

Hundsdoerfer, Jochen; Lorenz, Daniela; Sielaff, Christian

Working Paper

Hemmt die Zinsschranke Investitionen? Ein weiteres Zinsschranken-Paradoxon

arqus Discussion Paper, No. 124

Provided in Cooperation with:

arqus - Working Group in Quantitative Tax Research

Suggested Citation: Hundsdoerfer, Jochen; Lorenz, Daniela; Sielaff, Christian (2011) : Hemmt die Zinsschranke Investitionen? Ein weiteres Zinsschranken-Paradoxon, arqus Discussion Paper, No. 124, Arbeitskreis Quantitative Steuerlehre (arqus), Berlin

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/54751>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

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

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

(arqus)Arbeitskreis Quantitative Steuerlehre

Diskussionsbeitrag Nr. 124

Dezember 2011

Jochen Hundsdoerfer / Daniela Lorenz / Christian Sielaff

Hemmt die Zinsschranke Investitionen?
—Ein weiteres Zinsschranken-Paradoxon—

www.arqus.info

arqus Diskussionsbeiträge zur Quantitativen Steuerlehre

arqus Discussion Papers in Quantitative Tax Research

ISSN 1861-8944

Hemmt die Zinsschranke Investitionen?

– Ein weiteres Zinsschranken-Paradoxon –

Jochen Hundsdoerfer* Daniela Lorenz[†] und Christian Sielaff[‡]

19. Dezember 2011

Zusammenfassung

Die Zinsschranke beschränkt den Abzug von Zinsaufwendungen bei der steuerlichen Bemessungsgrundlage, was unter anderem eine übermäßige Fremdfinanzierung der Unternehmen verhindern soll. Weil dadurch eine investitionshemmende Wirkung entstünde, wurde die Zinsschranke in der Literatur vielfach kritisiert. Der vorliegende Beitrag untersucht modelltheoretisch den Einfluss der Zinsschranke auf die Vorteilhaftigkeit einer Investition im Vergleich zu ihrer Unterlassungsalternative und klärt, ob und unter welchen Bedingungen die Zinsschranke zu einer Verzerrung der Investitionsentscheidung führen kann. Ergebnis ist ein mögliches Zinsschrankenparadoxon, das sowohl in nationalen wie auch internationalen Finanzierungsstrukturen auftreten kann: Unter realistischen Bedingungen kann die Zinsschranke die Vorteilhaftigkeit selbst von vollständig fremdfinanzierten Investitionen sogar steigern.

*Freie Universität Berlin, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, Garystr. 21, 14195 Berlin, E-mail: LS-Hundsdoerfer@wiwiss.fu-berlin.de

[†]Freie Universität Berlin, Juniorprofessur für Finanzierung und Betriebswirtschaftliche Steuerlehre, Boltzmannstr. 20, 14195 Berlin, E-mail: DL@wacc.de

[‡]Freie Universität Berlin, Institut für Bank- und Finanzwirtschaft, Garystr. 21, 14195 Berlin, E-mail: Christian.Sielaff@fu-berlin.de

Inhaltsverzeichnis

1	Forschungsfrage	1
2	Investitionsentscheidung und Zinsschranke	2
2.1	Rechtliche Ausgestaltung der Zinsschranke	2
2.2	Annahmen und Notation	3
2.3	Zahlungsströme und Endvermögen	4
2.3.1	Investitionsentscheidung ohne Zinsschranke	4
2.3.2	Investitionsentscheidung mit Zinsschranke	5
2.4	Analyse des Einflusses der Zinsschranke	10
2.5	Erweiterung: Auslandsbezug	13
3	Modellrechnung und Vorteilhaftigkeitsanalyse	16
4	Zusammenfassung und Ausblick	23

1 Forschungsfrage

Die im Rahmen der Unternehmensteuerreform 2008/2009 eingeführte Zinsschranke beschränkt den Abzug von Zinsaufwendungen bei der steuerlichen Bemessungsgrundlage. Im Schrifttum wurde die Zinsschranke intensiv diskutiert und kritisiert. Dabei wurden insbesondere ihre Vereinbarkeit mit dem Nettoprinzip und ihre verfassungs-, europa- und völkerrechtliche Zulässigkeit bestritten.¹ Auch wurden auf der Grundlage von Unternehmensbewertungsmodellen beispielhaft Schätzungen für den Wertverlust durch die Zinsschranke vorgelegt.²

In dieser Diskussion wurde auch die Wirkung der Zinsschranke auf die Investitionsneigung thematisiert. Insbesondere kapitalintensive Unternehmen – etwa Startup- oder Wachstumsunternehmen – sind erfahrungsgemäß auf hohe Fremdkapitalaufnahmen angewiesen, was in hohen Zinsaufwendungen resultiert. So liegt die Vermutung nahe, für Unternehmen sei es vorteilhaft, kapitalintensive Investitionen einzuschränken, um die Nachteile der Zinsschranke zu vermeiden. Entsprechend wurde behauptet, dass die Zinsschranke die Vorteilhaftigkeit von Investitionen reduzieren würde:

- In einer Stellungnahme des *Verbands der Automobil-Industrie* (VDA) wird behauptet: “Die Zinsschranke wirkt investitionshemmend...”³
- Nach *Bolik/Fuest/Ortmann-Babel* (2010), Seite 19, berge die Begrenzung des Zinsabzugs “Standortrisiken gerade für weniger gewinnträchtige Investitionen”.
- *Bach/Buslei* (2009), Seite 286, vermuten, die Belastungen durch die Zinsschranke könnten “Entscheidungen zu Neu-Investitionen negativ beeinflussen.”
- Eine geringe Zielgenauigkeit nationaler Unterkapitalisierungsregeln führe gemäß *Bohn* (2009), Seite 97, dazu, dass “die sanktionierende Wirkung übermäßig wirkt und vormals rentable Investitionen gegebenenfalls gänzlich unterbleiben.” Seite 110: “Problematisch ist insoweit, dass Zinsabzugsbeschränkungen ... eine abschreckende Wirkung auf Investitionen durch Steuerausländer haben können.”

Fraglich ist, ob eine durch die Zinsschranke erhöhte Steuerbelastung für betroffene Unternehmen mit einer reduzierten Vorteilhaftigkeit von Investitionen gleichge-

¹Siehe etwa *Hey* (2007); *Homburg* (2007) und *Musil/Volmering* (2008).

²Siehe *Arnold/Lahmann/Schwetzler* (2011), S. 296 – 299.

³Stellungnahme des Verbands der Automobil-Industrie zum Gesetzesentwurf http://www.vda.de/files/abt_steuern/Anlage5_VDA_Stellungnahme-U-Steuerreform_2008.pdf, Stand: 19.12.2011, S. 5.

setzt werden kann. Investitionen sind relativ – im Vergleich zu einer Alternative, die möglicherweise ebenfalls durch die Zinsschranke beeinflusst wird – zu bewerten. Es erstaunt, dass die Auswirkungen der Zinsschranke auf die Vorteilhaftigkeit von Investitionen noch nicht modelltheoretisch untersucht wurden. Wir wollen daher den Einfluss der Zinsschranke auf unternehmerisches Investitionsverhalten analysieren und damit die Frage klären, ob beziehungsweise unter welchen Bedingungen sie zu einer Verzerrung der Investitionsentscheidung führen kann und in welche Richtung eine solche Verzerrung wirkt. Vergleichsmaßstab ist dabei eine Welt mit Steuern, aber ohne Zinsschranke.

Pasedag (2010) und *Rauch/Brähler/Göttsche* (2010) haben ein Zinsschrankenparadoxon identifiziert: Da die Zinsschranke Zinsaufwendungen vor der Mindestbesteuerung abschirmen kann, werden in bestimmten Konstellationen Zinsaufwendungen früher als ohne Zinsschranke geltend gemacht. Dadurch ist es möglich, dass die Zinsschranke für Unternehmen vorteilhaft ist. Wir ergänzen dieses Zinsschrankenparadoxon um ein Zinsschranken-Investitionsparadoxon: Die Vorteilhaftigkeit einer Realinvestition kann durch die Zinsschranke auch steigen. Für das Auftreten dieses Zinsschranken-Investitionsparadoxons ist (anders als für das Zinsschrankenparadoxon) die Mindestbesteuerung nicht erforderlich. Vielmehr liegt die Ursache in der Berechnungsmethodik der Zinsschranke.

Der Aufsatz ist wie folgt gegliedert. Im Kapitel 2 widmen wir uns nach einer kurzen Darstellung der rechtlichen Ausgestaltung der Zinsschranke der Investitionswirkung der Zinsschranke und untersuchen anhand eines einfachen Modells, inwieweit die Investitionsentscheidung durch die Einführung der Zinsschranke verzerrt wird. Der Einfluss der Zinsschranke auf die Vorteilhaftigkeit von Investitionen wird anhand eines Zahlenbeispiels in Kapitel 3 veranschaulicht. Das abschließende Kapitel 4 fasst die Ergebnisse zusammen.

2 Investitionsentscheidung und Zinsschranke

2.1 Rechtliche Ausgestaltung der Zinsschranke

Zinsaufwendungen sind gemäß dem objektiven Nettoprinzip einkommen- beziehungsweise körperschaftsteuerlich grundsätzlich abzugsfähige Betriebsausgaben. Die in §§ 4h EStG, 8a KStG geregelte Zinsschranke begrenzt den Abzug von Zinsaufwendungen: Insoweit der Nettoszinsaufwand (Zinsaufwand abzüglich Zinsertrag) 30 % des EBITDA (steuerliches Einkommen vor Zinsen, Abschreibungen, Verlust- und Spendenabzug) übersteigt, ist er nicht abzugsfähig. Der nicht abgezogene Zinsaufwand kann als Zinsvortrag zeitlich unbefristet vorgetragen werden und erhöht dann

in den folgenden Wirtschaftsjahren den Zinsaufwand, der wiederum innerhalb der Grenzen der Zinsschranke abzugsfähig ist. Ebenso kann ein nicht genutztes EBITDA vorgetragen werden, allerdings nur über höchstens fünf Jahre.

Der Zinsvortrag entfällt vollständig oder anteilig im Fall der Aufgabe oder Übertragung eines Betriebs oder Teilbetriebs sowie bei der Übertragung eines Mindestanteils einer Kapitalgesellschaft (§ 8c KStG). Um mittelständische Unternehmen zu schonen, wurden folgende Ausnahmen geschaffen:

1. Freigrenze: Die Zinsschranke wird nicht angewandt, wenn der Nettozinsaufwand kleiner als drei Millionen Euro ist.
2. Stand-Alone-Klausel: Wenn der Betrieb nicht zu einem Konzern gehört und auch keine schädliche Gesellschafterfremdfinanzierung vorliegt, findet die Zinsschranke keine Anwendung.
3. Eigenkapitalklausel für Konzernunternehmen: Die Zinsschranke greift nicht, wenn die Eigenkapitalquote des Betriebes die Konzern-Eigenkapitalquote um nicht mehr als zwei Prozentpunkte unterschreitet und wenn keine konzernexterne schädliche Gesellschafterfremdfinanzierung vorliegt.

2.2 Annahmen und Notation

Um die Wirkungen der Zinsschranke auf die Vorteilhaftigkeit von Investitionen zu isolieren, verwenden wir ein sehr einfaches Drei-Zeitpunkte-Modell unter Sicherheit. Ein Unternehmen, das die Zielsetzung der Endvermögensmaximierung betreibt, entscheidet über eine vollständig fremdfinanzierte Zusatzinvestition. Wir vergleichen den Endvermögensbeitrag der Investition nach Steuern ohne und mit Zinsschranke. Dazu setzen wir folgende Annahmen:

- Der Planungshorizont beträgt 2 Perioden, $t=0, 1, 2$.
- Ein Unternehmen muss über ein Investitionsprojekt entscheiden, das heute Ausgaben in Höhe von I_0 und später Cashflows verursacht, die der Höhe nach den $EBITDA_t$ entsprechen. Die Cashflows des Projektes $EBITDA_1$ und $EBITDA_2$ seien nicht negativ.
- Als Entscheidungskriterium wird die Differenz ΔEV zwischen dem Endvermögen für den Fall der Projektdurchführung und dem Fall der Unterlassungsalternative verwendet. Die Investition wird also getätigt, sofern das Projekt einen positiven Endvermögensbeitrag leistet, $\Delta EV > 0$.

- Wir unterstellen eine beliebige Abschreibungspolitik mit AfA_1 und AfA_2 , die unabhängig von den Cashflow-Verläufen ist. Eine Sofortabschreibung in $t=0$ sei nicht zulässig.
- Der Steuersatz s sei linear. Ist die Bemessungsgrundlage negativ, so werden Steuern erstattet (vollständiger Verlustausgleich). Damit gehen die von uns identifizierten Wirkungen der Zinsschranke weder auf Progressionseffekte noch auf die Interdependenzen der Zinsschranke mit sonstigen Verlustausgleichsbeschränkungen wie beispielsweise der Mindestbesteuerung⁴ zurück.
- Der Kapitalmarkt ist annahmegemäß vollkommen und unbeschränkt mit einem einheitlichen Zinssatz in Höhe von i . Diese Annahme dient der Vereinfachung der Darstellung, ist aber für die Kernaussage nicht notwendig.
- Um die Wirkungen der Zinsschranke betrachten zu können, muss die Investition Zinsaufwendungen generieren. Daher nehmen wir an, dass die Investition vollständig fremdfinanziert wird. Der Kredit sei endfällig zu tilgen. Die Zinsaufwendungen sind daher konstant in der Zeit, $Z_1 = Z_2 = Z = i \cdot I_0$.
- Schließlich nehmen wir an, dass das Unternehmen unabhängig von der Investitionsentscheidung hohe Zinsaufwendungen hat, die sowohl die Freigrenze von 3 Mio. € als auch die EBITDA-Grenze überschreiten, so dass unter der Zinsschranke der Zinsabzug beschränkt wäre. Unsere Ergebnisse sind also nicht auf den ‘Fallbeileffekt’ der Freigrenze zurückzuführen. Die Escape-Klauseln greifen annahmegemäß nicht. Das Unternehmen gehöre zu einem Konzern, und die Eigenkapitalklausel sei nicht anwendbar.

2.3 Zahlungsströme und Endvermögen

Um mögliche zinsschrankenbedingte Verzerrungen hinsichtlich der Investitionsentscheidung zu identifizieren, wird zunächst der Referenzfall vor Einführung der Zinsschranke untersucht. Im Anschluss folgt eine Analyse der Entscheidungsregel unter Berücksichtigung der Zinsschranke. Im Abschnitt 2.4 werden beide Fälle verglichen.

2.3.1 Investitionsentscheidung ohne Zinsschranke

Die Zahlungen, die die Investition zusätzlich zu den Zahlungen der Unterlassungsalternative verursacht, sind im Finanzplan gemäß *Tabelle 1* dargestellt.

Im Zeitpunkt $t = 1$ fallen Einzahlungen in Höhe von $EBITDA_1$ und Auszahlungen für Zinsen und Steuern an, wobei sich die steuerliche Bemessungsgrundlage

⁴Siehe dazu *Pasedag* (2010) sowie *Rauch/Brähler/Göttsche* (2010).

Tabelle 1: Finanzplan im Fall ohne Zinsschranke

Zahlung	t=0	t=1	t=2
Investition	$-I_0$	$+EBITDA_1$	$+EBITDA_2$
Kredit	$+I_0$	$-Z$	$-Z - I_0$
Steuereffekt	$-$	$-s(EBITDA_1 - AfA_1 - Z)$	$-s(EBITDA_2 - AfA_2 - Z)$
Geldanlage	$-$	$-GA$	$+(1 + i(1 - s))GA$
Überschuss	0	0	$= \Delta EV^{ohneZS}$

aus den Cashflows der Investition $EBITDA_1$ abzüglich Abschreibungen AfA_1 und Zinsaufwand Z zusammensetzt. Der verbleibende Betrag wird zum risikolosen Zinssatz i angelegt. Der Anlagebetrag beläuft sich also auf $GA = EBITDA_1 - Z - s(EBITDA_1 - AfA_1 - Z)$ und ist annahmegemäß nicht negativ. Selbst wenn kein Cashflow zur Verfügung stünde, werden wegen des unterstellten Verlustausgleichs Steuern in Höhe von $s(AfA_1 + Z)$ erstattet, welche ausreichen sollen, um die Fremdkapitalzinsen Z zu begleichen. In $t = 2$ wird der Kredit vollständig getilgt und die Geldanlage, welche ebenfalls mit dem Zinssatz s besteuert wird, ausbezahlt.

Unter Berücksichtigung der Tatsache, dass das aufgenommene Fremdkapital in Höhe von I_0 den diskontierten Annuitäten entspricht⁵

$$I_0 = \frac{Z(1 - s) + 0}{(1 + i(1 - s))} + \frac{Z(1 - s) + I_0}{(1 + i(1 - s))^2},$$

kann das zusätzliche Endvermögen nach geringfügigem Umformen in folgender Form dargestellt werden,

$$\begin{aligned} \Delta EV^{ohneZS} = & -I_0(1 + i(1 - s))^2 + EBITDA_1(1 - s)(1 + i(1 - s)) + EBITDA_2(1 - s) \\ & + sAfA_1(1 + i(1 - s)) + sAfA_2. \end{aligned} \quad (1)$$

2.3.2 Investitionsentscheidung mit Zinsschranke

Analog zur Vorgehensweise ohne Zinsschranke soll nun eine Endvermögensgleichung für den Fall mit Zinsschranke aus einem Finanzplan abgeleitet werden. Das bedarf einiger Vorbereitungen. Zunächst wollen wir die Parameter δ_t (für das EBITDA-Ausgleichspotential des Unternehmens) und Θ_t (für den sofort abzugsfähigen Anteil der investitionsbedingten Schuldzinsen) einführen.

⁵Siehe etwa *Kruschwitz* (2011), S. 128–130.

Das Unternehmen ist annahmengemäß von der Zinsschranke betroffen. Betrachtet man nun den Fall, dass das zusätzliche Abzugspotenzial die zusätzlichen Zinsaufwendungen, die das Investitionsprojekt verursacht, übersteigt,⁶ so kann der EBITDA-Überhang zunächst dazu genutzt werden, sonstigen Zinsaufwand des Unternehmens, der bislang der Zinsschranke unterlag, in Abzug zu bringen (EBITDA-Ausgleich). δ_1 und δ_2 geben dabei den Anteil des EBITDA-Überhangs an, welcher in $t = 1$ beziehungsweise $t = 2$ auf diese Weise verrechnet werden kann. Sie können folglich Werte im Intervall $[0,1]$ annehmen und sind wie folgt definiert.⁷

$$\delta_t = \begin{cases} 0, & \text{wenn kein EBITDA-Überhang auftritt oder keine sonstigen (bislang} \\ & \text{nicht abzugsfähigen) Zinsaufwendungen des Unternehmens vorliegen.} \\ \in (0,1), & \text{wenn der EBITDA-Überhang die sonstigen nicht abzugsfähigen} \\ & \text{Zinsaufwendungen des Unternehmens übersteigt, so dass eine } \textit{partielle} \\ & \text{Verrechnung des EBITDA-Überhangs ausreicht, um das Unternehmen} \\ & \text{vollständig vor der Anwendung der Zinsschranke zu schützen.} \\ 1, & \text{wenn ein EBITDA-Überhang vorhanden ist, der } \textit{vollständig} \text{ mit} \\ & \text{sonstigen nicht abzugsfähigen Zinsaufwendungen verrechnet wird.} \end{cases}$$

Darüberhinaus verbleibende EBITDA-Überhänge werden in die nächste Periode vorgetragen oder gehen am Ende des Planungshorizonts annahmengemäß unter.

Die Parameter Θ_1 und Θ_2 geben den Anteil der in $t = 1$ beziehungsweise in $t = 2$ abzugsfähigen Zinsaufwendungen im Verhältnis zum gesamten durch die Investition bedingten Zinsaufwand der Periode an. Dabei gilt

$$\Theta_1 = \frac{\min(Z; 0,3\text{EBITDA}_1)}{Z} \quad (2)$$

$$\Theta_2 = \frac{\min(Z + (1 - \Theta_1)Z; 0,3\text{EBITDA}_2 + iGA + (1 - \delta_1)(0,3\text{EBITDA}_1 - \Theta_1 Z))}{Z}. \quad (3)$$

Übersteigt in der ersten Periode das investitionsbedingte Abzugspotenzial $0,3\text{EBITDA}_1$ die zusätzlichen Zinsaufwendungen Z , dann nimmt Θ_1 entsprechend den Wert eins an. In diesem Fall wird innerhalb des Investitionsprojektes der volle Zinsabzug gewährt, und es verbleibt ungenutztes EBITDA. In Abhängigkeit von der

⁶Dieser Fall ist auch gemeint, wenn wir schreiben, dass die Zinsschranke *innerhalb der Investition* nicht greift.

⁷Der Fall $\delta_t=0$ aufgrund fehlender sonstiger Zinsaufwendungen stellt dabei eine theoretische Randlösung des Modells dar, bei welcher noch exakt der letzte marginale Euro an sonstigem Zinsaufwand steuerlich abgezogen werden kann, bevor das Unternehmen unter die Zinsschranke fallen würde.

Höhe von δ_1 kann dieser EBITDA-Überhang vollständig beziehungsweise anteilig dazu verwendet werden, um sonstige Zinsaufwendungen des Unternehmens gegen die Wirkung der Zinsschranke abzuschirmen (EBITDA-Ausgleich). Ein darüberhinaus verbleibender EBITDA-Überschuss in Höhe von $(1 - \delta_1)(0,3\text{EBITDA}_1 - \Theta_1 Z)$ wird als EBITDA-Vortrag in der Folgeperiode verwendet.⁸

Reicht das Abzugspotenzial in $t = 1$ dagegen nicht zur Verrechnung mit sämtlichen durch die fremdfinanzierte Investition verursachten Zinsaufwendungen aus, so sind die Zinsen nicht mehr voll abzugsfähig, und es gilt $\Theta_1 < 1$. Im Zeitpunkt $t = 1$ entsteht dann ein Zinsvortrag in Höhe von $(1 - \Theta_1)Z$, welcher den Zinsaufwand in der Folgeperiode erhöht. Sofern das Abzugspotenzial in $t = 2$ ausreichend groß ist, kann Θ_2 daher prinzipiell Werte größer eins annehmen. Das Abzugspotenzial setzt sich dabei aus 30 % des EBITDA zuzüglich der Zinserträge iGA und einem möglichen EBITDA-Vortrag aus $t = 1$ zusammen.⁹ Wir nehmen an, dass am Ende des Planungshorizonts alle Zins- beziehungsweise EBITDA-Vorträge untergehen.

Die Summe der beiden Thetafaktoren kann maximal zwei betragen, was zum Ausdruck bringt, dass 100 % der Zinsaufwendungen aus $t = 2$ und 100 % der Zinsaufwendungen aus $t = 1$ (ggf. zeitlich verschoben) in Abzug gebracht werden können. *Abbildung 1* stellt den Verlauf der Thetafaktoren sowie ihre Summe für verschiedene Konstellationen der Investitionsparameter exemplarisch dar.

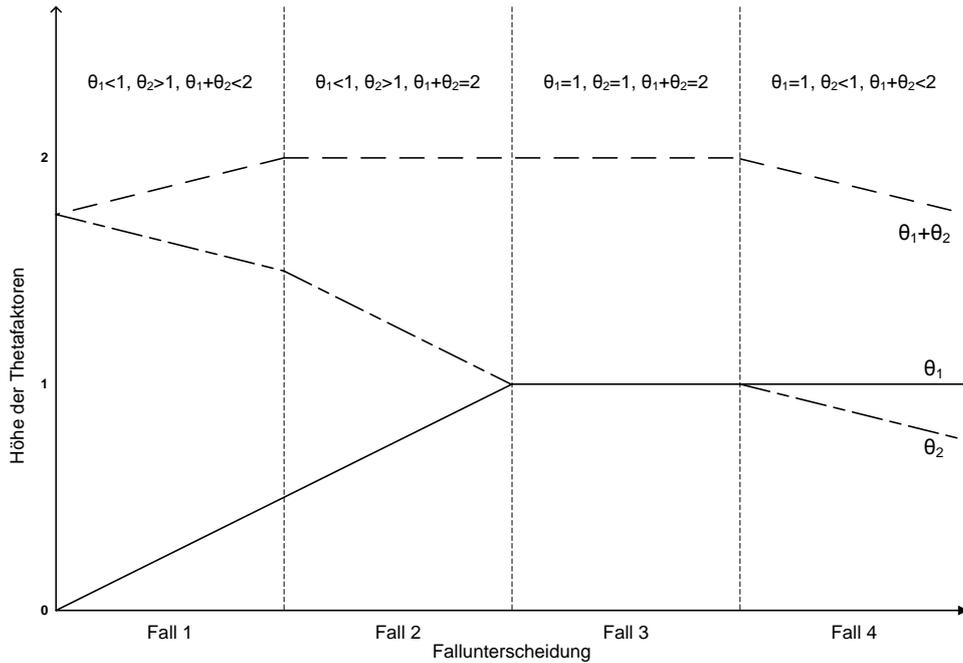
Während auf der Ordinate die Höhe der Thetafaktoren abgetragen ist, sind auf der Abszisse in Abhängigkeit vom Verlauf der EBITDA vier Fallkonstellationen dargestellt.

- In Fall 1 fallen die EBITDA in beiden Perioden vergleichsweise gering aus, so dass die Zinsschranke in beiden Perioden auf die Investition durchgreift. In diesem Fall können die durch die Durchführung der Investition zusätzlich entstandenen Zinsaufwendungen in keiner der beiden Perioden vollständig durch das zusätzliche EBITDA in Abzug gebracht werden. Es kommt folglich in der Summe über beide Perioden zu einem zusätzlichen Zinsvortrag, der nicht durch die Investition selbst gedeckt ist. In der hier dargestellten Abbildung wurde dabei unterstellt, dass zwar ein Teil der nicht verrechenbaren Zinsaufwendungen aus der ersten Periode in die zweite Periode vorgetragen und dort mit dem zusätzlichen EBITDA verrechnet werden kann, allerdings nicht die gesamten nicht abzugsfähigen Zinsaufwendungen der ersten Periode. Dies kommt dadurch zum Ausdruck, dass Θ_2 zwar einen Wert größer eins annimmt, was anzeigt, dass mehr als nur der eigentliche Zinsaufwand der zweiten Periode

⁸Die Terminologie EBITDA-Ausgleich und EBITDA-Vortrag ist an den Verlustausgleich und -vortrag angelehnt.

⁹In unserem Modell können Zins- und EBITDA-Vortrag niemals zeitgleich aufgebaut werden.

Abbildung 1: Theta-Faktoren in Abhängigkeit von der EBITDA-Verteilung



abgezogen werden kann. Die Summe der Thetafaktoren $\Theta_1 + \Theta_2$ nimmt aber einen Wert kleiner zwei an. Analog wäre hier für entsprechende Parameterkonstellationen auch ein Wert von Θ_2 kleiner eins denkbar. Dann würde das Investitions-EBITDA in $t = 2$ nicht einmal ausreichen, um die direkt in diesem Zeitpunkt anfallenden Zinsaufwendungen abzuziehen.

- Ist lediglich EBITDA_2 (nicht aber EBITDA_1) ausreichend hoch, um der Wirkung der Zinsschranke zu entgehen, liegt Fall 2 vor. Die Zinsschranke greift aber weiterhin in $t = 1$ auf die Investition durch und verwehrt hier den vollen Zinsabzug. In $t = 1$ entsteht demnach zunächst ein zusätzlicher Zinsvortrag. Dieser kann allerdings in der Folgeperiode vollständig genutzt werden, da die Summe aus EBITDA_2 und dem Zinsertrag aus der Geldanlage ausreichen, um sämtliche Zinsaufwendungen der zweiten Periode zuzüglich des Zinsvortrages aus der ersten Periode in Abzug zu bringen. Die Summe der Thetafaktoren beläuft sich folglich auf zwei.
- Der dritte Fall betrachtet schließlich eine Situation, in welcher die EBITDA in beiden Perioden ausreichen, um die investitionsbedingten Zinsaufwendungen voll abzuziehen. Es kommt zu keiner verschärfenden Wirkung der Zinsschranke innerhalb der Zusatzinvestition, und die Summe der Thetafaktoren beträgt wiederum zwei.

- Als letzter Fall sei schließlich der Zugriff der Zinsschranke nur in der zweiten Periode betrachtet. Auch hier kommt es in der Summe zu einem Überhang an Zinsaufwendungen, welcher nicht mehr innerhalb der Investition verrechnet beziehungsweise zum Abzug gebracht werden kann, $\Theta_1 + \Theta_2 < 2$. Dieser Fall tritt bei Parameterkonstellationen auf, in denen zwar in $t = 1$ genug Verrechnungspotenzial für die Zinsaufwendungen zur Verfügung steht, $EBITDA_2$ sowie der Zinsertrag der Geldanlage und ein potenzieller EBITDA-Vortrag aus der ersten Periode aber nicht ausreichen, um die in $t = 2$ anfallenden Zinsaufwendungen vollständig abzuziehen.

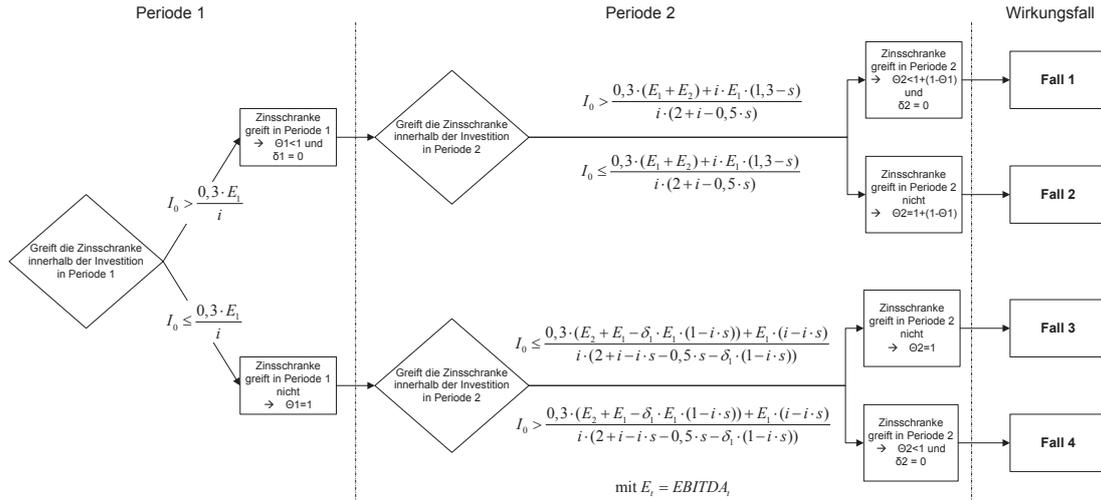
Welcher der vier Fälle vorliegt, hängt in erster Linie von den Parametern der Investition I_0 , $EBITDA_1$ und $EBITDA_2$ ab. Ob die Zinsschranke in der ersten Periode greift, wird bei gegebenem Zinssatz i allein von dem Verhältnis zwischen Anschaffungsauszahlung und $EBITDA_1$ bestimmt: Die Höhe der Anschaffungsauszahlung bestimmt aufgrund der Annahme einer vollständig fremdfinanzierten Investition die Höhe der Zinsaufwendungen. Im Zeitpunkt $t = 2$ stellt sich das Kriterium dagegen komplexer dar, denn es müssen zusätzlich potenzielle Zinserträge aus einer Geldanlage der Vorperiode sowie ein eventueller Zinsvortrag oder EBITDA-Vortrag berücksichtigt werden. Neben den Parametern der Investition hat nun auch die Möglichkeit, in $t = 1$ einen Anteil δ_1 des ungenutztem EBITDA mit sonstigen (nicht abzugsfähigen) Zinsaufwendungen des Unternehmens zu verrechnen, einen Einfluss darauf, welcher Fall vorliegt. Ein bereits im Zeitpunkt 1 zur Abschirmung anderer Zinsaufwendungen des Unternehmens verrechneter EBITDA-Überhang steht nicht mehr als Vortrag innerhalb der Investition zur Verfügung. In dieser Situation könnte etwa eine Investition, welche eigentlich unter Fall 3 fällt, zu Fall 4 wechseln, wobei das aus Sicht des Gesamtunternehmens durch die frühere Verrechnungsmöglichkeit zu einem positiven Zinseffekt führt. Zur Verdeutlichung, wie diese Parameter die Zuordnung der Investition zu einem der vier Fälle bestimmen, dient die *Abbildung 2*.

Der Finanzplan mit allen investitionsbedingten Zahlungen unter der Zinsschranke lässt sich nun unter Zuhilfenahme der Thetafaktoren in *Tabelle 2* aufstellen. Im Vergleich zu *Tabelle 1* wird zum einen der Nachteil aus einem begrenzten Zinsabzug im Falle des Greifens der Zinsschranke in Höhe von $s(1 - \Theta)Z$ berücksichtigt. Zum anderen kommt es zu einer zusätzlichen Steuerwirkung, wenn das Abzugspotenzial die Zinsaufwendungen überschreitet und der Überschuss mit sonstigen Zinsen des Unternehmens verrechnet werden kann. Diesen Vorteil modelliert der Steuereffekt 2. Einsetzen des Anlagebetrags

$$GA = EBITDA_1 - Z - s(EBITDA_1 - AfA_1 - Z + (1 - \Theta_1)Z - \delta_1(0,3EBITDA_1 - \Theta_1 Z))$$

liefert die Endvermögensdifferenz

Abbildung 2: Fallkonstellationen



$$\begin{aligned}
 \Delta EV^{\text{mitZS}} = & -I_0(1+i(1-s))^2 + EBITDA_1(1-s)(1+i(1-s)) + EBITDA_2(1-s) \\
 & + sAfA_1(1+i(1-s)) + sAfA_2 \\
 & - s(1-\Theta_1)Z(1+i(1-s)) - s(1-\Theta_2)Z \\
 & + s\delta_1(0,3EBITDA_1 - \Theta_1Z)(1+i(1-s)) \\
 & + s\delta_2(0,3EBITDA_2 + iGA + (1-\delta_1)(0,3EBITDA_1 - \Theta_1Z) - \Theta_2Z).
 \end{aligned} \tag{4}$$

Die erste Zeile der Endvermögensdifferenz (4) spiegelt den Einfluss der Investitionszahlungen selbst wider, während Zeile 2 den abschreibungsbedingten Steuervorteil misst. In der dritten Zeile ist der Nachteil dargestellt, der bei einem begrenzten Zinsabzug auftritt, falls die Zinsschranke innerhalb der Investition greift. Die letzten beiden Zeilen wiederum stellen einen möglichen Zusatzvorteil durch Verrechnung eines überschüssigen EBITDA mit sonstigen Zinsaufwendungen des Unternehmens dar.

2.4 Analyse des Einflusses der Zinsschranke

Ein Vergleich der Endvermögensdifferenzen 1 und 4 zeigt Verzerrungen in der Investitionsentscheidung, welche durch die Einführung der Zinsschranke verursacht werden. Das Vorzeichen der Differenz

Tabelle 2: Finanzplan im Fall mit Zinsschranke

Zahlung	t=0	t=1	t=2
Investition	$-I_0$	$+EBITDA_1$	$+EBITDA_2$
Kredit	$+I_0$	$-Z$	$-Z - I_0$
Steuereffekt 1	$-$	$-s(EBITDA_1 - AfA_1 - Z + (1 - \Theta_1)Z)$	$-s(EBITDA_2 - AfA_2 - Z + (1 - \Theta_2)Z)$
Steuereffekt 2	$-$	$+s\delta_1(0,3EBITDA_1 - \Theta_1Z)$	$+s\delta_2(0,3EBITDA_2 + iGA + (1 - \delta_1)(0,3EBITDA_1 - \Theta_1Z) - \Theta_2Z)$
Geldanlage	$-$	$-GA$	$+(1 + i(1 - s))GA$
Überschuss	0	0	$= \Delta EV^{\text{mitZS}}$

$$\begin{aligned}
 \Delta EV^{\text{mitZS}} - \Delta EV^{\text{ohneZS}} &= \underbrace{-s(1 - \Theta_1)Z(1 + i(1 - s)) - s(1 - \Theta_2)Z}_{\text{Nachteil bei begrenztem Zinsabzug in t=1 bzw. t=2}} \\
 &\quad + \underbrace{s\delta_1(0,3EBITDA_1 - \Theta_1Z)(1 + i(1 - s))}_{\text{Vorteil durch EBITDA-Ausgleich in t=1}} \\
 &\quad + \underbrace{s\delta_2(0,3EBITDA_2 + iGA + (1 - \delta_1)(0,3EBITDA_1 - \Theta_1Z) - \Theta_2Z)}_{\text{Vorteil durch EBITDA-Ausgleich in t=2}} \quad (5)
 \end{aligned}$$

bestimmt dabei, ob es zu einer investitionsfördernden oder investitionshemmenden Wirkung der Zinsschranke kommt. Welche Wirkung überwiegt, soll nun in Abhängigkeit von den vier Fallkonstellationen untersucht werden.

Fall 1

Sind die EBITDA in $t = 1$ und $t = 2$ und damit die Abzugspotenziale vergleichsweise niedrig, so greift die Zinsschranke innerhalb der Investition in beiden Perioden. Die Thetafaktoren belaufen sich in diesem Fall auf

$$\begin{aligned}
 \Theta_1 &= \frac{0,3EBITDA_1}{Z} \\
 \Theta_2 &= \frac{0,3EBITDA_2 + iGA}{Z}.
 \end{aligned}$$

Da kein ungenutztes EBITDA verbleibt, können keine sonstigen Zinsaufwendungen des Unternehmens in Abzugs gebracht werden, weshalb $\delta_1 = \delta_2 = 0$ gilt. Der

Unterschied in den Endvermögensdifferenzen vereinfacht sich dann zu

$$\begin{aligned}\Delta EV^{\text{mitZS}} - \Delta EV^{\text{ohneZS}} &= -s \underbrace{(Z - 0,3\text{EBITDA}_1)}_{>0} (1 + i(1 - s)) \\ &\quad - s \underbrace{(Z - 0,3\text{EBITDA}_2 - iGA)}_{>0} < 0.\end{aligned}$$

Die Zinsschranke beschränkt in beiden Perioden den Abzug von investitionsbedingtem Zinsaufwand. Damit wirkt sie hier stets investitionshemmend.

Fall 2

Ist EBITDA_1 und damit das Abzugspotenzial in $t = 1$ verhältnismäßig gering, während EBITDA_2 relativ hoch ist, so greift die Zinsschranke innerhalb der Investition nur in der ersten Periode. Es gilt

$$\begin{aligned}\Theta_1 &= \frac{0,3\text{EBITDA}_1}{Z} \\ \Theta_2 &= \frac{Z + (Z - 0,3\text{EBITDA}_1)}{Z}.\end{aligned}$$

Da es kein ungenutztes EBITDA in $t = 1$ gibt, muss zudem $\delta_1 = 0$ sein. Der Unterschied in den Endvermögensdifferenzen vereinfacht sich zu

$$\begin{aligned}\Delta EV^{\text{mitZS}} - \Delta EV^{\text{ohneZS}} &= -s \underbrace{(Z - 0,3\text{EBITDA}_1)}_{>0} i(1 - s) \\ &\quad + s\delta_2 \underbrace{(0,3\text{EBITDA}_2 + iGA - Z - (Z - 0,3\text{EBITDA}_1))}_{>0}.\end{aligned}$$

Die Wirkung der Zinsschranke auf das unternehmerische Investitionsverhalten ist folglich nicht eindeutig und hängt davon ab, ob der Nachteil aus dem beschränkten Zinsabzug in $t = 1$ oder der Vorteil durch Abzug sonstiger Zinsaufwendungen des Unternehmens in $t = 2$ überwiegt.

Fall 3

Sind die EBITDA und damit das Abzugspotenzial in $t = 1$ und $t = 2$ verhältnismäßig hoch, so greift die Zinsschranke innerhalb der Investition weder in der ersten noch in der zweiten Periode. Es gilt

$$\begin{aligned}\Theta_1 &= 1 \\ \Theta_2 &= 1.\end{aligned}$$

Der Unterschied in den Endvermögensdifferenzen lautet hier

$$\begin{aligned}\Delta EV^{\text{mitZS}} - \Delta EV^{\text{ohneZS}} &= +s\delta_1 \underbrace{(0,3\text{EBITDA}_1 - Z)}_{>0} (1 + i(1 - s)) \\ &\quad + s\delta_2 \underbrace{(0,3\text{EBITDA}_2 + iGA + (1 - \delta_1)(0,3\text{EBITDA}_1 - Z) - Z)}_{>0} \geq 0.\end{aligned}$$

Sofern nicht δ_1 und δ_2 gleichzeitig null sind, erhöht die Zinsschranke die Vorteilhaftigkeit der Investition; die Zinsschranke wirkt hier investitionsfördernd. Andernfalls hat sie keinen Einfluss.

Fall 4

Ist das Abzugspotenzial nur in $t = 2$ vergleichsweise niedrig, aber EBITDA₁ relativ hoch, so greift die Zinsschranke innerhalb der Investition in der zweiten Periode, während in $t = 1$ der Abzug der investitionsbedingten Zinsaufwendungen unbegrenzt möglich ist,

$$\Theta_1 = 1$$

$$\Theta_2 = \frac{0,3\text{EBITDA}_2 + iGA + (1 - \delta_1)(0,3\text{EBITDA}_1 - Z)}{Z}.$$

Da kein ungenutztes EBITDA in $t = 2$ vorliegt, gilt zudem $\delta_2 = 0$, was den Unterschied in den Endvermögensdifferenzen auf

$$\Delta EV^{\text{mitZS}} - \Delta EV^{\text{ohneZS}} = -s \underbrace{(Z - 0,3\text{EBITDA}_2 - iGA - (1 - \delta_1)(0,3\text{EBITDA}_1 - Z))}_{>0}$$

$$+ s\delta_1 \underbrace{(0,3\text{EBITDA}_1 - Z)}_{>0} (1 + i(1 - s))$$

reduziert. In dieser Konstellation muss der Nachteil des begrenzten Zinsabzugs in $t = 2$ gegen den Steuervorteil aus $t = 1$ abgewogen werden, der daraus resultiert, dass ungenutztes Abzugspotenzial in Höhe von $0,3\text{EBITDA}_1 - Z$ (anteilig) mit anderen Zinsaufwendungen des Unternehmens verrechnet werden kann.

Zusammenfassend ist damit gezeigt, dass die Zinsschranke die relative Vorteilhaftigkeit einer Investition verschlechtern, aber eben auch verbessern kann. Der zentrale Wirkungsmechanismus in unserem Modell ist folgender: Eine fremdfinanzierte Investition hat zwei Effekte auf die Zinsschranke. Einerseits verursacht sie zusätzliche Zinsaufwendungen. Andererseits generiert sie mit ihren Rückflüssen zusätzliches Abzugspotenzial. Überwiegt der erste Effekt, so wird die Wirkung der Zinsschranke für das Gesamtunternehmen noch verschärft. Verbleibt dagegen nach Zinsabzug sogar noch ungenutztes Verrechnungspotenzial, kann die Investition die Wirkung der Zinsschranke abmildern, da ein Teil der sonstigen Zinsaufwendungen des Unternehmens nunmehr in Abzug gebracht werden darf.

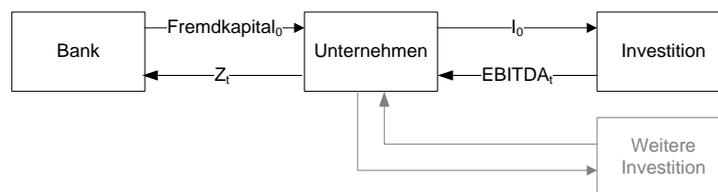
2.5 Erweiterung: Auslandsbezug

Das hier angeführte Modell bezieht sich auf eine rein nationale Finanzierungs- und Investitionsgestaltung. Dieses Vorgehen wurde gewählt, um die aufgezeig-

te paradoxe Wirkung der Zinsschranke zunächst unabhängig von weiteren Gestaltungsmöglichkeiten, die in einem internationalen Kontext zur Verfügung stehen, zu analysieren. Die Zinsschranke wurde jedoch insbesondere zur Vermeidung grenzüberschreitender Steuergestaltungen durch eine vom Gesetzgeber als übermäßig bewertete Vergabe von Fremdkapital geschaffen.¹⁰ Daher soll in diesem Abschnitt auf eine mögliche Übertragung unserer Ergebnisse auf grenzüberschreitende Sachverhalte eingegangen werden.

Der Inlandsfall, welcher in dieser Untersuchung im Mittelpunkt steht, lässt sich in *Abbildung 3* darstellen. Ein Unternehmen nimmt einen Kredit bei einer inländischen

Abbildung 3: Nationale Modellgestaltung



Bank auf und nutzt diesen zur Finanzierung einer zusätzlichen inländischen Investition, wobei das Unternehmen annahmegemäß einem Konzern angehört. Im Fall ohne Zinsschranke belaufen sich die Steuerzahlungen des Unternehmens gemäß *Tabelle 1* auf

$$\begin{aligned} Tax_1 &= s \cdot (EBITDA_1 - AfA_1 - Z) \\ Tax_2 &= s \cdot (EBITDA_2 + iGA - AfA_2 - Z). \end{aligned}$$

Greift die Zinsschranke dagegen innerhalb des zusätzlichen Investitionsprojektes, so betragen die Steuerzahlungen analog zu *Tabelle 2*¹¹

$$\begin{aligned} Tax_1 &= s \cdot \left(EBITDA_1 - AfA_1 - Z + (1 - \Theta_1)Z - SV_1[\delta_1] \right) \\ Tax_2 &= s \cdot \left(EBITDA_2 + iGA - AfA_2 - Z + (1 - \Theta_2)Z - SV_2[\delta_2] \right). \end{aligned}$$

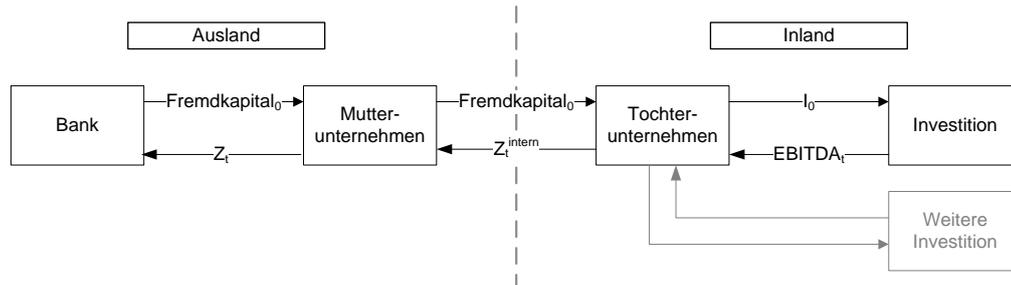
Das Ziel dieses Beitrags ist es, den Gesamteffekt für diese Zusatzinvestition darzustellen, welcher sich explizit durch das Greifen der Zinsschranke ergibt. Das heißt, dass die Höhe des zusätzlichen Endvermögens auf Ebene des Unternehmens nach Steuern als zu maximierende Zielgröße betrachtet wird.

¹⁰Vgl. Schwarz (2007) und Broer (2009), S. 392-397.

¹¹Der zusätzlich Steuervorteil im Zeitpunkt t , der aus einer Verrechnung eines EBITDA-Überschusses mit sonstigen Zinsaufwendungen des Unternehmens resultiert, wird hier aus Darstellungsgründen mit $SV_t[\delta_t]$ notiert.

Im internationalen Kontext wird dagegen häufig unterstellt, dass Konzerne versuchen, Gewinne über die mit einer Fremdfinanzierung verbundenen Zinsen aus Konzernunternehmen in Hochsteuerländern (mit Steuersatz s_i) in Konzernunternehmen in Niedrigsteuerländern (mit Steuersatz s_a) zu verschieben.¹² Die *Abbildung 4* stellt dabei eine mögliche Konzerngestaltung dar, welche mit dem obigen nationalen Fall vergleichbar ist.

Abbildung 4: Internationale Modellgestaltung



Im grenzüberschreitenden Fall nimmt das inländische Tochterunternehmen das Fremdkapital nicht selbst am Kapitalmarkt auf, sondern lässt sich vom ausländischen Mutterunternehmen mit Fremdkapital versorgen. Das Mutterunternehmen nimmt dafür annahmegemäß Kredit im Ausland auf. Von Quellensteuern wird abgesehen. Für die Steuersätze gelte $s_a \leq s_i$, wodurch ein Anreiz entsteht, Gewinne aus dem Inland in das Ausland zu transferieren. Im Fall ohne Zinsschranke könnte dazu der interne Zinssatz so gewählt werden, dass alle Gewinne direkt als Zinszahlungen in das Ausland fließen.¹³ Die Steuerzahlungen auf Ebene des inländischen Unternehmens ergeben sich dann im Fall ohne Zinsschranke als:

$$\begin{aligned} Tax_1^i &= s_i \cdot (\text{EBITDA}_1 - AfA_1 - Z^{Intern}) = 0 \\ Tax_2^i &= s_i \cdot (\text{EBITDA}_2 + iGA - AfA_2 - Z^{Intern}) = 0 \end{aligned}$$

Im Ausland kann das Mutterunternehmen die Zinsaufwendungen an die Bank in Abzug bringen, so dass sich die ausländische Steuer in beiden Zeitpunkten $t = 1,2$ auf

$$Tax_{1,2}^a = s_a(Z^{Intern} - Z)$$

beläuft. Der Vorteil dieser Gestaltung basiert auf dem Steuersatzgefälle zwischen dem In- und Ausland: Es resultieren Steuerersparnisse, da alle Gewinne, die im

¹²Vgl. Schwarz (2007) und Broer (2009), jeweils m.w.N.

¹³Wir unterstellen vereinfachend, dass weder verdeckte Gewinnausschüttungen vorliegen noch § 1 AStG zur Anwendung kommt.

Inland erwirtschaftet werden, ins niedrigbesteuernde Ausland abgezogen und folglich keinerlei Steuern im Inland gezahlt werden. Die Gewinne unterliegen dann im Ausland dem niedrigeren Steuersatz s_a .

Wird jetzt ebenfalls der Fall mit Zinsschranke betrachtet, so können die Zinsaufwendungen des Tochterunternehmens an die ausländische Mutter nicht voll abgezogen werden. Entsprechend der bereits hergeleiteten Formeln ergeben sich eine Steuerzahlung im Inland in Höhe von

$$\begin{aligned} Tax_1^i &= s_i \cdot \left(EBITDA_1 - AfA_1 - Z^{Intern} + (1 - \Theta_1)Z^{Intern} - SV_1[\delta_1] \right) \\ Tax_2^i &= s_i \cdot \left(EBITDA_2 + iGA - AfA_2 - Z^{Intern} + (1 - \Theta_2)Z^{Intern} - SV_2[\delta_2] \right) \end{aligned}$$

Im Ausland beträgt die Steuer wiederum

$$Tax_{t=1,2}^a = s_a(Z_t^{Intern} - Z_t)$$

Die Höhe des internen Zinssatzes und damit die Zinsen Z^{Intern} können annahmegemäß durch den Konzern festgelegt werden. Sie werden aber zum einen durch die Zinszahlungen der Muttergesellschaft an die ausländische Bank und zum anderen durch den maximal verfügbaren Gewinn nach Steuern im Inland determiniert.¹⁴ Wenn es zu einem Steuervorteil durch die hier aufgezeigte paradoxe Wirkung der Zinsschranke kommt, verbleibt mehr investitionsbedingter Gewinn (aufgrund zusätzlicher steuerlicher Verrechnungsmöglichkeiten) im inländischen Unternehmen, welcher dann über die Wahl des internen Zinssatzes ins Ausland verlagert werden kann. Insgesamt kann festgehalten werden, dass der in unserem Modell untersuchte Effekt der Zinsschranke im internationalen Kontext lediglich die Höhe des Gewinns determiniert, welcher dann über konzerninterne Gewinnverlagerungen zur Ausnutzung des Steuersatzgefälles optimal verteilt werden kann. Der eigentliche paradoxe Effekt, dass sich der Gewinn beziehungsweise das Endvermögen einer Investition durch die Zinsschranke verbessern kann, kann damit im nationalen wie auch im internationalen Fall gleichermaßen auftreten. Aus diesem Grund werden wir in der folgenden Beispielrechnung von der Berücksichtigung internationaler Konzerngestaltungen absehen.

3 Modellrechnung und Vorteilhaftigkeitsanalyse

Anhand von beispielhaften Modellrechnungen soll nun gezeigt werden, in welchen Fallkonstellationen die Zinsschranke investitionsfördernd wirkt. Dazu wird exemplarisch ein Investitionsverlauf modelliert, welcher im Fall ohne Zinsschranke stets zu

¹⁴Wenn der maximale Gewinn in das Ausland transferiert werden soll, ist zu beachten, dass die Höhe des internen Zinssatzes die Steuerzahlung determiniert und vice versa.

einem negativen Endvermögen und somit zu einem Unterlassen der Investition führt. Darauf aufbauend wird dann der Einfluss der Zinsschranke in Abhängigkeit von verschiedenen δ_1 - δ_2 -Kombinationen untersucht. Dabei beschränken wir uns auf die Betrachtung der beiden Fälle, dass entweder kein sonstiger (bislang zinsschrankenbedingt nicht abzugsfähiger) Zinsaufwand im Unternehmen vorliegt, so dass ein gegebenenfalls auftretender EBITDA-Überhang nicht verrechnet werden kann ($\delta = 0$), oder die sonstigen Zinsaufwendungen so hoch sind, dass bei jeglicher Variation des Cashflows ein gegebenenfalls auftretender EBITDA-Überhang stets vollständig verrechnet werden kann ($\delta = 1$).

Im Ausgangsfall sei die folgende Investition betrachtet. Es wird eine Anschaffungsauszahlung in Höhe von $I_0 = 100$ unterstellt. Die Abschreibung erfolgt ohne Beschränkung der Allgemeinheit linear über zwei Jahre.¹⁵ Der Zinssatz wird auf 10% und der Steuersatz auf 30% festgelegt. Um die Aussagekraft des Modells zu erhöhen und um die Ergebnisse für mehrere potenzielle Zahlungsstromverläufe einer Investition darzustellen, werden die EBITDA der Investition in den beiden Perioden wie folgt modelliert. Insgesamt soll die Investition einen Barwert in Höhe von 111 aufweisen. Die EBITDA werden über einen Verteilungsfaktor g auf die beiden betrachteten Perioden verteilt, wobei der Barwert unverändert bleibt.¹⁶ Auf diese Weise können mit dem Modell Aussagen für verschieden Arten von Investitionsverläufen getroffen werden. Das EBITDA im Zeitpunkt $t = 1$ ergibt sich somit als $EBITDA_1 = 111 \cdot g$ und in $t = 2$ als $EBITDA_2 = 111 \cdot (1 - g) \cdot (1 + i(1 - s))$ mit $0 \leq g \leq 1$.

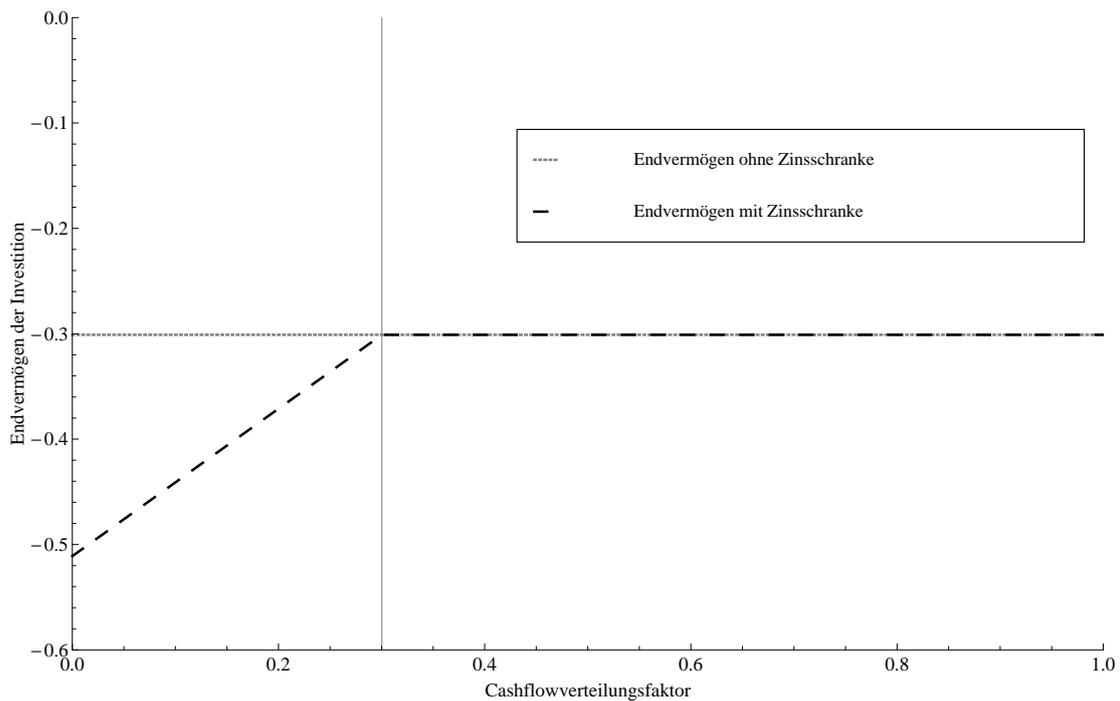
Werden im Ausgangsfall keine zusätzlichen Verrechnungsmöglichkeiten eines überschüssigen investitionsbedingten EBITDA modelliert, $\delta_1 = \delta_2 = 0$, ergeben sich in Abhängigkeit von dem Verteilungsfaktor g Endvermögen gemäß *Abbildung 5*.

Die Abbildung zeigt, dass das Endvermögen der Investition im Fall ohne Zinsschranke für jede Verteilung der EBITDA konstant -0,3 beträgt. Ein gewinnmaximierender Investor sollte eine solche Investition folglich niemals durchführen. Die Zinsschranke hat bis zu einem Wert von $g = 0,3$ einen negativen Effekt auf das Endvermögen (gekennzeichnet durch die vertikale Linie). Bei $g > 0,3$ führt die Investition mit und ohne Zinsschranke zum gleichen Ergebnis. Bis zu $g = 0,3$ reicht das EBITDA in Periode 1 nicht aus, um die vollen Zinsaufwendungen der Investition abzuziehen. Diese können allerdings in $t = 2$ vorgetragen und dort verrechnet wer-

¹⁵Die Ergebnisse werden nicht durch die Abschreibungspolitik beeinflusst, solange der Barwert der Abschreibungen unabhängig von den EBITDA-Verläufen ist. Daher würde beispielsweise auch eine Ertragswertabschreibung zu denselben Resultaten führen.

¹⁶Damit ist sichergestellt, dass sich das Endvermögen der Investition im Fall ohne Zinsschranke nicht durch den Verlauf der EBITDA ändert. Ähnlich *Niemann* (2004).

Abbildung 5: Endvermögen bei $\delta_1 = \delta_2 = 0$

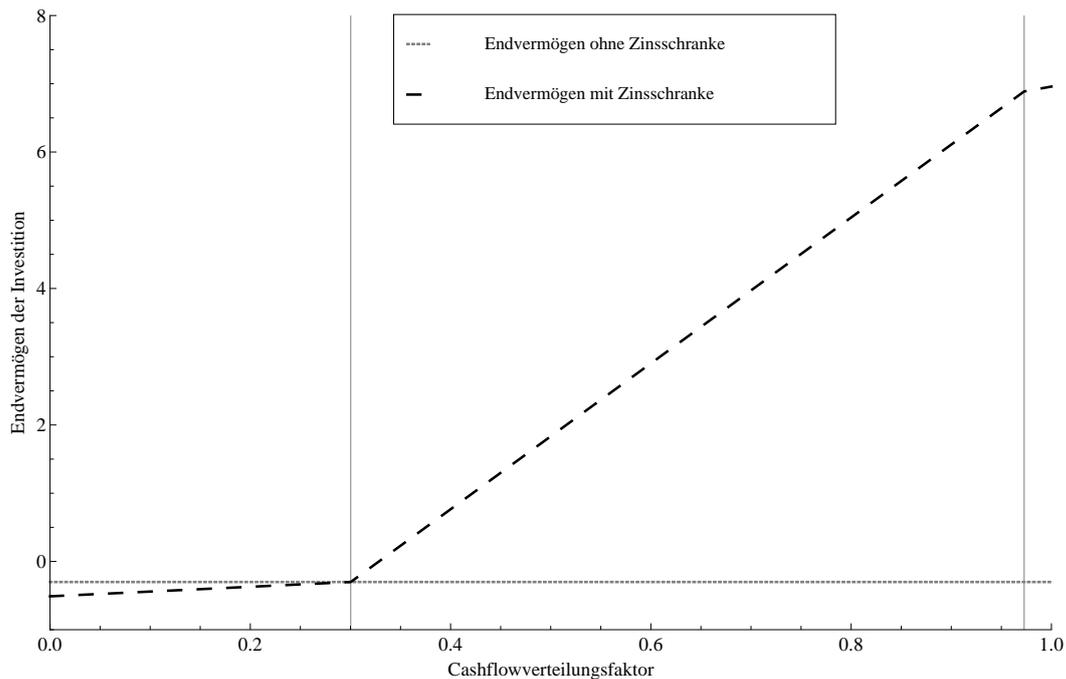


den. Entsprechend der hier getroffenen Fallunterscheidung liegt somit bis zu einem g in Höhe von 0,3 Fall 2 (Zinsschranke greift nur in Periode 1) vor. Verschiebt man mit steigendem g weitere EBITDA von der zweiten Periode in die erste, so greift die Zinsschranke innerhalb der Investition in keiner der beiden Perioden mehr. Die Endvermögen sind somit mit und ohne Zinsschranke identisch, was Fall 3 der zu Beginn dargestellten Einteilung entspricht. Insgesamt bleibt festzuhalten, dass die Zinsschranke in dieser Konstellation nie investitionsfördernd wirkt.

Da das Gesamtunternehmen –wie bereits erwähnt– der Zinsschranke unterliegt, soll in einem nächsten Schritt angenommen werden, dass verrechenbares EBITDA aus der Investition, welches nicht für die Verrechnung der Zinsaufwendungen der Investition selbst benötigt wird, mit sonstigen Zinsaufwendungen des Unternehmens verrechnet werden kann. Dies geschieht über eine Variation der Verrechnungsparameter δ_1 und δ_2 . *Abbildung 6* verdeutlicht, welchen Einfluss eine vollständige Verrechnungsmöglichkeit des überschüssigen EBITDA im Zeitpunkt 1 hat. Dazu wird $\delta_1 = 1$ gesetzt.

Es ist ersichtlich, dass das zusätzliche Verrechnungspotenzial in $t = 1$ zu einem Anstieg des Endvermögens im Fall mit Zinsschranke führt. Bis zu einem Wert von $g = 0,3$ bleibt es bei der investitionshemmenden Wirkung, da bis zu diesem Punkt der Zinsabzug beschränkt ist und kein überschüssiges EBITDA zur Verrechnung

Abbildung 6: Endvermögen bei $\delta_1 = 1$ und $\delta_2 = 0$



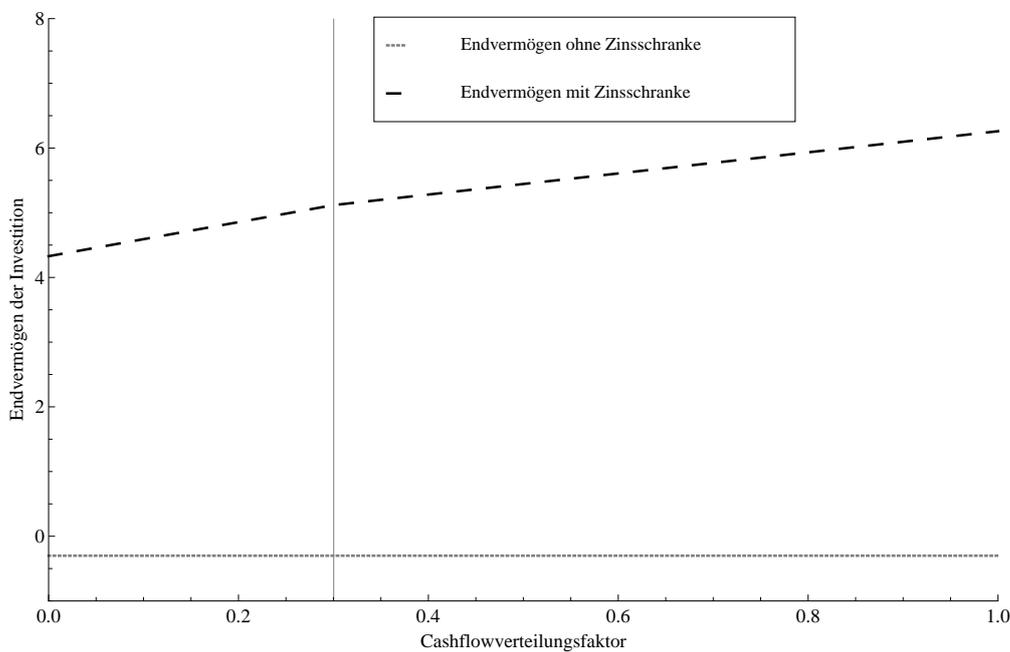
mit sonstigem Zinsaufwand vorhanden ist. Danach steigt das Endvermögen durch die Investition deutlich an. Das liegt daran, dass die Investition zu einem Überschuss an verrechenbarem EBITDA führt, welches wiederum in einer sofortigen Steuererstattung durch die Verrechnung mit sonstigem Zinsaufwand resultiert, welcher sonst nicht abgezogen werden könnte.¹⁷ Wird fast das gesamte EBITDA aus $t = 1$ verschoben und mit sonstigem Zinsvortrag verrechnet, was wiederum dazu führt, dass kein EBITDA-Vortrag mehr entsteht, reichen das EBITDA₂ ab einem Wert von $g = 0,97$ sowie die Zinserträge der Geldanlage nicht mehr aus, um die investitionsbedingten Zinsaufwendungen in Periode 2 zu kompensieren. Die Zinsschranke schlägt somit in $t = 2$ auf die Investition durch, und es kommt zu einem Überschuss an Zinsaufwendungen, welche in $t = 2$ nicht abgezogen werden können. Es liegt somit ein Beispiel für Fall 4 (Zinsschranke greift nur in $t = 2$) vor. Dieser Fall zeigt schon

¹⁷Es sei angemerkt, dass durch diese Verrechnung der Zinsvortrag des Unternehmens sinkt. Wird angenommen, dass dieser Zinsvortrag aufgrund fehlender Verwendungsmöglichkeiten in der Zukunft mit null bewertet wird, so ist die Darstellung des Endvermögens in dieser Weise folgerichtig. Unterstellt man allerdings, dass der Zinsvortrag in naher Zukunft ebenfalls hätte verrechnet werden können, so müsste der Barwert dieser späteren Verrechnung das hier dargestellte Endvermögen mindern, was dann lediglich zu einem positiven Zinseffekt durch die Investition, nicht aber zu einem tatsächlichen Verrechnungseffekt führt. In der Literatur konnte jedoch bereits gezeigt werden, dass Zinsvorträge meist nicht vollständig genutzt werden können, siehe etwa *Blaufus/Lorenz* (2009), S. 513 f.

deutlich die investitionsfördernde Wirkung der Zinsschranke. Obwohl die Investition eigentlich zu einem negativen Endvermögen führt, schafft sie doch neue Verrechnungsmöglichkeiten für sonstigen Zinsaufwand des Unternehmens. Berücksichtigt man diesen Vorteil bei der Entscheidung über die Durchführung der Investition, so führt die Zinsschranke zu einer Umkehr der eigentlichen Handlungsempfehlung zugunsten der Investitionsdurchführung.

Um die Vorteile einer EBITDA-Verrechnung mit sonstigen Zinsaufwendungen hinsichtlich ihres zeitlichen Auftretens zu separieren, wollen wir nun den Einfluss einer Verrechnungsmöglichkeit in Periode 2 näher betrachten. *Abbildung 7* stellt die entsprechende Parameterkonstellation $\delta_1 = 0$ und $\delta_2 = 1$ dar.

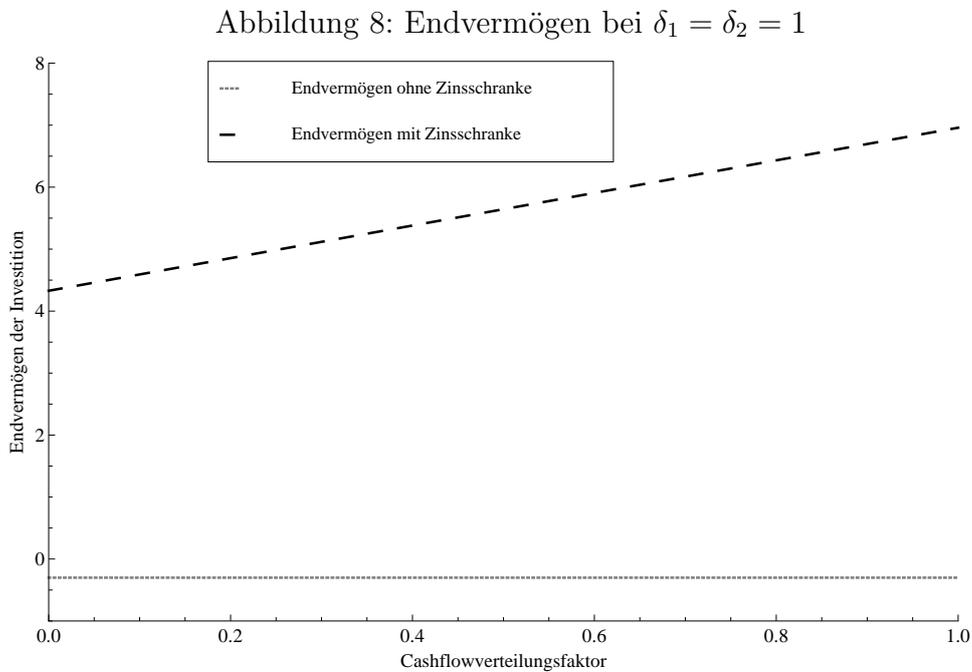
Abbildung 7: Endvermögen bei $\delta_1 = 0$ und $\delta_2 = 1$



Wird eine Verrechnung des überschüssigen EBITDA nur im Zeitpunkt 2 zugelassen, so entfaltet die Zinsschranke für jede Konstellation der EBITDA eine investitionsfördernde Wirkung. Bis zu einem Wert von $g = 0,3$ greift die Zinsschranke zwar noch in der ersten Periode auf die Investition durch (Fall 2), dies führt aber lediglich zu einem negativen Zinseffekt, da die in $t = 1$ nicht verrechenbaren Zinsaufwendungen dann durch Bildung eines Zinsvortrags erst in $t = 2$ verrechnet werden können. Ab $g = 0,3$ können wiederum alle Zinsaufwendungen in $t = 1$ durch die Investition selbst abgezogen werden. Zusätzlich kann überschüssiges EBITDA im Zeitpunkt 2 mit sonstigem Zinsaufwand des Unternehmens verrechnet werden. Die Investition sollte somit in jeder EBITDA-Konstellations durchgeföhrt werden, um zusätzliche

Verrechnungsmöglichkeiten zu erzielen. Eine investitionsfördernde Wirkung ist somit für jeden Bereich gegeben.

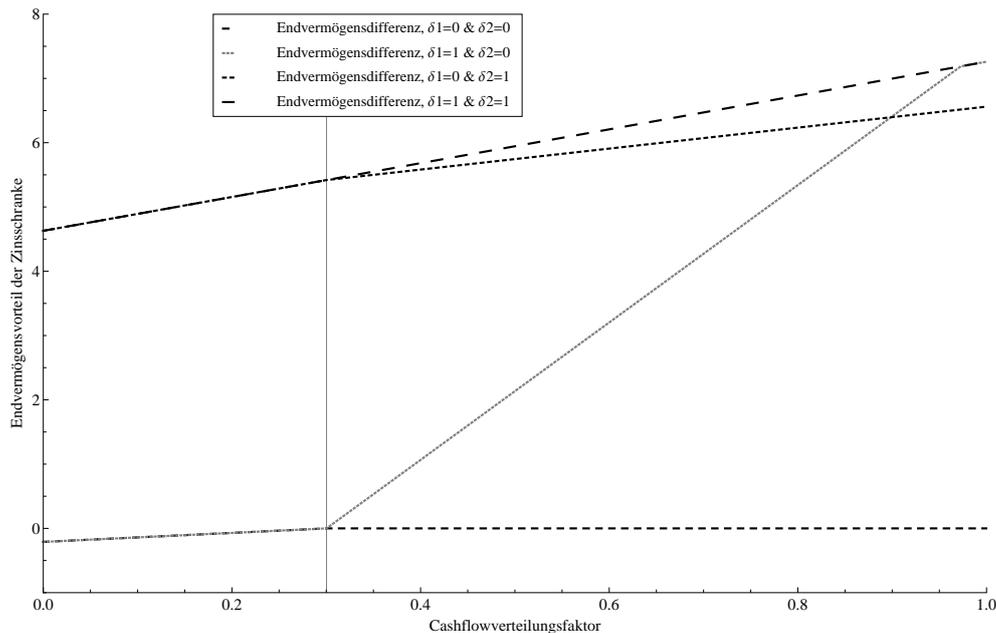
Zum Schluss soll der Fall dargestellt werden, in dem überschüssiges EBITDA sofort in jeder Periode und in voller Höhe verrechnet werden kann. Dazu wird $\delta_1 = \delta_2 = 1$ gesetzt. *Abbildung 8* veranschaulicht den Sachverhalt.



Im Unterschied zu den vorherigen Abbildungen stellt sich in diesem Fall die Endvermögensgerade mit Zinsschranke als lineare Funktion dar. Der in der vorherigen Abbildung dargestellte Knick bei $g = 0,3$ verschwindet. Dies liegt daran, dass der ab $g = 0,3$ entstehende EBITDA-Überschuss in Periode 1 jetzt bereits sofort in Periode 1 verrechnet und nicht erst in Periode 2 vorgetragen werden muss (Fall 3). In diesem Fall steigt der Vorteil ab diesem Punkt noch schneller an. Bis zu $g = 0,3$ liegt wieder Fall 2 vor, bei dem die Zinsschranke in der ersten Periode greift und somit zu einem Zinsnachteil durch die spätere Verrechnung des Zinsaufwandes über einen Zinsvortrag in die Folgeperiode führt. Die investitionsfördernde Wirkung wird somit auch hier klar deutlich.

In *Abbildung 9* werden schließlich die Endvermögensdifferenzen zusammenfassend für alle hier betrachteten Fälle dargestellt. Dadurch wird deutlich, zu welchem Vorteil die zusätzlichen Verrechnungsmöglichkeiten in Abhängigkeit von den möglichen Verrechnungsperioden führt. Die Abbildung verdeutlicht, dass die Zinsschranke immer dann eine investitionsfördernde Wirkung entfaltet, wenn die entsprechende Investition zu zusätzlichem verrechenbarem EBITDA führt. Der Vorteil steigt dabei

Abbildung 9: Endvermögensdifferenzen



mit der zeitlichen Möglichkeit einer Verrechnung.¹⁸ Insbesondere solche Investitionen können demnach von der Zinsschranke profitieren, bei denen ein großer Anteil der EBITDA relativ früh anfällt, da dann eine Verrechnung früher möglich ist und es zu keinem negativen Zinseffekt durch den Durchgriff der Zinsschranke in $t = 1$ kommt (Fall 2).

Entgegen der verbreiteten Vermutung, dass die Zinsschranke investitionshemmend wirkt, wurde hier gezeigt, dass sie unter realistischen Umständen sogar Investitionen fördern kann. Weiterhin konnte anhand verschiedener Fallkonstellationen die Zinsschrankenwirkung auf die Vorteilhaftigkeit einer Investition untersucht werden: Fall 1 (Zinsschranke greift in beiden Perioden) wurde dabei in unserem Zahlenbeispiel vernachlässigt, da klar sein dürfte, dass eine Investition, bei der die Zinsschranke in beiden Perioden greift, niemals eine Verbesserung des Endvermögens zur Folge hat. Für die Fälle 2 bis 4 konnte das Beispiel den Einfluss der Zinsschranke mit zusätzlicher Verrechnungsmöglichkeit und ohne eine solche aufzeigen.

¹⁸Wenn der EBITDA-Verteilungsfaktor g steigt, erhöht sich damit die Höhe von $EBITDA_1$ und $EBITDA_2$ sinkt. Da in diesem Fall $\delta_1 = \delta_2 = 1$ ist, kann also jeder Überschuss sofort verrechnet werden. Ist $EBITDA_1$ hoch, erfolgt die Verrechnung bereits in der frühen Periode, weshalb das Endvermögen durch den Zinseffekt linear in $EBITDA_1$ steigt.

4 Zusammenfassung und Ausblick

Der Zinsschranke wird in der öffentlichen Diskussion eine investitionshemmende Wirkung zugeschrieben. Daher haben wir den Einfluss der Zinsschranke auf die Vorteilhaftigkeit von Investitionen anhand eines einfachen Modells untersucht. Ergebnis ist ein mögliches Investitions-Zinsschrankenparadoxon: Unter realistischen Bedingungen kann die Zinsschranke die Vorteilhaftigkeit selbst von vollständig fremdfinanzierten Investitionen auch steigern.

Die Ursache für dieses überraschende Ergebnis liegt darin, dass eine Investition nicht mit einem Unternehmen gleichgesetzt werden darf. Unternehmen, die Investitionen planen, haben regelmäßig schon andere wirtschaftliche Aktivitäten. Eine zusätzliche fremdfinanzierte Investition hat nun zwei Effekte: Einerseits erhöht sie die Zinsaufwendungen, die unter die Zinsschranke fallen können. Andererseits erwirtschaftet sie zusätzliches EBITDA, welches diese Zinsaufwendungen vor dem Zugriff der Zinsschranke abschirmen können. Werden in einzelnen Perioden höhere EBITDA erzielt, als für die Abschirmung der zusätzlichen Zinsaufwendungen notwendig ist, dann können EBITDA-Überhänge nicht nur vorgetragen werden (EBITDA-Vortrag), sondern alternativ auch andere Zinsaufwendungen des Unternehmens gegen die Zinsschranke abschirmen. Hier könnte man, analog zu Verlustausgleich und Verlustvortrag, von einem EBITDA-Ausgleich sprechen.

Ob die Zinsschranke die Vorteilhaftigkeit einer Investition im Einzelfall reduziert oder erhöht, hängt wesentlich von diesem EBITDA-Ausgleich ab. Damit ein solcher EBITDA-Ausgleich in einer Periode erfolgen und die relative Vorteilhaftigkeit einer Investition steigen kann, müssen zwei Voraussetzungen erfüllt sein: Erstens muss das EBITDA in der Periode relativ zu den investitionsbedingten Zinsaufwendungen hoch sein. Zweitens müssen im Unternehmen andere Zinsaufwendungen anfallen, die durch den EBITDA-Ausgleich vor Anwendung der Zinsschranke geschützt werden können.

Wir haben gezeigt, dass die Zinsschranke wegen dieses EBITDA-Ausgleichs die *relative* Vorteilhaftigkeit von Investitionen auch erhöhen kann. Dieses Zinsschranken-Investitionsparadoxon, das sowohl in nationalen wie auch internationalen Finanzierungsstrukturen auftreten kann, ist kein Widerspruch dazu, dass das investierende Unternehmen regelmäßig durch die Zinsschranke *absolut gesehen* zusätzlich belastet wird. Das Beispiel der vermeintlich investitionshemmenden Wirkung der Zinsschranke zeigt, wie wichtig die Unterscheidung zwischen absoluten Belastungswirkungen von Unternehmen und der relativen Vorteilhaftigkeit zusätzlicher Investitionen ist.

Literatur

- Arnold, Sven; Lahmann, Alexander und Schwetzler, Bernhard* (2011), Der Einfluss der Zinsschranke auf den Unternehmenswert – Eine Anmerkung, in: *Corporate Finance biz*, Nr. 5, S. 293–299.
- Bach, Stefan und Buslei, Hermann* (2009), Zinsschranke trifft vor allem Großunternehmen, in: *DIW-Wochenbericht*, Vol. 76, Nr. 17, S. 283–287.
- Blaufus, Kay und Lorenz, Daniela* (2009), Wem droht die Zinsschranke? Eine empirische Untersuchung zur Identifikation der Einflussfaktoren, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Vol. 79, Nr. 4, S. 503–526.
- Bohn, Alexander* (2009), Zinsschranke und Alternativmodelle zur Beschränkung des steuerlichen Zinsabzugs, Diss. Köln, Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Bolik, Andreas; Fuest, Clemens und Ortmann–Babel, Martina* (2010), Studie zur Evaluation der Gegenfinanzierung der Unternehmensteuerreform 2008, Studie der Ernst & Young GmbH Wirtschaftsprüfungsgesellschaft, 2010.
- Broer, Michael* (2009), Ziele, Wirkungsweise und Steueraufkommen der neuen Zinsschranke, in: *Schmollers Jahrbuch*, 129. Jg., S. 391–413.
- Hey, Johanna* (2007), Verletzung fundamentaler Besteuerungsprinzipien durch die Gegenfinanzierungsmaßnahmen des Unternehmenssteuerreformgesetzes 2008, in: *Betriebs-Berater*, Nr. 62, S. 1303–1309.
- Homburg, Stefan* (2007), Die Zinsschranke – eine beispiellose Steuerinnovation, in: *Finanz-Rundschau*, Nr. 15, S. 717–728.
- Kruschwitz, Lutz* (2011), *Investitionsrechnung*, 13. Auflage, Oldenbourg Verlag, München, Wien.
- Musil, Andreas und Volmering, Björn* (2008), Systematische, verfassungsrechtliche und europarechtliche Probleme der Zinsschranke, in: *Der Betrieb*, Nr. 1, S. 12–16.
- Niemann, Rainer* (2004), Investitionswirkungen steuerlicher Verlustvorträge – Wie schädlich ist die Mindestbesteuerung?, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 74. Jg., Nr. 4, S. 359–384.
- Pasedag, Andreas* (2010), Paradoxe Wirkungen der Zinsschranke, in: *Corporate Finance biz*, Vol. 12, Nr. 5, S. 301–311.

Rauch, Bernhard; Brähler, Gernot und Götttsche, Max (2010), Die steuermindernde Wirkung der Zinsschranke – eine formal-analytische Untersuchung, in: Die Wirtschaftsprüfung, 63. Jg., Nr. 21, S. 1066–1076.

Schwarz, Peter (2008), Zur Notwendigkeit einer Zinsschranke: Empirische Befunde und Probleme, in: Internationales Steuerrecht, Nr. 1, S. 11–14.

Summary

The so-called interest barrier is a thin-capitalization rule that limits the amount of deductible interest, aimed e.g. at preventing companies from excessive debt financing. Since this would depress investments, the interest barrier rule was often criticized in literature. In this paper we analyze this rule's influence on the evaluation of an investment project relative to its default alternative, and examine whether the interest barrier can distort investment decisions. The finding is a possible paradox, that can occur in domestic as well as international financing structures: Under realistic conditions the interest barrier can increase the relative advantageousness of even completely debt financed investment projects.

Impressum:

Arbeitskreis Quantitative Steuerlehre, arqus, e.V.

Vorstand: Prof. Dr. Jochen Hundsdoerfer,

Prof. Dr. Dirk Kieseewetter, Prof. Dr. Ralf Maiterth

Sitz des Vereins: Berlin

Herausgeber: Kay Blaufus, Jochen Hundsdoerfer, Dirk Kieseewetter, Rolf J. König, Lutz Kruschwitz, Andreas Löffler, Ralf Maiterth, Heiko Müller, Rainer Niemann, Deborah Schanz, Sebastian Schanz, Caren Sureth, Corinna Treisch

Kontaktadresse:

Prof. Dr. Caren Sureth, Universität Paderborn, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften,

Warburger Str. 100, 33098 Paderborn,

www.arqus.info, Email: info@arqus.info

ISSN 1861-8944