterschiede ein Geschäftszuwachs im Zeitablauf nur unter Inkaufnahme einer abnehmenden Rentabilität realisierbar. Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass infolge der in Deutsch-

⁷² Vgl. auch Plümper/Tröger (2007) zum Problem von über den Zeitablauf gering variierenden Variablen im Rahmen einer Fixed-Effects-Regression.

⁷³ Empirischen Untersuchungen zufolge schien das Firmenkundengeschäft bereits im Zeitraum von 1992 bis 1998 weder standardrisiko- noch eigenkapitalkostengerecht bepreist. Vgl. Rolfes (2001), S. 22.

⁷⁴ Vgl. Schröder/Brummermann (2003), S. 116.

land vorherrschenden niedrigen Marktkonzentration und dem damit verbundenen stärkeren Wettbewerb ein Trade-Off zwischen Marktanteil und Rentabilität induziert wird. Wie die Ergebnisse der gepoolten Regression verdeutlichen, können jedoch auch die bereits in anderen Bankenstudien dokumentierten begrenzten Möglichkeiten zur Ausnutzung von Skalen- und Verbundeffekten für große Institute tendenziell bestätigt werden⁷⁵. Infolge der Organisationsstruktur der Sparkassen-Finanzgruppe wird die Erzielung von Größenvorteilen für Sparkassen im Vergleich zu privaten Kreditbanken weiter erschwert. Grund ist, dass größere Sparkasseninstitute infolge der stark dezentralen arbeitsteiligen Organisationsstruktur bzw. Aufgabenorientierung der Sparkassen-Finanzgruppe nur in eingeschränktem Umfang Skalen- und Verbundeffekte erzielen können, gleichzeitig jedoch gegebenenfalls mit höheren Bürokratie- und Koordinierungskosten infolge einer zunehmender Komplexität konfrontiert sind. Während große Sparkassen somit die aus einer höheren Komplexität resultierenden Nachteile zu tragen haben, können spezifische Größenvorteile, z.B. bei der Entwicklung von Risikomanagementsystemen, nicht bzw. nur eingeschränkt realisiert werden, wodurch ein negativer Zusammenhang zwischen Institutsgröße und EKR induziert werden kann. Wie die Spezifikationen 1 bis 4 in Verbindung mit der Höhe der between- und within-Standardabweichungen für die Variable *Groesse* zeigen, ist auch die ökonomische Signifikanz dieses Zusammenhanges hoch.

Hinsichtlich der durchschnittlichen Zweigstellengröße - spezifiziert durch die Variable *Zweig* - zeigt sich hingegen, dass die Größe einen statistisch signifikant positiven Einfluss besitzt. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit Hypothese 6. Die ökonomische Signifikanz ist jedoch gering. Eine Erhöhung der durchschnittlichen Zweigstellengröße um ein Prozent führt durchschnittlich zu einem Anstieg der EKR um 0,0006 (Spezifikationen 1 und 2) bzw. 0,0002 Prozent (Spezifikationen 3 und 4). Das Analyseergebnis indiziert jedoch, dass aufgrund sehr hoher Fixkosten einer Zweigstelle zumindest in geringem Ausmaß durch die Zusammenlegung von Zweigstellen Skalen- und Verbundeffekte realisierbar sind.

In den Spezifikationen 1 und 2 zeigt sich ein statistisch insignifikant negativer, in den Spezifikationen 3 und 4 ein statistisch schwach signifikant negativer Einfluss des Liquiditätsanteils *Liqu*. Hypothese 7 kann somit tendenziell bestätigt werden. Die ökonomische Bedeutung der Variable *Liqu* ist jedoch gering. Die Personalintensität je Million Euro Bilanzsumme ist erwartungsgemäß signifikant negativ und ökonomisch sehr bedeutend, Hypothese 8 wird bestätigt.

Geschäftsgebiets- bzw. sparkassenspezifische Einflussfaktoren determinieren gemäß den Erwartungen die EKR (Hypothese 9), wie die gemeinsame Signifikanz der sparkassenspezifischen Effekte in den Fixed-Effects-Modellen indiziert ($F_{437, 2609} = 4,40$). Die gemeinsame Signifikanz der Jahresdummies zur Kontrolle der Existenz möglicher zeitspezifischer Effekte bestätigt ferner den vermuteten Einfluss des makroökonomischen Umfelds auf die Eigenkapitalrendite der Sparkassen (Hypothese 10).⁷⁶

⁷⁵ Vgl. Kästner (2008), S. 75 mit weiteren Verweisen.

⁷⁶ Dabei gilt für die Fixed-Effects-Regression $F_{6, 2609} = 73,83$, für die gepoolte Regression $F_{6, 437} = 71,08$.

5.4 Robustheit

(1) Verwendung einer alternativen abhängigen Variable

Zwischen EKR und bilanzieller Eigenkapitalquote besteht eine direkte rechentechnische Beziehung. Aufgrund dieses Zusammenhangs kritisieren einige Autoren die Verwendung der EKR als abhängige Variable und wählen stattdessen die Gesamtkapitalrendite (GKR), die als Verhältnis von Reingewinn zu durchschnittlicher Bilanzsumme definiert wird.⁷⁷ Die Ergebnisse der Koeffizientenschätzungen mit der Gesamtkapitalrendite als abhängige Variable sind Tabelle 6 zu entnehmen. Im Unterschied zu den Ergebnissen aus Kapitel 5 besitzt die bilanzielle Eigenkapitalquote im Rahmen der gepoolten Regression nun einen signifikant positiven Einfluss (3a und 4a). Das gleiche Ergebnis dokumentiert auch die Arbeit von *Ianotta/Nocera/Sironi (2007)*, welche ebenfalls auf einer gepoolten Regression basiert. *Acharya/Hasan/Saunders (2006)*, *Athanasoglou/Brissimis/Delis (2008)*, *García-Herrero/Gavilá/Santabárbara (2009)* und *Hayden/Porath/Westernhagen (2007)* bestätigen mit anderen Schätzverfahren den signifikant positiven Zusammenhang zwischen der GKR und der bilanziellen Eigenkapitalquote.

Der Unterschied zwischen der Fixed-Effects-Schätzung (1a und 2a) und der gepoolten Regression (3a und 4a) hinsichtlich des Einflusses der bilanziellen Eigenkapitalquote auf die Gesamtkapitalrendite lässt sich auf Unterschiede in der Schätzmethodik der beiden Verfahren zurückführen. Da in die gepoolte Regression auch Informationen über die Standardabweichungen *zwischen* den Sparkassen einfließen, besitzen die durch den Längsschnitt (Fixed-Effects-Schätzung) implizierten Richtungszusammenhänge nicht zwangsläufig auch im Querschnitt Gültigkeit.⁷⁸ Im Falle der bilanziellen Eigenkapitalquote sind die *between*-Standardabweichungen nahezu doppelt so groß wie die *within*-Standardabweichungen. Wie Tabelle 6 zeigt, scheinen Sparkassen mit einer höheren bilanziellen Eigenkapitalquote im Querschnitt eine höhere GKR aufzuweisen.

Der Unterschied zwischen den gepoolten Regressionen mit der EKR als abhängiger Variable (Spezifikationen 3 und 4 in Tabelle 5) sowie mit der GKR als abhängiger Variable (Spezifikationen 3a und 4a in Tabelle 6) ist möglicherweise auf den Leverage-Effekt und damit auf die oben angesprochene direkte rechentechnische Beziehung zwischen EKR und bilanzieller Eigenkapitalquote bei konstanten Fremdkapitalkosten zurückführbar. Eine ökonomische Begründung des positiven Zusammenhangs zwischen bilanzieller Eigenkapitalquote und Gesamtkapitalrendite mit geringeren Fremdkapitalkosten für risikoarme Sparkassen⁷⁹ scheint, wie bereits ausgeführt, im Fall der Sparkassen nicht sachgerecht, da die Renditeforderungen der Fremdkapitalgeber als unabhängig von der sparkassenindividuellen

⁷⁷ Vgl. Athanasoglou/Brissimis/Delis (2008), S. 126. In dieser Arbeit wird, wie in Kapitel 3.3 dargelegt für Kreditinstitute üblich, nicht der Gewinn vor Abzug der Fremdkapitalkosten sondern der Reingewinn als Grundlage der Berechnung der Gesamtkapitalrendite verwendet.

⁷⁸ Vgl. hierzu auch Rabe-Hesketh/Skrondal (2008), S. 114f.

⁷⁹ Deskriptiv konnte anhand der Entwicklung der Variable *Puff* festgestellt werden, dass die Eigenkapitalauslastung der Sparkasseninstitute in den vergangenen Jahren im Durchschnitt zurückging, weshalb mit einer hohen Eigenkapitalquote eine risikoärmere Sparkasse verbunden werden kann. Eine hohe bilanzielle Eigenkapitalquote ist somit nicht auf die Existenz hoher regulatorischer Risiken zurückzuführen. Vgl. hierzu auch Ianotta/Nocera/Sironi (2007).

Eigenkapitalquote angenommen werden können. Vielmehr ist zu vermuten, dass eine hohe bilanzielle Eigenkapitalquote einen Teil der sparkassenspezifischen Effekte, wie beispielsweise eine spezifische Wettbewerbsposition des Instituts oder eine spezifische Ausschüttungsforderung der Anstaltsträger, widerspiegelt.⁸⁰

TABELLE 6: REGRESSIONSERGEBNISSE MIT GKR ALS ABHÄNGIGER VARIABLE

Die *GKR* gibt die Rentabilität des Gesamtkapitals vor Steuern an und berechnet sich als Quotient aus Periodenerfolg vor Steuern und Bilanzsumme. Die Variable *L.BilEKQ* misst den relativen Anteil des bilanziellen Eigenkapitals an der Bilanzsumme, verzögert um eine Periode. *Fund* entspricht dem Anteil der Kundeneinlagen an der Summe aus Kundeneinlagen und Verbindlichkeiten an Kreditinstitute. *FundPriv*/*FundTermin*/*FundSicht*/*FundEigenem* geben den relativen Anteil der Spareinlagen/Termineinlagen/Sichteinlagen/ Eigenemissionen an der Summe aus Kundeneinlagen und Verbindlichkeiten an Kreditinstitute an. *PriKred*/*GeKred* geben den relativen Anteil der Forderungen an Privatkunden/Geschäftskunden bezogen auf die zinstragenden Aktiva an. Die zinstragenden Aktiva setzen sich dabei aus der Summe von Forderungen an Kunden inkl. Weiterleitungsdarlehen, Eigenanlagen, Ausgleichsforderungen, Treuhandkredite und Beteiligungen zusammen. Die Variable *Zins* misst den relativen Anteil des Zinsüberschusses an der Summe von Zinsüberschuss und Provisionsertrag. Die Variable *Liqu* bezeichnet die liquiden Mittel und berechnet sich aus der Summe aus dem Kassenbestand sowie laufende und Tagesgeldforderungen an Kreditinstitute bezogen auf die Summe aus Termin-, Sicht- und Spareinlagen sowie kurzfristige Verbindlichkeiten an Kreditinstitute. *Groesse* entspricht der logarithmierten Bilanzsumme und *Zweig* dem Logarithmus des Quotienten aus Bilanzsumme und der Anzahl der Zweigstellen eines Institutes. Die als *Pers* definierte Variable gibt die Anzahl der Mitarbeiter je Million Euro Bilanzsumme an. Standardfehler in Klammern sind robust für Heteroskedastizität und serielle Korrelation der Jahresbeobachtungen innerhalb eines Instituts. ***/**/* indiziert Signifikanz auf dem 1%/-5%/-10%-Niveau.

abhängige Variable: GKR	Fixed-Effects-Regression		Gepoolte Regression	
	1a	2a	3a	4a
<i>L.BilEKQ</i>	-0.1159*** (0.029)	-0.1150*** (0.029)	0.0462*** (0.015)	0.0445*** (0.014)
<i>Fund</i>	0.0140*** (0.004)		0.0114*** (0.002)	
<i>FundPriv</i>		0.0121** (0.005)		0.0111*** (0.002)
<i>FundTermin</i>		0.0157** (0.007)		0.0217*** (0.003)
<i>FundSicht</i>		0.0170*** (0.004)		0.0098*** (0.002)
<i>FundEigenem</i>		0.0117** (0.005)		0.0097*** (0.002)
<i>PriKred</i>	0.0003 (0.005)	0.0004 (0.005)	0.0057*** (0.002)	0.0059*** (0.002)
<i>GeKred</i>	-0.0119*** (0.004)	-0.0116*** (0.004)	-0.0102*** (0.002)	-0.0110*** (0.002)
<i>Zins</i>	0.0144** (0.007)	0.0146** (0.007)	0.0120*** (0.004)	0.0112*** (0.004)
<i>Groesse</i>	-0.0148*** (0.003)	-0.0150*** (0.003)	-0.0005*** (0.000)	-0.0004*** (0.000)
<i>Zweig</i>	0.0022*** (0.001)	0.0021*** (0.001)	0.0009*** (0.000)	0.0009*** (0.000)
<i>Liqu</i>	0.0003 (0.005)	0.0004 (0.005)	-0.0054 (0.004)	-0.0058 (0.004)
<i>Pers</i>	-0.0230*** (0.008)	-0.0245*** (0.009)	-0.0260*** (0.005)	-0.0233*** (0.005)
<i>cons</i>	0.1844*** (0.039)	0.1879*** (0.040)	-0.0105 (0.006)	-0.0107 (0.006)
Jahresdummies	ja	ja	ja	ja
Anzahl Sparkassen	438	438	438	438
Anzahl Beobachtungen	3065	3065	3065	3065
R ² within / adj.R ²	0.2765	0.2772	0.238	0.246

(2) Methodenwahl

Neben der Fixed-Effects-Schätzung wurde die gepoolte Regression verwendet, um die Informationen über die Streuung der Variablen zwischen den Sparkassen – und damit simultan sowohl Querschnitts-

⁸⁰ Vgl. Iannotta/Nocera/Sironi (2007), S. 2132.

als auch Zeitreihenschwankungen – in der Koeffizientenschätzung berücksichtigen zu können. Wie die Fixed-Effects-Schätzung indiziert, existieren sparkassenspezifische Effekte. Trotz der Tatsache, dass im Rahmen der gepoolten Regression für diese Effekte durch die Verwendung geclustelter Standardfehler gemäß *Petersen (2009)* kontrolliert wurde, stellen die OLS-Schätzer gegebenenfalls keine besten linearen unverzerrten Schätzer dar, sofern die fixen sparkassenspezifischen Effekte mit den hinzugezogenen Regressoren korreliert sind.

(3) Persistenz der EKR

Empirischen Studien zufolge besteht eine Tendenz zur Persistenz der Eigenkapitalrendite von Kreditinstituten. Dies bedeutet, dass die EKR der vorherigen Periode einen signifikanten Einfluss auf die EKR der aktuellen Periode besitzt. Der geschätzte Koeffizient des Zusammenhangs der EKR aufeinander folgender Perioden kann als Indikator für die Stärke des Wettbewerbsdrucks interpretiert werden.⁸¹ Auf statistischer Ebene kann die Autokorrelation der Standardfehler ein Anzeichen für die Abhängigkeit der aktuellen Eigenkapitalrendite von der Eigenkapitalrendite vergangener Perioden sein. Autokorrelation der Standardfehler liegt auch in den hier durchgeführten Schätzungen vor.

Wird die EKR als erklärende Variable in das Modell aufgenommen, führt dies zu einer Verzerrung der Fixed-Effects-Schätzung (*Nickell-Bias*).⁸² Als potentielle Lösungsmöglichkeiten stehen verschiedene Instrumentenschätzer zur Auswahl.⁸³ Aufgrund der damit verbundenen Komplexität der Schätzung sowie der Problematik schwacher Instrumente bei der Durchführung einer Instrumentenschätzung, wird auf eine Schätzung mit der verzögerten EKR als erklärender Variable verzichtet und auf die Verwendung autokorrelationsrobuster Standardfehler zurückgegriffen.⁸⁴

(4) Selection bias

Eine Verzerrung der Schätzung ist möglich aufgrund der Fusionsaktivitäten der Sparkassen in den letzten zehn Jahren. Im Beobachtungszeitraum gab es 140 Sparkassenfusionen. Sofern diese Fusionen systematisch in der schlechten Rentabilität einzelner Sparkassen begründet sind, kann dies zu einem *Survivorship Bias* als speziellem Fall eines *Selection Bias* führen.⁸⁵ Da jedoch keine Informationen zu den Fusionen vorliegen, können diesbezüglich keine weitergehenden Analysen durchgeführt werden.

(5) Datengrundlage

Bei den verwendeten Daten handelt es sich größtenteils um Bilanzdaten. Durch Ausnutzung vorhandener Bilanzierungsspielräume können Sparkassen gezielt ihren Gewinn beeinflussen. Beispielsweise ist hier § 340f HGB zu nennen, wonach Sparkassen Abschreibungen von Aktivpositionen bis zu einer

⁸¹ Vgl. García-Herrero/Gavilá/Santabárbara (2009), S. 3.

⁸² Vgl. Nickell (1981), S. 1421-1424.

⁸³ Vgl. Plümper/Troeger (2009), S. 266.

⁸⁴ Vgl. Plümper/Troeger (2009), S. 266f. für eine Übersicht der möglichen Schätzmethoden. Zur Problematik der schwachen Instrumente des Differenzen-GMM-Schätzers, vgl. Blundell/Bond (1998), S. 115f. sowie des System-GMM-Schätzers, vgl. Bun/Windmeijer (2007), S. 13-18.

⁸⁵ Vgl. Elton/Gruber/Blake (1996), S. 1098.

bestimmten Höhe vornehmen können, ohne dass tatsächlich eine Wertminderung der Aktivpositionen vorliegt. Dies kann dazu führen, dass Effekte im Modell nicht in dem Jahr auftreten, das ursächlich für diese Effekte war. Des Weiteren handelt es sich bei Bilanzdaten um Stichtagszahlen, wodurch ebenfalls Gestaltungsspielräume für den Bilanzierenden entstehen.

(6) Strukturelle Entwicklungen

Der vorliegende Betrachtungszeitraum ist geprägt durch Entwicklungstendenzen im Sparkassensektor. Bedingt durch den Wegfall der Gewährträgerhaftung und durch die Einführung von Basel II haben die Sparkassen in den letzten Jahren kontinuierlich einen Eigenkapitalpuffer aufgebaut. Der Sparkassensektor befindet sich damit in einem Prozess struktureller Veränderungen. Dadurch wird es insbesondere erschwert, die Ergebnisse auf potentiell erfolgreiche Strukturen für die Zukunft zu übertragen.

6 Zusammenfassung und Ausblick

Gegenstand der vorliegenden Arbeit war die Identifikation und Quantifizierung der Determinanten der Eigenkapitalrendite deutscher Sparkassen. Im Rahmen der theoretischen Ausführungen des vierten Kapitels wurden grundlegende Bestimmungsfaktoren erläutert und die erwarteten Wirkungsbeziehungen zur Eigenkapitalrendite formuliert. Aus der empirischen Analyse des fünften Kapitels konnten die folgenden grundlegenden Ergebnisse gewonnen werden:

- 1) Der Zusammenhang zwischen der Höhe der Eigenkapitalausstattung eines Institutes und der Eigenkapitalrendite ist im Längsschnitt signifikant negativ. Wird die Variation der bilanziellen Eigenkapitalquote im Querschnitt mit in die Analyse einbezogen, so ergibt sich zur EKR ebenfalls ein signifikant negativer Zusammenhang, im Robustheitstest mit der Gesamtkapitalrendite als abhängiger Variable jedoch ein positiver Zusammenhang. Begründet werden kann dieses unterschiedliche Ergebnis mit dem Leverage-Effekt in Verbindung mit der weitgehenden Unabhängigkeit der Renditeforderungen der Einleger bzw. Fremdkapitalgeber von der sparkassenindividuellen Eigenkapitalquote.
- 2) Der Zusammenhang zwischen der Refinanzierung über Kundeneinlagen und der Eigenkapitalrendite ist signifikant positiv. Die Einlagenfinanzierung ermöglicht den Sparkassen somit eine ausgesprochen kostengünstige Refinanzierung ihres Aktivgeschäfts.
- 3) Für das Kreditgeschäft mit Firmenkunden ist ein signifikant negativer Zusammenhang zur EKR festzustellen. Dieses Ergebnis liefert einen deutlichen Hinweis auf eine möglicherweise nicht risikoadäquate Bepreisung des Firmenkundenkreditgeschäfts im Sparkassensektor und gibt damit Anlass, die Methoden und Verfahren zur Bewertung und Bepreisung mittelständischer Kreditrisiken weiter zu entwickeln bzw. die auf Basis der bestehenden Systeme errechneten Preisuntergrenzen auch faktisch umzusetzen. Für das Kreditgeschäft mit Privatkunden ist ein schwach positiver Zusammenhang zur Eigenkapitalrendite zu vermerken.

- 4) Der Zusammenhang zwischen den Zinserträgen in Relation zur Summe aus Zins- und Provisionserträgen und der Eigenkapitalrendite ist signifikant positiv. Eine Fokussierung auf das Zinsgeschäft hat damit in der Vergangenheit die Rentabilität durchschnittlich begünstigt.
- 5) Der Zusammenhang zwischen der Größe sowie der Personalintensität eines Institutes und der Eigenkapitalrendite ist signifikant negativ. Hingegen ist der Zusammenhang zwischen der durchschnittlichen Zweigstellengröße und der Eigenkapitalrendite signifikant positiv. Für die Liquiditätsquote kann tendenziell ein schwach negativer Zusammenhang festgestellt werden.

Die vorliegende Untersuchung dokumentiert die Bedeutung der individuellen Ausprägungen der spezifischen Determinanten der Eigenkapitalrendite sowie der idiosynkratischen Charakteristika der einzelnen Sparkassen als Erklärungsfaktoren von Rentabilitätsunterschieden. Die Ergebnisse der Studie bieten damit einen Ansatzpunkt für die Weiterentwicklung bzw. Optimierung der Geschäftsstrategie unter wertorientierten Gesichtspunkten. Die Untersuchungsergebnisse implizieren ferner, dass im Kontext einer Vorgabe von Rentabilitätszielen sowohl sparkassen- als auch zeitspezifische Faktoren Berücksichtigung finden sollten und die Vorgabe einer für alle Sparkassen identischen Renditeforderung unter Steuerungsgesichtspunkten dementsprechend ausgesprochen problematisch ist.

Aufgrund des vorhandenen (anonymisierten) Datensatzes war es in dieser Studie nicht möglich, neben den Bilanz- und aufsichtsrechtlichen Kennzahlen weitere Unterscheidungsmerkmale der Sparkassen explizit zu berücksichtigen. Hieraus ergeben sich für künftige empirische Untersuchungen Ansatzpunkte. Der weitergehende Einbezug von sparkassen-, regionen- und eigentümerspezifischen Informationen ermöglicht die Reduktion des *Omitted Variables*-Problems, wodurch die Anwendungsvoraussetzungen einer Methodik, in der die between-Standardabweichungen berücksichtigt werden, umfassender erfüllt werden können. Weiterer Untersuchungsbedarf ergibt sich ebenso hinsichtlich der Eigenkapitalauslastung renditestarker, gut kapitalisierter Sparkassen. Hier stellt sich die Frage, warum diese ihr freies Eigenkapital nicht weitergehend nutzen um höhere Zinserträge zu erzielen. In diesem Zusammenhang ist beispielsweise zu klären, inwiefern hierfür unterschiedliche Grade der Risikoaversion des Managements bzw. der Trägerinstitution der Sparkassen verantwortlich sind bzw. welche weiteren Faktoren dieses Verhalten erklären können.

Literaturverzeichnis

- ACHARYA, VIRAL V./HASAN, IFTEKHAR/SAUNDERS, ANTHONY (2006): Should Banks Be Diversified? Evidence from Individual Bank Loan Portfolios, in: *The Journal of Business*, Vol. 79, Nr. 3, S. 1355-1412.
- ATHANASOGLU, PANAYIOTIS P./BRISSIMIS, SOPHOCLES N./DELIS, MATTHAIOS D. (2008): Bank-specific, industry-specific and macroeconomic determinants of bank profitability, in: *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, Vol. 18, Nr. 2, S. 121-136.
- BÄSCH, HERBERT (1992): Jahresabschlussanalyse bei Universalbanken, Wiesbaden 1992.
- BECKMANN, RAINER (2007): Profitability of Western European banking systems: panel evidence on structural and cyclical determinants, Deutsche Bundesbank, Series 2: Banking and Financial Studies, Discussion Paper Nr. 17/2007.
- BEHR, ANDREAS ET AL. (2007): Diversification and the Banks' Risk-Return-Characteristics - Evidence from Loan Portfolios of German Banks, Deutsche Bundesbank Discussion Paper Series 2, Nr. 05/2007.
- BERGER, A. N. (1995): The relationship between capital and earnings in banking, in: *Journal of Money, Credit, and Banking*, Vol. 27, S. 432-456.
- BIELEFELD, FRANK/MAIFARTH, MICHAEL (2005): Traditionelle und moderne Kennzahlen der Gesamtbanksteuerung, in: *Aktuelle Entwicklungen im Bankcontrolling: Rating, Gesamtbanksteuerung und Basel II*, zfbf Sonderheft 52, hrsg. von Joachim Neupel, Bernd Rudolph und Lutz Hahnenstein, S. 145-181.
- BLUNDELL, RICHARD/BOND, STEPHEN (1998): Initial conditions and moment restrictions in dynamic panel data models, in: *Journal of Econometrics*, Vol. 87, Nr. 1, S. 115-143.
- BORTZ, JÜRGEN (2005): *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*, 6. Aufl., Heidelberg 2005.
- BUNDESVERBAND DEUTSCHER BANKEN (2010): Überblick für die Struktur und Entwicklung des deutschen Bankgewerbes von 1990 bis 2007. Download unter: <http://www.bankenverband.de/service/statistik-service/banken/index.html>.
- BÜSCHGEN, HANS E. (1998): *Bankbetriebslehre*, 5. Aufl., Wiesbaden 1998.
- BUN, MAURICE J.G./WINDMEIJER, FRANK (2007): The Weak Instrument Problem of the System GMM Estimator in Dynamic Panel Data Models, Department of Economics, University of Bristol, UK, Bristol Economics Discussion Papers Nr. 07/595.
- DEUTSCHE BUNDESBANK (2009): *Bankenstatistik April 2009*, Statistisches Beiheft zum Monatsbericht 1, Frankfurt am Main 2009.
- DEYOUNG, ROBERT/ROLAND, KARIN P. (2001): Product Mix and Earnings Volatility at Commercial Banks: Evidence from a Degree of Total Leverage Model, in: *Journal of Financial Intermediation*, Vol. 10, Nr. 1, S. 54-84.
- DSGV (2009a): *Geschäftszahlen 2008*, Berlin 2009.
- DSGV (2009b): Anzahl der Sparkassen im Bundesgebiet von 1990-2007. Download unter: <http://www.dsgv.de/de/sparkassen-finanzgruppe/organisation/sparkassen/grafik.html> am 14.07.2009.
- DSGV (2009c): „Kundenzufriedenheit wichtiger als Eigenkapitalrendite“ Sparkassen wollen Service und Qualität deutlich ausbauen, Pressemitteilung 10/2009.
- ELSAS, RALF/FLORYSIK, DAVID (2008): Empirical Capital Structure Research: New Ideas, Recent Evidence, and Methodological Issues, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 78. Jg., Nr. 06/2008 (Special Issue), S. 39-71.
- ELTON, EDWIN J./GRUBER, MARTIN J./BLAKE, CHRISTOPHER (1996): Survivor bias and mutual fund performance, in: *Review of Financial Studies*, Vol. 9, Nr. 4, S. 1097-1120.
- FABOZZI, FRANK J. (1998): *Bank Loans: Secondary Market and Portfolio Management*, New Hope, Pa. 1998.
- FIORDELISI, FRANCO (2006): *Shareholder value in banking*, Basingstoke et al. 2006.

- GANN, PHILIPP/HOFMANN, BERND (2005): Die Bedeutung des Kreditrisikohandels für spezialisierte Kreditinstitute, in: Bankarchiv, 53. Jg., Nr. 7, S. 473-482.
- GANN, PHILIPP (2006): Die Umsetzung der aufsichtsrechtlichen Vorgaben zum Internal Capital Adequacy Assessment Process (ICAAP) in deutschen Kreditinstituten, in: Finanz Betrieb, 8. Jg., Nr. 9, S. 529-538.
- GARCÍA-HERRERO, ALICIA/GAVILÁ, SERGIO/SANTABÁRBARA, DANIEL (2009): What explains the low profitability of Chinese banks?, in: Journal of Banking & Finance, Vol. 33, Nr. 11, S. 2080-2092.
- GERLACH, ROLF (1999): Strukturdiskussionen in der Sparkassenorganisation, Vortrag vor dem Bankseminar der Universität zu Köln, 19.05.1999.
- GODDARD, JOHN/MOLYNEUX, PHIL/WILSON, JOHN O. S. (2004): Dynamics of Growth and Profitability in Banking, in: Journal of Money, Credit, and Banking, Vol. 36, Nr. 6, S. 1069-1090.
- GÜDE, UDO (1995): Geschäftspolitik der Sparkassen, 6. Aufl., Stuttgart 1995.
- HACKETHAL, ANDREAS/SCHMIDT, REINHARD H. (2005): Structural Change in the German Banking System?, Johann Wolfgang Goethe-Universität, Working Paper Series: Finance and Accounting Nr. 147, Frankfurt a. M. 2005.
- HARTMANN-WENDELS, THOMAS/PFINGSTEN, ANDREAS/WEBER, MARTIN (2004): Bankbetriebslehre, 5. Aufl., Berlin et al. 2010.
- HAYDEN, EVELYN/PORATH, DANIEL/WESTERNHAGEN, NATALJA (2007): Does Diversification Improve the Performance of German Banks? Evidence from Individual Bank Loan Portfolios, in: Journal of Financial Services Research, Vol. 32, Nr. 3, S. 123-140.
- HEID, FRANK/PORATH, DANIEL/STOLZ, STÉPHANIE (2004): Does capital regulation matter for bank behaviour? Evidence for German savings banks, Deutsche Bundesbank Discussion Paper, Series 2: Banking and Financial Supervision, Nr. 03/2004.
- IANNOTTA, GIULIANO/NOCERA, GIACOMO/SIRONI, ANDREA (2007): Ownership structure, risk and performance in the European banking industry, in: Journal of Banking & Finance, Vol. 31, Nr. 7, S. 2127-2149.
- KÄSTNER, LAURA (2008): Performance von Banken und Bankensystemen, Frankfurt a. M. 2008.
- KEZDI, GABOR (2004): Robust Standard Error Estimation In Fixed-Effects Panel Models, in: Hungarian Statistical Review, Vol. 9, S. 95-116.
- KLEFF, VOLKER (2005): Die Eigenkapital- und Ausschüttungspolitik deutscher Sparkassen, Mannheim 2005.
- KOCH, ULRICH (2005): Duale Allokation und Bepreisung von Risikokapital in Kreditinstituten, Wiesbaden 2005.
- KÖHLER, HORST (1998): Die Sparkassenprinzipien, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 51. Jg., Nr. 8, S. 376-379.
- KÖHLER, PETER/DROST, FRANK M. (2009): Sparkassen kassieren Renditeziel, in: Handelsblatt vom 29.01.2009.
- LÜTKE-UHLENBROCK, CHRISTIAN (2007): Bewertung öffentlich-rechtlicher Sparkassen, Wiesbaden 2007.
- MERCIECA, STEVE/SCHAECK, KLAUS/WOLFE, SIMON (2007): Small European banks: Benefits from diversification?, in: Journal of Banking & Finance, Vol. 31, Nr. 7, S. 1975-1998.
- MOODY'S INVESTORS SERVICE (2010): Kreditanalyse Sparkassen-Finanzgruppe, Frankfurt a.M. 2010.
- MYERS, STEWART C. (1984): The Capital Structure Puzzle, in: The Journal of Finance, Vol. 39, Nr. 3, S. 575-592.
- NICKELL, STEPHEN (1981): Biases in Dynamic Models with Fixed Effects, in: Econometrica, Vol. 49, Nr. 6, S. 1417-1426.
- NORDEN, LARS/WEBER, MARTIN (2005): Funding Modes of German Banks: Structural Changes and its Implications, Centre for Economic Policy Research (CEPR), Working Paper Nr. 5027.

- O.V. (2009):* Geschäftsmodell der Sparkassen genießt das Vertrauen der Kunden (Geschäftsmodell), in: Die Sparkassenzeitung, o. Jg., Nr. 33, S. B.12.
- PETERSEN, MITCHELL A. (2009):* Estimating Standard Errors in Finance Panel Data Sets: Comparing Approaches, in: Review of Financial Studies, Vol. 22, Nr. 1, S. 435-480.
- PLÜMPER, THOMAS/TROEGER, VERA E. (2007):* Efficient Estimation of Time-Invariant and Rarely Changing Variables in Finite Sample Panel Analyses with Unit Fixed Effects, in: Political Analysis, Vol. 15, Nr. 2, S. 124-139.
- PLÜMPER, THOMAS/TROEGER, VERA E. (2009):* Fortschritte in der Paneldatenanalyse: Alternativen zum de facto Beck-Katz-Standard, in: Methoden der vergleichenden Politik- und Sozialwissenschaft, hrsg. von Susanne Pickel u.a., Wiesbaden 2009.
- RABE-HESKETH, SOPHIA/SKRONDAL, ANDERS (2008):* Multilevel and Longitudinal Modeling Using Stata, 2. Aufl., College Station, Tex. 2008.
- RIEKEBERG, MARCUS (2003):* Erfolgsfaktoren bei Sparkassen: Kausalanalytische Untersuchung mittels linearer Strukturgleichungsmodelle, Wiesbaden 2003.
- ROLFES, BERND (2001):* Welche Wertbeiträge liefert das Firmenkundengeschäft der Banken?, in: Das Firmenkundengeschäft - ein Wertvernichter?, hrsg. von Bernd Rolfes, Henner Schierenbeck und Stephan Schüller, Frankfurt am Main 2001, S. 1-26.
- RUDOLPH, BERND (1991):* Das effektive Bankeigenkapital, Frankfurt am Main 1991.
- RUDOLPH, BERND (2005):* Die Sparkassen im wiedervereinigten Deutschland und in Europa, in: Wirtschafts- und Sozialgeschichte der deutschen Sparkassen im 20. Jahrhundert, hrsg. von Hans Pohl, Bernd Rudolph und Günther Schulz, Stuttgart 2005.
- RUDOLPH, BERND (2008):* Geschichte der Sparkassenbetriebswirtschaft, Stuttgart 2008.
- SCHIERENBECK, HENNER (2001):* Ertragsorientiertes Bankmanagement, Band 1, 7. Aufl., Wiesbaden 2001.
- SCHRÖDER, GUSTAV ADOLF/BRUMMERMANN, BERND (2003):* Die Rolle des Sparkassensektors im Finanzdienstleistungsmarkt der Zukunft, in: Handbuch Institutionelles Asset Management, hrsg. von Hartmut Leser und Markus Rudolf, Wiesbaden 2003, S. 111-128.
- SCHRUMPF, HEINZ/MÜLLER, BEATE (2001):* Sparkassen und Regionalentwicklung, Stuttgart 2001.
- SHRIEVES, RONALD E./DAHL, DREW (1992):* The relationship between risk and capital in commercial banks, in: Journal of Banking & Finance, Vol. 16, Nr. 2, S. 439-457.
- STEINBRÜGGE, JENS (2008):* Optimale Fremdfinanzierung nach Basel II, Wiesbaden 2008.
- STIROH, KEVIN J. (2004):* Diversification in Banking: Is Noninterest Income the Answer?, in: Journal of Money, Credit & Banking, Vol. 36, Nr. 5, S. 853-882.
- STOCK, JAMES H./WATSON, MARK W. (2007):* Introduction to econometrics, Boston et al. 2007.
- STOLZ, STÉPHANIE/WEDOW, MICHAEL (2005):* Banks' regulatory capital buffer and the business cycle: evidence for German savings and cooperative banks, Deutsche Bundesbank, Discussion Paper, Series 2: Banking and Financial Studies, Nr. 07/2005.
- THIRY, D. (2009):* Eine empirische Analyse der Marktdisziplinierung deutscher Sparkassen, Wiesbaden 2009.
- ÜBELHÖR, MATTHIAS/WARNS, CHRISTIAN (2004):* Grundlagen der neuen Eigenkapitalvereinbarung, in: Basel II, hrsg. von Matthias Übelhör und Christian Warns, Heidenau 2004, S. 13-41.
- VARMAZ, ARMIN (2006):* Rentabilität im Bankensektor, Wiesbaden 2006.
- WEBER, MANFRED (2005):* Reformen dringend geboten, in: ifo Schnelldienst, 58. Jg., Nr. 14, S. 3-23.
- WERNER, THOMAS/PADBERG, THOMAS (2006):* Bankbilanzanalyse am Beispiel börsennotierter deutscher Banken, 2. Aufl., Stuttgart 2006.
- WINTON, ANDREW (1999):* Don't Put All Your Eggs in One Basket? Diversification and Specialization in Lending, University of Minnesota, Working Paper.
- Download unter: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=173615.