

# **Zur Variabilität des Price/Book-Multiplikators bei der Bewertung von Banken**

Von Prof. Dr. Korbinian Eichner

*Professor für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Corporate Finance*

*an der Hochschule Pforzheim, sowie*

*Lehrbeauftragter für Corporate Finance an der Universität St. Gallen (HSG).*

*Email: [korbinian.eichner@hs-pforzheim.de](mailto:korbinian.eichner@hs-pforzheim.de) oder [korbinian.eichner@unisg.ch](mailto:korbinian.eichner@unisg.ch)*

## **Inhaltsangabe**

- I. Einleitung
- II. Relevanz der Multiplikator-Methode in der Bankenbewertungspraxis
- III. Relevanz von regulatorischen Eigenmittelanforderungen für Banken
- IV. Ableitung der Einflussfaktoren des P/B-Multiplikators
- V. Empirische Analysen
  - V.1. Datenbasis und Zusammensetzung der Stichprobe
  - V.2. Ergebnisse der deskriptiven Analysen
  - V.3. Ergebnisse der Regressionsanalysen
  - V.4. Aussagekraft und Grenzen der Ergebnisse
- VI. Zusammenfassung

## **Abstract**

In der Unternehmensbewertungspraxis von Banken wird der *Price/Book*-Multiplikator häufig zur Plausibilisierung von Unternehmenswerten herangezogen. Grundsätzlich ist hierbei wichtig zu verstehen, welche bankenspezifischen Faktoren den *Price/Book*-Multiplikator beeinflussen. Gemäß den empirischen Analysen dieses Aufsatzes sind dies insbesondere operative Risiken, zukünftige Eigenkapitalrenditen, Wachstumserwartungen, Thesaurierungsquoten und aufsichtsrechtliche Eigenmittelausstattungen gemäß Basel-III.

## **Executive Summary (Deutsch)**

*Der vorliegende Aufsatz untersucht empirisch die Einflussfaktoren des Price/Book-Multiplikators für Banken mit einem speziellen Fokus auf deren aktuellen aufsichtsrechtlichen Kapitalausstattungen gemäß Basel-III-Rahmenwerk. Die Untersuchungen basieren auf einer Stichprobe von 315 Beobachtungspunkten europäischer Finanzinstitute. Die beschriebenen Analysen zeigen auf, dass die Höhe der P/B-Multiplikatoren durch bankspezifische Risiken des Geschäftsmodells, erwartete Eigenkapital(über)renditen, zukünftiges Ergebniswachstum, Thesaurierungsquoten sowie gegenwärtige aufsichtsrechtliche Eigenmittelausstattungsquoten erklärt werden kann. Bei der Plausibilisierung von objektivierten Unternehmenswerten und subjektiven Entscheidungswerten von Banken auf Basis des Price/Book-Multiplikators sollte deshalb bei der Auswahl geeigneter Vergleichsunternehmen insbesondere auf diese Einflussgrößen geachtet werden, da diese wesentlich die Höhe des Multiplikators bestimmen.*

## **Executive Summary (Englisch)**

*This article studies empirically influencing factors of Price/Book-Multiples of banks with a particular focus on capital requirements according to Basel-III-framework. The analyses are based on a sample of 315 observations of European financial institutions. The presented results show that the level of the P/B-multiple can be explained by the banks' specific operating risks, their expected (excess) returns of equity, future earnings growth, retention rates, as well as current regulatory capital ratios. When using the Price/Book-multiple to check the plausibility of objectified business values or subjective values for decision-making purposes, the selection of peer companies should be based on these variables, as these variables influence materially the level of this multiple.*

## I. Einleitung

Der *Price/Book*-Multiplikator (kurz: P/B oder auch Kurs-Buchwert-Verhältnis genannt), welcher als Quotient aus der Marktkapitalisierung und dem Buchwert des Eigenkapitals gebildet wird<sup>1</sup>, gehört zu den am häufigsten angewendeten Multiplikatoren für die Plausibilisierung von Bewertungen von Banken sowie bei vereinfachten Preisfindungen.<sup>2</sup> Wie bei allen Multiplikatoren kann der P/B-Multiplikator sowie dessen Höhe als Funktion unterschiedlicher beeinflussender unternehmensspezifischer Faktoren verstanden werden<sup>3</sup>, welche im Folgenden für Banken näher analysiert werden sollen.

Die Relevanz dieser Themenstellung ist sowohl praktischer wie auch theoretischer Natur. Empirisch ist nämlich zu beobachten, dass *Price/Book*-Multiplikatoren von Banken industrieweit über den Zeitablauf wesentlichen Schwankungen unterworfen sind (siehe Abb. 1). Wichtiger in diesem Zusammenhang ist jedoch, dass *Price/Book*-Multiplikatoren von unterschiedlichen Finanzinstituten selbst zum gleichen Beobachtungszeitpunkt wesentlich voneinander abweichen können (siehe Tab. 1). Zwischen 2014 und 2016 betrug der durchschnittliche P/B-Multiplikator von europäischen Banken rund 0,90 (Median), variierte jedoch stark zwischen dem untersten Quartil mit 0,62 und dem obersten Quartil mit 1,20. Es stellt sich somit die Frage um die wesentlichsten Einflussfaktoren, welche diese Variabilität erklären.

---

<sup>1</sup> Vgl. Bhojraj/Lee, *Journal of Accounting Research* 40 2002, S. 414; Damodaran, *The Journal of Financial Perspectives* 1 (1) 2013, S. 11; Penman, *Journal of Accounting Research* 34 (2) 1996, S. 242.

<sup>2</sup> Vgl. Beltrane/Previtali, *Valuing Banks*, 1. Aufl. 2016, S. 31-32; Sen/Holzhäuser, in: Everling/Guedekemeyer (Hrsg.), *Bankenrating: Kreditinstitute auf dem Prüfstand*, 1. Aufl. 2004, S. 75; Dermine, *International Journal of Banking, Accounting and Finance* 2 (1) 2010, S. 1-2; Fernandez, *IESE Working Paper* 2015, S. 6.

<sup>3</sup> Vgl. Herrmann/Richter, *Schmalenbach Business Review* 55 (33) 2003, S. 200; Fairfield, *Financial Analysts Journal* 50 (4) 1994, S. 24; Frankel/Lee, *Journal of Accounting and Economics* 25 1998, S. 287.

Bei der Anwendung des P/B-Multiplikator wird das auf Kapitalmärkten beobachtbare Preisniveau vergleichbarer, börsennotierter Unternehmen auf das zu bepreisende Unternehmen übertragen.<sup>4</sup> Der Auswahl der Vergleichsunternehmen kommt somit eine maßgebliche Rolle zu. In der Praxis ist häufig zu beobachten, dass hierbei auf Branchenmultiplikatoren zurückgegriffen wird oder Gruppen von vergleichbaren Banken gebildet werden, die entweder gleiche Finanzprodukte oder Dienstleistungen anbieten, ein ähnliches Kundenspektrum abdecken, auf identischen geographischen Märkten tätig sind oder eine ähnliche Größe wie das zu bepreisende Unternehmen aufweisen.<sup>5</sup> Obwohl dieses Vorgehen grundsätzlich vertretbar ist und auch überzeugende theoretische wie auch empirische Argumente für dieses Vorgehen gefunden werden können, greift diese Methodik für Banken bei Anwendung des P/B-Multiplikators möglicherweise zu kurz.<sup>6</sup> Dies hängt insbesondere mit der zentralen Preis- bzw. Wertrelevanz der regulatorischen Kapitalausstattung einer Bank zusammen<sup>7</sup>, wie im Folgenden theoretisch wie auch empirisch aufgezeigt werden soll.

Ein Verständnis der Einflussfaktoren der P/B-Multiplikatoren von Banken sollte sowohl für Praktiker wie auch Wissenschaftler von Interesse sein. Unternehmensbewertungspraktiker können die Ergebnisse nutzen, um die am besten geeigneten börsennotierten Banken für Plausibilisierungszwecke mittels P/B-Multiplikatoren auszuwählen. Die Auswahl der Vergleichsunternehmen sollte grundsätzlich (i) auf Basis derjenigen Faktoren erfolgen, die das Niveau des P/B-Multiplikators am stärksten beeinflussen und (ii) ähnliche Ausprägungen aufweisen wie

---

<sup>4</sup> Vgl. Dombert/Bender, in: Hummel/Breuer (Hrsg.), Handbuch Europäischer Kapitalmarkt, 1. Aufl. 2001, S. 327; Sen/Holzhäuser, a.a.O. (Fn. 2), S. 75; S. 414; Holthausen/Zmijewski, Journal of Applied Corporate Finance 24 (3) 2012, S. 26.

<sup>5</sup> Vgl. Alford, Journal of Accounting Research 30 (1) 1992, S. 95, welcher industrieunabhängige Aussagen zur Peer Group Ermittlung in der Praxis trifft, sowie Beltrane/Previtali, a.a.O. (Fn. 2), S. 31.

<sup>6</sup> Vgl. hierzu die Ausführungen von Herrmann/Richter, Schmalenbach Business Review 55 (33) 2003, S. 200; Bhojraj/Lee, Journal of Accounting Research 40 2002, S. 414; Frankel/Lee, Journal of Accounting and Economics 25 1998, S. 287; Penman, Journal of Accounting Research 34 (2) 1996, S. 242.

<sup>7</sup> Vgl. Beltrane/Previtali, a.a.O. (Fn. 2), S. 11, 17; Koller/Goedhart/Wessels, Valuation: Measuring and managing the value of companies, 5. Aufl. 2010, S. 772, 776.

das zu bepreisende Unternehmen.<sup>8</sup> Für Wissenschaftler können die Ergebnisse ebenso von Interesse sein, da empirisch aufgezeigt wird, ob sich die in der Literatur hauptsächlich theoretisch behandelten Preis- bzw. Werttreiber von Banken auch empirisch in Preisniveaus, welche auf Kapitalmärkten beobachtbar sind, nachweisen lassen.

Der vorliegende Artikel gliedert sich in sechs Abschnitte. Der erste Abschnitt führt in die Themenstellung des Artikels ein. Im zweiten Abschnitt wird auf die Multiplikator-Methode im Rahmen der Bewertung von Banken eingegangen. Abschnitt III gibt einen Überblick über die Relevanz von Kapitalanforderungen in der Preisbestimmung von Banken mittels P/B-Multiplikator. Abschnitt IV leitet die Einflussgrößen des P/B-Multiplikators für Banken finanzmathematisch ab. Abschnitt V stellt die Ergebnisse der empirischen Analyse dar und beginnt zunächst mit der Darstellung der Zusammensetzung der Stichprobe. Daran anschließend werden die Ergebnisse der deskriptiven Analyse der Einflussfaktoren von P/B-Multiplikatoren von Banken aufgezeigt. In den Regressionsanalysen wird untersucht, inwiefern ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen den einzelnen bankenspezifischen Einflussfaktoren und den tatsächlich zu beobachtenden Höhen von P/B-Multiplikatoren bei Banken besteht. Der Artikel schließt mit einer Zusammenfassung in Abschnitt VI ab.

## **II. Relevanz der Multiplikator-Methode in der Bankenbewertungspraxis**

Die Anwendung von sog. Handelsmultiplikatoren zur Plausibilisierung von Unternehmenswerten von Banken, welche auf Basis von zukünftig erwarteten Cashflows ermittelt wurden (sog. Zukunftserfolgswert), sowie deren Nutzung zur vereinfachten Preisfindung ist in der Praxis

---

<sup>8</sup> Vgl. Dombert/Bender, a.a.O. (Fn. 4), S. 328 (Fokus auf Banken) und Alford, *Journal of Accounting Research* 30 (1) 1992, S. 106-107 (ohne Industrieschwerpunkt).

weit verbreitet.<sup>9</sup> Die Beliebtheit dieser Methode liegt primär in der Einfachheit und Schnelligkeit ihrer Anwendung.<sup>10</sup> Bei der Anwendung von Handelsmultiplikatoren wird für die Ermittlung des Preises eines Unternehmens auf Preisniveaus von vergleichbaren, börsennotierten Unternehmen zurückgegriffen und diese auf das zu bepreisende Unternehmen übertragen.

Da es sich bei Handelsmultiplikatoren um eine eindimensionale Größe handelt, d.h. die Preisaussage ist primär von einer unternehmensspezifischen finanziellen Größe des zu bepreisenden Unternehmens abhängig<sup>11</sup>, ist die Anwendung von Handelsmultiplikatoren in der Bewertungspraxis nicht unproblematisch; insbesondere auch deshalb, weil in der Praxis regelmäßig zu beobachten ist, dass Handelsmultiplikatoren selbst von Unternehmen der gleichen Branche wesentlich voneinander abweichen (s. Abb. 1 und Tab. 1).<sup>12</sup> Der Hauptgrund hierfür liegt darin begründet, dass die Höhe von Handelsmultiplikatoren von einer Reihe unterschiedlicher, unternehmensspezifischer Einflussfaktoren bestimmt wird, deren Kenntnis in der Bewertungspraxis essentiell ist.

In der internationalen Bewertungspraxis von Banken kommen für Preisfindungs- wie auch Plausibilisierungszwecke insbesondere der P/B-Multiplikator wie auch der sog. *Price/Earnings*-Multiplikator (auch Kurs-Gewinn-Verhältnis genannt, kurz: KGV oder englisch P/E) zur Anwendung.<sup>13</sup> Der P/B-Multiplikator wird als Quotient aus Marktkapitalisierung und Buchwert des Eigenkapitals einer Bank zu einem bestimmten Bewertungsstichtag gebildet. Der P/E-Multiplikator wird als Quotient aus Marktkapitalisierung und dem Jahresüberschuss nach Steuern einer Bank ermittelt. Grundsätzlich wird hier zwischen sog. *Current* und *Forward Looking* P/E

---

<sup>9</sup> Vgl. Beltrane/Previtali, a.a.O. (Fn. 2), S. 31; Dombert/Bender, a.a.O. (Fn. 4), S. 322, 326-328; Sen/Holzhäuser, a.a.O. (Fn. 2), S. 75-77; Damodaran, *The Journal of Financial Perspectives* 1 (1) 2013, S. 14-16; Dermine, *International Journal of Banking, Accounting and Finance* 2 (1) 2010, S. 1-5.

<sup>10</sup> Vgl. Fernandez, IESE Working Paper 2015, S. 3.

<sup>11</sup> Vgl. Bhojraj/Lee, *Journal of Accounting Research* 40 2002, S. 414; Holthausen/Zmijewski, *Journal of Applied Corporate Finance* 24 (3) 2012, S. 26.

<sup>12</sup> Vgl. Dermine, *International Journal of Banking, Accounting and Finance* 2 (1) 2010, S. 4; Damodaran, *The Journal of Financial Perspectives* 1 (1) 2013, S. 15-16.

<sup>13</sup> Vgl. Dombert/Bender, a.a.O. (Fn. 4), S. 327; Damodaran, *The Journal of Financial Perspectives* 1 (1) 2013, S. 14-16; Dermine, *International Journal of Banking, Accounting and Finance* 2 (1) 2010, S. 2-5.

Multiplikatoren unterschieden, d.h. im Nenner des Multiplikators kann entweder der Jahresüberschuss nach Steuern einer Bank der letzten 12 Monate oder der nächsten oder sogar übernächsten Finanzperiode verwendet werden.<sup>14</sup> Problematisch bei der Verwendung des Jahresüberschusses nach Steuern ist, dass diese Größe der Gewinn- und Verlustrechnung durch rechnungslegungsspezifische Ermessensspielräume beeinflusst werden kann, deren Auswirkungen nicht immer wertrelevant sind.<sup>15</sup> Beispiele hierfür sind in der Rechnungslegung von Banken sog. *Provisions for Loan Losses* (d.h. erwartete Ausfälle von gewährten Krediten, für welche Rückstellungen gebildet werden), welche teilweise für Earnings-Management Zwecke genutzt werden, oder auch Abschreibungen von immateriellen Vermögenswerten.<sup>16</sup> Des Weiteren sind hierbei außerordentliche Einmaleffekte zu nennen, von denen nicht angenommen werden kann, dass diese wiederkehrend sind (sog. *Non-recurring Items*).

### **III. Relevanz von regulatorischen Eigenmittelanforderungen für Banken**

Per Definition basiert die Ableitung des P/B-Multiplikators auf dem bilanziellen Eigenkapital einer Bank und deren Marktkapitalisierung. Die Marktkapitalisierung einer Bank spiegelt eine Reihe von unterschiedlichen Annahmen von Kapitalmarktteilnehmern wider<sup>17</sup>, welche grundsätzlich mit dem Potenzial einer Bank im Zusammenhang stehen, in Zukunft finanzielle Überschüsse für ihre Eigenkapitalgeber (bzw. Anteilseigner) zu generieren.<sup>18</sup> Die Relation aus Marktkapitalisierung und buchhalterischem Eigenkapital drückt somit aus, welche finanziellen Überschüsse eine Bank für seine Eigenkapitalgeber durch Einsatz des aktuell zur Verfügung stehenden Eigenkapitals erwirtschaften kann.

---

<sup>14</sup> Vgl. Dermine, *International Journal of Banking, Accounting and Finance* 2 (1) 2010, S. 5.

<sup>15</sup> Vgl. Viebig/Poddig/Varmaz, *Equity valuation: Models from leading investment banks*, 1. Aufl. 2008, S. 117.

<sup>16</sup> Vgl. Anandarajan/Hasan/McCarthy, *Accounting and Finance* 47 (3) 2007, S. 378; Bhat, *Applied Financial Economics*, 6 1996, S. 510; Curcio/Hasan, *European Journal of Finance* 21 2015, S. 45-46.

<sup>17</sup> Vgl. Dermine, *International Journal of Banking, Accounting and Finance* 2 (1) 2010, S. 5.

<sup>18</sup> Vgl. Fairfield, *Financial Analysts Journal* 50 (4) 1994, S. 23; Penman, *Journal of Accounting Research* 34 (2) 1996, S. 237; Holthausen/Zmijewski, *Journal of Applied Corporate Finance* 24 (3) 2012, S. 27.

Im Vergleich zu Industrieunternehmen unterscheiden sich die Funktionen von Eigen- wie auch Fremdkapital von Banken grundlegend.<sup>19</sup> Grundsätzlich kann Fremdkapital als operatives Kapital verstanden werden, d.h. als notwendiges Kapital, um die operative Tätigkeit einer Bank auf deren Aktivseite aufrecht zu erhalten.<sup>20</sup> Das bedeutet, dass Fremdkapital einer Bank eher als Inputfaktor für deren Produktionsprozess verstanden werden kann, d.h. als Inputgröße, um eine positive Zinsmarge aus Zinserträgen auf der Aktivseite (Kundenausleihungen) und Zinsaufwendungen auf der Passivseite (Kundeneinlagen) zu erwirtschaften. Da die Verfügbarkeit von Fremdkapital für Banken unter normalen konjunkturellen, volkswirtschaftlichen Gegebenheiten unproblematisch ist (d.h. Verfügbarkeit ist primär eine Funktion der Kosten, die eine Bank bereit ist für Fremdkapital zu bezahlen), ist der eigentliche limitierende Produktionsfaktor das der Bank zur Verfügung stehende Eigenkapital. Dies bedeutet, dass die Eigenkapitalausstattung eine Funktion des operativen Risikos einer Bank auf deren Aktivseite darstellt.<sup>21</sup> Diese Überlegung liegt auch dem P/B-Multiplikator bei der Preisfindung von Banken zu Grunde, da hier das Eigenkapital als zentrale preis- bzw. wertrelevante Größe definiert wird, die im direkten Zusammenhang mit dem Wertschaffungspotenzial einer Bank für deren Anteilseigner steht.<sup>22</sup>

In diesem Kontext ist jedoch auch auf den Zusammenhang zwischen buchhalterischen und bankaufsichtlichen Eigenkapital (der sog. Eigenmittel) zu verweisen. Die Höhe des buchhalterischen Eigenkapitals approximiert, inwiefern eine Bank den regulatorischen Eigenmittelvorschriften nachkommt. Aufgrund der operativ bedingten hohen Verschuldungsgrade von Banken ist deren Eigenmittelausstattung stark reguliert.<sup>23</sup> Dies bedeutet, dass Banken in der Wahl

---

<sup>19</sup> Vgl. Diamond/Rajan, *Journal of Finance* 55 (6) 2000; Berger/Herring/Szego, *Journal of Banking and Finance* 19 1995.

<sup>20</sup> Vgl. Damodaran, *The Journal of Financial Perspectives* 1 (1) 2013, S. 4-5.

<sup>21</sup> Vgl. Knüsel/Lossin, in: Everling/Guedeckemeyer (Hrsg.), *Bankenrating: Kreditinstitute auf dem Prüfstand*, 1. Aufl. 2004, S. 93-94.

<sup>22</sup> Vgl. Jordan/Rice/Sanchez/Wort (2011), S. 2051; Sen/Holzhäuser (2004), S. 75.

<sup>23</sup> Vgl. Berger/Herring/Szego, *Journal of Banking and Finance* 19 1995, S. 395-400; Cordell/King, *Journal of Banking and Finance* 19 1995 S. 532; Tian, *Commercial Banking Risk Management*, 1. Aufl. 2017, S. 4.



ihrer Kapitalstruktur eingeschränkt sind, da diese Mindest-Eigenmittelanforderungen einzuhalten haben.<sup>24</sup>

Bei der Regulierung der Eigenmittelausstattung von Banken (auch Solvabilität genannt) wird insbesondere auf das sog. bankaufsichtliche Eigenkapital abgestellt, welches als Bestandteil bzw. Erweiterung des buchhalterischen Eigenkapitals verstanden werden kann.<sup>25</sup> Das bankaufsichtliche Eigenkapital dient insbesondere zum Ausgleich anfallender Verluste im laufenden Geschäftsbetrieb, sowie zur Befriedigung der Ansprüche von Gläubigern im Insolvenzfall. Darüber hinaus begrenzt das bankaufsichtliche Eigenkapital Verlustrisiken aus bestimmten Geschäften. Bei der Regulierung des bankaufsichtlichen Eigenkapitals wird insbesondere auf Eigenmittelquoten abgestellt, welche Banken verbindlich einzuhalten haben.<sup>26</sup>

Das in 2010 durch den Baseler Ausschuss für Bankenaufsicht beschlossene und veröffentlichte „Basel-III-Rahmenwerk“ definiert grundsätzlich die von Banken einzuhaltenden Eigenkapital- und Liquiditätsvorschriften. Das Basel-III-Rahmenwerk war eine Maßnahme zur Stärkung des globalen Finanzsystems als Antwort auf die letzte globale Finanzkrise 2008, als offensichtlich wurde, dass die Eigenmittelausstattung zahlreicher Banken häufig zu gering war im Verhältnis zu den in der Krise aufgetretenen Risiken.<sup>27</sup> Kern des Basel-III-Rahmenwerks war die Überarbeitung der bankaufsichtlichen Eigenkapitaldefinition, welche die Verbesserung der Qualität und Quantität des Eigenkapitals von Banken als Ziel hatte.

Gem. Basel-III-Rahmenwerk gliedert sich das Gesamtkapital einer Bank in das sog. harte Kernkapital (engl. *Common Equity Tier 1*, kurz: *CET1*) und das sog. zusätzliche Kernkapital (engl.

---

Siehe hierzu auch die Diskussion und das Model von DeAngelo/Stulz, welche argumentieren, dass hohe Verschuldungsgrade von Banken grundsätzlich mikro- und makroökonomische Vorteile mit sich bringen könnten (DeAngelo/Stulz, NBER Working Paper Nr. 19139-2013, S. 1-18).

<sup>24</sup> Vgl. DeAngelo/Stulz, NBER Working Paper Nr. 19139-2013, S. 1-18.

<sup>25</sup> Vgl. Damodaran, *The Journal of Financial Perspectives* 1 (1) 2013, S. 5.

<sup>26</sup> Vgl. Tian, a.a.O. (Fn. 23), S. 15.

<sup>27</sup> Für eine umfassende Beschreibung des Basel-III-Rahmenwerks vgl. Deutsche Bundesbank, *Basel III – Leitfaden zu den neuen Eigenkapital- und Liquiditätsregeln für Banken*, 2011, abrufbar unter: [https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Downloads/Veroeffentlichungen/Bundesbank/basel3\\_leitfaden.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Downloads/Veroeffentlichungen/Bundesbank/basel3_leitfaden.pdf?__blob=publicationFile), Abruf am 28.10.2017.

*Additional Tier 1 Capital*), welches gesamthaft als Kernkapital (engl. *Tier 1 Capital*) bezeichnet wird, sowie das sog. Ergänzungskapital (engl. *Tier 2 Capital*). Das Kernkapital bildet dasjenige Kapital, das in vollem Umfang Verluste während der Unternehmensfortführung auffängt und eine Insolvenz verhindert (sog. *going concern capital*). Demgegenüber steht das Ergänzungskapital, welches für Gläubiger im Liquidations- bzw. Insolvenzfall zur Verfügung steht (sog. *gone concern capital*). Sowohl das harte Kernkapital, das zusätzliche Kernkapital, wie das Ergänzungskapital sind in ihrer Mindesthöhe im Basel-III-Rahmenwerk reglementiert.

Basierend auf den jeweiligen Kapitaldefinitionen definiert das Basel-III-Rahmenwerk drei risikobasierte Kapitalquoten (*Harte Kernkapital-, Zusätzliche Kernkapital- und Ergänzungskapitalquote*), zwei Kapitalpuffergrößen und eine verschuldungsgradbasierte Kapitalquote (*Verschuldungsquote*), welche Einfluss auf das bankaufsichtliche Eigenkapital haben. Die Kapitalquoten stellen grundsätzlich Mindestanforderungen dar und wurden als Quote der bankspezifischen risikogewichteten Aktiven (engl. *Risk-Weighted Assets*, kurz: *RWA*) reglementiert. Während die drei risikobasierten Kapitalquoten seit 2016 in verbindlicher Höhe festgesetzt sind, steigen die zwei Kapitalpuffergrößen noch bis 2019 weiter an. Die Umsetzung der verschuldungsgradbasierten Kapitalquote ist für 2018 verbindlich einzuhalten.

Die Konsequenzen für eine Bank bei Verletzen der gem. Basel-III-Rahmenwerk definierten Kapitalvorschriften sind höchst kritisch. Hierzu zählen insbesondere Gewinnausschüttungssperren oder sogar der Entzug der Banklizenz. Aufgrund der wesentlichen operativen Risiken, die mit einem Nicht-Einhalten der Kapitalanforderungen gem. Basel-III-Rahmenwerk einhergehen, ist in der Bankenpraxis seit Einführung des Basel-III-Rahmenwerks ein kontinuierliches Ansteigen der Eigenkapitalquoten zu beobachten, welche gem. *Cohen/Scatigna* (2016) im Wesentlichen auf das Emittieren von neuen Eigenkapitalinstrumenten und das Einbehalten von ausschüttungsfähigen Überschüssen zurückzuführen sind.<sup>28</sup>

---

<sup>28</sup> Vgl. *Cohen/Scatigna*, *Journal of Banking and Finance* 69 (1) 2016, S. 62-63, *Cosimano/Hakura*, *IMF Working Paper* Nr. 11/119-2011.

In der Diskussion zur Funktion und der gegenwärtigen Umsetzung von Mindest-Eigenmittelanforderungen ist jedoch auch auf mögliche negative mikro- und makroökonomische Effekte, die sich aus strengeren Eigenmittelanforderungen ergeben könnten, hinzuweisen. Insbesondere ist hierbei die häufig zitierte Argumentation und das Model von DeAngelo/Stulz (2013) hervorzuheben. Die Autoren argumentieren, dass unter bestimmten Voraussetzungen nicht weniger, sondern mehr Fremdkapital (also ein höherer Verschuldungsgrad) für Banken wie auch deren Kunden von Vorteil sein kann. Die Autoren sehen als zentrales Argument für ihre Analysen die volkswirtschaftlich wichtige liquiditätsbereitstellende Funktion von Banken. Eine Erhöhung der Eigenmittel könnte sich grundsätzlich hierauf negativ auswirken.<sup>29</sup>

#### IV. Ableitung der Einflussfaktoren des P/B-Multiplikators

Zum Verständnis des Einflusses von Eigenmittelvorschriften für Banken, sowie weiterer Einflussfaktoren auf die Höhe des P/B-Multiplikators sollen im Folgenden die einzelnen Determinanten dieses Preismultiplikators separiert werden.<sup>30</sup>

Unter Rückgriff auf das *Dividend Discount Model* (DDM) ermittelt sich der Wert einer Bank, von welcher angenommen wird, dass diese sich in einem stabilen wirtschaftlichen Zustand befindet, aus deren nachhaltig, ausschüttbaren Dividenden.<sup>31</sup> Hierbei berechnet sich der (Markt-)Wert<sup>32</sup> des Eigenkapitals ( $P_0$ ) als<sup>33</sup>:

$$P_0 = \frac{Div_1}{k_e - g_n} \quad (1)$$

mit:  $P_0$  = Wert des Eigenkapitals zum Zeitpunkt  $t = 0$   
 $Div_1$  = Erwartete Dividende im nächsten Jahr  $t = 1$

<sup>29</sup> Vgl. DeAngelo/Stulz, NBER Working Paper Nr. 19139-2013, S. 1-18.

<sup>30</sup> Vgl. Bhojraj/Lee, Journal of Accounting Research 40 2002, S. 414; Frankel/Lee, Journal of Accounting and Economics 25 1998, S. 286; Penman, Journal of Accounting Research 34 (2) 1996, S. 237-239; Beltrane/Previtali, a.a.O. (Fn. 2), S. 33-34. Siehe in diesem Zusammenhang auch Schwetzler, CF 2015, S. 458 – 467, welcher den Zusammenhang zwischen Eigenmittelausstattung von Banken und dem Unternehmenswert diskutiert.

<sup>31</sup> Vgl. Dombert/Bender, a.a.O. (Fn. 4), S. 329-331; Beltrane/Previtali, a.a.O. (Fn. 2), S. 19-20.

<sup>32</sup> Grundsätzlich soll an dieser Stelle auf eine mögliche Wertdifferenz zwischen Marktwert und intrinsischen Wert eines Unternehmens hingewiesen werden.

<sup>33</sup> Vgl. Damodaran, The Journal of Financial Perspectives 1 (1) 2013, S. 6.

$k_e$	=	Eigenkapitalkosten
$g_n$	=	Nachhaltige, langfristige Wachstumsrate der Dividenden

Die Dividende  $Div_t$  stellt grundsätzlich deren Erwartungswert für  $t = 1$  dar, welche auf dem Jahresüberschuss nach Steuern des gleichen Jahres ( $E_1$ ) sowie der erwarteten, nachhaltigen Thesaurierungsquote  $q_n$  (engl. auch *Retention Ratio*) basiert.<sup>34</sup> Somit kann die für  $t = 1$  erwartete Dividende als  $Div_1 = E_1 \times (1 - q_n)$  formuliert werden. Hieraus ergibt sich für  $P_0$ :

$$P_0 = \frac{E_1 \times (1 - q_n)}{k_e - g_n} \quad (2)$$

Durch Umformulierung von Formel (2) lässt sich der Price Earnings (P/E)-Multiplikator darstellen als<sup>35</sup>:

$$\frac{P_0}{E_1} = \frac{1 - q_n}{k_e - g_n} \quad (3)$$

Unter der Annahme, dass das zukünftige Ergebniswachstum eines Unternehmens eine Funktion der erwarteten, nachhaltigen Thesaurierungsquote ( $q_n$ ) und dem Erwartungswert der Eigenkapitalrendite in  $t = 1$  ( $ROE_1$ ) darstellt, d.h.  $g_n = ROE_1 \times (1 - q_n)$ , kann Formel (3) dargestellt werden als<sup>36</sup>:

$$\frac{P_0}{E_1} = \frac{1 - \frac{g_n}{ROE_1}}{k_e - g_n} \quad (4)$$

Somit ergibt sich unter Anwendung des für  $t = 1$  erwarteten Jahresüberschusses nach Steuern ( $E_1$ ), welcher dem Resultat des Buchwerts des Eigenkapitals zum Zeitpunkt  $t = 0$  ( $B_0$ ) multipliziert mit dem Erwartungswert der Eigenkapitalrendite in  $t = 1$  ( $ROE_1$ ) entspricht, für  $P_0$ :

---

<sup>34</sup> Vgl. Damodaran, Determinants of Price to Book Ratios, abrufbar unter: [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/invfables/pbv-determinants.htm](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/invfables/pbv-determinants.htm), Abruf am 15.04.2018.

<sup>35</sup> Vgl. Damodaran, Determinants of the PE Ratio, abrufbar unter: [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/invfables/peratio.htm](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/invfables/peratio.htm), Abruf am 15.04.2018.

<sup>36</sup> Vgl. Drukarczyk/Schüler, Unternehmensbewertung, 7. Aufl. 2016, S. 425, Silber/Wachter, Equity valuation formulas, abrufbar unter: <http://people.stern.nyu.edu/wsilber/Equity%20Valuation%20Formulas.pdf>, Abruf am 16.04.2018.

$$P_0 = B_0 \times ROE_1 \times \frac{1 - \frac{g_n}{ROE_1}}{k_e - g_n} \quad (5)$$

Durch Umformulierung der Formel (5) ergibt sich für den P/B-Multiplikator die finale Gleichung<sup>37</sup>:

$$\frac{P_0}{B_0} = \frac{ROE_1 - g_n}{k_e - g_n} \quad (6)$$

Obwohl die oben beschriebenen Gleichungen die ökonomische Realität stark vereinfacht, können sie dazu genutzt werden, die wesentlichen Einflussfaktoren des P/B-Multiplikators zu identifizieren. Im Folgenden werden diese Determinanten aus Sicht einer Bank näher analysiert:

**(a) Eigenkapitalrendite ( $ROE_1$ ):**

Auf Basis der oben beschriebenen Zusammenhänge kann der Erwartungswert der Eigenkapitalrendite, d.h. der Quotient aus Jahresüberschuss nach Steuern und Buchwert des Eigenkapitals, als erste Determinante des P/B-Multiplikators identifiziert werden.<sup>38</sup> Die Eigenkapitalrendite wird als Rentabilitätskennzahl des eingesetzten Eigenkapitals verstanden und als Gradmesser, inwiefern eine Bank für ihre Anteilseigner Wert schaffen kann. Ist eine positive Differenz zwischen Eigenkapitalrendite und Eigenkapitalkosten über eine Beobachtungsperiode zu beobachten, kann diese als Indikation angesehen werden, ob eine Bank während dieser Periode Wert für ihre Anteilseigner schaffen konnte.<sup>39</sup> Grundsätzlich sollte entsprechend den oben aufgezeigten mathematischen Umformulierungen die erwartete Eigenkapitalrendite für  $t = 1$  eine positive Korrelation mit der Höhe des P/B-Multiplikators aufweisen.

---

<sup>37</sup> Vgl. Drukarczyk/Schüler, Unternehmensbewertung, 7. Aufl. 2016, S. 425.

<sup>38</sup> Vgl. Fairfield, Financial Analysts Journal 50 (4) 1994, S. 25-26; Frankel/Lee, Journal of Accounting and Economics 25 1998, S. 287; Penman, Journal of Accounting Research 34 (2) 1996, S. 256.

<sup>39</sup> Vgl. Sen/Holzhäuser, a.a.O. (Fn. 2), S. 76; Beltrane/Previtali, a.a.O. (Fn. 2), S. 23-27; Dermine, International Journal of Banking, Accounting and Finance 2 (1) 2010, S. 8.

### **(b) Eigenkapitalkosten ( $k_e$ ):**

Als zweite Determinante des P/B-Multiplikators können die Eigenkapitalkosten einer Bank identifiziert werden. Die Eigenkapitalkosten einer Bank können als Opportunitätskosten, d.h. Renditeerwartungen von Anteilseignern, verstanden werden.<sup>40</sup> Die Renditeerwartungen basieren auf Alternativinvestitionsmöglichkeiten mit einem vergleichbaren Risikoprofil. Zentrale Komponente der Eigenkapitalkosten ist das systematische Risiko im Vergleich zum Risiko des Marktportfolios (auch Beta-Faktor genannt). Banken mit einem risikoreicheren operativen Geschäftsmodell, wie z.B. Investmentbanken, weisen in der Regel durchschnittlich höhere Beta-Faktoren und somit höhere Eigenkapitalkosten als z.B. Commercial oder Retail Banken auf.<sup>41</sup> Auf Basis der oben beschriebenen Zusammenhänge sollten die Eigenkapitalkosten eine negative Korrelation mit der Höhe des P/B-Multiplikators aufweisen.

### **(c) Nachhaltige Wachstumsrate der Nachsteuer-Jahresüberschüsse sowie**

#### **Dividenden ( $g_n$ ):**

Die langfristige Wachstumsrate des Nachsteuer-Jahresüberschusses bzw. Dividenden stellt die dritte Einflussgröße des P/B-Multiplikators für Banken dar.<sup>42</sup> Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass Banken, welche schneller organisch wachsen, von Kapitalmarktteilnehmern auch höher bepreist werden (und *vice versa*). Wichtig hierbei ist jedoch, dass es sich bei der Klassifizierung des Wachstums um organisches Wachstum handelt und nicht etwa

---

<sup>40</sup> Vgl. Jüttner/Gup, Journal of Economics and Statistics, 214 (4) 1995, S. 406-407.

<sup>41</sup> Vgl. Damodaran, Betas by sector (US), 2017, abrufbar unter: [http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datafile/Betas.html](http://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datafile/Betas.html), Abruf am 15.09.2017; Choi/Elyasiani/Kopecky, Journal of Banking and Finance 16 (5) 1992; DiBiase/D'Appolito, International Journal of Economics and Finance 4 (11) 2012; Jahankhani/Lynge, Journal of Bank Research 11 (3) 1980; Kearney/Poti, European Financial Management 14 (3) 2008; Stever, BIS Working Paper Nr. 238-2007.

<sup>42</sup> Vgl. Herrmann/Richter, Schmalenbach Business Review 55 (33) 2003, S. 200; Sen/Holzhäuser, a.a.O. (Fn. 2), S. 77; Damodaran, The Journal of Financial Perspectives 1 (1) 2013, S. 13; Beltrane/Previtali, a.a.O. (Fn. 2), S. 34.

um akquiriertes Wachstum. Akquiriertes Wachstum stellt das Resultat von zukünftigen Investitionen dar, welche zum Teil über Eigenkapital finanziert werden müssen, da sonst eine Bank das Risiko eingeht gegen regulatorische Kapitalanforderungen zu verstoßen.<sup>43</sup> Demnach würde sich akquiriertes Wachstum nicht im gegenwärtigen Eigenkapital widerspiegeln, was zu einer Inkonsistenz bei der Multiplikator-Ermittlung führen würde. Demnach sollte die gewählte langfristige Wachstumsrate auf das organische Wachstum einer Bank abzielen, welche primär das Resultat der ihr gegenwärtig zur Verfügung stehenden Ressourcen darstellt.

**(d) Thesaurierungsquote ( $q_n$ ):**

In der Steuerung von Banken kommt der Thesaurierungs- bzw. der Ausschüttungsquote eine zentrale Rolle zu. Das Einbehalten von ausschüttbaren Nachsteuer-Jahresüberschuss-Bestandteilen wird in der Bankenpraxis neben ordentlichen Kapitalerhöhungen über die Emission neuer Anteilsscheine als primäre Maßnahme verstanden eine Unterkapitalisierung zu eliminieren, weiteres regulatorisches Eigenkapital aufzubauen und somit gegenwärtigen und zukünftigen regulatorischen Eigenmittelanforderungen gerecht zu werden.<sup>44</sup> Banken, welche bereits jetzt regulatorische Kapitalanforderungen erfüllen, die erst über die nächsten Jahre verbindlich werden, sehen sich grundsätzlich in der Lage einen größeren Teil ihres Nachsteuer-Jahresüberschusses auszuschütten. Eine höhere Ausschüttungsquote würde sich in höheren Dividenden widerspiegeln.<sup>45</sup> Neben dieser Unterkapitalisierungshypothese, welche Erklärungsansätze für die Einbehaltung von Nachsteuer-Jahresergebnis-Bestandteilen liefert, können jedoch die gegenwärtigen und mittelfristigen Erwartungen bzgl. der Renditen von möglichen Investitionsprojekten Ausschüttungsentscheidungen beeinflussen. Grundsätzlich sollten Banken Überschussliquidität an ihre Anteilseigner ausschütten, wenn

---

<sup>43</sup> Vgl. Dombert/Bender, a.a.O. (Fn. 4), S. 329.

<sup>44</sup> Vgl. Cohen/Scatigna, *Journal of Banking and Finance* 69 (1) 2016, S. 56-57.

<sup>45</sup> Vgl. Dermine, *International Journal of Banking, Accounting and Finance* 2 (1) 2010, S. 5-6. Siehe zur Diskussion zum Zusammenhang zwischen Basel III und Bankbewertung Schwetzler, CF 2015, S. 458 - 467.

neue Investitionsprojekte nicht deren investitionsspezifische Kapitalkosten erwirtschaften, da sonst durch eine Ausweitung der Geschäftsaktivitäten (d.h. Wachstum) Wert für die Anteilhaber vernichtet wird. Ist für neue Investitionsprojekte die Differenz aus erwarteten Eigenkapitalrenditen und Eigenkapitalkosten jedoch positiv, wirkt sich zukünftiges Wachstum aus neuen Investitionen positiv auf den Unternehmenswert aus. Ist diese Rendite-Kosten Differenz jedoch negativ, sollte Überschussliquidität an die Anteilhaber ausgeschüttet werden.

## **V. Empirische Analysen**

### **V.1. Datenbasis und Zusammensetzung der Stichprobe**

Die empirische Analyse der Einflussfaktoren auf P/B-Multiplikatoren von Banken basiert auf einer Stichprobe von 315 Beobachtungen der 35 größten europäischen, börsennotierten Banken. Die jeweiligen P/B-Multiplikatoren sowie die möglichen Einflussfaktoren wurden über einen Beobachtungszeitraum von 2 Jahren (Dezember 2014 – Dezember 2016) zu den jeweiligen Quartalsenden ermittelt. Somit floss in die Stichprobe jede Bank jeweils neun Mal ein. Tab. 2 zeigt die durchschnittlichen Finanzinformationen der 35 Banken, welche Bestandteil der Stichprobe sind.

- Tab. 2 -

Die in der Stichprobe berücksichtigten Banken weisen eine durchschnittliche Marktkapitalisierung ( $MARKET\_CAP^i$ ) in Höhe von EUR 24,1 Milliarden (Median) auf. Diesen stehen durchschnittliche bilanzierte Vermögenswerte ( $ASSETS^i$ ) in Höhe von EUR 502,4 Milliarden gegenüber. Wie in Tab. 2 dargestellt, beträgt in der Stichprobe der durchschnittliche P/B-Multiplikator ( $P/B^i$ ) rund 0,90, was bedeutet, dass über den Beobachtungszeitraum die durchschnittliche Marktkapitalisierung der Banken rund 10% unter deren durchschnittlichen buchhalterischen Eigenkapital lag. Die relativ hohe Standardabweichung der P/B-Multiplikatoren (0,566) zeigt auf, dass für einen wesentlichen Teil der Banken in der Stichprobe P/B-Multiplikatoren von



weit unter 1,0 zu beobachten sind. Eine mögliche Erklärung für diese Beobachtung könnte in der Annahme von Marktteilnehmern begründet sein, dass diese von der Mehrheit der Banken erwarten, in Zukunft Eigenkapitalrenditen zu erwirtschaften, welche unter deren Eigenkapitalkosten liegen werden.<sup>46</sup> Möglich ist aber auch, dass nicht alle bilanzierten Vermögenswerte von Investoren als vollständig werthaltig angesehen werden. Beispiele hierfür könnten z.B. immaterielle Vermögenswerte wie *Goodwill* sein.<sup>47</sup> Die durchschnittliche, über die letzten 12 Monate realisierte Eigenkapitalrendite ( $ROE\_LTM^i_t$ ) beträgt im Datensatz rund 6,0%, wohingegen die durchschnittliche erwartete Eigenkapitalrendite für das darauffolgende Geschäftsjahr ( $ROE\_NTM^i_t$ ) rund 6,3% beträgt. Die durchschnittliche Thesaurierungsquote in der Stichprobe ( $RETENTION\_RATE^i_t$ ) beträgt rund 55,9%, was impliziert, dass die in der Stichprobe berücksichtigten Banken während der letzten 2 Jahre möglicherweise die Notwendigkeit sahen ihr regulatorisches Eigenkapital weiter aufzubauen.<sup>48</sup> Die durchschnittlichen langfristigen Ergebniswachstumsraten der Banken ( $EPS\_GROWTH^i_t$ ), welche für die einzelnen Finanzinstitute ermittelt wurden, beträgt 3,9%. Für die in der Stichprobe berücksichtigten Banken wurden über den Beobachtungszeitraum durchschnittliche Beta-Faktoren von 1,22 ( $BETA\_1YR^i_t$ , berechnet über einen Ein-Jahres-Zeitraum) und 1,20 ( $BETA\_2YRS^i_t$ , Zwei-Jahres-Zeitraum) ermittelt.

Dass die Mehrheit der Banken in der Stichprobe die aktuell geltenden Mindestkapitalanforderungen des Basel-III-Rahmenwerks wesentlich übertreffen, wird durch die Analyse der regulatorischen Kapitalausstattungen ersichtlich.<sup>49</sup> Die durchschnittliche Kernkapitalquote ( $TIER\_1\_RATIO^i_t$ ) sowie die darin reflektierte harte Kernkapitalquote ( $CET\_1\_RATIO^i_t$ ) betragen in der Stichprobe rund 14,1%, respektive 12,0% und liegen wesentlich über den nach Basel-III geforderten Mindestanforderungen. Jedoch variieren diese stark, was sich auch in der relativ

---

<sup>46</sup> Vgl. Sen/Holzhäuser, a.a.O. (Fn. 2), S. 76.

<sup>47</sup> Vgl. Nissim/Penman, Columbia Business School Working Paper 2007, S. 46-47.

<sup>48</sup> Vgl. Cohen/Scatigna, *Journal of Banking and Finance* 69 (1) 2016, S. 56-57.

<sup>49</sup> Vgl. Deutsche Bundesbank, Basel III – Leitfaden zu den neuen Eigenkapital- und Liquiditätsregeln für Banken, 2011, S. 19, abrufbar unter: [https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Downloads/Veroeffentlichungen/Bundesbank/basel3\\_leitfaden.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Downloads/Veroeffentlichungen/Bundesbank/basel3_leitfaden.pdf?__blob=publicationFile), Abruf am 28.10.2017.

hohen Standardabweichung ausdrückt. Ebenso liegt die durchschnittliche Ergänzungskapitalquote Tier 2 ( $TIER\_2\_RATIO^i$ ) über den Mindestanforderungen von Basel-III von 2,0% (in der Stichprobe: 2,8%).

## V.2. Ergebnisse der deskriptiven Analysen

In einem ersten Schritt soll untersucht werden, inwiefern wesentliche Korrelationen zwischen den einzelnen theoretischen Determinanten des P/B-Multiplikators und der Höhe der Multiplikatoren zu beobachten sind. Hierfür wurden die jeweiligen Korrelationskoeffizienten der einzelnen Determinanten und der P/B-Multiplikatoren berechnet. Diese sind in Abb. 3 dargestellt. Für alle theoretischen Determinanten sind relativ hohe Korrelationen zu beobachten. Alle vier zentralen Einflussfaktoren, d.h. (i) zukünftige Eigenkapitalrendite, (ii) zukünftiges Ergebniswachstum, (iii) Thesaurierungsquote, sowie (iv) Eigenkapitalkosten, weisen absolute Korrelationskoeffizienten von mehr als 0,30 aus, was als wesentlicher Einfluss auf die Höhe des P/B-Multiplikators gedeutet werden kann. Neben diesen wurde die Analyse um die zu beobachtenden regulatorischen Eigenkapitalquoten gem. Basel-III-Rahmenwerks erweitert. Diese sind die harte Kernkapitalquote (CET1), die Kernkapitalquote (Tier 1), die Ergänzungskapitalquote (Tier 2) und der Verschuldungsgrad (*Leverage Ratio*). Die Berücksichtigung der regulatorischen Eigenkapitalquoten basiert auf der Annahme, dass diese im direkten Zusammenhang mit der mittelfristigen Gewinn-Ausschüttungs- bzw. Thesaurierungsquote eines Finanzinstituts stehen. Die Analyse erlaubt einen genaueren Einblick auf die Einflussfaktoren des P/B-Multiplikators sowie ein Verständnis dafür aufzubauen, welche Faktoren die Ausschüttungsquote möglicherweise beeinflussen. Für drei der vier analysierten regulatorischen Eigenkapitalquoten können ebenso relativ hohe Korrelationen beobachtet werden. Auch hier betragen die Korrelationskoeffizienten mehr als 0,29. Allein die Ergänzungskapitalquote weist eine unwesentliche Korrelation mit der Höhe der beobachtbaren P/B-Multiplikatoren auf.

- Abb. 3 -

Um zu verstehen, ob die einzelnen Einflussfaktoren in der Tat einen wesentlichen Einfluss auf die Höhe der P/B-Multiplikatoren haben, wurden die 315 P/B-Multiplikatoren der Höhe nach absteigend sortiert und in zwei Gruppen aufgeteilt (Untergruppe 1:  $P/B < 1$  und Untergruppe 2:  $P/B \geq 1$ ). Im Anschluss daran wurden die Mittelwerte der jeweiligen Determinanten berechnet und die Mittelwerte der zwei Untergruppen anhand eines zweiseitigen zwei Stichproben t-Tests analysiert. Die Ergebnisse sind in Tab. 3 dargestellt. Auch hier lassen sich starke Anzeichen dafür finden, dass die einzelnen Determinanten einen wesentlichen Einfluss auf die Höhe des P/B-Multiplikators haben, da sich bei 9 der 10 untersuchten Variablen die Mittelwerte der jeweiligen Untergruppen höchst statistisch signifikant unterscheiden.

- Tab. 3 -

### V.3. Ergebnisse der Regressionsanalysen

Neben der vorangegangenen, vergleichenden Analyse der P/B-Multiplikatoren bei unterschiedlich ausgeprägten Einflussfaktoren soll im Folgenden untersucht werden, inwiefern ein statistisch signifikanter Zusammenhang mit den tatsächlich zu beobachtenden Höhen von P/B-Multiplikatoren bei Banken bestehen könnte.

Für nachfolgende Untersuchung wird daher auf eine OLS-Regressionsanalyse zurückgegriffen. Bei den Regressionen wurde die Höhe der beobachtbaren P/B-Multiplikatoren als abhängige, d.h. zu erklärende, Variable definiert. Die unabhängigen Variablen stellen die oben beschriebenen bankenspezifischen Einflussfaktoren dar, welche basierend auf dem DDM abgeleitet wurden.

Die analysierten Regressionen folgen grundsätzlich der Regressionsgleichung (Basisregressionsmodell):

$$P/B_t^i = \alpha_t^i + \beta_{t,1}^i \times \text{Eigenkapitalrendite}_t^i + \beta_{t,2}^i \times \text{Eigenkapitalkosten}_t^i \\ + \beta_{t,3}^i \times \text{Langfristiges Ergebniswachstum}_t^i + \beta_{t,4}^i \times \text{Thesaurierungsquote}_t^i + \varepsilon_t^i;$$

mit  $\alpha$  als Konstante,  $\beta$  als Regressionskoeffizienten und  $\varepsilon$  als Fehlerterm.

Aufgrund der hohen Relevanz von regulatorischen Eigenkapitalanforderungen und dem unterstellten Zusammenhang zwischen Gewinn-Thesaurierungsquoten und Eigenkapitalausstattung wurde obige Regressionsgleichung um die spezifischen Eigenkapitalanforderungsquoten gem. Basel-III-Rahmenwerk erweitert. Aufgrund der vom Autor angenommenen starken Korrelationen zwischen Gewinn-Thesaurierungsquoten und regulatorischen Eigenkapitalausstattungen wurden die einzelnen Eigenkapitalanforderungsquoten separat analysiert und ersetzen die Variable *Thesaurierungsquote*<sup>i</sup><sub>t</sub> in obiger Regressionsgleichung. Somit können die erweiterten Regressionsgleichungen wie folgt definiert werden:

$$P/B_t^i = \alpha_t^i + \beta_{t,1}^i \times \text{Eigenkapitalrendite}_t^i + \beta_2^i \times \text{Eigenkapitalkosten}_t^i \\ + \beta_{t,3}^i \times \text{Langfristiges Ergebniswachstum}_t^i \\ + \beta_{t,4}^i \times \text{Regulatorisches Eigenkapital}_t^i + \varepsilon_t^i;$$

Da es sich bei dem analysierten Datensatz um sog. Paneldaten handelt, besteht die Möglichkeit der Autokorrelation der Fehlerterme  $\varepsilon$  (auch *Serial Correlation* genannt), welche in der Analyse berücksichtigt werden muss. Bei Finanzdaten können grundsätzlich zwei Arten der sog. *within-observation dependence* bestehen.<sup>50</sup> Erstens können die Fehlerterme für eine bestimmte Bank *i* in der Stichprobe über die unterschiedlichen Beobachtungszeitpunkte  $t = n$  miteinander korrelieren (sog. *firm effect*). Zweitens besteht auch die Möglichkeit, dass Fehlerterme der Banken in der Stichprobe zu einem bestimmten Beobachtungszeitpunkt *t* untereinander korrelieren (sog. *time effect*).

Ein Ansatz diese mögliche Autokorrelation der Fehlerterme  $\varepsilon$  einzugrenzen ist die Anwendung von sog. *cluster-robust standard errors*<sup>51</sup>. Petersen (2009) kommt in seinen Analysen zu dem

---

<sup>50</sup> Vgl. Brewer III, Relationship between bank holding company risk and nonbank activity. *Journal of Economics and Business* Vol. 41 (1989), S. 337-353.

<sup>51</sup> Vgl. Petersen, Estimating standard errors in finance panel data sets: Comparing approaches. *The Review of Financial Studies*, 22 (1) 2009, S. 435 – 480; Thompson. Simple formulas for standard errors that cluster by both firm and time. *Journal of Financial Economics*, 99 (1) 2011, S. 1-10.

Ergebnis, dass *cluster-robust standard errors* bei einer möglichen Autokorrelation der Fehlerterme eine zweckmäßige und sinnvollere Alternative zu *OLS*, *White*, *Newey-West* oder *Fama-MacBeth* Standardfehlern sind.<sup>52</sup> Aufgrund dessen wurden *cluster-robust standard errors* in der Regressionsanalyse dieses Artikels angewandt. Hierbei erfolgte die Gruppierung (d.h. *clustering*) der Standardfehler auf Basis der einzelnen Banken *i*.<sup>53</sup> Des Weiteren wurden die einzelnen Beobachtungszeitpunkte *t* mittels Dummy-Variablen in den Regressionen berücksichtigt.<sup>54</sup> Zusätzlich wurden in den Regressionen um Multikollinearitätsprobleme zu vermeiden, lediglich erklärende Variablen berücksichtigt, die untereinander Korrelationskoeffizienten von 0,3 oder kleiner aufweisen. Des Weiteren wurden die Varianzinflationsfaktoren (ViF) der einzelnen erklärenden Variablen in den jeweiligen Regressionen untersucht. Falls erklärenden Variablen einen ViF von über 10 aufweisen würden, wären diese in den Regressionen ausgeschlossen worden. Dies war aber nicht der Fall.

- Tab. 4 und 5 -

Tab. 4 und 5 zeigen die Ergebnisse der Regressionen des analysierten Datensatzes. Regression (1) berücksichtigt die Determinanten, welche auf Basis der unter Abschnitt IV dargestellten Gleichungen abgeleitet wurden. Der Einfluss der erwarteten Eigenkapitalrenditen der einzelnen Banken ( $ROE\_NTM^i_t$ ) auf die Höhe der aktuellen P/B-Multiplikatoren ist statistisch höchst signifikant (mit p-Werten  $< 0,01$ ). Der Einfluss ist äußerst stabil und kann ebenso in allen Erweiterungen des Basisregressionsmodells nachgewiesen werden. Die Ergebnisse implizieren, dass

---

<sup>52</sup> Vgl. Petersen, Estimating standard errors in finance panel data sets: Comparing approaches. *The Review of Financial Studies*, 22 (1) 2009, S. 435 – 480.

<sup>53</sup> Vgl. Bhattacharyya/Purnanandam, AFA 2012 Chicago Meetings Paper, S. 35 (S. 35: “All models are estimated with bank fixed effects and standard errors are clustered at the bank level.”).

<sup>54</sup> Vgl. Petersen, Estimating standard errors in finance panel data sets: Comparing approaches. *The Review of Financial Studies*, 22 (1) 2009, S. 435 – 480. Siehe in diesem Zusammenhang auch: Bertrand/Duflo/Mullainathan: How much should we trust differences-in-differences estimates? *Quarterly Journal of Economics* 119 (1) 2004, S. 249- 275. Sie auch hierzu Templeton/Severiens, *Journal of Business and Economics*, Autumn 1992, S. 8 (“Brewer (1989) points out that pooled cross-sectional time-series data imply the introduction of a time-varying error in addition to the usual error term. (...) the current study has sought to remove time-series dependence by restructuring each of the four models using annual intercept dummy variables.”)

Banken mit höheren, in Zukunft erwarteten Eigenkapitalrenditen in der Tat ein höheres Preisniveau aufweisen (und *vice versa*). Höhere Eigenkapitalrenditen wirken sich grundsätzlich positiv auf die Höhe der freien Cashflows aus, welche ausgeschüttet oder reinvestiert werden können.

Das nachhaltige, langfristige Ergebniswachstum ( $EPS\_GROWTH^i_t$ ) weist ebenso einen statistisch höchst signifikanten Einfluss auf die Höhe des beobachtbaren P/B-Multiplikators auf. Das Ergebniswachstum wurde über das langfristige nominale Wachstum des Bruttoinlandprodukts des Landes, in welchem die jeweilige Bank ihren Hauptsitz hat, approximiert.<sup>55</sup> Mit p-Werten  $< 0,01$  ist die Wirkung ähnlich stark ausgeprägt wie die der Eigenkapitalrenditen. Der Einfluss ist über alle berechneten Regressionen zu beobachten. Der starke Einfluss überrascht wenig, da sich das nachhaltige, langfristige Ergebniswachstum ähnlich wie die Eigenkapitalrendite grundsätzlich positiv auf die Höhe der ausschüttbaren freien Cashflows auswirkt. Die Ergebnisse implizieren, dass Banken, deren Ergebnisse in Zukunft stärker wachsen, höhere P/B-Multiplikatoren aufweisen, als wenn das erwartete Ergebniswachstum niedriger ausfällt.

Wie in Abschnitt IV ersichtlich, stellt die bankenspezifische Thesaurierungsquote ( $RETENTION\_RATE^i_t$ ), welche möglicherweise einen Einfluss auf das zukünftige, organische Wachstum einer Bank hat, eine weitere Determinante des P/B-Multiplikators dar. Aus diesem Grund wurde deren Einfluss ebenso in den berechneten Regressionen analysiert. Werden finanzielle Überschüsse thesauriert und nicht ausgeschüttet, können diese grundsätzlich zur Innenfinanzierung von möglichen unternehmenswertsteigernden Investitionen verwendet werden. Grundsätzlich können Investitionen als unternehmenswertsteigernd angesehen werden, wenn deren erwartete Kapitalrenditen ( $ROE^i_t$ ) die hierfür anfallenden Kapitalkosten ( $ke^i_t$ ) übertreffen.

---

<sup>55</sup> Vgl. Dermine, International Journal of Banking, Accounting and Finance 2 (1) 2010, S. 7. Dermine (2010) merkt zur langfristigen Ergebniswachstumsrate an, „(t)he growth rate is often related to the nominal growth of GNP (Gross National Product) in a country, that is real growth plus inflation. Indeed, the growth of a banking system often parallels the growth in GNP”.

Die Ergebnisse der Regressionen (1) und (6) zeigen auf, dass die bankenspezifischen Thesaurierungsquoten einen statistisch signifikanten, negativen Einfluss auf die Höhe der beobachtbaren P/B-Multiplikatoren haben (p-Wert < 0,01). Analog zum langfristigen Ergebniswachstum und der Eigenkapitalrendite ist der Zusammenhang mit der Höhe des P/B-Multiplikators ähnlich stark ausgeprägt. Das Vorzeichen des Regressionskoeffizienten impliziert, dass Banken mit niedrigeren Thesaurierungsquoten höhere P/B-Multiplikatoren aufweisen, als Banken mit höheren Thesaurierungsquoten. Die Ergebnisse kommen wenig überraschend, da die historisch beobachtbaren wie auch prognostizierten Eigenkapitalrenditen der europäischen Banken in der Stichprobe sehr niedrig sind (siehe Tab. 2). Somit wäre es grundsätzlich wertstiftend, Überschussliquidität auszuschütten und nicht in Projekte zu investieren, die möglicherweise deren Kapitalkosten nicht erwirtschaften.

Als weitere erklärende Variable wurden die Beta-Faktoren in den Regressionsanalysen (6) und (9) berücksichtigt ( $BETA\_2YRS_t^i$ ). Der Betafaktor misst das systematische Risiko einer Bank und soll die bankspezifischen Eigenkapitalkosten approximieren.<sup>56</sup> Analog zur Eigenkapitalrendite kann ein wesentlicher statistisch signifikanter Zusammenhang der Beta-Faktoren mit der Höhe der beobachtbaren P/B-Multiplikatoren nachgewiesen werden (p-Werte < 0,01). Die Ergebnisse zeigen, dass Banken mit höheren Beta-Faktoren und somit höheren Eigenkapitalkosten niedrigere P/B-Multiplikatoren aufweisen (und *vice versa*). Dies bedeutet, dass das Risikoprofil einer Bank, welches primär aus deren operativen Geschäftstätigkeit resultiert, einen starken Einfluss auf die Höhe des beobachteten Marktmultiplikators hat und aktuell risikoreichere Banken niedrigere Preisniveaus aufweisen, als risikoärmere Banken.

Neben den einzelnen Variablen  $ROE\_NTM_t^i$  und  $BETA\_2YRS_t^i$  wurde die Überrendite-Kennzahl  $ROE\_NTM_t^i\_MINUS\_COE_t^i$ , welche die beiden separaten Variablen kombiniert, in die Regressionsgleichungen (7), (8) und (10) integriert. Die Variable  $ROE\_NTM_t^i\_MINUS\_COE_t^i$

---

<sup>56</sup> Vgl. King, BIS Quarterly Review 9 2009.

misst inwiefern eine positive oder negative Differenz zwischen der erwarteten Eigenkapitalrendite einer Bank und deren Eigenkapitalkosten zu beobachten ist. Die Eigenkapitalkosten wurden auf Basis des CAPM ermittelt. Erwartungsgemäß ist auch hier der Einfluss auf den Marktmultiplikator äußerst stark. Die Ergebnisse implizieren, dass Banken mit einer positiven Differenz aus Eigenkapitalrendite und –kosten höhere P/B-Multiplikatoren aufweisen, als wenn diese Differenz weniger hoch oder sogar negativ ist.

In einer ersten Erweiterung des Basisregressionsmodells, welche die oben beschriebenen Variablen berücksichtigt, wurden die Thesaurierungsquoten der einzelnen Banken durch deren harte Kernkapitalquoten ( $CET\_1\_RATIO^i$ ) ersetzt (s. Regressionen (2), (5) und (7)). In einer zweiten Erweiterung wurden die Thesaurierungsquoten durch die bankenspezifischen Kernkapitalquoten ( $TIER\_1\_RATIO^i$ ) ausgetauscht (s. Regressionen (3) und (8)). Gemäß den Vorgaben des Basel-III-Rahmenwerks haben Banken vordefinierte und vorquantifizierte Mindest-Eigenkapitalanforderungen zu erfüllen. Wie in Abschnitt III beschrieben, hätte ein Unterschreiten dieser Quoten wesentliche negative wirtschaftliche Folgen für eine Bank. Das Kernkapital, zu welchem auch das harte Kernkapital gehört, bildet dasjenige Kapital, welches im vollen Umfang Verluste während der Unternehmensfortführung auffängt und eine Insolvenz, insbesondere in Krisenzeiten, verhindert. Basierend auf den durchgeführten Analysen lässt sich für die harte Kernkapitalquote wie auch für die gesamte Kernkapitalquote ein positiver, statistisch signifikanter Einfluss auf die Höhe der P/B-Multiplikatoren nachweisen. Das Ergebnis impliziert, dass Banken, welche die Mindest-Eigenkapitalanforderungen wesentlich übertreffen, höhere Price/Book-Multiplikatoren haben und somit von Investoren höher bepreist werden. Mit p-Werten von  $< 0,01$  kann der Einfluss als äußerst stark interpretiert werden. Diese Beobachtung eines positiven Preiseinflusses der gegenwärtigen Eigenkapitalausstattung könnte unterschiedliche Gründe haben. Grundsätzlich wurden in Forschung und Praxis bereits unterschiedliche Hypothesen (die auch zum Teil empirisch untersucht wurden) formuliert, welche diesen Zu-



sammenhang zu erklären versuchen.<sup>57</sup> Von einer positiven Wertrelevanz der Eigenkapitalausstattung spricht man, wenn sich eine höhere Eigenkapitalausstattung positiv auf den Unternehmenswert einer Bank auswirken würde, welcher als Summe der mit den Eigenkapitalkosten diskontierten zukünftigen freien Cashflows, auf welche die Eigenkapitalgeber ein Anrecht haben, verstanden werden kann. In diesem Zusammenhang ist insbesondere der Einfluss der Eigenkapitalausstattung auf die absolute Höhe der zukünftigen freien Cashflows und der relativen Eigenkapitalkosten einer Bank zu nennen.<sup>58</sup> Gem. *Berger/Herring/Szego* (1995) wirkt sich die Kapitalausstattung einer Bank negativ auf deren Insolvenzwahrscheinlichkeit aus.<sup>59</sup> Grundsätzlich ist es möglich, dass Investoren die Insolvenzwahrscheinlichkeit einer Bank, welche die Kapitalanforderungsrichtlinien aktuell wesentlich übertrifft, niedriger einschätzen und somit zu einem höheren Unternehmenswert gelangen (unter der Annahme, dass der Unternehmenswert einer Bank deren Insolvenzwahrscheinlichkeit berücksichtigt). *Holmstrom/Tirole* (1997) und *Allen/Carletti/Marquez* (2009) stellen die Hypothese auf, dass sich eine höhere Kapitalausstattung positiv auf das bankeninterne Monitoring der Kreditnehmer einer Bank auswirkt. Eine höhere Kapitalausstattung bietet diesen Anreiz, da Verluste aus Zahlungsausfällen von Kreditnehmern zu einem höheren Maße internalisiert werden würden (da das Eigenkapital höher ist).<sup>60</sup> Folgt man der Argumentation von *Holmstrom/Tirole* (1997) und *Allen/Carletti/Marquez* (2009) würde sich ein intensiveres bankeninternes Monitoring positiv auf die Höhe der zukünftigen freien Cashflows auswirken, da Kreditausfälle bei Banken mit höheren Kapitalausstattungen niedriger ausfallen würden (und *vice versa*). Dass sich höhere Eigenkapitalausstattungen

---

<sup>57</sup> Vgl. hierzu z.B. Mehran/Thakor, *Review of Financial Studies* 24 (4) 2011; Allen/Carletti/Marquez, Wharton School Working Paper 2008; Holmstrom/Tirole, *Quarterly Journal of Economics* 112 (3) 1997; Kashyap/Stein/Hanson, University of Chicago Booth School of Business Working Paper 2010.

<sup>58</sup> Vgl. zum Einfluss der Eigenkapitalausstattung auf die Eigenkapitalkosten und verschuldeten Beta-Faktoren z.B. Baker/Wurgler, NBER Working Paper Nr. 19018-2013; DiBiase/D'Appolito, *International Journal of Economics and Finance* 4 (11) 2012; Kashyap/Stein/Hanson, University of Chicago Booth School of Business Working Paper 2010.

<sup>59</sup> Vgl. Berger/Herring/Szego, *Journal of Banking and Finance* 19 1995, S. 395-396, 403-404.

<sup>60</sup> Vgl. Holmstrom/Tirole, *Quarterly Journal of Economics* 112 (3) 1997, S. 688, Allen/Carletti/Marquez, Wharton School Working Paper 2008, S. 2.

womöglich auch positiv auf das zukünftige Wachstum der freien Cashflows auswirken könnten, implizieren die empirischen Ergebnisse von *Cohen/Scatigna* (2016). Die Autoren kommen in ihren Analysen zum Ergebnis, dass seit der letzten Finanzkrise 2008 die Kreditportfolios von Banken mit höheren Eigenkapitalausstattungen schneller wuchsen, als bei Banken mit niedrigeren Eigenkapitalquoten.<sup>61</sup> Somit könnte auch hier von einem werterhöhenden Einfluss ausgegangen werden. In Bezug auf die bankenspezifischen Eigenkapitalkosten argumentieren *Baker/Wurgler* (2013), dass höhere regulatorische Eigenkapitalausstattungen zu niedrigeren Betafaktoren führen<sup>62</sup>, und somit möglicherweise zu niedrigeren relativen Eigenkapitalkostensätzen, welche in einem höheren Barwert der zukünftigen freien Cashflows resultieren würden (unter der Annahme, dass sich die freien Cashflows nicht durch die höheren Kapitalanforderungen ändern würden).

In einer dritten Erweiterung des Basisregressionsmodells wurde ebenso der Einfluss des Verschuldungsgrades ( $LEV\_RATIO_t$ ) analysiert (s. Regressionen (4), (9) und (10)). Die bankenspezifischen Verschuldungsgrade wurden über den Quotienten aus Buchwert des Eigenkapitals und Bilanzsumme approximiert. Auch für diese Kapitalquote lässt sich ein höchst statistisch signifikanter Einfluss beobachten (p-Werte < 0,01).

Die vorangegangenen Analysen zeigen somit deutlich auf, dass die Höhe von P/B-Multiplikatoren durch mehrere bankenspezifische Faktoren beeinflusst wird, deren Kenntnis bei der Anwendung von diesem Multiplikator essentiell ist. Eine unreflektierte Übernahme von Branchenmultiplikatoren könnte zu kurz greifen, da unterstellt wird, dass die Determinanten des Bewertungsobjekts ähnliche Ausprägungen aufweisen, wie der Durchschnitt der im Branchenmultiplikator berücksichtigten Banken. Es empfiehlt sich somit bei Anwendung des P/B-Multiplikators, die einzelnen Einflussfaktoren des P/B-Multiplikators der zu bepreisenden Bank mit denen der in der Peer Group berücksichtigten Banken zu analysieren und zu vergleichen.

---

<sup>61</sup> Vgl. *Cohen/Scatigna*, *Journal of Banking and Finance* 69 (1) 2016.

<sup>62</sup> Vgl. *Baker/Wurgler*, NBER Working Paper Nr. 19018-2013, S. 31, 37.

#### **V.4. Aussagekraft und Grenzen der Ergebnisse**

Im Zentrum der vorangegangenen Analysen stand die Untersuchung der Einflussfaktoren des P/B-Multiplikators von Banken. Die Höhe der  $R^2$ -Werte in den berechneten Regressionen impliziert, dass ein wesentlicher Teil der Variabilität der abhängigen Variable, d.h. des P/B-Multiplikators, durch die berücksichtigten Einflussfaktoren erklärt werden kann ( $R^2$ -Werte von 0,28 bis 0,36). Dennoch existieren weitere Variablen, welche nicht Bestandteil der Regressionen sind, die einen Einfluss auf die Höhe der P/B-Multiplikatoren von Banken haben.

Grundsätzlich sollte die Interpretation der Ergebnisse vor dem Hintergrund folgender zentraler Annahme seitens des Autors erfolgen. Die vorangegangenen Analysen basierten auf einer Stichprobe von europäischen Banken. Auf eine Berücksichtigung nicht-europäischer Banken wurde bisher verzichtet. Eine Erweiterung wäre grundsätzlich sinnvoll. Jedoch ist hierbei zu beachten, dass neben den global verbindlichen Kapitalanforderungen gemäß Basel-III-Rahmenwerk noch zusätzliche nationale Kapitalanforderungsrichtlinien bestehen können, die einen Vergleich über regionale Grenzen (wie EU, USA oder Asien) hinweg erschweren könnten.<sup>63</sup>

Unabhängig von den oben beschriebenen Grenzen erweitern die vorangegangenen Analysen die bestehende Literatur zur Nutzung von P/B-Multiplikators in der Unternehmensbewertungspraxis von Banken, da aufgezeigt wird, dass eine unreflektierte Übernahme von Branchenmultiplikatoren zu kurz greifen könnte und die Ergebnisse womöglich verfälscht.

#### **VI. Zusammenfassung**

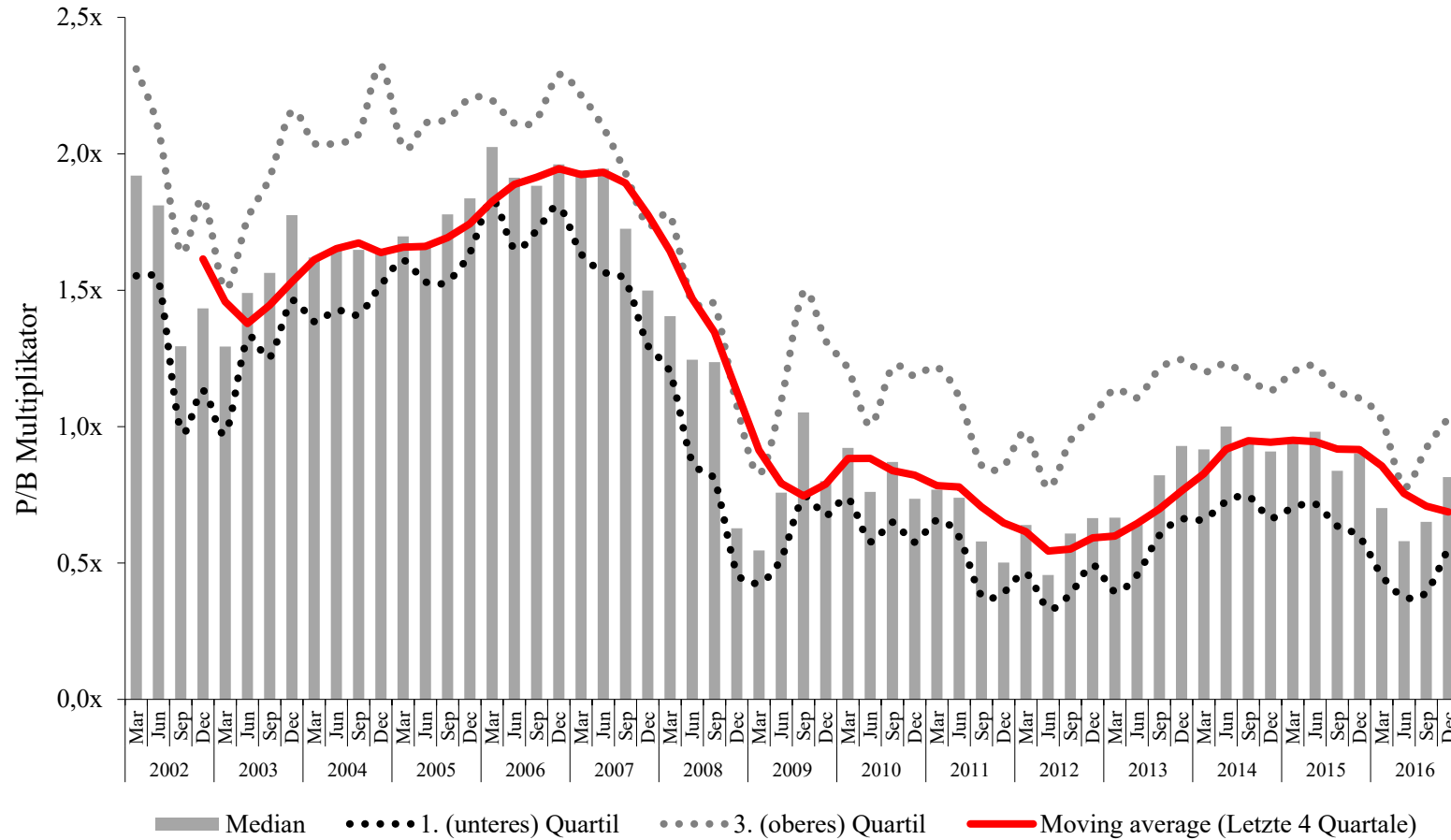
Die vorangegangenen Analysen untersuchten empirisch die Einflussfaktoren des *Price/Book*-Multiplikators für europäische Banken mit einem speziellen Fokus auf deren aufsichtsrechtlichen Kapitalausstattung gemäß Basel-III-Rahmenwerk. Die beschriebenen Analysen zeigen

---

<sup>63</sup> Siehe hierzu exemplarisch z.B. für US Banken, die *Comprehensive Capital Analysis and Review*-Anforderungen, kurz: CCAR.

auf, dass die Höhe der P/B-Multiplikatoren durch die bankspezifischen Eigenkapitalkosten (Beta-Faktoren), den Eigenkapitalrenditen, Überrenditen auf das eingesetzte Kapital, den langfristigen Ergebniswachstumsraten sowie den Thesaurierungsquoten wesentlich beeinflusst wird. Zusätzlich wurden die beobachtbaren, gegenwärtigen aufsichtsrechtlichen Kapitalausstattungsquoten der Banken (CET1, Tier 1, Leverage Ratio) in den Analysen berücksichtigt. Für alle drei Kapitalquoten kann ein positiver und äußerst starker Zusammenhang mit den Preisniveaus auf Kapitalmärkten beobachtet werden. Bei der Nutzung des P/B-Multiplikators für Plausibilisierungszwecke empfiehlt es sich daher, bei der Auswahl geeigneter Vergleichsunternehmen insbesondere auf diese Größen zu achten, da diese wesentlich die Höhe des Multiplikators beeinflussen.

**Anhang:**



**Datenquelle:** Thomson Reuters, Capital IQ, Bloomberg.

Abb. 1: P/B-Preisniveaus europäischer Banken zwischen 2002 und 2016 (Zeitreihenanalyse).

<b>P/B-Multiplikatoren europäischer Banken in der Stichprobe (Q4/2014-Q4/2016)</b> (mittlere 80% der Stichprobe)			
<b>Banken in der Stichprobe [1]:</b>	Median $P/B^i_t$ der letzten 9 Quartale	Abweichung zum Median $P/B^i_t$ der gesamten Stichprobe	Abweichung zum Median $P/B^i_t$ der gesamten Stichprobe (in %)
Svenska Handelsbanken AB	1,918	+1,020	+114%
Skandinaviska Enskilda Banken	1,505	+0,607	+68%
Nordea Bank AB	1,474	+0,577	+64%
KBC Group NV	1,460	+0,562	+63%
UBS Group AG	1,404	+0,506	+56%
Danske Bank A/S	1,204	+0,306	+34%
Banco Santander, S.A.	1,162	+0,264	+29%
BBVA, S.A.	1,145	+0,247	+27%
Lloyds Banking Group plc	1,103	+0,205	+23%
Intesa Sanpaolo S.p.A.	1,075	+0,177	+20%
Credit Suisse Group AG	1,061	+0,163	+18%
Erste Group Bank AG	1,029	+0,131	+15%
DNB ASA	1,026	+0,128	+14%
ING Groep N.V.	1,017	+0,119	+13%
Bankia, S.A.	0,991	+0,093	+10%
ABN AMRO Group N.V.	0,956	+0,058	+7%
CaixaBank, S.A.	0,947	+0,049	+5%
HSBC Holdings plc	0,868	-0,030	-3%
Banco de Sabadell, S.A.	0,819	-0,079	-9%
Credit Agricole S.A.	0,741	-0,157	-17%
Royal Bank of Scotland Group	0,714	-0,184	-20%
UniCredit S.p.A.	0,680	-0,217	-24%
Banco Popular Español, S.A.	0,664	-0,234	-26%
Barclays PLC	0,661	-0,237	-26%
Standard Chartered PLC	0,616	-0,282	-31%
Société Générale Group	0,593	-0,305	-34%
Deutsche Bank AG	0,544	-0,354	-39%
Commerzbank AG	0,462	-0,436	-49%
Arith.Mittel (gesamte Stichprobe)	0,956		
Median (gesamte Stichprobe)	0,898		

#### **Anmerkungen:**

[1] Definition der Variable  $P/B^i_t$ :

Die Variable P/B-Multiplikator ( $P/B^i_t$ ) wurde für jede Bank  $i$  in der Stichprobe als Quotient aus Marktka-  
pitalisierung und Buchwert des Eigenkapitals zum Beobachtungszeitpunkt  $t$  berechnet.  $P/B^i_t$  wurden für  
alle Banken ( $i = 1, 2, 3, \dots, 35$ ) zu jedem der 9 Quartalsenden zwischen Dezember 2014 und Dezember  
2016 ( $t = 1, 2, 3, \dots, 9$ ) ermittelt.

**Datenquellen:** Thomson Reuters, Capital IQ, Bloomberg.

Tab. 1: P/B-Variabilität europäischer Banken in der Stichprobe.

Finanzinformationen der europäischen Banken in der Stichprobe (Q4/2014-Q4/2016)						
Einflussfaktor [1]:	Arith. Mittel	Median	1. (unteres) Quartil	3. (oberes) Quartil	Standard Abweichung	Anzahl (n)
<b>Preisniveau:</b>						
$P/B^i_t$	0,956	0,898	0,615	1,203	0,566	315
<b>Eigenkapitalrendite:</b>						
$ROE\_LTM^i_t$	0,039	0,060	0,024	0,091	0,112	315
$ROE\_NTM^i_t$	0,043	0,063	0,019	0,095	0,086	315
$ROE\_NTM^i_t\_MINUS\_COE^i_t$	-0,042	-0,029	-0,063	0,019	0,105	315
<b>Systematisches Risiko:</b>						
$BETA\_1YR^i_t$	1,296	1,225	0,938	1,518	0,576	315
$BETA\_2YRS^i_t$	1,269	1,201	1,008	1,392	0,511	315
<b>Ergebniswachstum:</b>						
$EPS\_GROWTH^i_t$	0,035	0,039	0,030	0,040	0,011	315
<b>Thesaurierungsquote:</b>						
$RETENTION\_RATE^i_t$	0,603	0,559	0,431	0,908	0,294	315
<b>Regulatorisches Eigenkapital:</b>						
$CET\_1\_RATIO^i_t$	0,131	0,120	0,109	0,147	0,030	315
$TIER\_1\_RATIO^i_t$	0,153	0,141	0,126	0,169	0,038	315
$TIER\_2\_RATIO^i_t$	0,029	0,028	0,017	0,039	0,016	315
$LEV\_RATIO^i_t$	0,052	0,050	0,042	0,058	0,017	315
<b>Größe (in EUR Millionen):</b>						
$MARKET\_CAP^i_t$	30.333	24.140	12.404	41.045	26.576	315
$ASSETS^i_t$	706.342	502.435	235.511	976.865	593.156	315

**Anmerkungen:**

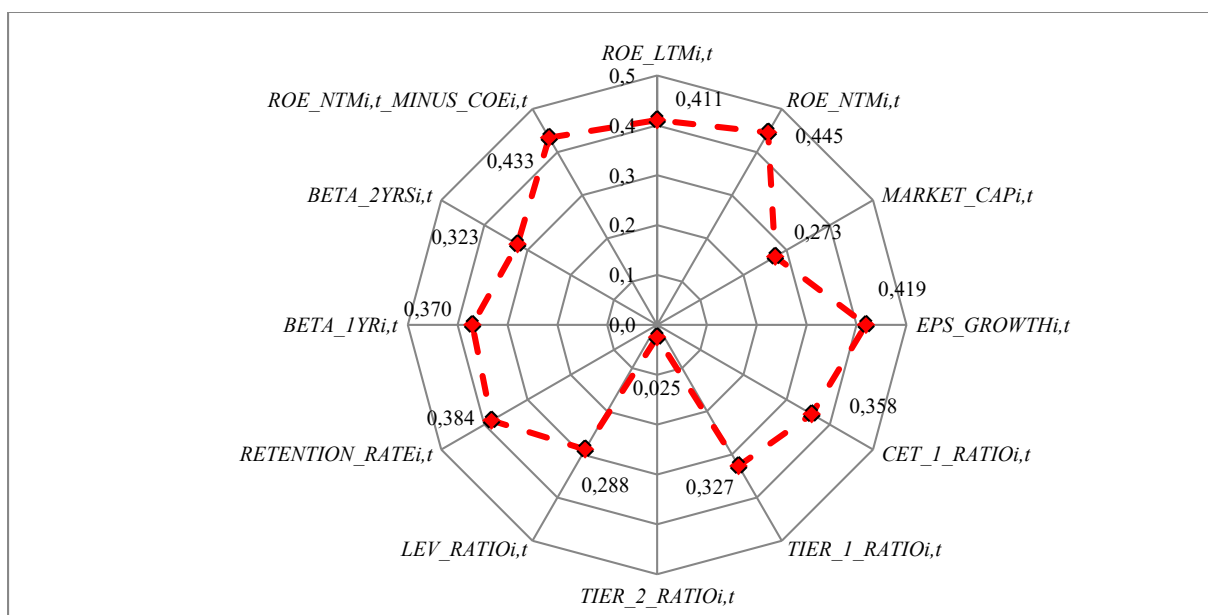
[1] Definition der Variablen:

Die Variablen wurden für alle Banken ( $i = 1, 2, 3, \dots, 35$ ) zu jedem der 9 Quartalsenden zwischen Dezember 2014 und Dezember 2016 ( $t = 1, 2, 3, \dots, 9$ ) ermittelt. Die Eigenkapitalrendite  $ROE\_LTM^i_t$  ermittelt sich aus dem Quotient des Jahresüberschusses nach Steuern einer Bank  $i$ , gemessen retrospektiv über einen 12-Monats-Zeitraum, und dem bilanziellen Eigenkapital von  $i$ , zum jeweiligen Quartalsende.  $ROE\_NTM^i_t$  stellt die für jede Bank  $i$  von Finanzanalysten über die nächsten 12 Monate prognostizierte Eigenkapitalrendite dar. Die Überrenditegröße  $ROE\_NTM^i_t\_MINUS\_COE^i_t$  misst das Differenzial zwischen  $ROE\_NTM^i_t$  und den Eigenkapitalkosten. Die Eigenkapitalkosten wurden auf Basis des CAPM ermittelt. Die Einflussgrößen  $BETA\_FAKTOR\_1YRS^i_t$  und  $BETA\_FAKTOR\_2YRS^i_t$  wurden für jede Bank  $i$  in der Stichprobe separat auf Basis wöchentlicher Aktienrenditen gegenüber dem breitesten lokalen Aktienindex über einen Ein- bzw. Zwei-Jahres-Zeitraum ermittelt (sog. Levered Beta). Das langfristige, nachhaltige Ergebniswachstum  $EPS\_GROWTH^i_t$  wurde durch das langfristige Wachstum

des nominalen Bruttoinlandprodukts des Landes, in welchem die jeweilige Bank  $i$  ihren Hauptsitz hat, approximiert. Die Variable  $RETENTION\_RATE^i_t$  berechnet sich für das zurückliegende Geschäftsjahr aus  $[1 - (\text{Dividende je Aktie}/\text{Jahresüberschuss nach Steuern je Aktie})]$ . Die Kapitalisierungskenngrößen  $TIER\_1\_RATIO^i_t$ ,  $CET\_1\_RATIO^i_t$  und  $TIER\_2\_RATIO^i_t$  wurden als Quotienten aus Kernkapital, hartem Kernkapital bzw. Ergänzungskapital und risikogewichteten Aktiven einer Bank  $i$  zum jeweiligen Quartalsende ermittelt. Die Variable  $LEV\_RATIO^i_t$  berechnet sich als Buchwert des Eigenkapitals im Verhältnis zu allen Vermögenswerten einer Bank  $i$  zum jeweiligen Quartalsende. Die größenspezifischen Variablen  $MARKET\_CAP^i_t$  und  $ASSETS^i_t$  stellen die Marktkapitalisierung bzw. die Summe aller bilanzierten Vermögenswerte einer Bank  $i$  in EUR Millionen zum jeweiligen Quartalsende dar.

**Datenquellen:** Thomson Reuters, Capital IQ, Bloomberg, The Economist Intelligence Unit (EIU), Jahresabschlüsse.

Tab. 2: Finanzinformationen der europäischen Banken in der Stichprobe.



**Anmerkungen:**

Die dargestellten Korrelationen stellen absolute Werte dar. Für die Variablen  $BETA\_1YR^i_t$ ,  $BETA\_2YRS^i_t$  sowie  $RETENTION\_RATE^i_t$  ist eine negative Korrelation mit der zu erklärenden Variable  $P/B^i_t$  zu beobachten.

Abb. 2: Absolute Korrelationen (Korrelationskoeffizienten) der einzelnen Variablen mit den beobachtbaren P/B-Multiplikatoren.



Deskriptive Analyse der Einflussfaktoren des P/B-Multiplikators für Banken						
Einflussfaktoren:	Arith. Mittel	Korrel. Koeffizient mit P/B	Analyse der Differenzen der Mittelwerte		t-Wert (Signifikanz Niveau) [1]	Anzahl (n)
			Mittelwert wenn P/B < 1.0	Mittelwert wenn P/B ≥ 1.0		
<i>ROE_LTM<sub>t</sub></i>	0,039	<b>0,411</b>	0,001	0,089	<b>8,311 ***</b>	315
<i>ROE_NTM<sub>t</sub></i>	0,043	<b>0,445</b>	0,011	0,086	<b>9,172 ***</b>	315
<i>ROE_NTM<sub>t</sub> MINUS COE<sub>t</sub></i>	-0,042	<b>0,433</b>	-0,081	0,012	<b>9,490 ***</b>	315
<i>RETENTION_RATE<sub>t</sub></i>	0,603	<b>-0,384</b>	0,695	0,479	<b>6,570 ***</b>	315
<i>EPS_GROWTH<sub>t</sub></i>	0,035	<b>0,419</b>	0,032	0,039	<b>6,753 ***</b>	315
<i>BETA_1YR<sub>t</sub></i>	1,296	<b>-0,370</b>	1,482	1,066	<b>-7,410 ***</b>	315
<i>BETA_2YRS<sub>t</sub></i>	1,269	<b>-0,323</b>	1,418	1,075	<b>-7,156 ***</b>	315
<i>CET_1_RATIO<sub>t</sub></i>	0,131	<b>0,358</b>	0,120	0,144	<b>6,766 ***</b>	315
<i>TIER_1_RATIO<sub>t</sub></i>	0,153	<b>0,327</b>	0,143	0,167	<b>5,549 ***</b>	315
<i>TIER_2_RATIO<sub>t</sub></i>	0,029	0,025	0,028	0,029	0,401	315
<i>LEV_RATIO<sub>t</sub></i>	0,052	<b>0,288</b>	0,050	0,054	<b>2,025 **</b>	315

**Anmerkungen:**

[1] Signifikanz Niveaus von \*\*\*p < 1%, \*\*p < 5%, \*p < 10%.

Tab. 3: Deskriptive Analyse der Einflussfaktoren des P/B-Multiplikators für Banken.

Regressionsanalyse bzgl. des Einflusses der bankenspezifischen Finanzkennzahlen auf P/B-Multiplikatoren (2015-2016)						
		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		R.K. sig. (S.F.) [2]	R.K. sig. (S.F.) [2]	R.K. sig. (S.F.) [2]	R.K. sig. (S.F.) [2]	R.K. sig. (S.F.) [2]
Abhängige	Erklärende					
Variable: $P/B_t^i$	Variablen [1]	$P/B_t^i$	$P/B_t^i$	$P/B_t^i$	$P/B_t^i$	$P/B_t^i$
<b>Eigenkapitalrendite:</b>	$ROE\_NTM_t^i$	1,157 *** (0,271)	0,868 *** (0,267)	1,132 *** (0,273)	1,103 *** (0,256)	
<b>Lgfr. Ergebnswachstum:</b>	$EPS\_GROWTH_t^i$	14,384 *** (2,773)	17,818 *** (3,431)	11,136 *** (3,027)	17,061 *** (2,704)	
<b>Interaktions-term:</b>	$ROE\_NTM_t^i \times$ $EPS\_GROWTH_t^i$					59,097 *** (7,933)
<b>Thesaurierungsquote:</b>	$RETENTION\_RATE_t^i$	-0,319 *** (0,107)				
<b>Regulatorisches Eigenkapital:</b>	$CET\_1\_RATIO_t^i$		4,162 *** (0,985)			4,552 *** (0,957)
	$TIER\_1\_RATIO_t^i$			2,509 *** (0,822)		
	$LEV\_RATIO_t^i$				9,847 *** (1,574)	
<b>Kontrollvariable:</b>	$MARKET\_CAP_t^i$	1,36E-06 *** (1,15E-06)	4,60E-06 *** (1,05E-06)	4,10E-06 *** (1,07E-06)	2,89E-06 *** (1,07E-06)	5,04E-06 *** (1,02E-06)
	(Konstante)	0,605 *** (0,133)	-0,400 *** (0,148)	0,014 (0,134)	-0,273 ** (0,131)	0,106 (0,133)
	F-Wert	32,914 ***	41,140 ***	31,529 ***	40,694 ***	55,539 ***
	R-Quadrat	0,316	0,353	0,289	0,346	0,355
	n	315	315	315	315	315

#### Anmerkungen:

[1] Definition der Variablen: siehe Tab. 2. Aufgrund einer hohen Korrelation zwischen den langfristigen Ergebniswachstumsraten und den berechneten Beta-Faktoren wurde in den Regressionen jeweils nur eine der beiden erklärenden Variablen gleichzeitig berücksichtigt.

[2] Signifikanz Niveaus von \*\*\* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,05$ , \* $p < 0,1$ .

#### Abkürzungen:

R.K. Regressionskoeffizient, S.F. Standardfehler (cluster-robust standard errors), sig. Signifikanzniveau.

Tab. 4: Ergebnisse der Regressionsanalysen

Regressionsanalyse bzgl. des Einflusses der bankenspezifischen  
Finanzkennzahlen auf P/B-Multiplikatoren (2015-2016)

Abhängige Variable: $P/B_t^i$	Erklärende Variablen [1]	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
		R.K. sig. (S.F.) [2]	R.K. sig. (S.F.) [2]	R.K. sig. (S.F.) [2]	R.K. sig. (S.F.) [2]	R.K. sig. (S.F.) [2]
<b>Eigenkapital- rendite:</b>	$ROE\_NTM_t^i$	1,234 *** (0,274)			1,371 *** (0,264)	
<b>Eigenkapital- kosten:</b>	$BETA\_2YRS_t^i$	-0,160 *** (0,055)			-0,216 *** (0,053)	
<b>Überrendite:</b>	$ROE\_NTM_t^i$ $MINUS\_COE_t^i$		1,552 *** (0,281)	1,691 *** (0,281)		2,216 *** (0,253)
<b>Thesaurierungs- quote:</b>	$RETENTION\_RATE_t^i$	-0,388 *** (0,108)				
<b>Regulatorisches Eigenkapital:</b>	$CET\_1\_RATIO_t^i$		5,442 *** (0,978)			
	$TIER\_1\_RATIO_t^i$			3,413 *** (0,766)		
	$LEV\_RATIO_t^i$				7,809 *** (1,639)	9,904 *** (1,586)
<b>Kontroll- variable:</b>	$MARKET\_CAP_t^i$	1,21E-06 *** (1,15E-06)	5,85E-06 *** (1,05E-06)	5,19E-06 *** (1,04E-06)	2,10E-06 *** (1,02E-06)	4,06E-06 *** (1,00E-06)
	(Konstante)	1,352 *** (0,109)	0,144 *** (0,147)	0,361 *** (0,135)	0,739 *** (0,115)	0,439 *** (0,091)
	F-Wert	28,971 ***	44,611 ***	40,216 ***	31,469 ***	47,656 ***
	R-Quadrat	0,291	0,306	0,280	0,297	0,317
	n	315	315	315	315	315

**Anmerkungen:**

[1] Definition der Variablen: siehe Tab. 2. Aufgrund einer hohen Korrelation zwischen den langfristigen Ergebniswachstumsraten und den berechneten Beta-Faktoren wurde in den Regressionen jeweils nur eine der beiden erklärenden Variablen gleichzeitig berücksichtigt.

[2] Signifikanz Niveaus von \*\*\* $p < 0,01$ , \*\* $p < 0,05$ , \* $p < 0,1$ .

**Abkürzungen:**

R.K. Regressionskoeffizient, S.F. Standardfehler (cluster-robust standard errors), sig. Signifikanzniveau.

Tab. 5: Ergebnisse der Regressionsanalysen