



CENTER FOR
TAX AND
ACCOUNTING
RESEARCH

TAXATION, ACCOUNTING, AND FINANCE
TAF WORKING PAPER

No. 16 / December 2015 / revised August 2016

Alberternst, Stephan / Schwar, Torben

**Relevanz der Zinsschranke
– eine empirische Untersuchung der betroffenen
Unternehmen von 2008 bis 2012**

RELEVANZ DER ZINSSCHRANKE

– EINE EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG DER BETROFFENEN UNTERNEHMEN VON 2008 BIS 2012

Stephan Alberternst^a
Universität Paderborn

Torben Schwar^b
BPW Treuhand GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Abstract: Bei der Einführung der Zinsschranke im Rahmen der Unternehmenssteuerreform 2008 herrschten große Zweifel darüber, wie viele Unternehmen tatsächlich durch die Zinsschrankenregelung eine steuerliche Mehrbelastung erfahren würden. Auf Basis eines umfangreichen balancierten Panels, bestehend aus handelsrechtlichen Jahresabschlussdaten aus den Jahren 2008 bis 2012, analysieren wir die Betroffenheit unter Anwendung der sich im Zeitablauf veränderten rechtlichen Rahmenbedingungen, insbesondere der Zins- und *EBITDA*-Vorträge. In Abhängigkeit vom jeweiligen Jahr sind zwischen 299 und 337 der gesamten 22.087 Unternehmen der Stichprobe potentiell von der Zinsschranke betroffen. Ein Großteil der mindestens einmal betroffenen Unternehmen bleibt dies auch über einen längeren Zeitraum. Von diesen erfahren schätzungsweise 35% bis 55% eine (erhebliche) steuerliche Mehrbelastung. Zudem lassen die Ergebnisse vermuten, dass die Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen erwartungsgemäß grundsätzlich entlastend wirkt, es aber zu einer erheblichen Anhäufung der Vorträge im Zeitablauf kommt. Besonders problematisch ist, dass die betroffenen Unternehmen durch eine geringere Rentabilität, eine niedrigere Liquidität sowie ein erhöhtes operatives Risiko und Insolvenzrisiko gekennzeichnet sind. Die Ergebnisse geben Anlass zur Befürchtung, dass die teils von der Politik proklamierte Anzahl von maximal 300 betroffenen Unternehmen in Deutschland deutlich überschritten wird.

JEL Klassifikation: F34, H21, H24

Schlüsselwörter: Finanzierungsentscheidungen, deutsche Steuerreform, Zinsschranke, Fremdkapitalquote, Besteuerung, Unterfinanzierungsregelungen

Acknowledgements: Wir danken den Teilnehmern des CETAR Young Researcher Seminars der Universität Paderborn für wertvolle und hilfreiche Hinweise. Besonderer Dank gilt Laura Emmighausen, Thomas Hoppe, Jens Müller, Regina Ortmann, Julia Rauch, Caren Sureth-Sloane und André Uhde für zahlreiche Anmerkungen, Anregungen und konstruktive Kritik.

^a Universität Paderborn, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Warburger Str. 100, 33098 Paderborn, Germany.
Tel.: +49-5251-60-1784, Fax: +49-5251-60-3520, email: stephan.alberternst@uni-paderborn.de, www.upb.de/taxation.

^b BPW Treuhand GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, Hangbaumstraße 17, 32257 Bünde, Germany.
Tel.: +49-5223-187-637 email: t.schwar@bpw-wpg.de.

1 EINLEITUNG

Im Zuge der Einführung der Zinsschranke (§ 4h EStG i.V.m. § 8a KStG) im Jahr 2008 herrschten große Zweifel sowohl an der ökonomischen Vernunft dieser Maßnahme als auch an ihrer rechtlichen Zulässigkeit.¹

Heute, ungefähr acht Jahre nach Einführung der Regelung, lohnt es sich rückblickend, die ökonomischen Konsequenzen der Einführung der Zinsschranke zu evaluieren. Neben möglichen Anpassungsreaktionen der Unternehmen sind vor allem auch intertemporale Komponenten, wie etwa der Zins- und *EBITDA*-Vortrag zu berücksichtigen.²

Wir glauben, dass die Ergebnisse der vorliegenden Studie von globalen Interesse sein können, da in den vergangenen Jahren viele Länder ähnliche Regelungen eingeführt haben oder diese bereits seit längerem anwenden.³ Darüber hinaus dient die aktuell gültige deutsche Zinsschrankenregelung im Wesentlichen als Muster für den Vorschlag der OECD (2015) und der Europäische Kommission (2016) zur Bekämpfung von „base erosion and profit shifting“ (BEPS, Aktion 4). Mit dem sogenannten BEPS-Aktionsplan unterstützt die OECD Regierungen bei der Modernisierung des internationalen Steuerrechts.

Eine rechtliche Würdigung der Zulässigkeit der Zinsschranke wird im Folgenden nicht vorgenommen, jedoch ist anzumerken, dass der Bundesfinanzhof (BFH) seit 2013 an der Verfassungskonformität der Zinsschranke wegen Verstoßes gegen den allgemeinen Gleichheitssatz zweifelt und diese dem Bundesverfassungsgericht (BVerfG) am 14.10.2015 erneut zur Prüfung vorgelegt hat.⁴ Unsere Analyse dient damit auch dazu, aufzuzeigen wie groß die zusätzliche Belastung der betroffenen Unternehmen ist, um damit eine betriebswirtschaftliche Basis für die zwei Diskussionen in der OECD und zugleich für eine Beurteilung eines möglichen Verstoßes gegen den Gleichheitsgrundsatz zu liefern.

Auf Basis von Handelsbilanz- und Jahresabschlussdaten der Jahre 2008 bis 2012 untersuchen wir die Relevanz der Zinsschranke für Kapitalgesellschaften unter Rückgriff auf eine balancierte Panelstruktur.⁵ Insbesondere schätzen wir, wie viele Unternehmen tatsächlich von dem Zinsaufwandsabzugsverbot betroffen sind, wie groß der Anteil der belasteten Unternehmen ist, wie hoch deren Mehrbelastung ausfällt und wie viele Jahre die Zinsschranke für einzelne Unternehmen in der Regel Anwendung findet. Wir berücksichtigen erstmalig Zins- und *EBITDA*-Vorträge in einer empirischen Untersuchung. Dieses Vorgehen ermöglicht uns zu prüfen, ob es Indizien dafür gibt, dass diese Vorträge tatsächlich die steuerliche Belastung der Unternehmen maßgeblich reduziert hat und wie stark diese Entlastung ausfällt. Damit

¹ Vgl. Homburg (2007) und Töben (2007), aber auch zahlreiche der im nachfolgenden Literaturüberblick genannten Autoren kritisieren gewisse Aspekte der Regelung. Von der Zinsschranke betroffene Unternehmen können nicht den vollen Zinsaufwand als Betriebsausgaben geltend machen und erleiden dadurch eine steuerliche Mehrbelastung. Insbesondere herrschte Uneinigkeit darüber, wie viele Unternehmen tatsächlich durch die Zinsschrankenregelung eine steuerliche Mehrbelastung erfahren würden und in welchem Maße solche Mehreinnahmen für den Staat im Verhältnis zu den anfallenden Bürokratiekosten ständen.

² Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 508 f., und Bach und Buslei (2009a), S. 3 bzw. S. 18.

³ Hier sind beispielhaft Griechenland, Portugal, Polen, Spanien oder Italien zu nennen.

⁴ Vgl. Bundesfinanzhof (2013), Bundesfinanzhof (2016) i.V.m. der Entscheidung des 1. Senats des BFH vom 14. Oktober 2015 (I R 20/15) und Märtens (2016).

⁵ Die vorliegende Studie baut auf der Masterarbeit von Schwar (2015) auf.

untrennbar verbunden ist die Frage, ob diese Vorträge von den Unternehmen überhaupt in angemessener Zeit genutzt werden können oder ob sich Anzeichen für eine Anhäufung der Vorträge zeigen. Des Weiteren untersuchen wir, ob bestimmte Gruppen (z.B. bestimmte Branchen oder unrentable Unternehmen) besonders häufig betroffen sind und ob sich Anpassungsreaktionen der Unternehmen identifizieren lassen.⁶

Sowohl in der Theorie als auch in der Methodik knüpft diese Studie an die Untersuchung von Blaufus und Lorenz (2009b) an. Genau wie die Autoren dieser Studie werden im Folgenden Handelsbilanz- und Jahresabschlussdaten der Datenbank DAFNE genutzt, anhand derer zunächst die Betroffenheit von der Zinsschranke und weitere steuerliche Faktoren geschätzt werden, um anschließend die für die Beantwortung der obigen Fragestellungen nötigen Parameter zu ermitteln. Wir erweitern den empirischen Ansatz jedoch wesentlich, indem nicht nur jeweils ein Jahr betrachtet wird, sondern Daten der Jahre 2008 bis 2012 einbezogen werden. So ist es möglich, Anpassungsreaktionen der Unternehmen sowie Zins- und *EBITDA*-Vorträge⁷ zu berücksichtigen und die früheren Ergebnisse und Vermutungen anhand umfangreicherer und aktuellerer Daten sowie unter Beachtung eines neuen Rechtsstands⁸ und dynamischer Aspekte, einer erneuten Prüfung zu unterziehen.

Die Untersuchungen von Maßbaum und Sureth (2009), Maßbaum (2011) und Maßbaum, Klotzkowski und Sureth (2012) betrachten die Wirkungen von Zinsschrankenregelungen aus modelltheoretischer Perspektive. Sie kommen unter anderem zu dem Ergebnis, dass die Effekte auf Finanzierungsentscheidungen nicht eindeutig vorhersehbar und abhängig vom zugrundeliegenden Steuersystem sind. Studien, die ebenfalls der Frage nach einer Betroffenheit von der Zinsschranke nachgehen, sind Bach und Buslei (2009a) und Broer (2009). Die Autoren dieser Beiträge untersuchen ähnlich wie Blaufus und Lorenz (2009b) ebenfalls die Anzahl der betroffenen Unternehmen und zudem die Aufkommenswirkung der Zinsschranke. Bach und Buslei (2009a) ermitteln in einer einperiodigen Betrachtung auf Grundlage der DAFNE-Datenbank 1.100 Unternehmen die von der Zinsschranke betroffen sein könnten, wovon 600 belastet sind und 500 Unternehmen Verluste aufweisen. Sie schätzen darüber hinaus das Steuermehraufkommen auf 750 Mio. €. Broer (2009) hingegen verwendet Daten der Sonderauswertung der Gewerbesteuerstatistik 2001, was ebenfalls zu einer einperiodigen Betrachtung führt und zudem starke Annahmen über in der Statistik fehlende Angaben nötig macht. Er schätzt das Steuermehraufkommen auf maximal 877 Mio. € und 2.667 Mio. €, wenn alle Unternehmen von der Zinsschranke betroffen wären. Blaufus und Lorenz (2009b) ermit-

⁶ Neben der Stärkung des Eigenkapitals deutscher Unternehmen war mit Einführung der Zinsschranke auch eine Begrenzung des Abflusses von Steuersubstrat ins Ausland angestrebt worden. Vgl. BT-Drucksache 16/4841 vom 27.03.2007, S. 31. Dieser internationale Aspekt der Regelung kann aufgrund der Daten allerdings nicht genauer untersucht werden. Vgl. dazu auch Blaufus und Lorenz (2009b), S. 504.

⁷ Die Entwicklung und Nutzbarkeit von Zinsvorträgen wurde grundsätzlich auch schon von Blaufus und Lorenz (2009b), S. 513 f. betrachtet, allerdings basierten diese Schätzungen lediglich auf einer Prognose vom Nettozinsaufwand und steuerlichem *EBITDA* mittels exponentieller Glättung und linearem Trend über drei Perioden. Die Autoren weisen an dieser Stelle selbst auf die vorsichtig zu interpretierenden Ergebnisse hin.

⁸ Blaufus und Lorenz (2009b) gingen noch von der Zinsschranke in der Fassung vor den Änderungen des Wachstumsbeschleunigungsgesetzes aus. Vgl. BT-Drucksache 17/15 vom 09.11.2009. Somit werden beispielsweise die veränderte Freigrenze oder die Einführung des *EBITDA*-Vortrags nicht berücksichtigt.

teln in einem mehrstufigen Prüfschema zwischen 149 und 392 Unternehmen, bei denen die Zinsschranke potenziell greift. Bach und Buslei (2009b) stellen heraus, dass die Zinsschranke insbesondere große Unternehmen trifft. Hierbei ist anzumerken, dass die zuvor genannten Arbeiten auf den Rechtsstand 2008 basieren und dynamische Effekte vernachlässigen. Blaufus und Lorenz (2009a) erwarten auf Grundlage ihrer Untersuchung, dass die Anzahl der von der Zinsschranke betroffenen Unternehmen in wirtschaftlich schlechten Zeiten nicht zwangsläufig zunimmt. Dies bestärkt uns darin, den Zins- und *EBITDA*-Vortrag im Folgenden mehr Aufmerksamkeit zu widmen.

Weitere Studien von Overesch und Wamser (2010), Buslei und Simmler (2012), Buettner, Overesch, Schreiber und Wamser (2012), Alberternst und Sureth-Sloane (2016) und Dreßler und Scheuering (2015) liefern Indizien dafür, dass Unternehmen auf Zinsschrankenregelungen durch Anpassungsreaktionen, z.B. durch Veränderung der Finanzierungsstruktur, reagieren. Jedoch unterscheiden sie sich in ihrer Intention, Methodik und zum Teil auch der Herkunft ihrer Daten vom vorliegenden Beitrag, was sich unter anderem in häufig größeren Approximationen der Betroffenheit von der Regelung widerspiegelt.⁹ Insbesondere werden enthaltene Wirkungen von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen nicht explizit modelliert. Nicht auf Jahresabschlüssen, sondern auf Ergebnissen einer Umfrage basieren die Arbeiten von Herzig, Lochmann und Liekenbrock (2008a) und Herzig, Lochmann und Liekenbrock (2008b). Sie stellen die Bedeutung der Zinsschranke und deren Folgen für die betroffenen Unternehmen heraus. Watrin, Pott und Richter (2009) zeigen auf Basis eines Modellunternehmens, dass die Zinsschrankenwirkung bei einer periodenübergreifenden Betrachtung sehr stark von der Nutzbarkeit vorgetragener Zinsen abhängig sind.¹⁰

Die vorliegende Studie kann einen quantitativen Beitrag zur anhaltenden Diskussion über die tatsächliche Wirkung von Zinsabzugsbeschränkungen liefern, was die Ergebnisse insbesondere für (betroffene) Unternehmen und Steuerreformer interessant macht.¹¹ Ebenso können die Ergebnisse als Grundlage für eine kritische Reflexion des Gesetzgebers dienen. Obwohl der Fokus dieser Studie auf der deutschen Ausprägung der Zinsschranke liegt, können dennoch auch andere Staaten von den Ergebnissen profitieren, denn weltweit werden ähnliche Regelungen zur Begrenzung der Unterkapitalisierung von Unternehmen eingesetzt oder deren Einführung diskutiert und von der OECD propagiert.¹²

⁹ Beispielsweise vernachlässigen Buslei und Simmler (2012) und Dreßler und Scheuering (2015) die Eigenkapitalquoten basierte Ausnahmeklausel des § 4h Abs. 2 Bst. c EStG. Lediglich der Beitrag Alberternst und Sureth-Sloane (2016) ähnelt dem vorliegenden in der Ermittlung potentiell betroffener Unternehmen, denn auch die Autoren dieser Untersuchung greifen auf die Approximationen von Blaufus und Lorenz (2009b) zurück.

¹⁰ Dieses Modellunternehmen wird anhand der Mittelwerte aller (mutmaßlich) betroffenen Unternehmen konstruiert. Interessant ist, dass die Autoren des Beitrags für ihr Modellunternehmen auch Zinsvorträge ermitteln und einbeziehen.

¹¹ Siehe zur Diskussion dieser Problembereiche z.B. Musil (2008). Zu beachten ist auch die aktuelle juristische Beurteilung im BFH-Urteil vom 18.12.2013 Az. I B 85/13. Dazu auch Dürr (2014) und Ismer (2014). Letzterer mit einer möglichen Rechtfertigung der Zinsschranke.

¹² Ein Überblick findet sich beispielsweise in Webber (2010), S. 698 und Alberternst und Sureth-Sloane (2016). Besondere Ähnlichkeiten zeigen sich im Vergleich mit der italienischen Regelung zur Begrenzung des Zinsabzugs. Vgl. Webber (2010), S. 696, und Ernst & Young (2014), S. 663 f.

Nachfolgend führen wir in Kapitel 2 zunächst in die Grundlagen der Kapitalstrukturentscheidungen von Unternehmen sowie die Funktion der deutschen Zinsschranke ein. In Kapitel 3 werden theoretische Vorüberlegungen zur Anzahl der betroffenen Unternehmen, zum Zins- und *EBITDA*-Vortrag und zu möglichen Faktoren die die Betroffenheit beeinflussen, ange stellt. Kapitel 4 beinhaltet die empirische Untersuchung. Hier beschreiben wir die Methodik und die Datenbasis als auch unsere Ergebnisse. Abschließend formulieren wir in Kapitel 5 ein Fazit zu den gestellten Forschungsfragen und liefern einen Ausblick auf weitere Forschungsfelder.

2 KAPITALSTRUKTURENTSCHEIDUNGEN UND DIE DEUTSCHE ZINSCHRANKE

2.1 KAPITALSTRUKTUR UND ANREIZE ZUR UNTERKAPITALISIERUNG

Unternehmen steht es grundsätzlich frei, sich mit Eigen- oder Fremdkapital auszustatten (Grundsatz der Finanzierungsfreiheit). Diese Finanzierungsfreiheit wird lediglich durch die gesetzliche Mindestausstattung mit Eigenkapital eingeschränkt.¹³

Ein Übermaß an Fremdkapitalisierung wird oft als *Unterkapitalisierung* bezeichnet. Der Begriff der Unterkapitalisierung wird in der Literatur allerdings nicht einheitlich definiert und häufig dem Ausdruck *Thin Capitalization* gleichgesetzt.¹⁴ Auch wenn es nicht möglich ist, eine theoriebasierte Grenze festzulegen, ab der ein Unternehmen als unterkapitalisiert gilt, wird im Folgenden immer dann von Unterkapitalisierung gesprochen, wenn ein Unternehmen zu einem sehr großen (vermeintlich übermäßigen) Anteil durch Fremdkapital finanziert ist.¹⁵ Zur Unterkapitalisierung kann es aus steuerlichen Gründen kommen, wenn sich aus der Nutzung von Fremd- anstelle von Eigenkapital ein Vorteil für das Unternehmen ergibt und dieser intensiv genutzt wird. Das nachfolgende Beispiel zeigt eine Konstellation, bei der dieser Fall eintreten kann: Einer Kapitalgesellschaft soll von einer an ihr beteiligten natürlichen Person Kapital in Form von Eigen- oder Fremdkapital zugeführt werden. Die Beteiligung wird im Privatvermögen gehalten. Wird ein klassisches Körperschaftsteuersystem bei einem rein inländischen Sachverhalt angenommen und führt die natürliche Person der Gesellschaft Fremdkapital zu, so sind die anfallenden Zinsaufwendungen als Betriebsausgabe auf Gesellschaftsebene abzugsfähig. Da ausgeschüttete Dividenden im Vergleich zu Fremdkapitalkosten nicht abzugsfähig sind, ergibt sich auf Ebene der Kapitalgesellschaft ein Steuervorteil der Fremdfinanzierung (das sogenannte 'Tax Shield'¹⁶). Bezieht man jedoch die Ebene des Ge-

¹³ Vgl. Maßbaum (2011), S. 1, und Bohn (2009), S. 10 ff. Eine GmbH muss beispielsweise mindestens 25.000 Euro Stammkapital vorweisen. Vgl. §5 Abs. 1 GmbHG.

¹⁴ Vgl. Maßbaum (2011), S. 14 f.

¹⁵ Diese Definition ist somit weiter gefasst als beispielsweise die von Bohn (2009), denn sie umfasst alle Fälle mit hohem Fremdfinanzierungsanteil, unabhängig vom Kalkül der Finanzierung oder der Herkunft des Fremdkapitals. Bohn (2009) setzt ebenfalls die Begriffe Unterkapitalisierung und Thin Capitalization synonym ein, definiert diese jedoch implizit als „[...] unangemessen hohe Gesellschafterfremdfinanzierung oder andere Finanzierungsgestaltungen zur Ergebnisverlagerung ins Ausland [...]“. Vgl. Bohn (2009), S. 4.

¹⁶ Vgl. Brealey, Myers und Allen (2011), S. 440 f.

sellschafters mit in die Betrachtung ein, ist zu berücksichtigen, dass Zinsen häufig stärker steuerlich belastet werden als Dividenden, was den Steuervorteil auf der Ebene der Gesellschaft unter Umständen deutlich reduzieren kann. Ob steuerlich also Eigen- oder Fremdkapital zu bevorzugen ist, hängt von vielen Faktoren ab.¹⁷

Wie Unternehmen Kapitalstrukturentscheidungen treffen, ist auch Gegenstand diverser theoretischer Modelle. Zu den prominentesten gehören die Ansätze von Modigliani-Miller, die Trade-Off-Theorie und die Pecking-Order-Theorie.¹⁸

Die Modelle von Modigliani-Miller gehören zu den neoklassisch orientierten Ansätzen und gelten als wegweisend. In einer ihrer ersten Veröffentlichungen zeigten die beiden Autoren, dass unter strengen Annahmen (unter anderem ohne Berücksichtigung von Steuern und Insolvenzrisiken) die Kapitalstruktur den Unternehmenswert nicht beeinflusst.¹⁹ Als Irrelevanztheorem ging diese Folgerung in die Geschichte der wirtschaftswissenschaftlichen Forschung ein. Einige Jahre später passten die Autoren jedoch ihr eigenes Modell an und folgerten nun, dass unter Einbeziehung einer klassischen proportionalen Körperschaftsteuer, der Unternehmenswert durch vollständige Fremdfinanzierung maximiert wird.²⁰ Bis dahin war noch immer die Ebene des Unternehmers hinter der Unternehmung ausgeklammert worden, was sich erst durch eine dritte Arbeit der Autoren änderte. In dieser Version des Modells, die sowohl eine Körperschaft- als auch eine Einkommensteuer beinhaltet, konnte ein kritischer Indifferenzsteuersatz ermittelt werden, welcher im Hinblick auf die Maximierung des Unternehmenswertes darüber entscheidet, in welchem Maße fremd- bzw. eigenfinanziert werden sollte.²¹

Neben den neoklassisch orientierten Ansätzen finden sich in der Literatur zudem die neo-institutionalistisch orientierten Ansätze. Zu diesen gehören die Trade-Off- und die Pecking-Order-Theorie.

Die Trade-Off-Theorie berücksichtigt den Steuervorteil des Tax Shields, indem eine Besteuerung auf Unternehmensebene in die Überlegungen einbezogen wird, bei der die Abzugsfähigkeit von Zinsen zu einem Steuervorteil führt, da ausgeschüttete Dividenden nicht als Betriebsausgabe abzugsfähig sind. In dieser Theorie wird angenommen, dass eine zusätzliche Aufnahme von Fremdkapital den Steuervorteil des Tax Shields erhöht, allerdings auf der anderen Seite auch zu höheren Finanzierungskosten führt.²² Die steigenden Finanzierungskosten werden durch ansteigende Kosten einer potentiellen Insolvenz und anhand von

¹⁷ Vgl. Maßbaum (2011), S. 11 f., wo selbiges Beispiel genutzt wird. Konkrete Berechnungen für die Vorteilhaftigkeit in verschiedenen Konstellationen finden sich bezogen auf den deutschen Rechtskreis bei Scheffler (2013), S. 152 ff.

¹⁸ Überblicke über die Kapitalstrukturforschung finden sich bei Maßbaum (2011), S. 24 ff., welche auch auf die Beiträge von Myers (2001), Graham (2006) und (im Hinblick auf die deutsche Kapitalstrukturforschung) Hundsdoerfer, Kiesewetter und Sureth (2008), S. 85 ff., verweist. Darüber hinaus ist Brealey, Myers und Allen (2011), S. 440 ff., zu nennen.

¹⁹ Vgl. Modigliani und Miller (1958), S. 268-271.

²⁰ Vgl. Modigliani und Miller (1963), S. 436 ff.

²¹ Vgl. Miller (1977), S. 269.

²² Vgl. Myers (1984), S. 577.

Agency-Konflikte erklärt.²³ Durch Abwägen dieser beiden gegenläufigen Effekte ergibt sich die optimale Kapitalstruktur des Unternehmens.²⁴

Die Pecking-Order-Theorie liefert zwar keine grundsätzliche Empfehlung für die optimale Aufteilung zwischen Fremd- und Eigenkapital, besagt allerdings, dass es eine Hierarchie zwischen den unterschiedlichen Finanzierungsformen gibt.²⁵ Gemäß dieser Theorie werden Unternehmen interne Finanzierungsmittel einer Fremdfinanzierung vorziehen und nur auf Eigenkapitalfinanzierung zurückgreifen, wenn sich keine Alternative ergibt.²⁶ Unterschiedliche Fremdfinanzierungsquoten resultieren demnach in erster Linie aus Unterschieden im Netto-Cash-Flow der jeweiligen Unternehmen.²⁷

Zusammenfassend ist zu erkennen, dass es nicht die eine Kapitalstrukturtheorie gibt, die in der Lage ist, alle möglichen Phänomene zu erklären. Vielmehr liegen allen Theorien verschiedene Annahmen zugrunde, die zu unterschiedlichen, teils auch widersprüchlichen Ergebnissen hinsichtlich des Einflusses einzelner Parameter führen.²⁸ Zu dem Schluss, dass keine der Theorien die Realität grundlegend erklären kann, kommen unter anderem auch die empirischen Arbeiten von Fama und French (2002), Murray und Goyal (2003) und Fama und French (2012). In Anhängigkeit von der zugrundeliegenden Theorie kommen die Autoren zu unterschiedlichen Ergebnissen. Wichtig ist die Feststellung, dass es auch im Rahmen der dargestellten Modellwelten Konstellationen gibt, in denen Fremdfinanzierung sich auch aus steuerlichen Gründen bis zu einem gewissen Maße als optimal herausstellt.

Trotz theoretisch unbestrittener Einflüsse der Besteuerung auf Kapitalstrukturentscheidungen, findet sich in der empirischen Literatur keine eindeutige Evidenz. Während Autoren wie Graham (1996), Overesch und Voeller (2010) und Stöckl und Winner (2013) einen positiven Zusammenhang zwischen der Besteuerung von Unternehmen und deren Verschuldungsgrad sehen, zeigen beispielsweise die Untersuchungen von Barclay und Smith (1995) und Ayers, Cloyd und Robinson (2001) zum Teil widersprüchliche Effekte.²⁹

Der konkrete Einfluss der deutschen Zinsschranke auf Kapitalstrukturentscheidungen wird in den theoretischen Modellen von Maßbaum (2011), Maßbaum, Klotzkowski und Sureth (2012), Ruf und Schindler (2015) betrachtet. Die Ergebnisse dieser Arbeiten geben Anlass dazu, von einem Einfluss der Zinsschranke auf die Kapitalstrukturentscheidungen von Unternehmen auszugehen. Verstärkt wird dieser vermutete Zusammenhang durch die empirischen Untersuchungen von Buslei und Simmler (2012), Alberternst und Sureth-Sloane (2016) und Dreßler und Scheuring (2015).

Ein Steuervorteil der Fremdfinanzierung kann jedoch nicht nur, wie im obigen Beispiel, aus rein nationaler Sicht entstehen. Unternehmen haben zudem die Möglichkeit, sich auch das internationale Steuersatzgefälle zu Nutze zu machen, indem sie deutschen Unternehmen in

²³ Vgl. Fama und French (2002), S. 1.

²⁴ Vgl. Myers (1984), S. 577.

²⁵ Vgl. Maßbaum (2011), S. 25.

²⁶ Vgl. Myers (1984), S. 581.

²⁷ Vgl. Fama und French (2002), S. 2.

²⁸ Vgl. Myers (2001), S. 81.

²⁹ Vgl. Stöckl und Winner (2013), S. 189, für einen Überblick über die Literatur.

hohem Maße Fremdkapital zuführen und durch die dadurch entstehenden Zinsaufwendungen die deutsche Bemessungsgrundlage mindern. Der auf der Gegenseite entstehende Zinsertrag fällt im oftmals niedriger besteuerten Ausland an, was insgesamt zu einer günstigeren steuerlichen Situation führt.³⁰ Das gilt selbstverständlich nur, sofern keine Beschränkung des Zinsabzugs Anwendung findet.

Ist die Entscheidung zwischen Eigen- und Fremdkapital durch steuerliche Faktoren verzerrt, wird definitionsgemäß auch von einer Verletzung der Finanzierungsneutralität der Besteuerung gesprochen.³¹ Derartige Verletzungen attestiert das Schrifttum seit Jahren auch dem deutschen Steuerrecht.³²

2.2 DIE ZINSSCHRANKENREGELUNG

Mit dem Ziel Anreize zur Unterkapitalisierung zu mindern, um so die Eigenkapitalquoten deutscher Unternehmen zu erhöhen und die Verlagerung der Bemessungsgrundlage ins Ausland zu reduzieren, wurde 2008 die sogenannte Zinsschranke gemäß § 4h EStG in das deutsche Steuerrecht eingeführt.³³ Sie gilt für Betriebe aller Rechtsformen. Kapitalgesellschaften haben neben den Regelungen des § 4h EStG jedoch zusätzlich die Einschränkungen des § 8a KStG zu beachten.

Durch die Zinsschranke wird der Grundsatz durchbrochen, dass Zinsaufwendungen als Betriebsausgabe abzugsfähig sind und somit die Bemessungsgrundlage mindern. Gemäß § 4h Abs. 1 EStG sind Zinsaufwendungen nur noch in Höhe der Zinserträge abzugsfähig, darüber hinaus in Höhe des verrechenbaren *EBITDA*. Das verrechenbare *EBITDA* bestimmt sich gemäß dem Rechenschema in Tabelle 1.

	Stpfl. Gewinn (ohne Anwendung der Zinsschranke)
+	Zinsaufwendungen
-	Zinsertrag
+	Planmäßige Abschreibungen und Absetzungen für außergewöhnliche Abnutzung
+	Abschreibungen für geringwertige Wirtschaftsgüter
=	steuerliches <i>EBITDA</i>
·	30%
=	verrechenbares <i>EBITDA</i>

Quelle: Vgl. Scheffler (2012), S. 257.

Tabelle 1: Berechnung des verrechenbaren *EBITDA*

Ein Unternehmen ist jedoch nicht von der Zinsschranke betroffen, sofern eine der drei folgenden Ausnahmeklauseln des § 4h Abs. 2 EStG greift:

³⁰ Vgl. Maßbaum (2011), S. 12.

³¹ Vgl. Homburg (2010), S. 251. Zu unterschiedlichen Definitionen vgl. Hundsdoerfer, Kiesewetter und Sureth (2008), S. 86.

³² Vgl. Hundsdoerfer, Kiesewetter und Sureth (2008), S. 85. Dort findet sich auch eine Literaturübersicht zur strittigen Frage, ob Finanzierungsneutralität der Besteuerung erstrebenswert oder von untergeordneter Bedeutung ist.

³³ Vgl. BT-Drucksache 16/4841 vom 27.03.2007, S. 31.

- Freigrenze: Der Betrag der Zinsaufwendungen, soweit er den Betrag der Zinserträge übersteigt, beträgt weniger als 3 Mio. €. ³⁴
- Konzernklausel: Der Betrieb gehört nicht oder nur anteilmäßig zu einem Konzern. Für Kapitalgesellschaften gilt diese Befreiung nur, sofern keine schädliche Gesellschafterfremdfinanzierung im Sinne des § 8a Abs. 2 KStG vorliegt.
- Eigenkapitalvergleich: Der Betrieb gehört zu einem Konzern und seine Eigenkapitalquote am Schluss des vorangegangenen Abschlussstichtages war gleich hoch oder höher als die des Konzerns. Eine Unterschreitung von bis zu 2% ist unschädlich. ³⁵ Diese Ausnahmeklausel greift nur, wenn zudem keine schädliche Gesellschafterfremdfinanzierung im Sinne des § 8a Abs. 3 KStG vorliegt.

Im Falle einer Organschaft gelten Organgesellschaft und Organträger als ein Betrieb, der potenziell der Zinsschranke unterliegt. Bilden alle Unternehmen eines Konzerns eine gemeinsame Organschaft, so greift die Zinsschranke nicht, denn sie werden als ein Betrieb angesehen, der auf Grund der Konzernklausel befreit ist. ³⁶ Die Bildung einer Organschaft gilt daher folglich als gängiges Mittel zur Umgehung der Zinsschranke. ³⁷

Nach Anwendung der Zinsschranke verbleibende nicht abziehbare Zinsaufwendungen dürfen unbeschränkt in die folgenden Wirtschaftsjahre vorgetragen werden. ³⁸

Nachträglich eingeführt wurde der *EBITDA*-Vortrag. ³⁹ Nach dem Gesetz kann ein verbleibendes steuerliches *EBITDA* vorgetragen werden, soweit das verrechenbare *EBITDA* die um die Zinserträge geminderten Zinsaufwendungen des Betriebs übersteigt. Das gilt jedoch nicht sofern eine der Ausnahmeklauseln greift und ist auf maximal fünf Wirtschaftsjahre begrenzt. Für die Jahre 2007 bis 2009 erlaubt das Gesetz auf Antrag die Ermittlung eines fiktiven *EBITDA*-Vortrags, welcher erstmalig 2010 genutzt werden kann. ⁴⁰

Im Anhang in Abbildung 13 ist das Prüfschema zur Zinsschrankenregelung vereinfacht dargestellt. Es ist anzumerken, dass der Zinssaldo ggf. auch Zinsvorträge beinhalten kann und dass ein vollständiger Abzug der Zinsaufwendungen unter Umständen auch dann eintreten kann, wenn ein beschränkter Abzug im Sinne des Prüfschemas vorliegt. Letzteres ist dann der Fall, wenn das verrechenbare *EBITDA* (erhöht um mögliche *EBITDA*-Vorträge aus dem Vorjahr) zur Deckung des vollständigen (negativen) Zinssaldos ausreicht. Im Sinne des

³⁴ Der erste Entwurf des Gesetzes sah noch eine Freigrenze i.H.v. 1 Mio. Euro vor. Durch rückwirkende Anpassungen fand dieser Betrag aber de facto nie Anwendung. Vgl. BT-Drucksache 17/15 vom 09.11.2009, S. 10 und Hoffmann (2014), Rz. 550.

³⁵ Bei Einführung galt hier noch eine maximale Unterschreitung von 1%. Im Zuge des Wachstumsbeschleunigungsgesetz wurde dieser Wert dauerhaft auf 2% erhöht. Vgl. BT-Drucksache 17/15 vom 09.11.2009, S. 4.

³⁶ Vgl. Bach und Buslei (2009a), S. 15.

³⁷ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 505.

³⁸ Unter bestimmten Bedingungen, wie beispielsweise der Aufgabe oder Übertragung des Betriebs, kann es zum Untergang des Zinsvortrags kommen. Vgl. Schaden und Käshammer (2007), S. 2318 ff.

³⁹ Vgl. BT-Drucksache 17/15 vom 09.11.2009, S. 10.

⁴⁰ Ähnlich wie beim Zinsvortrag, kann es auch zu einem Untergang des *EBITDA*-Vortrags kommen, wenn z.B. der Betrieb aufgegeben oder übertragen wird. Vgl. Herzig (2010), S. 694.

vereinfachten Schemas ist ein beschränkter Abzug des Zinsaufwands gegeben, was de facto jedoch keine begrenzenden Auswirkungen hat.

3 THEORETISCHE VORÜBERLEGUNGEN

3.1 ANZAHL DER BETROFFENEN UNTERNEHMEN

Bei einer Untersuchung der Relevanz der Zinsschranke ist die Anzahl der betroffenen Unternehmen einer der wichtigsten Anknüpfungspunkte. Aus theoretischer Sicht ist es schwer, eine beschreibende Größe wie die absolute Anzahl der betroffenen Unternehmen auf Basis eines Modells zu schätzen. Hinweise ergeben sich jedoch durch einen Blick in das bestehende Schrifttum. Hier lassen sich einige Aufsätze finden, in denen die Angaben aus der Bürokratiekostenschätzung des Gesetzentwurfs von 2007⁴¹ als Hinweis darauf interpretiert werden, dass der Gesetzgeber von 1.000 Betroffenen ausgegangen ist.⁴² Kurz zuvor waren in der Tagespresse noch politische Äußerungen zu lesen, die von 300 betroffenen Unternehmen oder weniger ausgingen.⁴³ Erste empirische Studien weisen auf eine ähnlich große Bandbreite der geschätzten betroffenen Unternehmen hin. Es zeigt sich allerdings, dass die Ergebnisse stark von restriktiven Annahmen und unterschiedlichen Datensätzen beeinflusst werden. So ermitteln Blaufus und Lorenz (2009b) innerhalb einer Stichprobe von 77.464 Unternehmen 149 bis 392 betroffene Unternehmen und rechneten die Anzahl auf 561 bis 1.511 Unternehmen in der Grundgesamtheit der Kapitalgesellschaften hoch. Bach und Buslei (2009a) bestimmen 1.058 Unternehmen in einer Stichprobe der Größe von 71.603 Unternehmen als von der Zinsschranke betroffen. Broer (2009) geht letztlich anhand der Sonderauswertung der Gewerbesteuerstatistik 2001 von 552 bis 1.824 betroffenen Unternehmen aus.

Im Gegensatz zur Schätzung der absoluten Anzahl der betroffenen Unternehmen sind Vorüberlegungen zur Entwicklung der Anzahl der betroffenen Unternehmen auf Basis des folgenden Modells von Blaufus und Lorenz (2009b) möglich.⁴⁴ In dieser Studie gehen die Autoren von einem einfachen Modell mit nur einer Periode aus. Zudem wird aus Gründen der Vereinfachung angenommen, dass der Zinsertrag Null ist. In $t=0$ wird eine Kapitalgesellschaft gegründet, die eine einzige vollaktivierungspflichtige Investition tätigt. Die Investition führt zu einem Mittelabfluss in Höhe des Gesamtkapitals GK und zu Mittelrückflüssen in $t=1$ i.H.v. $EBITDA$.⁴⁵ Das Gesamtkapital GK besteht zum Anteil λ aus Fremdkapital⁴⁶, welches zum

⁴¹ Vgl. BT-Drucksache 16/4841 vom 27.03.2007, S. 36 f.

⁴² Vgl. Töben (2007), S. 740, und Bach und Buslei (2009a), S. 2.

⁴³ Vgl. o.V. (2006).

⁴⁴ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 505 ff.

⁴⁵ Dieses $EBITDA$ entspricht per Annahme dem steuerlichen $EBITDA$ i.S.d. § 4h Abs. 1 EStG.

⁴⁶ Im Folgenden auch als Fremdkapitalquote bezeichnet und definiert als $\lambda = FK/GK$, denn $i*FK$ =Zinsaufwand. Vgl. Wöltje, Präg, Müller und Lingenfelder (2011), S. 277 f. mit analoger Definition.

Zinssatz i aufgenommen wird. Wird zudem angenommen, dass keine Ausnahmeklausel greift, so gilt ein Unternehmen als betroffen, wenn folgende Ungleichung erfüllt ist:

$$\text{Zinsaufwand} > 0,3 \cdot \text{EBITDA} \quad (1)$$

bzw.

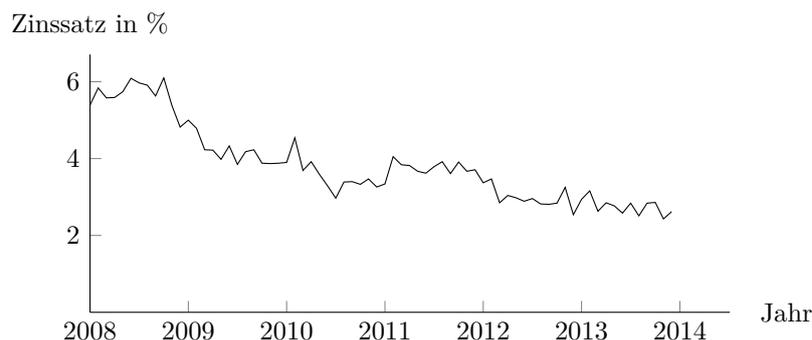
$$i \cdot \lambda \cdot \text{GK} > 0,3 \cdot \text{EBITDA}. \quad (2)$$

Wie anhand des einfachen Modells deutlich wird, ist zu vermuten, dass insbesondere der Zinssatz (i), die Fremdkapitalquote (λ) sowie das (steuerliche) EBITDA Einfluss auf die Entwicklung der Anzahl der betroffenen Unternehmen haben. Steigt der Zinssatz, so wird die Anzahl der betroffenen Unternehmen *ceteris paribus* steigen. Selbiges gilt für eine steigende Fremdkapitalquote. Ein gegenläufiger Effekt ist für das steuerliche EBITDA zu erwarten. Steigt dieser Wert, so ist unter sonst gleichen Bedingungen mit einer geringeren Betroffenheit zu rechnen.

Eine Erweiterung des einperiodigen Modells um Zins- und EBITDA -Vorträge in Gleichung (3) zeigt gegenläufige Effekte der Vorträge auf. Grundsätzlich können Unternehmen entweder einen Zins- oder EBITDA -Vortrag aufbauen. Bei Existenz eines Zinsvortrags wird die Anzahl der betroffenen Unternehmen *ceteris paribus* steigen. Wohingegen das Vorliegen von EBITDA -Vorträgen *ceteris paribus* zu einer Reduzierung der Anzahl der betroffenen Unternehmen führt. Welcher der beiden Effekte überwiegt, kann im Modell nicht gezeigt werden und obliegt einer empirischen Evaluation.

$$\text{Zinsvortrag} + \text{Zinsaufwand} > 0,3 \cdot \text{EBITDA} + \text{EBITDA-Vortrag} . \quad (3)$$

Nachfolgend werden die Parameter Zinssatz (i), die Fremdkapitalquote (λ) sowie das (steuerliche) EBITDA näher betrachtet.

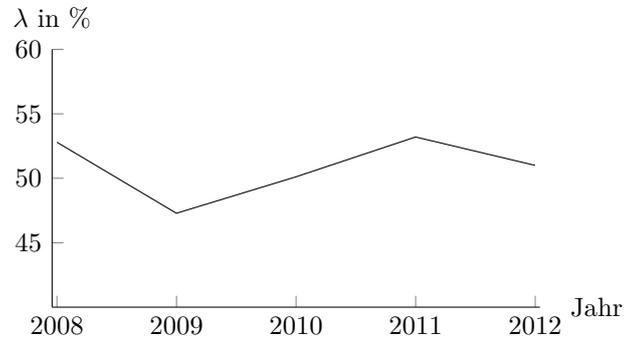


Quelle: Deutsche Bundesbank (2015a)

Abbildung 1: Entwicklung der Effektivzinssätze für Kreditneugeschäfte bei Kreditsummen größer 1 Mio. € für eine anfängliche Zinsbindung über 1 bis 5 Jahre

Als Stellvertreter für den Zinssatz i dient die Veränderung der von der Deutschen Bundesbank veröffentlichten Effektivzinssätze für Kreditneugeschäfte mit nicht finanziellen Kapitalgesell-

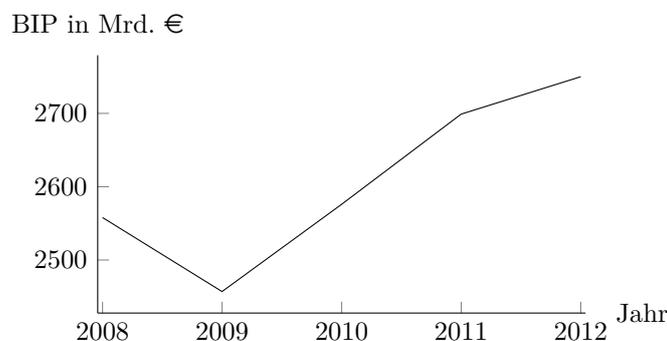
schaften. Abbildung 1 stellt diese Effektivzinssätze für Kredite über 1 Mio. Euro dar.⁴⁷ Die Kurve zeigt eine deutliche Zinssenkung im Betrachtungszeitraum (von ca. 5,4% im Januar 2008 auf ca. 2,5% im Dezember 2012), somit wäre unter obigen Annahmen ceteris paribus mit einer kontinuierlich fallenden Anzahl der betroffenen Unternehmen zu rechnen.



Quelle: Statista (2016)

Abbildung 2: Entwicklung der Fremdkapitalquote (λ) großer deutscher Kapitalgesellschaften

Gegenläufige Effekte zeigt die Fremdkapitalquote λ . Betrachtet man beispielsweise die Fremdkapitalquote großer deutscher Kapitalgesellschaften⁴⁸, so ist ein fallender Trend im Jahr 2009 und ein leicht steigender Verlauf in den Jahren 2010 bis 2011 zu beobachten, gefolgt von einem leichten Abflachen im Jahr 2012. Somit ist mit einer zunehmenden Fremdkapitalquote im Zeitraum zwischen 2010 und 2011 mit einer steigenden Anzahl der betroffenen Unternehmen unter sonst gleichen Bedingungen zu rechnen. In 2012 hingegen kann ein leichter Rückgang erwartet werden.



Quelle: Statista (2014)

Abbildung 3: Entwicklung des Bruttoinlandsprodukts

Da das *EBITDA* als Erfolgsgröße mutmaßlich durch die allgemeine konjunkturelle Entwicklung beeinflusst wird, erscheint eine Betrachtung des Bruttoinlandsprodukts (BIP) als Konjunkturindikator sinnvoll. Wie Abbildung 3 zeigt, ist das BIP bedingt durch die weltweite Wirtschaftskrise 2008 auf niedrigem Niveau gestartet und 2009 sogar noch weiter gesunken.

⁴⁷ Vgl. Deutsche Bundesbank (2015a).

⁴⁸ Da insbesondere zu erwarten ist, dass große Kapitalgesellschaften von der Zinsschranke betroffen sind, ist ein Vergleich mit dieser Gruppe von Unternehmen sinnvoll.

⁴⁸ Die Daten wurden aus Statista (2014) entnommen.

Ab diesem Zeitpunkt ist der Wert jedoch stetig gewachsen, auch wenn festzustellen ist, dass die Geschwindigkeit des Wachstums von 2011 auf 2012 geringer geworden ist. Unter der Annahme, dass sich das mittlere *EBITDA* der Unternehmen aus der Konjunktur ableiten lässt, wäre anzunehmen, dass die Anzahl der betroffenen Unternehmen unter sonst gleichen Bedingungen zunächst ansteigt und dann kontinuierlich abnimmt.

Nach Betrachtung des Modells und der einfließenden Parameter (insbesondere i , λ und *EBITDA*) lässt sich festhalten, dass deren Einfluss auf die Anzahl der betroffenen Unternehmen zwar aus theoretischer Sicht zu vermuten ist, über deren tatsächlichen Einfluss, die kombinierte Wirkungsrichtung oder gar die Stärke allerdings nur spekuliert werden kann. Des Weiteren deutet sich an, dass im Modell bislang nicht berücksichtigte Faktoren, wie Zinserträge, die Anpassungsreaktionen der Unternehmen, die Nutzung der Ausnahmeklauseln sowie Zins- und *EBITDA*-Vorträge, ebenfalls Triebfedern der Zinsschrankenbetreffenheit sind. Es obliegt daher der empirischen Untersuchung, Hinweise zu liefern, inwiefern sich diese Anzahl im Zeitablauf tatsächlich verändert hat. Zudem lässt sich anhand des dargestellten Modells beispielsweise nicht schätzen, wie lang die Unternehmen im Durchschnitt betroffen sind und wie groß der Anteil der tatsächlich belasteten Unternehmen ist bzw. wie hoch deren Mehrbelastung ausfällt. Auch dieser Frage soll im Folgenden nachgegangen werden.

3.2 ZINS- UND *EBITDA*-VORTRAG

Zins- und *EBITDA*-Vortrag wurden als entlastende Komponenten in die Zinsschrankenregelung eingeführt. Die nicht abzugsfähigen Zinsen dürfen unbegrenzt in die Folgejahre vorge tragen werden.⁴⁹ Ein Zinsvortrag erhöht im Modell aus Abschnitt 3.1 die Zinsaufwendungen, auch wenn zu beachten ist, dass in diesem Modell zunächst von einem einperiodigen Sachverhalt ausgegangen wurde. Vernachlässigt man die letztgenannte Einschränkung, so geht mit einem zusätzlichen Zinsvortrag (unter genannten Annahmen) *ceteris paribus* ein Anstieg der Anzahl der Betroffenen einher. Problematisch ist ein Zinsvortrag aus Sicht der Unternehmen, da dieser nur genutzt werden kann, wenn das *EBITDA* in den Folgeperioden steigt, der Nettozinsaufwand der entsprechenden Periode sinkt oder eine Ausnahmeklausel greift. Sofern keiner der genannten Sachverhalte vorliegt, kommt es lediglich zu einer Anhäufung der Zinsvorträge und eine Entlastung tritt nicht ein.⁵⁰ Selbst wenn ein Abzug der vorgetragenen Zinsaufwendungen direkt in der nächsten Periode möglich ist, so entsteht den Unternehmen dennoch ein Nachteil durch Zeit- und Zinseffekte. Erklärtes Ziel eines jeden Unternehmens sollte es folglich sein, etwaige Zinsvorträge (sofern sie sich nicht vollständig vermeiden lassen) so schnell wie möglich und vollständig abzubauen. Des Weiteren ist zu vermuten, dass eine Verschiebung von Zinsaufwendungen in nachfolgende Perioden (unter sonst gleichen Bedingungen) tendenziell zu einer verlängerten Dauer der Betroffenheit von der Zinsschranke führt.

Der *EBITDA*-Vortrag wurde nachträglich eingeführt und soll für eine Glättung des *EBITDA* i.S.d. Zinsschranke sorgen, sodass nur kurzfristige Gewinneinbrüche nicht direkt zu einer Ab-

⁴⁹ Vgl. Schaden und Käshammer (2007), S. 2317.

⁵⁰ Vgl. Schaden und Käshammer (2007), S. 2317.

zugsbeschränkung führen.⁵¹ Insofern ist zu vermuten, dass die Möglichkeit eines *EBITDA*-Vortrags die Anzahl der Unternehmen, die lediglich durch einen kurzfristigen Gewinneinbruch von der Zinsschranke betroffen sind, senkt. Der Aufbau eines *EBITDA*-Vortrags ist für Unternehmen grundsätzlich als unproblematisch anzusehen, da ein *EBITDA*-Vortrag tendenziell nur in (aus Zinsschranken-Sicht) unkritischen Konstellationen erfolgt und als eine Art Puffer für nachfolgende Perioden dient. Im Gegensatz zu den Zinsvorträgen ist es nicht notwendig diese Vorträge so schnell wie möglich abzubauen, denn mit ihrer Anhäufung geht kein unmittelbarer wirtschaftlicher Nachteil einher. Wie schon die Zinsvorträge lassen sich auch *EBITDA*-Vorträge in die Bewertung einbeziehen, doch auch hier gilt es zu beachten, dass dieses Modell grundsätzlich für einperiodige Betrachtungen konstruiert wurde. Nichtsdestotrotz lässt sich folgern, dass ein *EBITDA*-Vortrag als Erhöhung des *EBITDA* interpretiert werden kann, was demnach die Anzahl der betroffenen Unternehmen *ceteris paribus* reduziert. Es bleibt anzumerken, dass der Vortrag von *EBITDA* einer zeitlichen Beschränkung auf fünf Jahre unterliegt, so wird ein Anhäufungseffekt wie etwa bei den Zinsvorträgen schon durch die Gesetzgebung gemindert.⁵² Abgesehen vom Verfall kann der *EBITDA*-Vortrag beispielsweise durch Einbruch des laufenden *EBITDA* oder durch höhere Nettozinsaufwendungen verringert werden.

3.3 EINFLUSSFAKTOREN

Theoretische Modelle und empirische Untersuchungen zur Kapitalstrukturtheorie legen nahe, dass verschiedenste Faktoren Einfluss auf die Finanzierungsstruktur von Unternehmen haben. Daraus folgt die Vermutung, dass einzelne Gruppen (z.B. bestimmte Branchen) tendenziell häufiger von der Zinsschranke betroffen sind als andere Gruppen, auch wenn zu bedenken ist, dass neben deren Finanzierungsstruktur der wirtschaftliche Erfolg (manifestiert durch das steuerliche *EBITDA*) eine Rolle spielt. Sollte sich herausstellen, dass die Zinsschranke hinsichtlich bestimmter Charakteristika eines Unternehmens verzerrend bezüglich der Betroffenheit wirkt, so ist zu befürchten, dass unternehmerische Entscheidungen beeinflusst werden. Im Folgenden werden einige der potentiellen Einflussfaktoren dargestellt und Überlegungen diskutiert, inwiefern diese Parameter Einfluss auf die Betroffenheit von der Zinsschranke nehmen könnten. Vorab sei angemerkt, dass die Theorie für einige der nachfolgenden potentiellen Einflussfaktoren keine eindeutigen Schlüsse hinsichtlich deren Beeinflussungsrichtung zulässt (bzw. ob diese überhaupt Einfluss haben). Es ist zudem zu beachten, dass sich nicht alle betrachteten Parameter trennscharf voneinander abgrenzen lassen und sich somit Wechselwirkungen und Korrelationen ergeben können.

Ein besonders wichtiger Einflussfaktor auf die Zinsschranke ist die *Fremdkapitalquote*. Wie bereits in Ungleichung (2) ersichtlich, führt eine steigende Fremdkapitalquote λ *ceteris paribus* zu einer Häufung der von der Zinsschranke betroffener Unternehmen.⁵³ Wie in der

⁵¹ Vgl. BT-Drucksache 17/15 vom 09.11.2009, S. 1. und Herzig (2010), S. 690.

⁵² Dieser Verfall spielt aufgrund des letztlich fünf Jahre umfassenden Zeithorizonts der empirischen Untersuchung in dieser Studie keine Rolle.

⁵³ Auch wenn sich zeigen sollte, dass Unternehmen mit hohem Fremdkapitalanteil tendenziell häufiger von der Zinsschranke betroffen sind, so kann dieses, anders als bei den nachfolgenden Faktoren, jedoch nur bedingt

Gleichung (4) dargestellt, ist λ definiert als das Verhältnis zwischen Fremdkapital (FK) und der Bilanzsumme (BS)

$$\lambda = \frac{FK}{BS} . \quad (4)$$

In unterschiedlichen *Branchen* sind unterschiedliche Fremdkapitalquoten zu beobachten.⁵⁴ Eine mögliche Begründung liefert die Trade-Off-Theorie, die besagt, dass diverse Vermögenswerte (z.B. materielle und immaterielle), die als Kreditsicherheit dienen, für die Unterschiede verantwortlich sind.⁵⁵ Auch empirisch konnte bereits Evidenz dafür geliefert werden, dass der sogenannte Median Industry Leverage positiven Einfluss auf die Fremdkapitalquote hat.⁵⁶ Im Folgenden wird jedes Unternehmen anhand des WZ2008 Tätigkeitscodes des Statistischen Bundesamtes einer Branche zugeordnet.⁵⁷ Insgesamt ergibt sich somit eine Klassifikation in 19 Wirtschaftszweige.⁵⁸

Holdingsgesellschaften zeichnen sich dadurch aus, dass sie, so die Vermutung, tendenziell niedrigere steuerliche *EBITDA*-Werte aufweisen als andere Unternehmen. Das liegt daran, dass ihr steuerliches *EBITDA* im wesentlichen auf empfangen von Dividenden entfällt, die zu 95% steuerbefreit sind.⁵⁹ Im Modell zeigt sich, dass unter sonst gleichen Bedingungen Holdingsgesellschaften häufiger von der Zinsschranke betroffen sein dürften.⁶⁰ Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung gilt ein Unternehmen als Holding, wenn der Anteil der Finanzanlagen an der Bilanzsumme über 75% beträgt.⁶¹ Es ist zu bedenken, dass Holdingsgesellschaften häufig nicht dazu verpflichtet sind, eine GuV zu veröffentlichen, weshalb vermutlich viele von ihnen in Ermangelung der Daten zur Approximation der Zinsschranke aus dem Datensatz eliminiert werden müssen.⁶² Die tatsächliche Anzahl der betroffenen Holdingsgesellschaften liegt demnach unter Umständen deutlich höher.

Rentable Unternehmen haben tendenziell ein niedrigeres Kreditausfallrisiko und damit niedrigere Finanzierungskosten. Des Weiteren ist das Tax Shield für sie wertvoller, weshalb die Vermutung nahe liegt, dass profitable Unternehmen mehr Fremdkapital aufnehmen, was wiederum dazu führt, dass sie tendenziell häufiger von der Zinsschranke betroffen sein sollten.⁶³ Empirische Studien legen die Schlussfolgerung nahe, dass es einen negativen Zusammenhang

als Verzerrung aufgefasst werden, da ja gerade diese Unternehmen durch die gesetzlichen Regelungen beeinflusst werden sollen.

⁵⁴ Vgl. Vormbaum (1981), S. 178, und Murray und Goyal (2009), S. 8.

⁵⁵ Vgl. Brealey, Myers und Allen (2011), S. 459.

⁵⁶ Vgl. Murray und Goyal (2009), S. 3.

⁵⁷ Vgl. Statistisches Bundesamt (DeStatis) (2008).

⁵⁸ Eine Übersicht der Brancheneinteilung ist in Tabelle 15 enthalten.

⁵⁹ Dieses gilt zumindest bei Ausschüttungen zwischen Kapitalgesellschaften, welche hier im Fokus der Betrachtung stehen.

⁶⁰ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 505.

⁶¹ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 524

⁶² Vgl. Bach und Buslei (2009a), S. 7.

⁶³ Zudem ist davon auszugehen, dass Holdingsgesellschaften häufig als Konzernmütter i.S.d. § 290 Abs. 1 HGB fungieren. Für diese scheidet somit die Ausnahmeklausel des § 4h Abs. 2 Best. b EStG aus. Vgl. Murray und Goyal (2009), S. 7.

zwischen der *Rentabilität* eines Unternehmens und deren Fremdkapitalquote gibt.⁶⁴ Dem gegenüber steht allerdings, dass bei profitableren Unternehmen i.d.R. auch höhere *EBITDA*-Werte zu erwarten sind,⁶⁵ was einen höheren Abzug von Zinsen zulässt. Bei erneuter Betrachtung des Einperiodenmodells lässt sich durch Umformung zeigen, dass unter sonst gleichen Bedingungen die Wahrscheinlichkeit, der Zinsschranke zu unterliegen, steigt, wenn die Rentabilität sinkt.⁶⁶ Zudem liefert die Pecking-Order-Theorie Hinweise darauf, dass profitablere Unternehmen auf lange Sicht eine niedrigere Fremdkapitalquote aufweisen werden, denn sie haben eher ein höheres Innenfinanzierungspotential.⁶⁷

Zur Bestimmung der Rentabilität eines Unternehmens werden die Gesamtkapital-, Eigenkapital- und Umsatzrentabilität gemäß nachfolgender Definitionen herangezogen. Die Gesamtkapitalrentabilität (GK_{Rent}) setzt den Jahresüberschuss ($J\ddot{U}$) erhöht um Zinsaufwendungen (ZA) und vermindert um Zinserträge (ZE), in Relation zur Bilanzsumme (BS):

$$GK_{Rent} = \frac{J\ddot{U} + ZA - ZE}{BS} . \quad (5)$$

Die Eigenkapitalrentabilität (EK_{Rent}) definiert sich durch das Verhältnis von Jahresüberschuss ($J\ddot{U}$) und dem durchschnittlichen Eigenkapital (EK):

$$EK_{Rent} = \frac{J\ddot{U}}{EK} . \quad (6)$$

Als letzte Kennzahl zur Rentabilität eines Unternehmens wird die Umsatzrentabilität (UE_{Rent}) berechnet. Sie ergibt sich aus Jahresüberschuss ($J\ddot{U}$) dividiert durch die Umsatzerlöse (UE):

$$UE_{Rent} = \frac{J\ddot{U}}{UE} . \quad (7)$$

Empirische Untersuchungen haben ebenfalls gezeigt, dass *größere Unternehmen* höhere Fremdkapitalquoten aufweisen.⁶⁸ Erklärt werden kann dieser Zusammenhang auf Basis der Trade-Off-Theorie, welche besagt, dass größere und tendenziell stärker diversifizierte Unternehmen ein niedrigeres Ausfallrisiko haben und damit niedrigere Fremdfinanzierungskosten aufweisen.⁶⁹ Deshalb und aufgrund der Tatsache, dass die Freigrenze in dieselbe Richtung wirkt, ist

⁶⁴ Vgl. Murray und Goyal (2009), S. 7, und Stöckl und Winner (2013), S. 199. Rajan und Zingales (1995) zeigen für die USA ebenfalls einen derartigen Zusammenhang, nicht jedoch für Deutschland, was unter Umständen jedoch auf die sehr kleine Stichprobe zurückzuführen ist.

⁶⁵ Dieser Zusammenhang trifft vermutlich in der Mehrzahl der Fälle zu, es sind aber Ausnahmen möglich, da bestimmte Erträge, wie etwa die Beteiligungserträge aus anderen Kapitalgesellschaften beim steuerlichen *EBITDA* nicht eingezogen werden, wohl aber in die gängigen Operationalisierungen der Rentabilität einfließen.

⁶⁶ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 506. Die Autoren zeigen hier die entsprechend Herleitung anhand der Eigen- und der Gesamtkapitalrentabilität.

⁶⁷ Vgl. Murray und Goyal (2009), S. 7.

⁶⁸ Vgl. Murray und Goyal (2009), S. 3 und Stöckl und Winner (2013), S. 198. Rajan und Zingales (1995) zeigen auch hier für fast alle Länder einen positiven Zusammenhang, nicht jedoch für Deutschland. Auch hier könnte die kleine Stichprobe Einfluss haben. Vgl. Fußnote 64.

⁶⁹ Vgl. Murray und Goyal (2009), S. 7.

zu erwarten, dass größere Unternehmen häufiger von der Zinsschranke betroffen sind.⁷⁰ Eine umgekehrte Vermutung lässt sich jedoch auf Basis des Pecking-Order-Modells finden: Größere Unternehmen sind häufig älter und länger am Markt als kleine und neue Unternehmen. Sie hatten dadurch mehr Möglichkeiten, sich durch einbehaltene Gewinne selbst zu finanzieren, womit eine gegenteilige Vermutung bezüglich der Zinsschrankenbetroffenheit einhergeht. Zur Bestimmung der Größe eines Unternehmens werden die Bilanzsumme, die Anzahl der Mitarbeiter und der Umsatz herangezogen.⁷¹

Sachanlagen lassen sich für Außenstehende, wie einem Kreditgeber als mögliche *Kreditsicherheiten*, besser beurteilen und im Zweifel besser veräußern als immaterielle Wirtschaftsgüter. So ist zu vermuten, dass die Agency- und Kreditausfallkosten bei Kreditsicherheiten in Form von Sachanlagen geringer sind, womit eine höhere Fremdkapitalquote attraktiver wird.⁷² Eine tendenziell häufigere Betroffenheit von der Zinsschranke ist zu vermuten.⁷³ Der vermutete positive Zusammenhang zwischen der Fremdkapitalquote und der Höhe der Kreditsicherheiten wird durch empirische Studien bestätigt.⁷⁴ Umgekehrt lässt die Pecking-Order-Theorie jedoch auch den Schluss zu, dass Unternehmen mit höherem Sachanlagenanteil weniger Fremdkapital aufweisen werden, da für sie auch die Einbringung neuen Eigenkapitals mit niedrigeren Kosten verbunden ist.⁷⁵

Als Proxy für die Kreditsicherheiten eines Unternehmens wird nachfolgend der in der Bilanz ausgewiesene Wert des Anlagevermögens (*AV*) herangezogen. Um den Wert zwischen Unternehmen verschiedener Größen vergleichbar zu machen, wird das Anlagevermögen in Relation zur jeweiligen Bilanzsumme (*BS*) betrachtet. Die sogenannte Sicherheitenquote (*SQ*) ist nachfolgend definiert als:⁷⁶

$$SQ = \frac{AV}{BS} . \quad (8)$$

Höhere Volatilität der Cash-Flows und der Erträge machen eine Fremdfinanzierung kostspieliger und verringern die Wahrscheinlichkeit, dass das Tax Shield genutzt werden kann. Beides führt gemäß der Trade-Off-Theorie dazu, dass bei Unternehmen mit höherem *operativen Risiko* niedrigere Fremdkapitalquoten und damit eine seltenere Betroffenheit von der Zinsschranke zu erwarten sind.⁷⁷

Das operative Risiko (*OR*) eines Unternehmens wird im Rahmen der Untersuchung durch die Schwankung des steuerlichen *EBITDA* (abgebildet durch die Varianz des *EBITDA*) im Verhältnis zur Summe der Verbindlichkeiten (*VERB*) definiert. Eine höhere Varianz wird als höheres Risiko interpretiert, wobei auch diese Größe in Relation betrachtet werden muss,

⁷⁰ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 507.

⁷¹ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 511. Diese Größenmerkmale werden beispielsweise auch im § 267 HGB zur Größenklassifikation herangezogen.

⁷² Vgl. Murray und Goyal (2009), S. 9.

⁷³ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 507.

⁷⁴ Vgl. Murray und Goyal (2009), S. 3 und Rajan und Zingales (1995), S. 1453.

⁷⁵ Vgl. Murray und Goyal (2009), S. 9.

⁷⁶ In Anlehnung an Blaufus und Lorenz (2009b), S. 511 und 524.

⁷⁷ Vgl. Murray und Goyal (2009), S. 9.

weshalb eine Betrachtung in Relation zur Höhe der Verbindlichkeiten zweckmäßig erscheint.⁷⁸

$$OR = \frac{Var(EBITDA)}{VERB} . \quad (9)$$

Die jeweilige Varianz des *EBITDA* wird für jedes Unternehmen gesondert über die Jahre 2008 bis 2012 bestimmt. Sie ist somit konstant in diesem Zeitraum und eine Veränderung in der Variable operatives Risiko (*OR*) wird durch Veränderungen in der Höhe der Verbindlichkeiten hervorgerufen.

Mit dem *Insolvenzrisiko* verhält es sich ähnlich wie mit dem operativen Risiko eines Unternehmens. Je höher dieses Risiko, desto höher die in der Trade-Off -Theorie modellierten erwarteten Kreditausfallkosten. Folglich ist bei Unternehmen mit höherem Insolvenzrisiko eine niedrigere Fremdkapitalquote zu erwarten und somit die Wahrscheinlichkeit der Betroffenheit von der Zinsschranke geringer.⁷⁹ Dieser Zusammenhang zwischen Fremdkapitalquote und Insolvenzrisiko wurde bereits empirisch aufgezeigt.⁸⁰

Ein gängiges Maß zur Approximation des Insolvenzrisikos ist der *ZSCORE*. Im Folgenden wird eine den abgerufenen Daten angepasste Version des *ZSCORE* nach Altman (2013) verwendet. Dieser Wert sei im Folgenden definiert als:

$$\begin{aligned} ZSCORE = & 0.717 \cdot \frac{UV - krzf. VERB}{BS} + 0.847 \cdot \frac{GR}{BS} + 3.107 \cdot \frac{EBIT}{BS} \\ & + 0.420 \cdot \frac{EK}{VERB} + 0.998 \cdot \frac{UE}{BS} , \end{aligned} \quad (10)$$

mit $EBIT = J\ddot{U} + NZA + Steuern$.

wobei *UV* das Umlaufvermögen, *krzf. VERB* die kurzfristigen Verbindlichkeiten, *BS* die Bilanzsumme, *GR* die Gewinnrücklagen, *EBIT* die Earnings (*JÜ*) before Interest (*ZA* und *ZE*) and Taxes (Steuern) und *EK* das Eigenkapital ist. Je niedriger der *ZSCORE*, desto höher ist das geschätzte Risiko einer Insolvenz.

Die *Liquidität* und das Insolvenzrisiko stehen in direktem Zusammenhang, weshalb für die Liquidität sinngemäß selbiges wie für das Insolvenzrisiko zu vermuten ist, jedoch mit umgekehrtem Vorzeichen. Steigt also die Liquidität eines Unternehmens, so sinken die Finanzierungskosten, was im Trade-Off-Modell eine Fremdfinanzierung attraktiver macht. Umgekehrt lässt die Pecking-Order-Theorie vermuten, dass Unternehmen mit hoher Liquidität nicht auf Fremdkapital zurückgreifen müssen bzw. wollen.

⁷⁸ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S.512.

⁷⁹ Vgl. Stöckl und Winner (2013), S. 196 f.

⁸⁰ Vgl. Stöckl und Winner (2013), S. 197.

Die Liquidität eines Unternehmens wird im Rahmen der Untersuchung operationalisiert durch die Liquidität 3. Grades, auch bekannt als Current Ratio (CR). Die Berechnung lautet:

$$CR = \frac{UV}{krzfl. VERB} . \quad (11)$$

Eine weitere sehr ähnliche Größe im Vergleich zur Liquidität ist das *Innenfinanzierungsvolumen* eines Unternehmens. Die Pecking-Order-Theorie legt hier nahe, dass mit steigendem Innenfinanzierungsvolumen die Neigung zur Aufnahme von Fremdkapital sinkt. Demnach ist in der Gruppe der Unternehmen mit hohem Innenfinanzierungsvolumen mit weniger betroffenen Unternehmen zu rechnen als in der Gruppe mit niedrigem Innenfinanzierungsvolumen.⁸¹ Um das Innenfinanzierungsvolumen eines Unternehmens im jeweiligen Jahr t zu quantifizieren, wird nachfolgend der Quotient Return on Operative Cash-Flow ($ROCF$) aus dem approximierten Operative Cash-Flow (OCF) und der Bilanzsumme herangezogen.⁸² Da der operative Cash-Flow nicht direkt den Daten zu entnehmen ist, muss dieser aus dem Jahresüberschuss abgeleitet werden, indem nicht Cash-Flow wirksame Positionen korrigiert werden. Tabelle 2 stellt die genutzte Approximation gemäß Blaufus und Lorenz (2009b) dar.

	Jahresüberschuss
+	Nettozinsaufwand
+	Abschreibungen
-	Zuschreibungen*
+	Δ Rückstellungen*
+	Δ Verb. aus Lieferungen und Leistungen*
+	Δ erhaltene Anzahlungen
+	Δ Passive Rechnungsabgrenzungsposten*
+	Δ Sonderposten mit Rücklageanteil*
-	Δ Vorräte*
-	Δ Forderungen aus Lieferungen und Leistungen*
-	Δ geleistete Anzahlungen*
-	Δ Aktive Rechnungsabgrenzungsposten*
=	Operativer Cash-Flow (OCF)

Tabelle 2: Schätzung des OCF

Um auch hier der unterschiedlichen Größe von Unternehmen gerecht zu werden, wird dieser Wert in Relation zur Bilanzsumme gesetzt:

$$ROCF = \frac{OCF}{BS} . \quad (12)$$

Aus Sicht der Trade-Off-Theorie lässt sich vermuten, dass börsennotierte Gesellschaften einen höheren Fremdkapitalanteil aufweisen, da sie aufgrund umfangreicherer Publikationspflichten niedrigere Agency-Kosten haben.⁸³ Zudem sind diese im Mittel mutmaßlich größer. Dem gegenüber steht allerdings der Gedanke, dass die Aktien einer börsennotierten Gesellschaft unter Umständen liquider sind als die Beteiligung an einer GmbH. Dementsprechend fällt es einer AG möglicherweise leichter, eine Erhöhung des Eigenkapitals zu erreichen als einer GmbH, da

⁸¹ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 508.

⁸² Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 524.

⁸³ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 507.

das Risiko für den Eigenkapitalgeber mit der Liquidität der Anlage sinkt.⁸⁴ Zudem lässt sich über die Börse ein breites Publikum potentieller Eigenkapitalgeber ansprechen, während die GmbH aufwendig nach neuen Investoren suchen muss, sofern kein Alt-Gesellschafter weiteres Eigenkapital zur Verfügung stellt.

4 EMPIRISCHE UNTERSUCHUNG

4.1 DATEN UND METHODIK

Die im Rahmen dieser Untersuchung genutzte DAFNE-Datenbank von Bureau van Dijk(BvD) enthält die handelsrechtlichen Jahresabschlüsse von deutschen und österreichischen Unternehmen.⁸⁵ Da in Deutschland steuerliche Bilanzen und GuV nicht veröffentlicht werden müssen, bietet es sich trotz des erheblichen Schätzaufwands und damit verbundener Ungenauigkeiten an, auf diese handelsrechtlichen Daten zurückzugreifen, denn Handels- und Steuerbilanz sind zumindest aufgrund des bestehenden (subsidiären) Maßgeblichkeitsprinzips in ihrem Ursprung verwandt.⁸⁶ Der Datenbank wurden zunächst unkonsolidierte Jahresabschlüsse aller Kapitalgesellschaften für die Jahre 2007 bis 2012 entnommen. Die exportierten Daten enthalten fehlende oder offensichtlich fehlerhafte Einträge, die zu falschen Ergebnissen der Untersuchung führen können. Aus diesem Grund werden die extrahierten Daten zunächst auf Vollständigkeit und Plausibilität überprüft. Hierfür werden alle Unternehmen aus dem Datensatz gelöscht, für die eine Schätzung der notwendigen Zinsschranken-Parameter und eine Schätzung des steuerlichen *EBITDA* für den gesamten Betrachtungszeitraum nicht möglich ist. Darüber hinaus werden alle Unternehmen der Finanzbranche aus der Stichprobe entfernt, da diese eine besondere Kapitalstruktur aufweisen und die Ergebnisse verzerren könnten.⁸⁷ Die verbleibende Stichprobe umfasst 22.087 Unternehmen und weist die Struktur eines balancierten Panels auf.⁸⁸

Anschließend wurde die Stichprobe zunächst mit der Umsatzsteuerstatistik 2008 verglichen.⁸⁹ Bei der Umsatzsteuerstatistik 2008 ist davon auszugehen, dass sie nahezu alle für die Untersuchung relevanten Kapitalgesellschaften beinhaltet, weshalb diese im Folgenden näherungsweise als Grundgesamtheit angenommen wird.⁹⁰ Laut Statistik wurden im Jahr 2008 12.064 AGs (1,71%) und 692.764 GmbHs (98,28%) umsatzsteuerlich veranlagt. Die Stichprobe ent-

⁸⁴ Die Pecking-Order-Theorie widerspricht dieser Aussage unter bestimmten Bedingungen, da diese Theorie davon ausgeht, dass zunächst Fremdkapital vorgezogen wird, sofern zugänglich. Ist Fremdkapital jedoch beiden Rechtsformen nicht zugänglich oder eine weitere Erhöhung der Fremdkapitalquote ist aus anderen Gründen nicht erwünscht, so fällt es der AG mutmaßlich leichter das Eigenkapital zu erhöhen.

⁸⁵ Bureau van Dijk Electronic Publishing GmbH, <http://www.bvdinfo.com/>.

⁸⁶ Vgl. Scheffler (2011), S. 17-36 für eine Darstellung des Zusammenhangs zwischen Steuer- und Handelsbilanz. Die Ableitung von steuerlichen Informationen aus Handelsbilanzdaten ist auch in anderen Studien zur Zinsschranke genutzt worden (vgl. beispielsweise Blaufus und Lorenz (2009a), Blaufus und Lorenz (2009b) und Bach und Buslei (2009a)).

⁸⁷ Unternehmen der Finanzbranche werden anhand des WZ2008 Codes mit der Branche "K" identifiziert.

⁸⁸ Die Stichprobe ist durch die restriktiveren Bedingungen, welche zur Bildung eines balancierten Panels nötig sind, kleiner als beispielsweise in den Untersuchungen von Blaufus und Lorenz (2009b) und Bach und Buslei (2009a).

⁸⁹ Vgl. Statistisches Bundesamt (DeStatis) (2013).

⁹⁰ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 510.

hält 1.574 AGs (7,12%) und 20.513 GmbHs (92,88%). Demnach deckt sie in Summe 3,13% aller Kapitalgesellschaften gemäß Umsatzsteuerstatistik 2008 ab. Den Kapitalgesellschaften wird in den Daten des Statistischen Bundesamtes zudem jeweils eine von acht Umsatzklassen zugeordnet,⁹¹ in gleicher Weise wurde diese Einteilung auch für die Unternehmen der Stichprobe vorgenommen. Die sich ergebenden Informationen werden in Tabelle 3 verglichen.⁹²

Umsatzklasse	Grundgesamtheit ^a	%-Anteil	Stichprobe ^c	%-Anteil
0 - 17.501	193.775	27,49%	2	0,01%
17.501 - 100.000	88.680	12,58%	17	0,08%
100.000 - 500.000	160.541	22,78%	235	1,06%
500.000 - 1.000.000	72.521	10,29%	407	1,84%
1.000.000 - 25.000.000	128.893	18,29%	6.053	27,41%
25.000.000 - 100.000.000	6.531	0,93%	3.973	17,99%
100.000.000 und mehr	2.506	0,36%	2.683	12,15%
Nicht klassifiziert ^c	51.381	7,29%	8.717	39,47%
Summe	704.828	100,00%	22.087	100,00%

Anmerkungen: Die Tabelle stellt die Anzahl der Unternehmen je Umsatzklasse in der Grundgesamtheit und der Stichprobe gegenüber. Der Umsatz ist in Euro ausgewiesen.

^a Die Grundgesamtheit ergibt sich näherungsweise aus der Umsatzsteuerstatistik 2008.

^b Die Anzahl der Unternehmen in der jeweiligen Umsatzklasse ergibt sich aus dem Mittelwert der Umsätze aus den Jahren 2008 bis 2012.

^c Unternehmen werden der Gruppe „nicht klassifiziert“ zugeordnet, wenn in der Umsatzsteuerstatistik 2008 keine Klassifikation vorgenommen wurde oder wenn in DAFNE-Datenbank keine Informationen zum Umsatz vorlagen.

Quelle: Umsatzsteuerstatistik 2008. Vgl. Statistisches Bundesamt (DeStatis) (2013)

Tabelle 3: Vergleich zwischen der Grundgesamtheit und der Stichprobe

Wie sich zeigt, beinhaltet die Stichprobe zu einem hohen Anteil große bis sehr große Unternehmen der höchsten drei Umsatzklassen. In der Grundgesamtheit befinden sich hier 19,6% der Unternehmen während in der (gemittelten) Stichprobe 57,91% diesen Klassen zugeordnet werden können. Dementsprechend zeigt sich insbesondere in den zwei höchsten Umsatzklassen eine besonders gute Abdeckung der Grundgesamtheit durch die Stichprobe. Die Tatsache, dass in der Stichprobe große, umsatzstarke Unternehmen erheblich überrepräsentiert sind, ist bei Betrachtung der nachfolgenden Untersuchung stets Rechnung zu tragen und bei anderen auf Jahresabschlüssen basierenden Studien zur Zinsschranke ähnlich beobachtet worden.⁹³ Dieser Sachverhalt verliert jedoch an Bedeutung für die Allgemeingültigkeit der Studie, da insbesondere große Unternehmen die Zielgruppe der Zinsschranke sind, was beispielsweise durch die Freigrenze bedingt ist.⁹⁴ Dennoch sei betont, dass nicht ausgeschlossen werden kann, dass kleinere, von der Zinsschranke in der Realität betroffene Unternehmen in der genutzten Stichprobe nicht erfasst werden. Aufgrund von Vereinfachungsgründen und der besseren Verfügbarkeit von Informationen beschränkt sich unsere Analyse auf Kapitalgesellschaften, weshalb Rückschlüsse hinsichtlich der Relevanz der Zinsschranke auf Personenunternehmen

⁹¹ Eine nach Rechtsformen aufgeschlüsselte Einteilung findet sich leider nicht für alle Wirtschaftszweige, sondern nur für 653.447 der 704.328 Kapitalgesellschaften (92,8%).

⁹² In Tabelle 3 wird die Anzahl der Unternehmen in der jeweiligen Umsatzklasse anhand des des Mittelwerts der Umsätze aus den Jahren 2008 bis 2012 ermittelt.

⁹³ Vgl. beispielsweise Blaufus und Lorenz (2009a), S. 324, Blaufus und Lorenz (2009b), S. 508 und Bach und Buslei (2009a), S. 5-8.

⁹⁴ Vgl. Bach und Buslei (2009a), S. 7.

in der vorliegenden Untersuchung nicht möglich sind.⁹⁵ Nicht zuletzt ist auch zu bedenken, dass durch die Bildung eines balancierten Panels nur Unternehmen Berücksichtigung in der Stichprobe finden, die innerhalb der fünf Betrachtungsjahre nicht Insolvenz angemeldet haben oder aus anderen Gründen bei der Stichprobenbildung ausgeschieden sind.

SCHÄTZUNG DER BETROFFENHEIT

Zur Schätzung der Betroffenheit von der Zinsschranke werden die in Kapitel 2.2 beschriebenen Eigenschaften der Zinsschrankenregelung wie folgend operationalisiert. In Analogie zum Prüfschema aus Abbildung 13 im Anhang wird für jedes Unternehmen der Stichprobe für die Jahre 2008 bis 2012 die Betroffenheit approximiert.⁹⁶ Der Nettozinsaufwand (*NZA*) ist wie folgt definiert:

$$NZA = Zinsaufwand - Zinsertrag . \quad (13)$$

Das steuerliche *EBITDA* wird für jedes Unternehmen der Stichprobe gemäß dem Rechenchema aus Tabelle 4 ermittelt.⁹⁷ Mit Sternchen (*) gekennzeichnete Felder werden hier und im Folgenden mit Null angenommen, sofern keine Daten vorliegen.⁹⁸

Jahresüberschuss	
± Δ Rückstellungen für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften*	
± Δ Rückstellungen für ungewissen Verbindlichkeiten*	
+ Erträge aus Beteiligungen*	
± Latente Steuern*	
± Steuern vom Einkommen und Ertrag*	
<hr/>	
= Zu versteuerndes Einkommen bzw. maßgeblicher Gewinn	
+ Abschreibungen	
+ Nettozinsaufwand (<i>NZA</i>)	
<hr/>	
= Steuerliches <i>EBITDA</i>	

Tabelle 4: Berechnung des steuerlichen *EBITDA*

Ausgehend vom handelsrechtlichen Jahresüberschuss werden steuerliche Korrekturen vorgenommen. Zu den Korrekturen gehört die Neutralisierung von handelsrechtlichen Rückstellungen für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften sowie Rückstellungen für ungewisse Verbindlichkeiten.⁹⁹ Eine weitere Korrektur ist bei den Erträgen aus Beteiligungen notwendig.

⁹⁵ Personenunternehmen unterliegen i.d.R. weniger strengen Offenlegungspflichten, was für eine schlechte Verfügbarkeit von Jahresabschlüssen in der DAFNE-Datenbank sorgt. Vgl. Watrin, Pott und Richter (2009), S. 259 und Bach und Buslei (2009a), S. 6ff.

⁹⁶ Einige Berechnungen wurden auch für das Jahr 2007 durchgeführt, beispielsweise um fiktive *EBITDA*-Vorträge zu bestimmen. Im Fokus der Betrachtung stehen aber die Jahre 2008 bis 2012, denn nur in diesen findet die Zinsschranke tatsächlich Anwendung. Für eine verbesserte Übersichtlichkeit wurde in den nachfolgenden Formeln auf eine Kennzeichnung des Jahres *t* verzichtet. Eine Ausnahme bilden Formeln, in die Werte verschiedener Jahre einfließen.

⁹⁷ Vgl. Blaufus/Lorenz (2009b), S. 523, auf deren Approximation das hier genutzte Schema fußt.

⁹⁸ Dieses Vorgehen ist konsistent mit Blaufus und Lorenz (2009b) und Alberternst und Sureth-Sloane (2016). Das so berechnete *EBITDA* ist für die Unternehmen, für die Daten mit (*) gekennzeichneten Variablen vorliegen, genauer. Hierdurch wird eine exaktere Abbildung der gesetzlichen Regelungen erreicht. In der zugrundeliegenden Stichprobe ist das ermittelte *EBITDA* im Durchschnitt um 0,3 Mio. € größer, als ohne Berücksichtigung der mit (*) gekennzeichneten Variablen. Insgesamt kann in einem Robustness Check gezeigt werden, dass diese Annahme keinen wesentlichen Einfluss auf die Ergebnisse hat.

⁹⁹ Rückstellungen für drohende Verluste aus schwebenden Geschäften sind steuerlich grundsätzlich nicht zulässig und Rückstellungen für ungewisse Verbindlichkeiten sind zum Teil steuerlich nicht zulässig. Vgl.

Vereinfachend wird hier davon ausgegangen, dass es sich ausschließlich um Erträge aus Beteiligungen an Kapitalgesellschaften handelt, die zu 95% steuerfrei sind (§ 8b Abs. 1 KStG).¹⁰⁰ Auf die Abbildung des 5% Betriebsausgabenabzugsverbots i.S.d. § 8b Abs. 3 KStG wird vereinfachend verzichtet.¹⁰¹ Latente Steuern dienen im Handelsrecht dazu Differenzen zwischen steuerrechtlichen und handelsrechtlichen Ansätzen abzubilden.¹⁰² Diese sind demnach ebenfalls zu eliminieren. Wird zudem die gebuchte Körperschaftsteuerzahlung herausgerechnet, so ergibt sich zunächst das approximierte zu versteuernde Einkommen (zvE).¹⁰³ Gemäß § 4h Abs. 1 EStG werden zur Ermittlung des steuerlichen *EBITDA* die Abschreibungen und der Nettozinsaufwand hinzuaddiert.

Die Ausnahmeklauseln werden wie folgt modelliert:

- Der Nettozinsaufwand größer als 3 Mio. € ist.
- Ein Unternehmen wird im Jahr t als konzernzugehörig betrachtet, wenn in der DAFNE-Datenbank eine globale und/oder eine nationale Konzernmutter namentlich benannt wird.¹⁰⁴ Handelt es sich um ein Mutterunternehmen, so wird das Unternehmen selbst als globale/nationale Konzernmutter in der DAFNE-Datenbank geführt.
- Die Eigenkapitalquote der Konzernmutter und Konzerntochter sich nicht mehr als 1% (2%) nach unten unterscheiden.¹⁰⁵
- Für die Auswertung wird angenommen, dass ein Unternehmen im Jahr t eine Organgesellschaft ist, wenn der Jahresüberschuss null ist und eine Gewinn- bzw. Verlustabführung aufgrund eines Gewinn- oder Teilgewinnabführungsvertrags gebucht wurde.¹⁰⁶

Scheffler (2011), S. 283-291. Da die Daten für eine fallweise Unterscheidung nicht präzise genug sind, wurden diese Rückstellungen im Sinne einer vorsichtigen Schätzung vollständig herausgerechnet.

¹⁰⁰ Grundsätzlich könnten hier auch Beteiligungen aus Personengesellschaften enthalten sein, welche transparent besteuert werden. Vgl. Bach und Buslei (2009a), S. 10.

¹⁰¹ Dieses Vorgehen ist konsistent mit Blaufus und Lorenz (2009b), S. 509. Insgesamt kann in einem Robustness Check gezeigt werden, dass diese Annahme, ebenso wie die Annahme über die mit (*) gekennzeichneten Variablen, keinen wesentlichen Einfluss auf die Ergebnisse hat.

¹⁰² Vgl. Baetge, Kirsch und Thiele (2012), S. 543 f.

¹⁰³ Neben anderen Faktoren sind es insbesondere auch steuerfreie Einnahmen und nicht abziehbare Betriebsausgaben, welche das steuerliche Ergebnis beeinflussen. Vgl. Scheffler (2012), S. 197f, für eine Übersicht aller theoretisch notwendigen Korrekturen. Diesbezüglich liegen (neben den genannten Punkten) keine Daten vor und somit können diese nicht korrigiert werden. Vgl. Bach und Buslei (2009a), S. 10.

¹⁰⁴ Diese Informationen werden in der Datenbank nicht für jedes der betrachteten Jahre einzeln ausgewiesen, sondern gehen zeitkonstant in das Modell ein. Die DAFNE-Datenbank erlaubt es, die Definition einer Konzernmutter anzupassen. Für die vorliegende Untersuchung gilt ein Unternehmen als Konzernmutter, wenn eine Mindestbeteiligung von 50,01% vorliegt. Innerhalb des Konzerns wurde als Konzernmutter das Unternehmen definiert, welches keine Gesellschafter oder Gesellschafter mit unbekannter Beteiligung vorweist. Ein vergleichbares Vorgehen nutzen Alberternst und Sureth-Sloane (2016), S. 12, und Blaufus und Lorenz (2009a), S. 523.

¹⁰⁵ Als Grenze für den Eigenkapitalquotenvergleich wird für die Jahre 2008 und 2009 1% für 2010 bis 2012 2% angesetzt, da der Gesetzgeber im Zeitverlauf die Freigrenze von 1% auf 2% angehoben hat. Auf die Berechnung des korrigierten Eigenkapitals und, der Bilanzsumme bei der Konzernmutter wird aus Vereinfachungsgründen verzichtet.

¹⁰⁶ Vgl. Alberternst und Sureth-Sloane (2016), S. 12. Ähnlich auch Hoppe, Maiterth und Sureth-Sloane (2016), S. 12.

ZINS- UND *EBITDA*-VORTRAG

Sofern Zinsen nicht vollständig abgezogen werden dürfen, können diese im Rahmen des Zinsvortrags in nachfolgende Perioden vorgetragen werden. Dieser Zinsvortrag ist seit erstmaliger Anwendung der Regelung im Jahre 2008 möglich.

Nicht genutztes Abzugspotenzial in Form des steuerlichen *EBITDA* kann unter bestimmten Bedingungen zeitlich begrenzt¹⁰⁷ vorgetragen werden. Dieser Vortrag ist fiktiv bereits seit 2007 möglich, wobei eine erstmalige Nutzung erst 2010 möglich ist. Auch diese Einschränkung wurde in das Modell einbezogen. Nicht modelliert wurde jedoch die Tatsache, dass der fiktive *EBITDA*-Vortrag eine antragsgebundene Klausel ist. Wir gehen davon aus, dass bei allen Unternehmen, bei denen ein fiktiver *EBITDA*-Vortrag entsteht bzw. entstehen könnte, dieser Antrag tatsächlich gestellt wird.¹⁰⁸ Tabelle 5 veranschaulicht zusammenfassend, welche Veränderungen der Gesetzesgrundlage berücksichtigt werden.

	2007	2008	2009	2010-2012
Anwendung der Zinsschranke	Nein	Ja	Ja	Ja
Zinsvortrag	Nicht möglich	möglich	möglich	möglich
<i>EBITDA</i> -Vortrag	Fiktiv möglich	Fiktiv möglich	Fiktiv möglich	Vollumfänglich in Kraft
EK-Klausel: Max. Abweichung	1%	1%	1%	2%

Anmerkungen: Die Tabelle stellt die Veränderung der Rechtsgrundlage der Zinsschranke im Zeitablauf dar, soweit sie in das empirische Modell eingeflossen sind.

Tabelle 5: Veränderung der Rechtsgrundlage

4.2 ERGEBNISSE

EINGANGSBETRACHTUNG BEDEUTENDER VARIABLEN

Dem Wortlaut des § 4h EStG folgend (und von Ausnahmeklauseln abgesehen) sind es vor allem der Nettozinsaufwand und das steuerliche *EBITDA*, die maßgeblich determinieren, ob ein Unternehmen von der Zinsschranke betroffen ist. Abbildung 4 illustriert exemplarisch die Verteilung durch ein Histogramm des Nettozinsaufwands für das Jahr 2008. Wie sich zeigt, liegt ein Großteil der Werte dicht um 0 €, wobei die Verteilung nicht symmetrisch ist, sondern eine Häufung im positiven Bereich aufweist.¹⁰⁹ Hier gibt es bereits erste Hinweise darauf, wie begrenzt der Kreis potentiell betroffener Unternehmen ist, denn die Anzahl der Unternehmen, welche die kritische Grenze von 3 Mio. € überschreiten, ist gering. Im Jahr 2008 sind dies 1.041 Unternehmen.

¹⁰⁷ Die zeitliche Begrenzung von fünf Jahren spielt für die vorliegende Untersuchung keine Rolle, da der zeitliche Horizont kürzer ist.

¹⁰⁸ In welchen Fällen dieser Antrag unter Umständen nicht sinnvoll ist, wird von Herzig (2010), S. 691f., ausgeführt.

¹⁰⁹ Vergleichbares beobachten auch Alberternst und Sureth-Sloane (2016), S. 18 f.

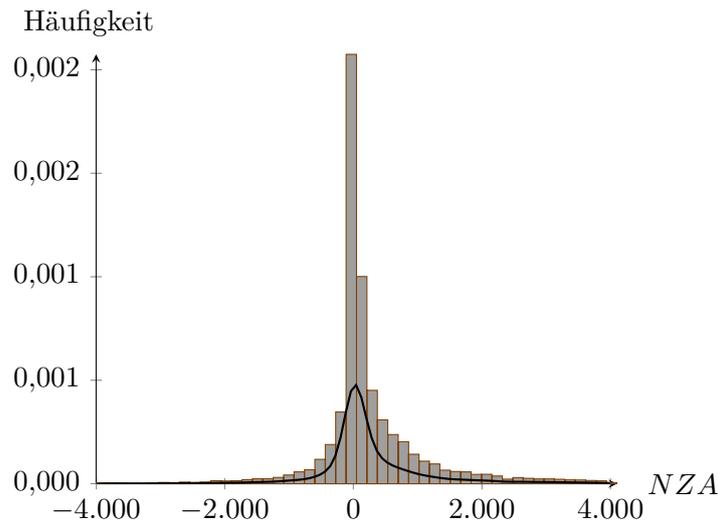


Abbildung 4: Verteilungsfunktion der Nettozinsaufwendungen (NZA in 1.000 €) für das Jahr 2008

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde jedoch nicht nur das Jahr 2008 betrachtet, sondern der gesamte Zeitraum zwischen 2008 und 2012. Die Entwicklung der Nettozinsaufwendungen innerhalb dieses Zeitfenster wird in Abbildung 5 dargestellt. Da einige Ausreißer das Ergebnis beeinflussen könnten, eignet sich besonders der Median zur Betrachtung der mittleren Entwicklung, da dieser als robuster gegen Ausreißer gilt als etwa das arithmetische Mittel.¹¹⁰ Wie sich zeigt, ist der Median der Nettozinsaufwendungen durchgängig positiv und zwischen 2008 und 2012 von 56.000 € auf 86.000 € angestiegen. Ab dem Jahr 2010 hat sich der Anstieg verlangsamt und seit 2011 ist der Median konstant geblieben. Korrespondierend ist die Anzahl der Unternehmen mit einem Nettozinsaufwand größer 3 Mio. € ebenfalls auf 1.147 Unternehmen im Jahr 2012 angestiegen. Weitere deskriptive Angaben zu dieser Variable sind auch der Tabelle 16 im Anhang zu entnehmen.

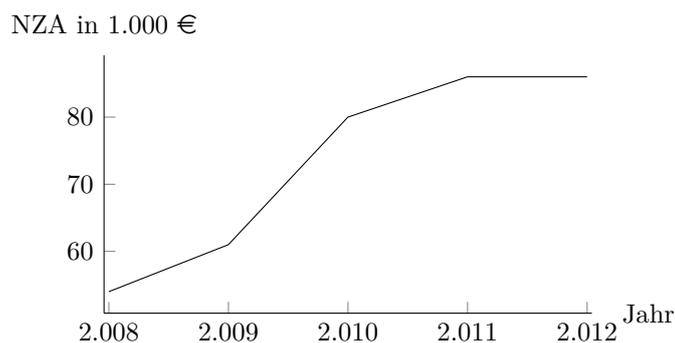


Abbildung 5: Entwicklung der Nettozinsaufwendungen der gesamten Stichprobe

Als zweite wichtige Variable wird der Median des approximierten steuerlichen *EBITDA* in Abbildung 6 als mittlerer Wert der Verteilung herangezogen. Die Abbildung zeigt deutliche Ähnlichkeiten zum in Abbildung 3 dargestellten BIP mit Ausnahme des Jahres 2012. Gut erkennbar ist beispielsweise der konjunkturelle Einbruch im Jahr 2009 sowie die Erholung in den Folgejahren. Insgesamt kann über die gesamte Zeitspanne von 2008 bis 2012 ein im Mittel

¹¹⁰ Vgl. Eckey, Kosfeld und Türck (2008), S. 65 f., und Bortz und Schuster (2010), S. 26.

nahezu konstantes *EBITDA* von 1.092.000 € auf 1.123.000 € festgestellt werden. Weitere deskriptive Angaben zum geschätzten steuerlichen *EBITDA* sind der Tabelle 17 im Anhang zu entnehmen.

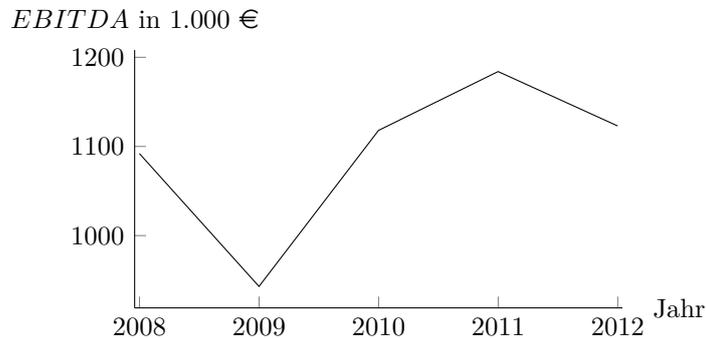


Abbildung 6: Entwicklung des geschätzten *EBITDA* der gesamten Stichprobe

Auch wenn die deutsche Zinsschranke nicht direkt an das Verhältnis von Eigen- und Fremdkapital anknüpft, erscheint es dennoch sinnvoll, sich einen Überblick über die Kapitalstruktur der Unternehmen in der Stichprobe zu verschaffen, da die Nettozinsaufwendungen, woran die Zinsschranke anknüpft, maßgeblich mit der Fremdkapitalquote in Verbindung stehen. Für eine Beurteilung der Entwicklung der Fremdkapitalquoten (λ) wurde in Abbildung 7 die Entwicklung des Median dieser Variable dargestellt.¹¹¹ Es zeigt sich ein leichter, aber kontinuierlicher Abfall der mittleren Fremdkapitalquoten von 53,53% im Jahr 2008 auf etwa 49,24% im Jahr 2012.¹¹² Auch zu dieser Größe finden sich in Tabelle 18 im Anhang weitere deskriptive Angaben.

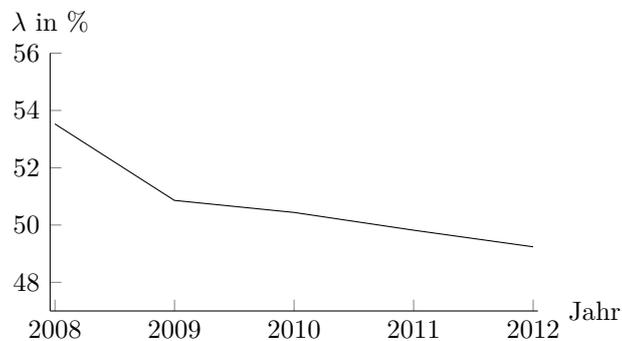


Abbildung 7: Entwicklung der geschätzten Fremdkapitalquote (λ) der gesamten Stichprobe

ANZAHL DER BETROFFENEN UNTERNEHMEN UND BELASTUNGSWIRKUNG¹¹³

¹¹¹ Im Sinne einer konsistenten Darstellung wurde auch hier der Median herangezogen, auch wenn anzumerken ist, dass die Fremdkapitalquoten deutlich weniger Ausreißer aufweisen als die übrigen Variablen. Median und arithmetisches Mittel liegen i.d.R. nur wenige Prozentpunkte auseinander. Vgl. Tabelle 18 im Anhang.

¹¹² Korrespondierend beobachten Alberternst und Sureth-Sloane (2016), S. 17 f., einen fallenden Fremdkapitalanteil in den Jahren 2005 bis 2010.

¹¹³ Wird hier und im Folgenden von betroffenen Unternehmen gesprochen, so sind Unternehmen gemeint, welche auf Basis des beschriebenen Schätzverfahrens als potentiell von der Zinsschranke betroffen klassifiziert werden.

In der Tabelle 6 ist die Anzahl der von der Zinsschranke betroffenen Unternehmen aufgeführt. Die Schätzung ist jeweils mit und ohne Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen angegeben. Abbildung 6 illustriert die in der Tabelle dargestellten Zahlen. Eine ausführliche Herleitung ist in Tabelle 19 im Anhang enthalten.

	2008	2009	2010	2011	2012
Betroffen, ohne Zins- und <i>EBITDA</i> -Vorträge	299	286	277	269	260
Betroffen, mit <i>EBITDA</i> -Vorträge	299	286	224	232	216
Betroffen, mit Zins-Vorträge	299	337	366	377	363
Betroffen, mit Zins- und <i>EBITDA</i> -Vorträgen	299	337	308	328	319

Anmerkungen: Die Tabelle stellt die Anzahl der potentiell von der Zinsschranke betroffenen Unternehmen dar. Die Ergebnisse sind mit und ohne Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen angegeben.

Tabelle 6: Anzahl der betroffenen Unternehmen

Es ist zu erkennen, dass bei der Approximation ohne Zins- und *EBITDA*-Vorträge die Anzahl der betroffenen Unternehmen im Zeitablauf von 299 auf 260 Unternehmen fällt. Ein Einbruch des nahezu linearen Trends im Jahr 2009 ist kaum ersichtlich, welcher mutmaßlich auf die Finanzkrise zurückzuführen wäre. Hierdurch wird die These, dass die konjunkturelle Entwicklung Einfluss auf die Anzahl der betroffenen Unternehmen haben könnte, nicht gestützt.

Des Weiteren zeigt sich, dass die Anzahl der betroffenen Unternehmen mit Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen 2009 deutlich höher liegt als die ohne, was den theoretischen Überlegungen folgend darauf zurückzuführen ist, dass Zinsvorträge die Anzahl der betroffenen Unternehmen erhöhen.¹¹⁴ Betrachtet man die Entwicklung unter Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen, so ist bis 2009 ein Anstieg der betroffenen Unternehmen festzustellen. In 2010 geht die Anzahl der betroffenen Unternehmen leicht zurück und steigt 2011 wieder an und fällt anschließend in 2012 wieder leicht ab. Dies könnte damit erklärt werden, dass ab dem Jahr 2010 von den *EBITDA*-Vorträgen Gebrauch gemacht werden kann und insbesondere im Jahr 2012 ein deutlicher Anstieg des *EBITDA* in Abbildung 6 ersichtlich ist, was einer weiteren Erhöhung der Anzahl der betroffenen Unternehmen entgegen wirken könnte. Generell ist festzuhalten, dass die Entwicklung ohne und mit Zins- und *EBITDA*-Vorträgen unterschiedlich verlaufen.

Da unter Einbezug von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen deutlich mehr Unternehmen als betroffen klassifiziert werden, entstehen folgerichtig auch bei deutlich mehr Unternehmen Zinsvorträge. Diese, der Theorie nach die Betroffenheit erhöhenden Zinsvorträge, sind es nun, welche mutmaßlich im Zeitablauf eine deutlich ansteigende Anzahl der betroffenen Unternehmen verursachen und somit nicht nur eine Niveauverschiebung, sondern auch einen gänzlich veränderten Trend hervorrufen.

Insgesamt zeigt sich jedoch, dass die Anzahl der betroffenen Unternehmen im Laufe der Jahre ab 2009 unter Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen um 7,42% angestiegen ist. Anders als es beispielsweise die Unternehmensbefragung von Herzig, Lochmann und Liekenb-

¹¹⁴ Da in diesem Zeitraum noch keine *EBITDA*-Vorträge möglich waren (von welchen ohnehin eine senkende Wirkung zu erwarten wäre), können nur Zinsvorträge den Unterschied verursachen.

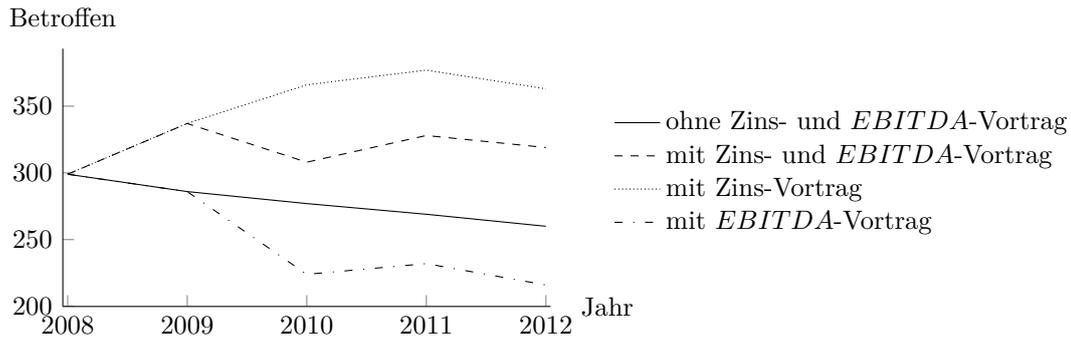


Abbildung 8: Anzahl der betroffenen Unternehmen im Zeitverlauf

rock (2008a) vermuten lässt, ist kein offensichtlicher Rückgang in der Anzahl der betroffenen Unternehmen auf Grundlage der Schätzung erkennbar. Ein möglicher Grund könnte sein, dass Anpassungsreaktionen (sofern den Unternehmen die entsprechenden Handlungsoptionen überhaupt zur Verfügung stehen) bereits vor erstmaliger Anwendung der Zinsschranke im Jahr 2008 durchgeführt wurden.¹¹⁵ Der Einfluss von kontinuierlich gestiegenen Nettozinsaufwendungen könnte ebenso erklären, warum im Laufe der Jahre ab 2009 unter Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen die Anzahl der betroffenen Unternehmen leicht angestiegen ist. Im Fall ohne Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen kann diese These nicht gestützt werden. Möglicherweise werden diese Einflüsse von stärkeren Effekten überlagert oder der allgemein auf Basis der Gesamtstichprobe beobachtete Trend steigender Nettozinsaufwendungen bezieht sich nicht auf die Gruppe der Betroffenen, sondern beruht in erster Linie auf Unternehmen, welche keine negative Beeinflussung durch die Zinsschranke zu befürchten haben.

HÄUFIGKEIT DER BETROFFENHEIT

In Tabelle 7 wird die Häufigkeit der (potentiellen) Betroffenheit von der Zinsschranke dargestellt. Hierzu wird für alle Unternehmen auf Grundlage des empirischen Modells bestimmt, in wie vielen Jahren sie von der Zinsschranke betroffen sind. Ist ein Unternehmen im Betrachtungszeitraum von fünf Jahren insgesamt vier bis fünf Jahre betroffen, gilt es nach eigener Definition als langzeitbetroffen. Eine Betroffenheit von zwei bis drei Jahren wird als mittlere Dauer definiert und ein Jahr als kurze Dauer. Es zeigt sich, dass ohne Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen die Verteilung auf kurz-, mittel- und langfristige Betroffenheit mit 36,52%, 36,17% und 27,3% eine Konzentration auf kurz- und mittelfristige Betroffenheit aufweist. Vergleicht man diese Ergebnisse mit dem Szenario mit Zins- und *EBITDA*-Vorträgen, so zeigen sich vor allem zwei Dinge: Erstens nimmt die Anzahl und der Anteil der langzeitbetroffenen Unternehmen auf 42,1% zu. Den Erwartungen entsprechend liegt diese Entwicklung vermutlich an der Wirkung der Zinsvorträge. Zweitens zeigt sich, dass die An-

¹¹⁵ Da davon ausgegangen werden muss, dass Unternehmen die Einführung der Regelung antizipiert haben, werden in Studien, welche den Fokus auf die Beobachtung von Anpassungsreaktionen der Kapitalstruktur legen, häufig Quasi-Experimente verwendet, die auf einem Ausgangsfall deutlich vor Einführung der Zinsschranke basieren. Vgl. Buslei und Simmler (2012), S. 12 und 18 oder Alberternst und Sureth-Sloane (2016), S. 15.

zahl und der Anteil der kurz- und mittelfristig betroffenen Unternehmen vermutlich durch die *EBITDA*-Vorträge auf jeweils ca. 28,95% zurückgehen. Auch dieser Effekt entspricht den Erwartungen und bekräftigt die erwartete Pufferwirkung der *EBITDA*-Vorträge.

Häufigkeit der Betroffenheit	ohne Zins- und <i>EBITDA</i> -Vortrag		Mit Zins- und <i>EBITDA</i> -Vortrag	
	Anzahl	Anteil	Anzahl	Anteil
Kurz (1 Jahr)	206	36,52%	152	28,95%
Mittel (2-3 Jahre)	204	36,17%	152	28,95%
Lang (4-5 Jahre)	154	27,30%	221	42,10%
Summe	564	100,00%	525	100,00%

Anmerkungen: Die Tabelle stellt die Häufigkeit der (potentiellen) Betroffenheit von der Zinsschranke dar. Alle Werte werden mit und ohne Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen angegeben. Es ist nicht notwendig, dass die Unternehmen an einem Stück betroffen sind und können mehrfach gezählt werden.

Tabelle 7: Häufigkeit der Betroffenheit

ANTEIL DER BELASTETEN UNTERNEHMEN UND MEHRBELASTUNG

Die ertragsteuerliche Mehrbelastung wird auf Grundlage der Nominalsteuersätze und unter Berücksichtigung von Verlustvorträgen ab dem Jahr 2008 i.S.d. § 10d EStG bzw. § 10a GewStG.¹¹⁶ ermittelt. Es ist zu vermuten, dass die tatsächliche steuerliche Belastung demnach niedriger ist, da die Effektivsteuersätze häufig geringer und ggf. vorhandene Verlustvorträge aus den Jahren vor 2008 unbekannt sind. Der kombinierte Nominalsteuersatz entspricht der einer thesaurierenden Kapitalgesellschaft und setzt sich aus Körperschaftsteuersatz (s_{KSt}), Gewerbesteuerersatz (s_{GewSt}) und Solidaritätszuschlag (s_{Solz}) zusammen. Er liegt abhängig von der Gemeinde und vom jeweiligen Jahr zwischen 23,21% und 35,03% (in den Jahren 2008 bis 2012).

$$s = s_{GewSt} + s_{KSt} \cdot (1 + s_{Solz}) = 0,035 \cdot h + 0,15 \cdot 1,055 \quad (14)$$

Auf Basis der in der DAFNE-Datenbank erfassten Gemeindekennziffer wurden die Hebesätze des jeweiligen Jahres und der jeweiligen Gemeinde lt. Angaben des Statistischen Bundesamtes¹¹⁷ den Daten aus der DAFNE-Datenbank hinzugefügt. Im Falle einer Gebietsreform oder wenn aus anderen Gründen kein Hebesatz ermittelt werden konnte, wird das arithmetische Mittel aus allen Hebesätzen des jeweiligen Jahres eingesetzt.

Grundsätzlich sind nicht alle von der Zinsschranke betroffenen Unternehmen auch mehr belastet. Ist beispielsweise das steuerliche Ergebnis trotz eines verringerten Zinsabzugs negativ, so ergibt sich keine Mehrbelastung in der jeweiligen Periode.¹¹⁸ Wie aus Tabelle 8 hervorgeht, sind (abhängig vom jeweiligen Jahr) zwischen 35,92% und 55,78% der Unternehmen, die von der Zinsschranke betroffen sind, auch potentiell mehr belastet ohne Einbeziehung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen. Des Weiteren wird sichtbar, dass unter Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen im Jahr 2009 die Anzahl der mehr belasteten Unternehmen

¹¹⁶ Evtl. bereits vor dem Jahr 2008 entstandene Verluste können aufgrund von fehlenden Daten nicht berücksichtigt werden.

¹¹⁷ Vgl. Statistisches Bundesamt (DeStatis) (2007-2012)

¹¹⁸ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 325.

ca. 2,18% und im Zeitraum 2010 bis 2012 zwischen ca. 6,25% und 6,76% niedriger ist. Im Jahr 2008 ist die prozentuale Mehrbelastung mit 55,78% am höchsten. Dieser Wert wird vermutlich überschätzt, da Verlustvorträge erst ab dem Jahr 2008 approximiert werden. Darüber hinaus ist zu erkennen, dass unter Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen der Anteil der mehrbelasteten Unternehmen ab dem Jahr 2009 zwischen ca. 30,19% und 34,87% liegt.

Betroffenheit	2008	2009	2010*	2011*	2012*
Ohne Zins- und <i>EBITDA</i> -Vorträge	55,78%	35,92%	41,24%	39,18%	36,43%
Mit Zins- und <i>EBITDA</i> -Vorträge	55,78%	33,73%	34,87%	32,42%	30,19%

Anmerkungen: In der Tabelle wird der Anteil der Unternehmen, die eine Zusatzbelastung erfahren, an den (potentiell) betroffenen Unternehmen prozentual dargestellt. Alle Werte werden mit und ohne Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen angegeben unter Berücksichtigung von Verlustvorträgen ab dem Jahr 2008. In den mit einem * gekennzeichneten Jahren können *EBITDA*-Vorträge genutzt werden.

Tabelle 8: Anteil der belasteten Unternehmen

In der Tabelle 9 ist die Mehrbelastung der betroffenen Unternehmen in absoluten Werten approximiert. Ohne Zins- und *EBITDA*-Vorträge zeigt sich eine Median-Mehrbelastung zwischen 0 € und 198.000 €. Betrachtet man die Medianbelastung unter Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen, so ist im Median eine Belastung zwischen 0 € und 198.000 € ersichtlich. Deutlich höher fällt die jeweilige Mehrbelastung auf Basis des 75% Perzentils aus. Mit Zins- und *EBITDA*-Vorträgen zeigt das 75% Perzentil Werte, die zwischen 157.000 € und 949.000 € liegen. Anhand dieser Werte wird deutlich, wie hoch die Mehrbelastung insbesondere der obersten 25% der betroffenen Unternehmen schätzungsweise ausfällt.

Ohne Zins- und <i>EBITDA</i> -Vorträge	Barwert	2008	2009	2010*	2011*	2012*
25% Perzentil	0	0	0	0	0	0
Median	198	198	0	0	0	0
75% Perzentil	2.608	949	437	442	506	401
Summe	1.693.577	508.437	353.897	304.730	340.045	274.873
Mit Zins- und <i>EBITDA</i> -Vorträgen	Barwert	2008	2009	2010*	2011*	2012*
25% Perzentil	0	0	0	0	0	0
Median	198	198	0	0	0	0
75% Perzentil	2.006	949	315	322	338	157
Summe	1.391.648	508.437	332.254	242.910	130.841	239.399

Anmerkungen: Die Tabelle stellt die Mehrbelastung durch die Zinsschranke in 1.000 €. dar. Unterschieden wird zwischen einer Schätzung mit und ohne Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen. Der Barwert ist mit einem Zinssatz von 3,04% berechnet worden. Dieser Wert entspricht dem gemittelten Zinssatz börsennotierter Bundeswertpapiere (Laufzeit 10 Jahre) am jeweiligen Monateseende im Zeitraum Januar 2008 bis Dezember 2012. Vgl. Deutsche Bundesbank (2015b). Verlustvorträge werden ab dem Jahr 2008 berücksichtigt. In den mit einem * gekennzeichneten Jahren können *EBITDA*-Vorträge genutzt werden.

Tabelle 9: Absolute Mehrbelastung betroffener Unternehmen

Die in Abbildung 9 dargestellte Lorenzkurve verdeutlicht den durch die Perzentil-Betrachtung gewonnenen Eindruck, dass die Mehrbelastung sehr asymmetrisch verteilt ist und im Wesentlichen von einer sehr geringen Anzahl der betroffenen Unternehmen getragen wird. Die Abbildung zeigt exemplarisch für das Jahr 2008, wie stark diese Konzentration ausfällt. Es

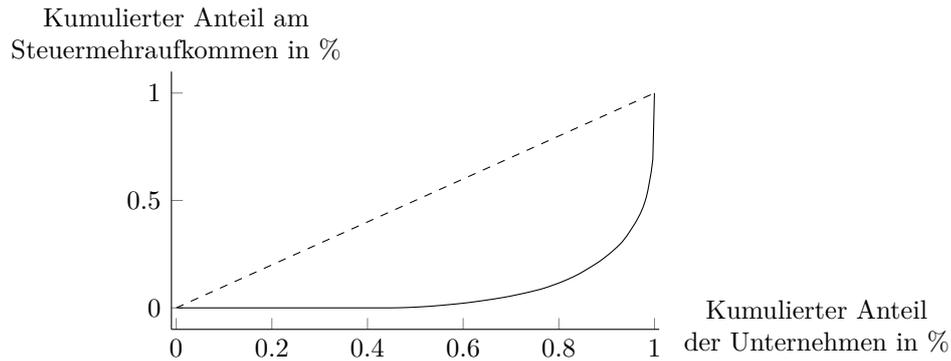


Abbildung 9: Lorenzkurve der Steuermehrbelastung

ist ablesbar, dass annähernd 90% der betroffenen Unternehmen weniger als 25% der Summe der Mehrbelastung tragen. Die restlichen ca. 75% der Mehrbelastung verdichten sich dementsprechend auf ca. 10% der betroffenen Unternehmen (Gini-Koeffizient von 0,74). Grundsätzlich ähnliche Ergebnisse (insbesondere im Hinblick auf die Verteilung der Mehrbelastung) haben auch Blaufus und Lorenz (2009a) ermitteln können.¹¹⁹ Da der vorliegenden Arbeit jedoch ein mehrperiodiges Modell zugrunde liegt, können zudem weitere Schlüsse hinsichtlich der Entlastungswirkung der Vorträge gezogen werden. Hier zeigt sich in Tabelle 9 zunächst, dass die barwertige¹²⁰ Summe des Mehraufkommens durch Zins- und *EBITDA*-Vorträge um 17,83% sinkt, verglichen mit einem Szenario ohne Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen. Dies ist zu ca. 93% auf die *EBITDA*-Vorträge zurückzuführen.

Um einen besseren Eindruck von der Höhe der Mehrbelastung durch die Zinsschranke zu bekommen, setzen wir die Steuerlast mit Berücksichtigung der Zinsschranke inklusive Zins- und *EBITDA*-Vorträge in Relation zur Steuerlast ohne Zinsschranke. So teilt sich die Gruppe der betroffenen Unternehmen in mehrere Untergruppen. Zunächst ist hier erneut die Gruppe der Unternehmen zu nennen, die von der Zinsschranke betroffen sind, aber keine Mehrbelastung erfahren. Zudem gibt es Unternehmen, die ohne Zinsschranke kein positives Ergebnis erzielen, woraus sich eine Steuerlast von 0 € ergibt, die allerdings mit Zinsschranke ein positives steuerliches Ergebnis erreichen. Für diese Gruppe kann die Steuerlast nicht in Relation zur Steuerlast ohne Zinsschranke betrachtet werden.¹²¹ Für alle übrigen Unternehmen kann die relative Mehrbelastung quantifiziert werden. Hier wurde erneut in vier Gruppen, jeweils mit und ohne Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen unterteilt, welche Tabelle 10 zu entnehmen sind. Die in der Tabelle dargestellten prozentualen Angaben stellen den Anteil der jeweiligen Gruppe an allen betroffenen Unternehmen dar, für die die Mehrbelastungen im jeweiligen Jahr in Relation darstellbar sind. Deutlich zu erkennen ist, dass ein ganz erheblicher Anteil der betroffenen Unternehmen eine hohe relative Mehrbelastung zu tragen hat. Bei der Schätzung ohne Zins- und *EBITDA*-Vorträge sind es zwischen 8,85% und 19,73% und mit

¹¹⁹ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009a), S. 326. Hinweise für einen starken Einfluss der Zinsschranke auf die Bemessungsgrundlage hat haben auch Watrin, Pott und Richter (2009), S. 261 festgestellt.

¹²⁰ Diskontiert mit einem Zinssatz von 3,04%. Dieser Wert entspricht dem gemittelten Zinssatz börsennotierter Bundeswertpapiere (Laufzeit 10 Jahre) am jeweiligen Monatsende im Zeitraum Januar 2008 bis Dezember 2012. Vgl. Deutsche Bundesbank (2015b).

¹²¹ Mathematisch entstünde eine Division, bei der der Nenner Null ist.

Zins- und *EBITDA*-Vorträgen 7,52% und 19,73% der mehrbelasteten Unternehmen, für die das Wachstum in Relation darstellbar ist, die mehr als eine Verdopplung der Steuerbelastung im Vergleich zur Situation ohne Zinsschranke tragen müssen. Bei der Betrachtung mit Zins- und *EBITDA*-Vorträgen erfahren 2,74% bis 5,69% der Unternehmen eine Mehrbelastung, die größer als 50% ist und maximal 100% im Vergleich zur Situation ohne Zinsschranke beträgt. Bei den verbleibenden Unternehmen fällt die Mehrbelastung nicht höher als 50% aus und beträgt in 66,22% bis 81,19% der Fälle sogar weniger als 10%.

Ohne Zins- und <i>EBITDA</i> -Vorträge	2008	2009	2010*	2011*	2012*
<= 10%	66,22%	78,67%	74,01%	75,84%	76,54%
> 10% und <= 50%	8,36%	7,69%	9,75%	7,81%	10,77%
> 50% und <= 100%	5,69%	3,85%	5,42%	3,35%	3,85%
> 100%	19,73%	9,79%	10,83%	13,01%	8,85%
Mit Zins- und <i>EBITDA</i> -Vortrag	2008	2009	2010*	2011*	2012*
<= 10%	66,22%	80,12%	79,22%	81,10%	81,19%
> 10% und <= 50%	8,36%	7,42%	7,14%	6,40%	7,84%
> 50% und <= 100%	5,69%	3,56%	3,57%	2,74%	3,45%
> 100%	19,73%	8,90%	10,06%	9,76%	7,52%

Anmerkungen: Die Tabelle stellt die relative steuerliche Mehrbelastung im Vergleich zur Situation ohne Zinsschranke prozentual dar. Unterschieden wird zwischen einer Schätzung, welche auf Berechnungen mit Zins- und *EBITDA*-Vorträgen basiert und ohne Zins- und *EBITDA*-Vorträgen. Verlustvorträge werden ab dem Jahr 2008 berücksichtigt. In den mit einem * gekennzeichneten Jahren können *EBITDA*-Vorträge genutzt werden.

Tabelle 10: Relative Mehrbelastung betroffener Unternehmen

BETRACHTUNG VON ZINS- UND *EBITDA*-VORTRAG

Tabelle 11 zeigt die Entwicklung der summierten Zinsvorträge und die Entwicklung des Medians¹²² im jeweiligen Jahr. Abbildung 10 stellt die Entwicklung der Summen zudem grafisch dar. Sowohl grafisch als auch anhand der Werte in der Tabelle ist zu erkennen, dass die summierten Zinsvorträge im Zeitablauf deutlich gestiegen sind, was die theoretischen Vermutungen stützt.¹²³ Insbesondere in Abbildung 10 wird deutlich, dass die Entwicklung einen linear ansteigenden Trend, mit Ausnahme des Jahres 2009 aufweist. Die eingezeichnete Trendgerade hat einen Erklärungsgehalt von über 90%. Der tabellarisch ablesbare Median zeigt einen ähnlich ansteigenden Trend.

Zinsvortrag	2008	2009	2010	2011	2012
Median	4.346	6.141	7.793	9.227	10.229
Summe	4.755.470	9.453.451	9.621.378	11.770.881	13.245.564

Anmerkungen: In der Tabelle werden der Median und die Summe der gesammelten Zinsvorträge in tsd. Euro, soweit ein Zinsvortrag vorhanden ist, angegeben.

Tabelle 11: Entwicklung der Zinsvorträge

Von großem Interesse ist auch, ob die Unternehmen der Stichprobe die gesammelten Zinsvorträge im Zeitablauf abbauen können oder ob sie diese über lange Zeit vortragen. Abbildung

¹²² Der Median wurde für alle Unternehmen gebildet, für die ein Zinsvortrag approximiert werden kann.

¹²³ Diese Erkenntnis stützt die Ergebnisse von Watrin, Pott und Richter (2009), S. 261.

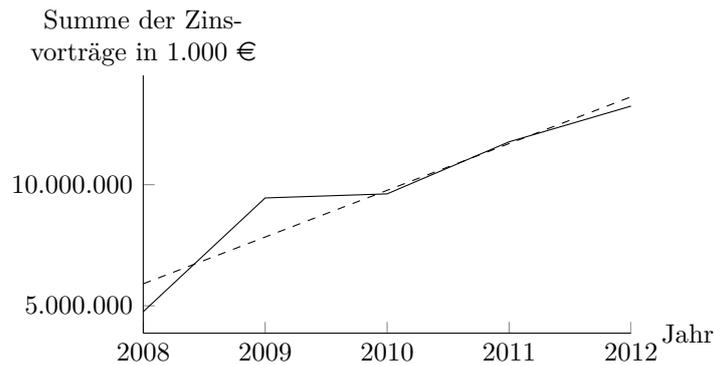


Abbildung 10: Entwicklung der summierten Zinsvorträge

11 zeigt dazu exemplarisch für das Jahr 2008 die Anzahl der Unternehmen, die dieses Jahr mit einem Zinsvortrag verlassen haben. Des Weiteren wird dargestellt, wie viele dieser Unternehmen in den jeweiligen Folgejahren ihren Zinsvortrag vollständig abbauen können und wie vielen dieses nicht gelingt. Es ist zu erkennen, dass kein Unternehmen im Folgejahr den Zinsvortrag vollständig abbauen kann. Möglicherweise steht die schwache Wirtschaftsleistung aufgrund der Finanzkrise in einem engen Zusammenhang mit dieser Entwicklung. Darüber hinaus gelingt es 17,72% bis 29,43% der Unternehmen in den Jahren ab 2010 die gesammelten Zinsvorträge vollständig abzubauen. Insgesamt schaffen es ca. 72% der Unternehmen im Betrachtungszeitraum von fünf Jahren, die Zinsvorträge aus 2008 vollständig zu eliminieren.¹²⁴

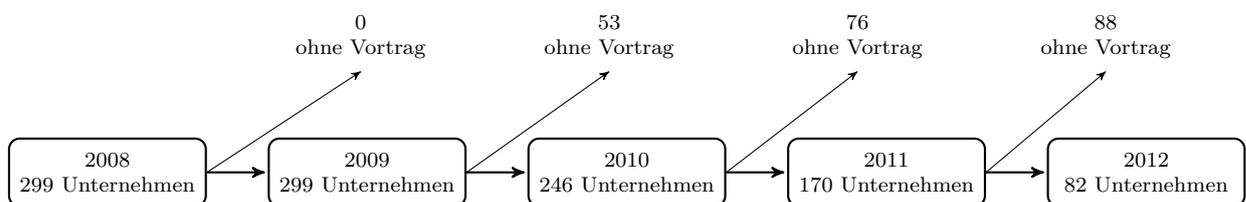


Abbildung 11: Vollständiger Abbau von Zinsvorträgen 2008 betroffener Unternehmen

Zu den Zinsvorträgen ist abschließend zu erwähnen, dass diese, ähnlich wie der Steuermehraufwand, eine starke Konzentration auf wenige Unternehmen aufweisen. Dieses wird anhand des Gini-Koeffizienten deutlich, der beispielsweise 2008 bei 0,75 lag.

Die Entwicklung der *EBITDA*-Vorträge wird tabellarisch in Tabelle 12 dargestellt und grafisch in Abbildung 12 illustriert. Auffällig ist zunächst das kontinuierliche Wachstum der summierten *EBITDA*-Vorträge, welches besonders durch Abbildung 12 veranschaulicht wird. Den Erwartungen entsprechend häufen sich die *EBITDA*-Vorträge an, wobei dieser Prozess in den Jahren 2008 bis 2009 aufgrund der fehlenden Nutzbarkeit besonders stark zu beobachten ist. Im Jahr 2010 konnten die gesammelten *EBITDA*-Vorträge erstmalig genutzt werden, dementsprechend ist das Wachstum von 2009 auf 2010 geringer. 2011 ist wieder eine deutliche Anhäufung zu erkennen. Im Jahr 2012 ist der Anstieg stärker als im Zeitraum 2008 bis 2009. Insgesamt zeigt sich anhand der Trendgeraden in Abbildung 12 ein ansteigender Trend und das Bestimmtheitsmaß mit 0,99 ist größer als bei den Zinsvorträgen. Viele Unter-

¹²⁴ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 514 haben mit einem simpleren Verfahren geschätzt, dass es 14,41% der Unternehmen gelingt ihre Zinsvorträge binnen drei Jahren vollständig abzubauen.

nehmen scheinen einen erheblichen Puffer aufzubauen, wobei auch hier beispielsweise 2008 anhand des Gini-Koeffizienten von 0,86 (Im Durchschnitt 0,87) zu erkennen ist, dass sich das Vortragsvolumen stark auf wenige Unternehmen konzentriert.

<i>EBITDA</i> -Vortrag	2008	2009	2010	2011	2012
Median	9.553	13.469	15.380	20.705	24.212
Summe	21.181.601	40.659.775	54.580.470	71.878.127	97.117.266

Anmerkungen: In der Tabelle werden der Median und die Summe der gesammelten *EBITDA*-Vorträge in 1.000 €, soweit ein *EBITDA*-Vortrag vorhanden ist, angegeben.

Tabelle 12: Entwicklung der summierten *EBITDA*-Vorträge

Interessant ist zudem, wie viele Unternehmen ihren *EBITDA*-Vortrag nutzen und somit das Vortragsvolumen verringern konnten. Wie bereits erwähnt, konnten 2010 erstmalig *EBITDA*-Vorträge genutzt werden. Dementsprechend hoch fällt die Anzahl der Unternehmen aus, die diese in diesem Jahr nutzen. Abhängig von der betrachteten Grenze konnten 2010 213 Unternehmen von *EBITDA*-Vorträgen profitieren. Deutlich geringer fallen die Zahlen in den Jahren 2011 und 2012 aus. Hier sind es nur noch 104 bzw. 96 Unternehmen, die ihr *EBITDA*-Vortragsvolumen von einem Jahr auf das nächste verringern können.

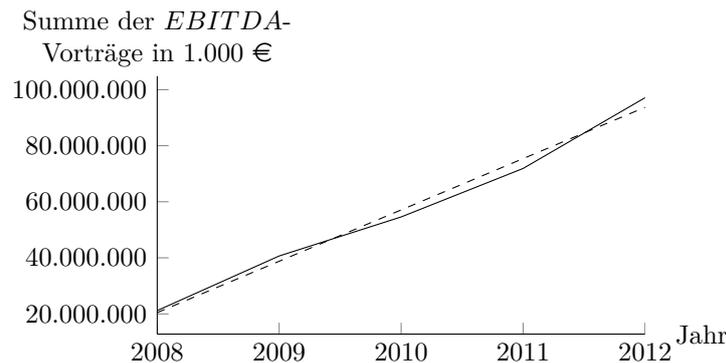


Abbildung 12: Entwicklung der summierten *EBITDA*-Vorträge

In Kapitel 3 werden Faktoren vorgestellt, die einen Einfluss auf die Betroffenheit von der Zinsschranke haben können. Um die geäußerten Vermutungen zu validieren, stellt Tabelle 13 die Mediane der jeweiligen operationalisierten Variablen für die Gruppe der nicht betroffenen und der betroffenen Unternehmen gegenüber.¹²⁵ Die Daten sind gepoolt in die Betrachtung eingeflossen.¹²⁶ Zusätzlich wird die Signifikanz des Unterschieds angegeben.¹²⁷

¹²⁵ Auch hier ist auf den Median anstelle des arithmetischen Mittels zurückgegriffen worden, da die einzelnen Variablen von Ausreißern beeinflusst werden könnten.

¹²⁶ Somit ist jedes Unternehmen mit fünf Beobachtungen (für die Jahre 2008 bis 2012) berücksichtigt. Zins- und *EBITDA*-Vorträge werden mit einberechnet. Da für die Berechnungen weitere Variablen notwendig sind, wird die zugrundeliegende Stichprobe verkleinert. Siehe N in Tabelle 13.

¹²⁷ Anstelle des üblichen t-Tests wurde hier ein nichtparametrischer Wilcoxon Rangsummentest (bzw. Mann-Whitney U Test) durchgeführt, da ein vorher durchgeführter Shapiro-Wilk-Test ergeben hat, dass beide Gruppen (betroffene und nicht betroffene Unternehmen) nicht normalverteilt sind. Vgl. Wilcoxon (1945), Mann und Whitney (1947) und Shapiro und Wilk (1965). Beobachtungen dieser Art haben auch Blaufus und Lorenz (2009b), S. 511 gemacht. Der Holdinganteil wurde auf Basis von Pearsons χ^2 -Unabhängigkeitstest auf Signifikanz geprüft. Vgl. Pearson (1900). Für die Signifikanzkennzeichnung gilt folgendes Schema: * = 10%-Level, ** = 5%-Level, *** = 1%-Level.

	Nicht betroffen	betroffen	Signifikanz
Fremdkapitalquote	50,42%	69,65%	***
EK-Rentabilität	10,15%	0,00%	***
GK-Rentabilität	4,45%	2,26%	***
UE-Rentabilität	1,45%	-0,22%	***
Bilanzsumme	10.762	238.314	***
Umsatz	21.527	167.700	***
Zahl der Mitarbeiter	91	583	***
Sicherheitenquote	28,21%	57,90%	***
Operatives Risiko	57,85	522,27	***
ZSCORE	2,59	0,97	***
Current Ratio	1,83	1,26	***
Innenfinanzierungsvolumen	9,10%	5,26%	***
Holding	0,41%	5,43%	***
N	108.844	1.591	
∅ N pro Jahr	21.769	318	

Anmerkungen: In der Tabelle werden die Mediane verschiedener Variablen jeweils für die Gruppe potentiell betroffener Unternehmen und nicht betroffener Unternehmen angegeben. Die Signifikanzbeurteilung erfolgt bei den Variablen Eigenkapitalquote bis *OCF/BS* auf Basis eines Wilcoxon Rangsummentests (bzw. Mann-Whitney U Test). Für Holdinggesellschaften wurde ein Pearson χ^2 -Unabhängigkeitstest vorgenommen. Für die Signifikanzkennzeichnung gilt folgendes Schema: * = 10%-Level, ** = 5%-Level, *** = 1%-Level.

Tabelle 13: Einflussfaktoren der Betroffenheit

Den Modellerwartungen entsprechend zeigt Tabelle 13, dass die betroffenen Unternehmen signifikant höhere Fremdkapitalquoten aufweisen. Des Weiteren ist zu sehen, dass die betroffenen Unternehmen basierend auf der Eigenkapital-, Gesamtkapital- und Umsatzrentabilität tendenziell als weniger rentabel bezeichnet werden können. Dieses Ergebnis steht im Einklang mit den theoretischen Vermutungen des Modells und der Pecking-Order-Theorie und stellt möglicherweise eine Auswirkung der *EBITDA*-Kopplung der Zinsschranke dar.

Zudem kann festgehalten werden, dass die betroffenen Unternehmen tendenziell größer sind, was sich sowohl in der Bilanzsumme, dem Umsatz und der Anzahl der Mitarbeiter signifikant zeigt. Dieses Ergebnis entspricht den Erwartungen der Trade-Off-Theorie und kann auf die Freigrenze zurückzuführen sein. Ebenso ist zu erkennen, dass die betroffenen Unternehmen eine höhere Sicherheitenquote aufweisen.

Darüber hinaus zeichnet sich ab, dass die betroffenen Unternehmen eher ein höheres operatives Risiko und ein höheres Insolvenzrisiko aufweisen. Diese Ergebnisse entsprechen nicht den in Abschnitt 3 formulierten Erwartungen. Über die Gründe kann nur gemutmaßt werden. Eine mögliche Erklärung könnte die starke Abstraktion der Trade-Off-Theorie von der Realität oder eine irreführende Operationalisierung sein, welche zu diesem Ergebnis führt.

Hinsichtlich der Liquidität zeigt Tabelle 13 Anzeichen für eine Stützung der auf Basis der Pecking-Order-Theorie formulierten Erwartungen einer niedrigeren Liquidität bei betroffenen Unternehmen. Selbiges gilt grundsätzlich für das Innenfinanzierungsvolumen. Auch hier weisen die Betroffenen tendenziell niedrigere Werte auf. Nicht gestützt werden kann auch die auf Basis des Modells formulierte Erwartung eines erhöhten Anteils von Holdinggesellschaften im Kreis der betroffenen Unternehmen.

Neben der bereits dargelegten univariaten Betrachtung wird im Folgenden der multivariate Einfluss der untersuchten Merkmale auf die Wahrscheinlichkeit, der Zinsschranke zu unter-

liegen, untersucht. Hierzu wird eine logistische Regression geschätzt, der die Paneldaten für den gesamten Zeitraum 2008 bis 2012 zugrunde liegen.¹²⁸ Die logistische Regression ist wie folgt definiert:¹²⁹

$$\begin{aligned} \text{BETROFFEN} = & \beta_0 + \beta_1 \cdot \lambda + \beta_2 \cdot GK_{Rent} + \beta_3 \cdot BS (ln) + \beta_4 \cdot SQ + \beta_5 \cdot OR \\ & + \beta_6 \cdot HOLDING + \beta_7 \cdot CR + \beta_8 \cdot ZSCORE + \beta_9 \cdot OCF + \epsilon. \end{aligned} \quad (15)$$

Die Dummyvariable *BETROFFEN* nimmt den Wert 1 (0) an, wenn ein Unternehmen von der Zinsschranke betroffen (nicht betroffen) ist. Die Ergebnisse der logistischen Regression sind in Tabelle 14 dargestellt.¹³⁰ Neben dem Koeffizientenschätzer β sind auch die Effekt-Koeffizienten e^β (Odds Ratios) und deren Signifikanz aufgeführt. Es ist anhand des β - Koeffizientenschätzers möglich, die Wirkrichtung des Zusammenhangs zwischen der abhängigen und der unabhängigen Variable zu erkennen. Mit einem steigenden Wert der erklärenden Variable nimmt bei einem positiven (negativen) Vorzeichen des β -Koeffizientenschätzers die Wahrscheinlichkeit, von der Zinsschranke betroffen zu sein, zu (ab). So steigt beispielsweise mit einer höheren Fremdkapitalquote auch die Wahrscheinlichkeit an, der Zinsschranke zu unterliegen. Insgesamt ist für die Fremdkapitalquote, die Sicherheitenquote und den operativen Cashflow ein positiver signifikanter Zusammenhang festzustellen. Ein negativer signifikanter Zusammenhang liegt bei der Gesamtkapitalrentabilität vor. Für alle anderen Variablen im Modell kann auf Grundlage der logistischen Regression keine Aussage wegen der fehlenden Signifikanz getroffen werden. Die Stichprobe für die logistische Fixed Effects Regression sinkt auf 321 Unternehmenscluster, da nur für diese eine notwendige Variation in den Ausprägungen der abhängigen Variablen *BETROFFEN* vorhanden ist.¹³¹

Da in der vorliegenden Untersuchung die Wirkrichtung der Zusammenhänge im Vordergrund steht, wird auf eine detaillierte Interpretation der Stärke der Wirkzusammenhänge, ausgedrückt durch die Effekt-Koeffizienten e^β (Odds Ratios), verzichtet. Beispielhaft sei jedoch erwähnt, dass im vorliegenden Fall eine Erhöhung der Fremdkapitalquote das Wahrscheinlichkeitsverhältnis zwischen Eintrittswahrscheinlichkeit zur Gegenwahrscheinlichkeit, von der Zinsschranke betroffen zu sein, um den Faktor 195 erhöht. Die ebenfalls dargestellten Gütemaße Model Chi- R^2 , McFadden- R^2 , Cox & Snell- R^2 und der Nagelkerke- R^2 deuten auf eine akzeptable Güte des Modells hin.¹³²

¹²⁸ Die logistische Regression wird als Fixed Effects Modell geschätzt. Ein zusätzlicher Hausmanntest deutet aus ökonomischer Sicht darauf hin, dass das gewählte Fixed Effects Modell eine Random Effects Modell vorzuziehen ist.

¹²⁹ Aufgrund von Multikollinearität ist in der logistischen Regression jeweils nur ein Maß für die Rentabilität und die Größe der Unternehmen berücksichtigt.

¹³⁰ Eine Korrelationsmatrix nach Spearman ist in Tabelle 20 im Anhang abgebildet. Darüber hinaus deutet ein Mean VIF von 1,05 und ein maximalen Wert von 1,38 auf keine Schwierigkeiten bezüglich Multikollinearität hin.

¹³¹ Die Anzahl von 321 Unternehmensclustern ist genügend groß um belastbare Ergebnisse zu ermitteln. Hierauf deuten ebenfalls die Gütemaße der Regression hin.

¹³² Vgl. Backhaus, Erichson, Wulff und Weiber (2016), S. 314 - 325 für eine ausführliche Erklärung der jeweiligen Maße. Die Gütemaße sind ebenfalls vergleichbar mit denen in Blaufus und Lorenz (2009b), S. 517.

	β	e^β
Fremdkapitalquote (+)	5,276 ^{***} (0,774)	195,6 ^{***} (151,4)
GK-Rentabilität (-)	-2,390 ^{***} (0,819)	0,091 ^{***} (0,075)
Bilanzsumme (ln) (+/-)	0,365 (0,269)	1,440 (0,387)
Sicherheitenquote (+/-)	2,198 ^{***} (0,852)	9,009 ^{***} (7,672)
Operatives Risiko (+)	0,000 (0,000)	1,000 (0,000)
Current Ratio (-)	-0,003 (0,003)	0,997 (0,003)
Holding (+)	-0,972 (0,744)	0,378 (0,281)
<i>ZSCORE</i> (+)	0,020 (0,019)	1,021 (0,020)
Operativer Cashflow (-)	0,000 ^{**} (0,000)	1,000 ^{**} (0,000)
Nominaler Steuersatz (+)	12,35 (17,77)	229,819 (4.084.000)
Jahres Dummies	Ja	Ja
N	1.605	1.605
N pro Jahr	321	321
Model Chi- R^2	136,42	136,42
McFadden- R^2	0,110	0,110
Cox & Snell- R^2	0,081	0,081
Nagelkerke- R^2	0,152	0,152

Anmerkungen: Die Regression wird als logistisches Fixed-Effects Modell geschätzt. Die Standardfehler sind in den Klammern angegeben. Die Schätzergebnisse für Kapitalgesellschaften sind aus Alberternst und Schwar (2016) übernommen. Für die Signifikanzkennzeichnung gilt folgendes Schema: * = 10%-Level, ** = 5%-Level, *** = 1%-Level.

Tabelle 14: Ergebnisse der logistischen Regression

Die Ergebnisse der logistischen Regression bestätigen die zuvor dargelegten univariaten Erkenntnisse. Eine höhere Fremdkapitalquote, eine höhere Sicherheitenquote, ein höherer operativer Cashflow erhöhen demnach die Wahrscheinlichkeit, von der Zinsschranke betroffen zu sein. Des Weiteren kann bekräftigt werden, dass weniger rentable Unternehmen ebenfalls mit einer höheren Wahrscheinlichkeit zu den betroffenen Unternehmen zählen. Die univariaten Ergebnisse hinsichtlich des Einflusses der Bilanzsumme, dem Current Ratio, von Holdinggesellschaften und der Insolvenzwahrscheinlichkeit können nicht auf einem 10%igen Signifikanzniveau bestätigt werden.

Im Rahmen eines Robustness Checks sind die Ergebnisse einer logistischen Regression auf Basis zuvor gepoolter Daten in Tabelle 21 im Anhang dargestellt. Die zuvor dargestellten Ergebnisse können hierbei für die signifikanten Variablen mit identischer Wirkrichtung ebenfalls aufgezeigt werden.¹³³

¹³³ Darüber hinaus ist in Tabelle 21 ersichtlich, dass auf Grundlage der gepoolten Daten die Bilanzsumme, das Operative Risiko, Holdinggesellschaften und der nominale Steuersatz ebenfalls einen signifikanten Einfluss auf die Wahrscheinlichkeit von der Zinsschranke betroffen zu sein, haben.

Neben den bereits genannten Faktoren ist auch eine deutliche Branchenverzerrung feststellbar. Tabelle 15 stellt diesbezüglich den Anteil der Unternehmensjahre dar, in welchen die jeweiligen Unternehmen als betroffen klassifiziert wurden und einer bestimmten Branche angehörten, an allen der Branche zugeordneten Unternehmensjahren.¹³⁴ Wie Tabelle 15 deutlich zeigt, sind insbesondere die Branchen L (Grundstücks- und Wohnungswesen) und M (Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen) überdurchschnittlich häufig von der Zinsschranke betroffen.

Branche	Unternehmensjahre in der Stichprobe	Anzahl betr. Unternehmensjahre	Relativer Anteil	Mittlerer Leverage	Bilanzsumme in tsd. Euro
A	665	2	0,30%	51,17%	35.349
B	504	5	0,99%	38,21%	204.431
C	45.815	334	0,73%	46,72%	177.887
D	4.585	36	0,79%	42,43%	182.419
E	2.751	1	0,04%	48,51%	58.736
F	12.656	25	0,20%	59,68%	27.736
G	36.057	128	0,35%	57,80%	35.241
H	7.469	19	0,25%	56,69%	194.430
I	980	8	0,82%	61,02%	19.965
J	4.977	42	0,84%	42,08%	281.278
K	-	-	-	-	-
L	5.726	305	5,33%	61,56%	170.485
M	16.184	594	3,67%	48,23%	371.897
N	5.250	43	0,82%	53,50%	52.587
O	413	0	0,00%	38,52%	54.550
P	637	0	0,00%	31,44%	20.018
Q	7.000	25	0,36%	36,31%	52.600
R	994	10	1,01%	48,87%	35.729
S	1.946	14	0,72%	48,08%	64.119

Anmerkungen: Darstellung von allen Unternehmensjahren und die Anzahl der betroffenen Unternehmensjahre aufgeteilt auf die einzelnen Branchen. Ebenso ist der durchschnittliche Leverage und die durchschnittliche Bilanzsumme je Branche angegeben. Die Branchen sind wie folgt zugeordnet: A – Land- und Forstwirtschaft, Fischerei; B – Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden; C – Verarbeitendes Gewerbe; D – Energieversorgung; E – Wasserversorgung, Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen; F – Baugewerbe; G – Handel, Instandhaltung und Reparatur von Kraftfahrzeugen; H – Verkehr und Lagerei; I – Gastgewerbe; J – Information und Kommunikation; K – Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen; L – Grundstücks- und Wohnungswesen; M – Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen; N – Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen; O – Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung; P – Erziehung und Unterricht; Q – Gesundheits- und Sozialwesen; R – Kunst, Unterhaltung und Erholung; S – Erbringung von sonstigen Dienstleistungen.

Tabelle 15: Zinsschranken-Betroffenheit verschiedener Branchen (WZ2008 Code)

Es ergeben sich für diese drei Branchen relative Anteile der betroffenen Unternehmen von 3,67% bis 5,33% im Vergleich zu allen anderen Branchen von maximal ca. 1%. Sucht man exemplarisch bei den besonders stark betroffenen Branchen nach Gründen, so ist eine höhere Fremdkapitalquote zu erkennen und die Unternehmen sind, beurteilt an der Bilanzsumme, eher größer. Dieses Ergebnis stimmt überein mit den theoretischen Vorüberlegungen.

¹³⁴ Anstelle von Unternehmen muss von Unternehmensjahren gesprochen werden, da die Daten des Panels gepoolt eingeflossen sind und jedes Unternehmen somit einmal für jedes Jahr eingegangen ist.

Darüber hinaus liefern die Daten Hinweise darauf, dass AGs tendenziell häufiger von der Zinsschranke betroffen sind als GmbHs. Innerhalb der Stichprobe sind 5,83% aller Unternehmensjahre von AGs betroffen und 1,1% aller Unternehmensjahre von GmbHs betroffen.¹³⁵

5 FAZIT

Die vorliegende Studie verfolgt das Ziel, die Relevanz der Zinsschranke auf Basis empirischer Daten der Jahre 2008 bis 2012 zu untersuchen und die Charakteristika der potenziell betroffenen Unternehmen zu identifizieren. Die Untersuchung basiert auf handelsrechtlichen Jahresabschluss-Daten aus DAFNE von 22.087 Kapitalgesellschaften. Die Daten werden zu einem balancierten Panel der Jahre 2008 bis 2012 zusammengefasst. Auf Basis dieses Panels werden potentiell betroffene Unternehmen identifiziert und für diese die anfallenden Zins- und *EBITDA*-Vorträge sowie deren steuerliche Mehrbelastung geschätzt. Durch den umfangreichen Datensatz ist erstmals eine Analyse in einem balancierten Panel möglich, die auch die sich im Zeitablauf veränderten rechtlichen Rahmenbedingungen sowie Zins- und *EBITDA*-Vorträge widerspiegelt.

Unsere Analyse zeigt, dass in Abhängigkeit vom jeweiligen Jahr zwischen 299 und 337 der gesamten 22.087 Unternehmen der Stichprobe potenziell von der Zinsschranke betroffen sind. Das approximierte Ergebnis gibt Anlass zur Befürchtung, dass die teils von der Politik proklamierte Anzahl von maximal 300 betroffenen Unternehmen in der Grundgesamtheit deutlich überstiegen wird und stützt insofern vorangegangene Untersuchungen.¹³⁶ In der Theorie sollten Zinsvorträge die Anzahl und Häufigkeit der Unternehmen, die von der Zinsschranke betroffen sind, erhöhen und *EBITDA*-Vorträge verringern. Welcher der beiden Effekte überwiegt ist jedoch unklar. Die Schätzung der Betroffenheit weist in diesem Zusammenhang im zeitlichen Ablauf Einflüsse von dem 2010 eingeführten *EBITDA*-Vortrag auf und wirkt entlastend. Für die Berechnungen mit Zins- und *EBITDA*-Vorträgen wird ein kontinuierliches Wachstum der Betroffenheit durch die Zinsschranke mit Schwankungen im Zeitablauf approximiert, obwohl die Politik durch die Einführung der *EBITDA*-Vorträge eine Reduzierung der Anzahl der betroffenen Unternehmen angestrebt hat. Die balancierte Panelstruktur liefert Hinweise darauf, dass ein erheblicher Teil der Unternehmen, die zumindest in einem Jahr betroffen sind, dieses auch über einen langen Zeitraum bleiben (42,1%). Überdies scheinen Zinsvorträge, den Erwartungen entsprechend, zu einer erhöhten Anzahl langzeitbetroffener Unternehmen zu führen. *EBITDA*-Vorträge hingegen führen dazu, wie politisch beabsichtigt¹³⁷, die Anzahl der kurzzeitbetroffenen Unternehmen zu senken.

¹³⁵ Auch hier muss auf Grund der gepoolten Betrachtung von Unternehmensjahren anstelle von Unternehmen gesprochen werden. Dies ist ein Ergebnis, welches die auf Basis der Trade-Off-Theorie formulierten Überlegungen stützt. Siehe ebenso die Ergebnisse der logistischen Regression.

¹³⁶ Siehe zur politisch angestrebten Anzahl der betroffenen Unternehmen o.V. (2006). Blaufus und Lorenz (2009b), Bach und Buslei (2009a) und Broer (2009) stellen in ihren einperiodigen, kurz nach Einführung der Zinsschranke durchgeführten Studien, ebenfalls fest, dass diese Anzahl deutlich übertroffen werden dürfte.

¹³⁷ Vgl. Herzig (2010).

Bezüglich der Zinsvorträge können die von Watrin, Pott und Richter (2009) gefundenen Indizien für sich anhäufende Zinsvorträge, basierend auf einer einperiodigen Untersuchung anhand eines Modellunternehmens, durch die vorliegende mehrperiodige Untersuchung und unter Berücksichtigung des jeweils aktuellen Rechtsstand, gestützt werden. Den Unternehmen gelingt nur selten ein (vollständiger) Abbau der Zinsvorträge, was ebenfalls in der Literatur geäußerte Befürchtungen untermauert.¹³⁸ Ebenso ist eine Anhäufung von *EBITDA*-Vorträgen zu erkennen. Die Frage, inwiefern diese Anhäufung als wirksamer Puffer für zukünftige Wirtschaftskrisen dient, bleibt im Rahmen der vorliegenden Untersuchung offen und lässt Raum für zukünftige Forschung. Schon auf Grundlage unserer Untersuchung kann die Vermutung geäußert werden, dass *EBITDA*-Vorträge allenfalls von wenigen Unternehmen genutzt werden können.

Eine Betrachtung der steuerlichen Mehrbelastung durch die Zinsschranke offenbart zudem, dass etwa 35% bis 55% der potentiell betroffenen Unternehmen auch mehrbelastet werden. Diese Mehrbelastungen sind stark auf sehr wenige Unternehmen konzentriert und führen nicht selten zu einer Verdopplung der Steuerlast und sogar darüber hinaus. Erweiternd kann im Rahmen der vorliegenden Schätzung festgestellt werden, dass die Möglichkeit nicht abzugsfähiger Zinsen und ungenutztes steuerliches *EBITDA* in Folgeperioden vorzutragen, die steuerliche Belastung nicht unerheblich senkt. Die barwertige Summe der Steuermehraufwendungen sinkt um 17,83%, verglichen mit einem Szenario in dem derartige Vorträge nicht berücksichtigt werden. Damit kann erstmalig gezeigt werden, dass *EBITDA*-Vorträge in Summe eine entlastende Wirkung in einen Zeitraum von 5 Jahren aufweisen.

Hinweise auf Anpassungsreaktionen der Unternehmen können nicht unmittelbar beobachtet werden, was angesichts politischer Erwartungen und anderen Untersuchungen überrascht. Dies ist möglicherweise dadurch zu erklären, dass Unternehmen, die in der Lage sind, eine entsprechende Anpassung durchzuführen, diese bereits vor Inkrafttreten der Regelung vorgenommen haben.¹³⁹

Potentiell betroffene Unternehmen weisen tendenziell höhere Fremdkapitalquoten auf und sind größer als nicht betroffene. Problematisch ist, dass die betroffenen Unternehmen unter anderem durch eine geringere Rentabilität, eine niedrigere Liquidität sowie ein erhöhtes operatives Risiko und ein erhöhtes Insolvenzrisiko gekennzeichnet sind. Des Weiteren zeigen sich deutliche Hinweise auf eine Branchenverzerrung. Eine multivariate Untersuchung bestätigt zudem, dass eine höhere Fremdkapitalquote, eine höhere Sicherheitenquote, ein höheres operatives Risiko und eine größere Bilanzsumme, die Wahrscheinlichkeit erhöht von der Zinsschranke betroffen zu sein. Des Weiteren kann bekräftigt werden, dass weniger rentable Unternehmen und solche mit einem geringeren operativen Cashflow und einer geringeren Liquidität ebenfalls mit einer höheren Wahrscheinlichkeit zu den betroffenen Unternehmen

¹³⁸ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009b), S. 513 f.

¹³⁹ Beispielsweise betonte ein erheblicher Teil der befragten Unternehmen in einer Umfrage von Herzig, Lochmann und Liekenbrock (2008a) Anpassungen vornehmen zu wollen. Zudem zeigten auch diverse Untersuchungen zur Kapitalstruktur Hinweise auf eine zinsschrankenbedingte Verringerung des Fremdkapitalanteils. Exemplarisch sind hier die Studien von Buslei und Simmler (2012), Alberternst und Sureth-Sloane (2016) und Dreßler und Scheuering (2015) zu nennen.

zählen. Die Ergebnisse bestätigen im Wesentlichen die einperiodige Betrachtung von Blaufus und Lorenz (2009b) und sind als bedenklich einzustufen, da sie eine krisenverschärfende Wirkung der Zinsschranke befürchten lassen.¹⁴⁰

Die Interpretation unserer Ergebnisse hat vor dem Hintergrund der Datenqualität zu erfolgen. Da steuerliche Daten zur Berechnung des *EBITDA* und der *EBITDA*-Vorträge nicht vorliegen, müssen diese hilfsweise aus Handelsbilanzdaten abgeleitet werden. Eine solche Approximation ist mit Ungenauigkeiten verbunden.

¹⁴⁰ Vgl. Blaufus und Lorenz (2009a) und BDI (2009).

LITERATURVERZEICHNIS

- Alberternst, S. und Schwar, T. (2016). “Relevanz der Zinsschranke – eine empirische Untersuchung der betroffenen Unternehmen von 2008 bis 2012”. *Arbeitskreis Quantitative Steuerlehre*, arqus Diskussionsbeiträge zur Quantitativen Steuerlehre (200): URL: http://www.arqus.info/mobile/paper/arqus_200.pdf (besucht am 30.05.2016).
- Alberternst, S. und Sureth-Sloane, C. (2016). “Interest Barrier and Capital Structure Response”. *Arbeitskreis Quantitative Steuerlehre*, arqus Diskussionsbeiträge zur Quantitativen Steuerlehre (206): URL: http://www.arqus.info/mobile/paper/arqus_206.pdf (besucht am 30.05.2015).
- Altman, E. I. (2013). “Predicting financial distress of companies: Revisiting the Z-Score and Zeta Models, in: Prokopczuk, Marcel; Brooks, Chris; Bell, Adrian R.. Handbook of Research Methods and Applications in Empirical Finance”, 428–456.
- Ayers, B. C., Cloyd, B. C. und Robinson, J. R. (2001). “The Influence of Income Taxes on the Use of Inside and Outside Debt By Small Businesses”. *National Tax Journal* 54 (1): 27–55.
- Bach, S. und Buslei, H. (2009a). “Empirische Analysen zur Zinsschranke auf Grundlage von Handelsbilanzdaten”. *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin*. Research Notes (30): URL: http://www.diw.de/sixcms/detail.php?id=diw_02.c.236217.de (besucht am 21.12.2015).
- (2009b). “Zinsschranke trifft vor allem Großunternehmen”. DIW Wochenbericht (17/2009): URL: http://www.diw.de/documents/publikationen/73/diw_01.c.97201.de/09-17-3.pdf.
- Backhaus, K., Erichson, B., Wulff, P. und Weiber, R. (2016). *Multivariate Analysemethoden – Eine anwendungsorientierte Einführung*. 14., überarbeitete und aktualisierte Auflage. Berlin Heidelberg: Springer. ISBN: 978-3-662-46075-7.
- Baetge, J., Kirsch, H.-J. und Thiele, S. (2012). *Bilanzen*. 12., überarbeitete Auflage. Düsseldorf: IDW-Verlag. ISBN: 978-3-8021-1904-0.
- Barclay, M. J. und Smith, C. W. (1995). “The Priority Structure of Corporate Liabilities”. *The Journal of Finance* 50 (3): 899–916.
- BDI (2009). “Die Zinsschranke – Eine ungewollte Verschärfung der Krise”. *Bundesverband der Deutschen Industrie e. V.* URL: http://bdi.eu/media/presse/publikationen/Publikation_Die_Zinsschranke.pdf (besucht am 25.02.2016).
- Blaufus, K. und Lorenz, D. (2009a). “Die Zinsschranke in der Krise”. *Steuer und Wirtschaft* 86 (4): 323–332.
- (2009b). “Wem droht die Zinsschranke? Eine empirische Untersuchung zur Identifikation der Einflussfaktoren”. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 79 (4): 503–526.

- Bohn, A. (2009). *Zinsschranke und Alternativmodelle zur Beschränkung des steuerlichen Zinsabzugs: Dissertation Universität zu Köln*. 1. Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag / GWV Fachverlage GmbH Wiesbaden. ISBN: 978-3-8349-1882-6.
- Bortz, J. und Schuster, C. (2010). *Statistik für Human- und Sozialwissenschaftler*. 7., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage. Berlin: Springer. ISBN: 978-3-642-12769-4.
- Brealey, R. A., Myers, S. C. und Allen, F. (2011). *Principles of Corporate Finance*. 10th Edition. New York: McGraw-Hill / Irwin. ISBN: 978-0-07-353073-4.
- Broer, M. (2009). “Ziele, Wirkungsweise und Steueraufkommen der neuen Zinsschranke”. *Schmollers Jahrbuch – Journal of Applied Social Science Studies* 129 (3): 391–413.
- Buettner, T., Overesch, M., Schreiber, U. und Wamser, G. (2012). “The impact of thin-capitalization rules on the capital structure of multinational firms”. *Journal of Public Economics* 96 (11-12): 930–938. DOI: 10.1016/j.jpubeco.2012.06.008.
- Bundesfinanzhof (2013). “Ernstliche Zweifel an der Verfassungsmäßigkeit des § 4h EStG 2002 n.F. - Aussetzungsinteresse”. *Bundesfinanzhof*. URL: <http://juris.bundesfinanzhof.de/cgi-bin/rechtsprechung/druckvorschau.py?Gericht=bfh&Art=en&nr=29658> (besucht am 18.02.2016).
- (2016). “Vorlage an das BVerfG: BFH hält Zinsschranke für verfassungswidrig”. *Bundesfinanzhof* 16 (13): URL: <http://juris.bundesfinanzhof.de/cgi-bin/rechtsprechung/document.py?Gericht=bfh&Art=en&Datum=Aktuell&nr=32718&linked=pm> (besucht am 16.02.2016).
- Buslei, H. und Simmler, M. (2012). “The Impact of Introducing an Interest Barrier: Evidence from the German Corporation Tax Reform 2008”. *Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung DIW Discussion Paper* (1215): (1).
- Deutsche Bundesbank (2015a). “Effektivzinssätze bei Neugeschäften für Kredite an nicht-finanzielle Kapitalgesellschaften über 1 Mio. Euro und anfängliche Zinsbindung über 1 bis 5 Jahre”. *Deutsche Bundesbank*. URL: http://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Makrooekonomische_Zeitreihen/its_details_properties_node.html?nsc=true&listId=www_s11b_unt5&tsId=BBK01.SUD128 (besucht am 18.02.2016).
- (2015b). “Zinsstrukturkurve (Svensson-Methode) börsennotierter Bundeswertpapiere mit Laufzeit von 10 Jahren (Monatsendstand)”. *Deutsche Bundesbank*. URL: http://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Makrooekonomische_Zeitreihen/its_details_value_node.html?tsId=BBK01.WZ9826&listId=www_s140_it03a (besucht am 18.02.2016).
- Dreßler, D. und Scheuering, U. (2015). “Empirical Evaluation of Interest Barrier Effects”. *Zentrum für europäische Wirtschaftsforschung Discussion Paper* No. 12-046.

- Dürr, U. (2014). “Gewerbliche Einkünfte: Verfassungswidrigkeit der Zinsschranke”. *Steuer-Consultant* 7, 7–8.
- Eckey, H.-F., Kosfeld, R. und Türck, M. (2008). *Deskriptive Statistik: Grundlagen, Methoden, Beispiele*. 5., überarbeitete Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag / Springer Fachmedien.
- Ernst & Young (2014). *Worldwide Corporate Tax Guide 2014*. URL: [http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Worldwide_corporate_tax_guide_2014/%5C\\$FILE/Worldwide%5C%20Corporate%5C%20Tax%5C%20Guide%5C%202014.pdf](http://www.ey.com/Publication/vwLUAssets/Worldwide_corporate_tax_guide_2014/%5C$FILE/Worldwide%5C%20Corporate%5C%20Tax%5C%20Guide%5C%202014.pdf) (besucht am 21.12.2015).
- Europäische Kommission (2016). “Proposal for a council directive laying down rules against tax avoidance practices that directly affect the functioning of the internal market”. *Europäische Kommission*. URL: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/EN/1-2016-26-EN-F1-1.PDF> (besucht am 17.02.2016).
- Fama, E. F. und French, K. R. (2002). “Testing Trade-Off and Pecking Order Predictions About Dividends and Debt”. *The Review of Financial Studies* 15 (1): 1–33.
- (2012). “Capital Structure Choices”. *Critical Finance Review* 1 (1): 59–101.
- Graham, J. R. (1996). “Debt and the marginal tax rate”. *Journal of Financial Economics* 41 (1): 41–73. ISSN: 0304405X. DOI: 10.1016/0304-405X(95)00857-B.
- (2006). “A Review of Taxes and Corporate Finance”. *Foundations and Trends in Finance* 1 (7): 573–691. DOI: 10.1561/0500000010.
- Herzig, N. (2010). “Zum EBITDA-Vortrag der Zinsschranke”. *Der Betrieb* 63 (13): 690–695.
- Herzig, N., Lochmann, U. und Liekenbrock, B. (2008a). “Die Zinsschranke im Lichte einer Unternehmensbefragung: Einfluss auf Steuerplanung, Steuergestaltung und Steuerbelastung”. *Der Betrieb* 61 (12): 593–602.
- (2008b). “Impact Study of the New German Interest Capping Rule”. *Intertax* 36 (12): 577–584.
- Hoffmann, W.-D. (2014). “§ 4h Betriebsausgabenabzug für Zinsaufwendungen (Zinsschranke)”. In: *Das Einkommensteuerrecht*. Hrsg. von E. Littmann, H. Bitz und H. Pust. Bd. 78. Stuttgart: Schäffer-Poeschel Verlag.
- Homburg, S. (2007). “Die Zinsschranke – eine beispiellose Steuerinnovation”. *Finanz-Rundschau* 89 (15): 717–728.
- (2010). *Allgemeine Steuerlehre*. 6., stark überarbeitete Auflage. München: Franz Vahlen GmbH. ISBN: 9783800637591.
- Hoppe, T., Maiterth, R. und Sureth-Sloane, C. (2016). “Eigenkapitalverzehr und Substanzbesteuerung deutscher Unternehmen durch eine Vermögensteuer – eine empirische Analyse”. *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung* 68 (1): 3–45. DOI: 10.1007/s41471-016-0005-x.

- Hundsdoerfer, J., Kiesewetter, D. und Sureth, C. (2008). “Forschungsergebnisse in der Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre - eine Bestandsaufnahme”. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 78 (1): 61–139.
- Ismer, R. (2014). “Verfassungsrechtliche Rechtfertigung der Zinsschranke”. *Finanz-Rundschau* (17): 777–784.
- Mann, H. B. und Whitney, D. R. (1947). “On a test of whether one of the random variables is stochastically larger than the other”. *The Annals of Mathematical Statistics* 18 (1): 50–60.
- Märtens, M. (2016). “Verfassungsmäßigkeit der Zinsschranke”. *Der Betrieb* (7): 382–383.
- Maßbaum, A. (2011). *Der Einfluss von Thin Capitalization Rules auf unternehmerische Kapitalstrukturentscheidungen*. Wiesbaden: Gabler. ISBN: 978-3-8349-2562-6.
- Maßbaum, A., Klotzkowski, T. und Sureth, C. (2012). “Der Einfluss der Zinsschranke auf unternehmerische Kapitalstrukturentscheidungen”. *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 82 (12): 1389–1425. DOI: 10.1007/s11573-012-0630-8.
- Maßbaum, A. und Sureth, C. (2009). “Thin Capitalization Rules and Entrepreneurial Capital Structure Decisions”. *Business Research* 1 (4): 1–23.
- Miller, M. (1977). “Debt and taxes”. *The Journal of Finance* 32 (2): 261–275.
- Modigliani, F. und Miller, M. (1958). “The Cost of Capital, Corporation Finance and the Theory of Investment”. *The American Economic Review* 48 (3): 261–297.
- (1963). “Corporate Income Taxes and the Cost of Capital: A Correction”. *American Economic Review* 53 (3): 433–443.
- Murray, F. Z. und Goyal, V. K. (2003). “Testing the pecking order theory of capital structure”. *Journal of Financial Economics* 67 (2): 217–248. ISSN: 0304405X. DOI: 10.1016/S0304-405X(02)00252-0.
- (2009). “Capital Structure Decisions: Which Factors Are Reliably Important?” *Financial Management* 38 (1): 1–37.
- Musil, A. (2008). “Systematische, verfassungsrechtliche und europarechtliche Probleme der Zinsschranke”. *Der Betrieb* 61 (01/02): 12–16.
- Myers, S. C. (1984). “The Capital Structure Puzzle”. *The Journal of Finance* 39 (3): 575–592.
- (2001). “Capital Structure”. *The Journal of Economic Perspectives* 15 (2): 81–102.
- OECD (2015). *OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project Limiting Base Erosion Involving Interest Deductions and Other Financial Payments, Action 4 – 2015 Final Report*. OECD/G20 Base Erosion and Profit Shifting Project Series. Paris: Turpin Distribution Services (OECD). ISBN: 9789264241169. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/9789264241176-en>.

- o.V. (2006). “Wir sind uns zu 95 Prozent über die Unternehmenssteuer einig”. *Frankfurter Allgemeine Zeitung* (249): 14. URL: <http://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/grosse-koalition-wir-sind-uns-zu-95-prozent-ueber-die-unternehmenssteuer-einig-1382535.html> (besucht am 21.12.2015).
- Overesch, M. und Voeller, D. (2010). “The Impact of Personal and Corporate Taxation on Capital Structure Choices”. *FinanzArchiv* 66 (3): 263–294. DOI: 10.1628/001522110X534853.
- Overesch, M. und Wamser, G. (2010). “Corporate tax planning and thin-capitalization rules: evidence from a quasi-experiment”. *Applied Economics* 42 (5): 563–573.
- Pearson, K. (1900). “On the Criterion that a given System of Deviations from the Probable in the Case of a Correlated System of Variables is such that it can be reasonably supposed to have arisen from Random Sampling”. *Philosophical Magazine* 50 (302): 157–175. URL: http://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Makrooekonomi-sche_Zeitreihen/its_details_value_node.html?tsId=BBK01.WZ9826&listId=www_s140_it03a.
- Rajan, R. G. und Zingales, L. (1995). “What Do We Know about Capital Structure? Some Evidence from International Data”. *The Journal of Finance* 50 (5): 1421–1460.
- Ruf, M. und Schindler, D. (2015). “Debt Shifting and Thin-Capitalization Rules — German Experience and Alternative Approaches”. *Nordic Tax Journal* (1), 17–33.
- Schaden, M. und Käshammer, D. (2007). “Der Zinsvortrag im Rahmen der Regelungen zur Zinsschranke”. *Betriebs Berater* 62 (43): 2317–2323.
- Scheffler, W. (2011). *Besteuerung von Unternehmen II: Steuerbilanz*. 7., neu bearbeitete Auflage. Heidelberg: C.F. Müller. ISBN: 978-3-8114-9817-4.
- (2012). *Besteuerung von Unternehmen I: Ertrag-, Substanz- und Verkehrsteuern*. 12. Auflage. Heidelberg: C.F. Müller. ISBN: 9783811498167.
- (2013). *Besteuerung von Unternehmen III: Steuerplanung*. 2., neu bearbeitete Auflage. Heidelberg: C.F. Müller. ISBN: 3811494678.
- Schwar, T. (2015). “Relevanz der Zinsschranke – eine empirische Untersuchung der betroffenen Unternehmen”. *Masterarbeit am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre, insb. Betriebswirtschaftliche Steuerlehre von Professor Dr. Caren Sureth-Sloane*, Paderborn.
- Shapiro, S. S. und Wilk, M. B. (1965). “An Analysis of Variance Test for Normality (Complete Samples)”. *Biometrika Trust* 52 (3/4): 591–611.
- Statista (2014). “Bruttoinlandsprodukt (BIP) in Deutschland von 1991 bis 2013”. *Statista*. URL: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/1251/umfrage/entwicklung-des-bruttoinlandsprodukts-seit-dem-jahr-1991/> (besucht am 21.12.2015).
- (2016). “Durchschnittliche Eigenkapitalquoten von mittelständischen Unternehmen in Deutschland nach Beschäftigtengrößenklassen von 2005 bis 2014”. *Statista*. URL: <http://>

de.statista.com/statistik/daten/studie/150148/umfrage/durchschnittliche-eigenkapitalquote-im-deutschen-mittelstand/ (besucht am 23.02.2016).

Statistisches Bundesamt (DeStatis) (2007-2012). “Hebesätze der Realsteuern”. *Statistisches Bundesamt (DeStatis)*. URL: https://www.destatis.de/GPStatistik/receive/NWSerie_serie_00000585 (besucht am 18.02.2016).

Statistisches Bundesamt (DeStatis) (2008). *Klassifikation der Wirtschaftszweige*. URL: https://www.destatis.de/DE/Methoden/Klassifikationen/GueterWirtschaftsklassifikationen/klassifikationwz2008_erl.pdf?__blob=publicationFile.

Statistisches Bundesamt (DeStatis) (2013). “Umsatzsteuerstatistik (Veranlagungen) - Fachserie 14 Reihe 8.2 - 2008”. *Statistisches Bundesamt (DeStatis)*. URL: <https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/FinanzenSteuern/Steuern/Umsatzsteuer/UmsatzsteuerstatistikVeranlagungen2140820087004.html> (besucht am 15.01.2015).

Stöckl, M. und Winner, H. (2013). “Körperschaftbesteuerung und Unternehmensverschuldung: Evidenz aus einem Europäischen Firmenpanel”. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* 233 (2): 188–205.

Töben, T. (2007). “Die Zinsschranke - Befund und Kritik”. *Finanz-Rundschau* 89 (15): 739–746.

Vormbaum, H. (1981). *Finanzierung der Betriebe*. 6., durchgesehene Auflage. Wiesbaden: Gabler Verlag.

Watrin, C., Pott, C. und Richter, F. (2009). “Auswirkungen der Zinsschranke auf die steuerliche Bemessungsgrundlage - eine empirische Untersuchung”. *Steuer und Wirtschaft* 86 (3): 256–268.

Webber, S. (2010). “Thin Capitalization and Interest Deduction Rules: A Worldwide Survey”. *Tax Notes International* 60 (9): 683–708.

Wilcoxon, F. (1945). “Individual Comparisons by Ranking Methods”. *Biometrics Bulletin* 1 (6): 80–83.

Wöltje, J., Präg, L., Müller, C. und Lingenfelder, M. (2011). *Bilanzen: lesen, verstehen, gestalten*. 10. Auflage. Freiburg: Haufe-Lexware.

ANHANG

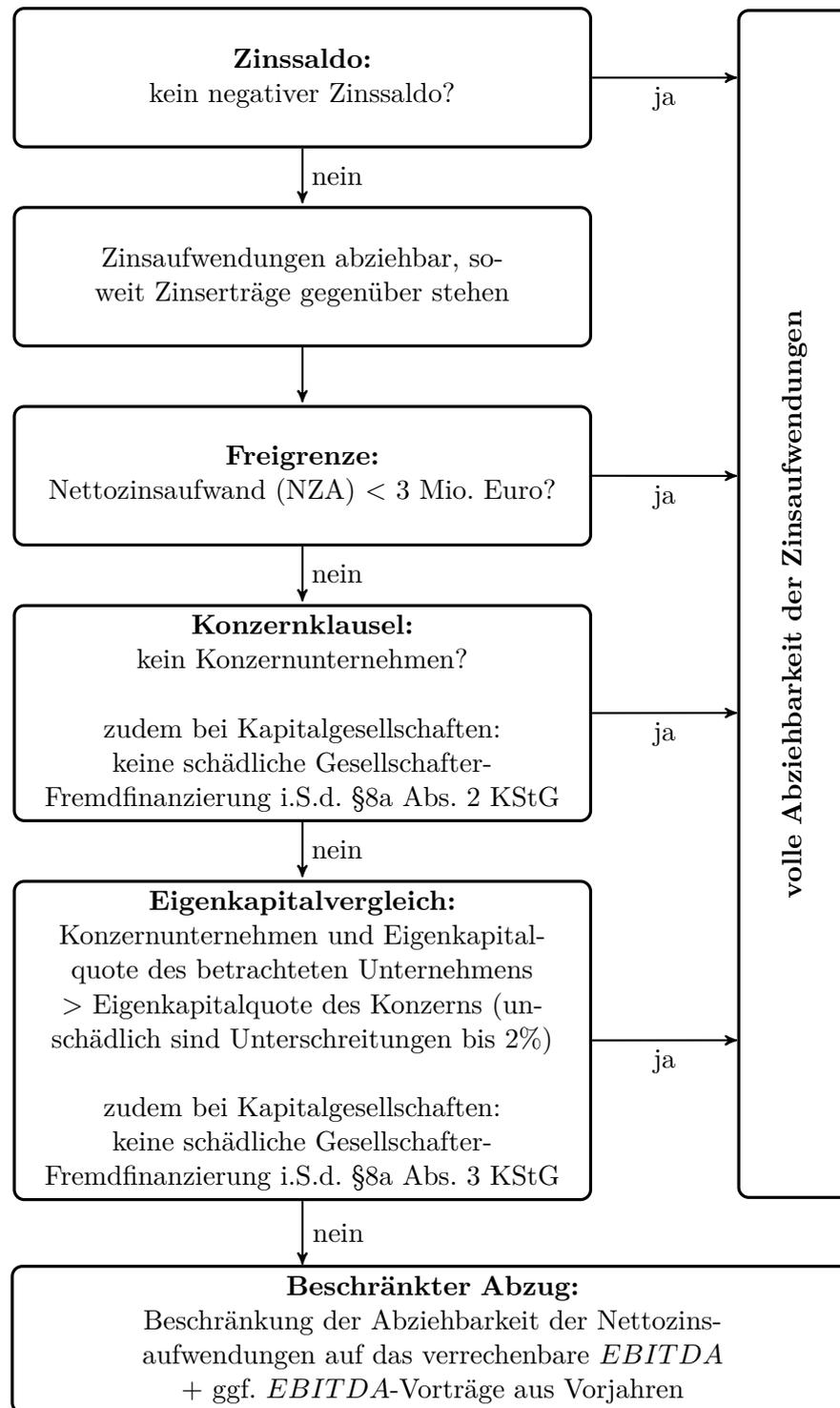


Abbildung 13: Vereinfachtes Prüfschema zur Zinsschranke ab 2010¹⁴¹

¹⁴¹ In Anlehnung an Scheffler (2012), S. 258.

	2008	2009	2010	2011	2012
25 % Perzentil	-13	-1	6	7	8
Median	56	62	80	86	86
75 % Perzentil	292	275	314	335	331
Arithmetisches Mittel	1.380	1.527	1.673	1.673	1.765
Standardabweichung	26.322	29.841	30.064	26.781	29.905
Minimum	-190.000	-164.500	-1.028.000	-80.554	-126.457
Maximum	2.487.000	2.555.000	2.500.000	2.325.000	2.092.000

Anmerkungen: Die Tabelle stellt deskriptive Angaben zu den Nettozinsaufwendungen der Stichprobe dar. Alle Angaben in 1.000 €

Tabelle 16: Deskriptive Kennzahlen zum Nettozinsaufwand

	2008	2009	2010	2011	2012
25 % Perzentil	315	239	324	346	306
Median	1.092	943	1.118	1.184	1.123
75 % Perzentil	3.070	2.786	3.288	3.403	3.332
Arithmetisches Mittel	10.551	9.071	12.120	13.007	12.804
Standardabweichung	207.515	173.636	243.013	287.772	263.861
Minimum	-2.598.736	-503.000	-1.105.032	-1.463.209	-804.600
Maximum	16.717.000	15.967.000	19.686.000	25.209.000	22.981.000

Anmerkungen: Die Tabelle stellt deskriptive Angaben zum *EBITDA* der Stichprobe dar. Alle Angaben in 1.000 €

Tabelle 17: Deskriptive Kennzahlen zum *EBITDA*

	2008	2009	2010	2011	2012
25 % Perzentil	33,07	29,98	29,99	29,29	28,53
Median	53,53	50,86	50,44	49,82	49,24
75 % Perzentil	73,29	71,24	70,50	69,89	69,22
Arithmetisches Mittel	52,98	50,85	50,44	49,84	49,19
Standardabweichung	25,50	25,60	25,32	25,15	25,24
Minimum	0,00	0,02	0,09	0,03	0,00
Maximum	560,00	111,78	100,00	142,31	100,00

Anmerkungen: Die Tabelle stellt deskriptive Angaben zur Fremdkapitalquote (λ) der Stichprobe dar. Alle Angaben in %

Tabelle 18: Deskriptive Kennzahlen zur Fremdkapitalquote (λ)

	2008		2009		2010		2011		2012	
	Anz.	Delta								
Ohne Zins- und EBITDA-Vortrag	22.089		22.089		22.089		22.089		22.089	
Median										
Nach Befreiung durch die Freigrenze	1.038	-21.051	966	-21.123	1.129	-20.960	1.162	-20.927	1.144	-20.945
Nach Berücksichtigung des <i>EBITDA</i>	545	-493	519	-447	534	-595	538	-624	541	-603
Nach Berücksichtigung der Konzernklause	348	-197	327	-192	340	-194	346	-192	340	-201
Nach Berücksichtigung der EK-Klause	329	-19	314	-13	325	-15	328	-18	321	-19
Keine Organschaft	300	-29	286	-28	278	-47	269	-59	261	-60
Betroffen (relativ zum Vorjahr)			-4,90%		-2,88%		-3,35%		-3,07%	
Mit Zins- und EBITDA-Vortrag	22.089		22.089		22.089		22.089		22.089	
Stichprobe gesamt										
Nach Befreiung durch die Freigrenze	1.038	-21.051	1.015	-21.074	1.183	-20.906	1.223	-20.866	1.227	-20.862
Nach Berücksichtigung des <i>EBITDA</i>	545	-493	577	-438	627	-556	647	-576	657	-570
Nach Berücksichtigung der Konzernklause	348	-197	385	-192	433	-194	455	-192	456	-201
Nach Berücksichtigung der EK-Klause	329	-19	370	-15	416	-17	436	-19	435	-21
Keine Organschaft	300	-29	337	-33	367	-49	377	-59	364	-71
Betroffen (relativ zum Vorjahr)			10,98%		8,17%		2,65%		-3,57%	

Anmerkungen: Die Tabelle stellt die Herleitung der Betroffenheit von der Zinsschranke dar. Die Darstellung erfolgt ohne und mit Berücksichtigung von Zins- und *EBITDA*-Vorträgen. Delta stellt die Differenz zum jeweiligen vorherigen Schritt da.

Tabelle 19: Herleitung der Anzahl der betroffenen Unternehmen

	λ	ROA	BS(ln)	SQ	OR	CR	HOLDING	ZSCORE	OCF
λ	1								
ROA	-0.1231*	1							
BS(ln)	0.00270	-0.1075*	1						
SQ	0.0476*	-0.1828*	0.2968*	1					
OR	-0.4110*	0.1636*	0.4195*	-0.1880*	1				
CR	-0.6522*	0.2077*	-0.1117*	-0.3654*	0.3116*	1			
HOLDING	0.0518*	0.0125	-0.2891*	-0.0730*	-0.1538*	-0.0121	1		
ZSCORE	-0.4208*	0.3602*	-0.3355*	-0.6068*	0.2669*	0.4781*	0.0677*	1	
OCF	-0.0727*	0.2886*	0.7738*	0.2691*	0.3814*	-0.0329*	-0.2275*	-0.1380*	1

Bemerkung: Für die Signifikanzkennzeichnung gilt folgendes Schema: * = 5%-Level

Tabella 20: Korrelationsmatrix (Spearman) für die logistische Regression

	β	e^β
Fremdkapitalquote (+)	4,469 *** (0,143)	87,25 *** (12,50)
GK-Rentabilität (-)	-1,632 *** (0,164)	0,196 *** (0,032)
Bilanzsumme (ln) (+/-)	0,945 *** (0,021)	2,572 *** (0,055)
Sicherheitenquote (+/-)	0,828 *** (0,103)	2,289 *** (0,236)
Operatives Risiko (+)	0,000 ** (0,000)	1,000 ** (0,000)
Current Ratio (-)	0,000 (0,000)	1,000 (0,000)
Holding (+)	1,178 *** (0,169)	3,248 *** (0,548)
<i>ZSCORE</i> (+)	0,000 (0,000)	1,000 (0,000)
Operativer Cashflow (-)	0,000 *** (0,000)	1,000 *** (0,000)
Nominaler Steuersatz (+)	4,217 *** (1,554)	67,82 *** (105,4)
Jahres Dummies	Ja	Ja
N	56.960	56.960
N pro Jahr	11.392	11.392
Model Chi- R^2	4.776,57	4.776,57
McFadden- R^2	0,344	0,344
Cox & Snell- R^2	0,080	0,080
Nagelkerke- R^2	0,372	0,372

Anmerkungen: Die Regression wird als logistische Regression der zuvor gepoolten Daten geschätzt. Die Standardfehler sind in den Klammern angegeben. Für die Signifikanzkennzeichnung gilt folgendes Schema: * = 10%-Level, ** = 5%-Level, *** = 1%-Level.

Tabelle 21: Ergebnisse der logistischen Regression (gepoolte Daten)