



Universität Augsburg
Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl
Kernkompetenzzentrum
Finanz- & Informationsmanagement
Lehrstuhl für BWL, Wirtschaftsinformatik,
Informations- & Finanzmanagement

UNIA
Universität
Augsburg
University

Diskussionspapier WI-70

Der Zusammenhang zwischen Investitionsentscheidung, Finanzierung und steuerlichem Totalerfolg

von

Dennis Kundisch, Gerhard Satzger

November 1999

Beitrag für: 1. Universitätsübergreifendes HVB-Doktorandenseminar
Süddeutschland, KU Eichstätt-Ingolstadt, Oktober 2003



Der Zusammenhang zwischen Investitionsentscheidung, Finanzierung und steuerlichem Totalerfolg

Von *Dennis Kundisch* und *Gerhard Satzger*

Dr. Dennis Kundisch, PD Dr. Gerhard Satzger,

Universität Augsburg

Lehrstuhl für BWL, Wirtschaftsinformatik und Financial Engineering

Kernkompetenzzentrum IT & Finanzdienstleistungen

Universitätsstrasse 16

86135 Augsburg

Tel.: 0821-598-4139 (Sekretariat)

Fax: 0821-598-4225

Email: {dennis.kundisch|gerhard.satzger@wiwi.uni-augsburg.de}

Der Zusammenhang zwischen Investitionsentscheidung, Finanzierung und steuerlichem Totalerfolg

Zusammenfassung

Die Erzielung eines positiven (statischen) Totalerfolgs ist die Voraussetzung für die steuerliche Wirksamkeit einer Investition. Diese fiskalische Einkünfteerzielungsabsicht deckt sich jedoch nicht mit (dynamischen) betriebswirtschaftlichen Beurteilungskriterien, die der Investor für gewöhnlich heranzieht. In diesem Beitrag wird gezeigt, dass hieraus insbesondere über das Ausmaß der Fremdfinanzierung interessante Gestaltungsmöglichkeiten entstehen, und es wird ein Entscheidungsmodell vorgestellt, das dem Investor die simultane Entscheidung über Finanzierung und Steuerbarkeit der Investition erlaubt.

Stichwörter:

Totalerfolg, Totalgewinn, Einkünfteerzielungsabsicht, Überschusserzielungsabsicht, Investitionsentscheidung, Leverage-Effekt

Summary:

Positive and negative tax effects of investments will only occur if the investment is deemed to generate a (static) total profit over its lifetime. Since investors usually seek to maximize dynamic objectives like net present values, achieving a fiscal profit does not necessarily mean a profitable investment and vice versa. This paper shows that particularly debt financing may be used as an instrument to „financially engineer“ projects and presents a systematic decision model on the simultaneous choice of financial leverage and taxability.

Keywords:

Total profit, financial leverage, investment decision

1 Einleitung

Nach der Rechtsprechung des Bundesfinanzhofs¹ ist das Vorliegen einer Einkünfteerzielungsabsicht Voraussetzung für die steuerliche Anerkennung einer Investition. Dieses subjektive Tatbestandsmerkmal der Einkünfteerzielungsabsicht als innere Tatsache² kann zum einen Gewinnerzielungsabsicht³, zum anderen Überschusserzielungsabsicht⁴ sein und wird durch das Erreichen eines positiven Totalerfolgs⁵ operationalisiert.⁶ Fehlt es an dieser Voraussetzung, so fallen die wirtschaftlichen Ergebnisse auch dann nicht unter eine der Einkunftsarten in § 2(1) S. 1 Nr. 1 – 7 EStG, wenn sie sich ihrer Art nach darunter einordnen ließen.⁷ Die Konsequenz ist deren einkommenssteuerliche Unbeachtlichkeit: Verluste wirken sich dann nicht einkommensmindernd, Gewinne oder Überschüsse nicht einkommenserhöhend aus.⁸

Bei bestimmten Investitionsvorhaben („Steuersparmodelle“) bemühen sich die Initiatoren gezielt um die Erreichung eines positiven Totalerfolgs, um steuerliche Begünstigungen für sich nutzen zu können, so zum Beispiel bei Flugzeugleasing- und Immobilienfonds. Bei diesen Investitionen, die bei hohen Verlustzuweisungen in den Anfangsjahren zu Zinsgewinnen infolge einer Verschiebung der Steuerlast in die späteren Perioden führen und/oder die in früheren Jahren vom halbierten Steuersatz bei Veräußerung der zugrundeliegenden Objekte (in Form eigens dafür gegründeter Gesellschaften) profitierten, war offensichtlich die Steuerbarkeit ein wichtiger (und oftmals gar *der* kritische) Beitrag zu einer positiven Investitionsentscheidung.⁹ Dies stellt damit einen weithin bekannten Spezialfall dar, in dem die Steuerbarkeit der Investition bereits aktiv als Gestaltungsmerkmal für Investitionsprojekte genutzt wird. Eine kritische betriebswirtschaftliche Prüfung, ob für beliebige Investitionen diese steuerliche Anerkennung – das heißt die Erzielung eines statischen Totalerfolgs – überhaupt erstrebenswert ist, findet jedoch als Basiskomponente einer Investitions- (und Finanzierungs-)planung im Allgemeinen nicht statt. Diese Lücke soll in der vorliegenden Arbeit durch einen systematischen Ansatz geschlossen werden.

Die Ermittlung des Totalerfolgs erfolgt auf Basis einer Addition der relevanten steuerlichen Periodenergebnisse über eine subjektbezogene Totalperiode hinweg¹⁰ – also über den Zeitraum, innerhalb dessen das Steuersubjekt (oder dessen Rechtsnachfolger¹¹) die steuerlich relevante Tätigkeit ausübt oder sein Vermögen zur Erzielung von Überschüssen nutzt. Ein rationaler Investor wird sich aber bei seiner Entscheidung für oder gegen eine Investition nicht der begrenzt aussagefähigen Maßgröße des Totalerfolgs bedienen¹², sondern für die ökonomische Prüfung der Vorteilhaftigkeit des Projekts eine den

Zeitfaktor einbeziehende Methode verwenden. Der Barwert ist dabei eine der am weitesten verbreiteten Maßgrößen für betriebswirtschaftliche Vorteilhaftigkeitsrechnungen und Projektbeurteilungen.

Aus der Verwendung der *dynamischen* Barwertmethode für die Vorteilhaftigkeitsprüfung des Projekts gegenüber einer *statischen* Totalerfolgsermittlung, die für die Entscheidung über dessen steuerliche Behandlung maßgeblich ist, entsteht vielfältiges Gestaltungspotenzial. Dieses kann insbesondere durch eine mit der Einkunftsquelle in wirtschaftlichem Zusammenhang stehende Finanzierung¹³ genutzt werden: die anfallenden Fremdkapitalzinsen mindern den statisch ermittelten Totalerfolg und können so zu einer Veränderung der Steuerbarkeit des Projektes führen.

Für eine ökonomische Beurteilung sind nun einerseits die dadurch hervorgerufenen Steuereffekte, andererseits die Wirkungen veränderter Fremdfinanzierungsniveaus (Leverage-Effekt¹⁴) simultan in einem Optimierungsansatz zu berücksichtigen. In der steuerlich motivierten betriebswirtschaftlichen Literatur wurde dieser Aspekt der Einkünfteerzielungsabsicht bisher zumeist vernachlässigt. Lediglich bei *Rose* (1985, S. 195) und *Theisen* (1999, S. 261) findet dieses Gestaltungspotenzial überhaupt kurze Erwähnung, ohne dass jedoch konkrete Handlungsempfehlungen daraus abgeleitet werden.¹⁵ Zur systematischen Verdeutlichung der Gestaltungsmöglichkeiten lässt sich eine Matrix aufstellen (vergleiche Abbildung 1), die sämtliche relevanten Barwert-Totalerfolg-Kombinationen einer Investition enthält.

Abbildung 1: Barwert-Totalerfolg-Matrix

	Totalerfolg ≤ 0	Totalerfolg > 0
Barwert nach Steuern ≤ 0	<p>„Liebhaberei“ steuerfrei, unrentabel</p> <p>I ↓ II ↘</p>	<p>Einkünfteerzielungsabsicht steuerpflichtig, jedoch unrentabel</p> <p>III ↙ IV ↓</p>
Barwert nach Steuern > 0	<p>„Liebhaberei“ steuerfrei, aber rentabel</p> <p>V →</p>	<p>Einkünfteerzielungsabsicht steuerpflichtig, rentabel</p> <p>← VI</p>

Die beiden nicht grau unterlegten Felder stellen die üblicherweise betrachteten „Standardfälle“ dar: Unten rechts das typische für den Investor steuerpflichtige und rentable Projekt und oben links der klassische Fall der Liebhaberei¹⁶. Nun sind aber noch zwei

weitere Fälle denkbar: Einerseits könnte ein positiver Totalerfolg vorliegen, das Projekt aber durch eine ungünstige Zahlungsstromgestaltung unrentabel sein (oben rechts); andererseits – und dies wird im folgenden genauer zu untersuchen sein – mag der Fall eintreten, dass zwar anhand des Totalerfolgskriteriums keine Einkünfteerzielungsabsicht vorliegt und damit das Projekt steuerlich unbeachtlich ist, jedoch die Investition aufgrund der Zahlungsstromgestaltung – insbesondere der Finanzierung – und der fehlenden Steuerpflicht dennoch rentabel sein kann (unten links). Dabei könnte der zu realisierende Barwert unter bestimmten Umständen sogar höher sein als im Bereich eines positiven Totalerfolgs. In diesen Fällen sollte demnach der rationale Investor aktiv versuchen, die Finanzbehörde von einer fehlenden Einkünfteerzielungsabsicht (im Sinne des Steuerrechts) zu überzeugen, um einen höheren Barwert realisieren zu können. Die Pfeile I bis VI in Abbildung 1 verdeutlichen die Gestaltungsmöglichkeiten für den rational agierenden Investor. Exemplarisch sei dies am Pfeil III erklärt: Es ist denkbar, dass eine zwar steuerpflichtige, aber unrentable Investition (oben rechts) über die Aufnahme von Fremdkapital nun zwar nicht mehr steuerpflichtig ist, da die Fremdkapitalzinsen einen negativen Totalerfolg bewirken¹⁷, aber durch die Steuerfreiheit die Investition nun rentabel wird (unten links). Aus diesen Überlegungen lassen sich zwei Fragestellungen ableiten, die Gegenstand der Untersuchungen der folgenden Kapitel sein sollen:

1. Gibt es im Zusammenhang mit Totalerfolgsbetrachtungen eine eindeutige barwertmaximierende Fremdkapitalquote für eine Investition?
2. Kann es für einen Investor vorteilhaft sein, gezielt einen negativen Totalerfolg zu generieren?

Zur Beantwortung dieser Fragen werden wir zunächst in Abschnitt II die steuerrechtliche Ermittlung des Totalerfolgs näher untersuchen. Die Formulierung und Analyse des Optimierungsproblems erfolgt dann in Abschnitt III: der Vollständigkeit halber gehen wir zunächst auf die Situation in einem vollkommenen Kapitalmarkt ein und wenden uns dann den vor realem Hintergrund interessanteren Fällen imperfekter Märkte unter Sicherheit¹⁸ und unter Risiko zu. Nachdem wir die Analyse zunächst für Investitionen des Privatvermögens durchführen, gehen wir in Abschnitt IV kurz auf die Änderungen ein, die sich für Betriebsvermögen ergeben, und zeigen weitere Ansatzpunkte für zukünftige Forschung auf. Im Abschnitt V werden wir die Ergebnisse zusammenfassen und kritisch die Grenzen des Modells diskutieren.

2 Ermittlung des Totalerfolgs

Eine detaillierte Definition des steuerrechtlichen Totalerfolgs – und damit eine explizite Ermittlungsvorschrift – findet man weder im Beschluss des Großen Senats des BFH vom 25.06.1984 noch in den Folgeurteilen. Es ist nur relativ allgemein die Rede vom „Totalgewinn ... als (dem) Gesamtergebnis des Betriebes von der Gründung bis zur Veräußerung oder Aufgabe oder Liquidation“ oder vom „Totalüberschuss der Einnahmen über die Werbungskosten“.¹⁹ Diese nur wenig konkreten Aussagen haben in der Literatur zu kontroversen Diskussionen über die korrekte Ermittlung des Totalerfolgs geführt.²⁰ In Literatur und Rechtsprechung lassen sich im wesentlichen drei verschiedene Ermittlungsansätze unterscheiden, die in Abbildung 2 illustriert sind.

Einigkeit scheint darüber zu bestehen, dass Einkünfte nur dann in die Totalerfolgsermittlung einzubeziehen sind, wenn sie steuerbar sind, das heißt, sofern sie unter den enumerativen Einkommensbegriff des §2(1) EStG fallen.²¹ Wenngleich dies eigentlich nicht mit dem Leistungsfähigkeitsprinzip als sachgerechtem Besteuerungsmaßstab in Einklang zu bringen ist, so dürfe man „... dem Leistungsfähigkeitsprinzip im Rahmen der Totalerfolgsprognose grundsätzlich nur in dem Maße Geltung verschaffen, wie es auch in den Steuergesetzen verankert ist“²². Insbesondere beeinflussen damit weder Veräußerungserlöse im Privatvermögen²³, privat motivierte Einkommensverwendung²⁴ noch Veränderungen der Steuerlast²⁵ die Ermittlung des Totalerfolgs.

Die Diskussion entzündet sich vor allem an steuerbaren, aber vom Gesetzgeber ausdrücklich von der Besteuerung ausgenommenen und damit steuerfreien Einkünften, zum Beispiel aufgrund der Freibetrags-/Freigrenzenregelung bei Betriebsaufgabe nach §16(4) EStG²⁶. Während die strikteste Auslegung in der Literatur die Einbeziehung *aller* steuerfreien Einkünfte fordert²⁷ (Interpretation 1), plädieren andere Autoren für die Identität von steuerlicher Gewinn- beziehungsweise Überschussermittlung und Totalerfolgsansatz²⁸ (Interpretation 3). Eine differenziertere Position fordert eine Unterscheidung, ob steuerfreie Einnahmen beziehungsweise steuerlich nicht abzugsfähige Ausgaben auf Lenkungsnormen beruhen, die (gewollt) gegen das Leistungsfähigkeitsprinzip verstoßen. Ist dies zu bejahen, so seien diese bei der Ermittlung des Totalerfolgs zu berücksichtigen²⁹, anderenfalls außer Acht zu lassen (Interpretation 2).

Abbildung 2: Totalerfolgsermittlung

<i>Einbeziehung in Totalerfolg, sofern Einkünfte...</i>	<i>Interpretation 1</i>	<i>Interpretation 2</i>	<i>Interpretation 3</i>
...steuerbar, steuerpflichtig	X	X	X
...steuerbar, steuerfrei	X	teilweise	-
...nicht steuerbar	-	-	-

Bereits an dieser Stelle sei auf die Bedeutung der Veräußerungsgewinne hingewiesen. Während diese im Privatvermögen häufig nicht steuerbar und mithin nicht totalerfolgsrelevant sind³⁰, sind diese im Betriebsvermögen regelmäßig steuerpflichtig und damit bei der Ermittlung des Totalgewinns zu berücksichtigen. Die im folgenden Abschnitt vorzustellende Modellierung erlaubt die Behandlung und Gestaltung konkreter Fälle unter allen drei obigen Totalerfolgdefinitionen und bildet damit auch einen Rahmen, um in konkreten Fällen die ökonomische Bedeutung unterschiedlicher Rechtsauffassungen zu evaluieren. Zentrales Anliegen ist es jedoch, diejenigen Gestaltungsmöglichkeiten zu verdeutlichen und zu systematisieren, die durch inkongruente steuerrechtliche und betriebswirtschaftliche Zielgrößen entstehen.

3 Modell

Bei unseren nachfolgenden Ausführungen unterstellen wir eine Investition mit Privatvermögen. Unsere Modellbetrachtungen beruhen dabei auf der Ausnutzung der Möglichkeit, bei einer Investition Eigen- durch Fremdkapital zu substituieren und damit in der Regel den Ertrag des Eigenkapitals zu verändern. Dieser Effekt wird typischerweise auch als Leverage-Effekt bezeichnet.³¹

3.1 Szenario mit vollkommenem Kapitalmarkt

Wird ein vollkommener Kapitalmarkt unterstellt – das heißt gibt es weder Steuern noch Transaktionskosten, können die Marktteilnehmer zu einem fixen Zinssatz Geld anlegen und Kredit aufnehmen und bestehen homogene Erwartungen der Marktteilnehmer³² – dann erübrigt sich eine formale Modellbetrachtung für den uns interessierenden Fall. Der Leverage-Effekt kann zu einer Barwertverbesserung nicht genutzt werden, vielmehr kann der Verschuldungsgrad unabhängig von der Investition gewählt werden.

3.2 Szenario mit unvollkommenem Kapitalmarkt

3.2.1 Modell unter Sicherheit

Wir legen folgende Annahmen zugrunde:

(AP) Projekt

Ein beliebiges Investitionsprojekt sei durch seine (sichere) Zahlungsreihe gekennzeichnet. Der Planungszeitraum (= Totalperiode) beginnt in $t = 0$ und endet in $t = T$ mit $t = 0$ (1) T . Alle Zahlungen erfolgen ausschließlich nachschüssig in den $T+1$ diskreten Zeitpunkten. Die Anfangsauszahlung der Investition beträgt $I_0 > 0$ Geldeinheiten. Mit e_t wird der Saldo aus den in der gleichen Periode steuerwirksamen Ein- und Auszahlungen, mit d_t der Saldo aus steuerwirksamen, zahlungsunwirksamen Aufwendungen und Erträgen und mit a_t der Saldo der steuerunwirksamen Zahlungen³³ zum Zeitpunkt t bezeichnet³⁴. Der §2b EStG komme aufgrund der Ausgestaltung des Projektes nicht zur Anwendung.³⁵

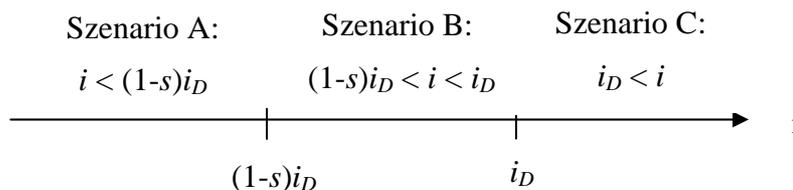
(AF) Finanzierung

Ein Anteil von $\lambda \in [0,1]$ (Fremdkapitalquote) der Anfangsinvestition I_0 kann mit Fremdkapital finanziert werden. Dazu kann ein entsprechendes endfälliges Darlehen $D(\lambda) = \lambda \cdot I_0$ zum zeitkonstanten Darlehenszinssatz $i_D > 0$ und den jährlich gleich hohen nachschüssigen Zinszahlungen $z(\lambda) = i_D \cdot D(\lambda)$ aufgenommen werden. Der Zinsfaktor ist als $q_D := (1 + i_D)$ definiert.

(AI) Investor

Der zeitkonstante Kalkulationszinssatz³⁶ nach Steuern des Investors beträgt $i > 0$. Für das Projekt unterliegt der Investor einem zeitkonstanten (Einkommen-)Steuersatz von $s \in \{0; \hat{s}\}$ mit $\hat{s} \in (0;1)$. Der Zinsfaktor ist als $q := (1 + i)$ definiert. Steuern werden nachschüssig in $t = 1, \dots, T$ zahlungswirksam. Soweit – bei positivem Totalerfolg – Steuerbarkeit des Projektes vorliegt, ist ein sofortiger und vollständiger Verlustausgleich unterstellt.³⁷ Als Entscheidungs- beziehungsweise Bewertungskriterium verwendet der Investor den auf $t = 0$ bezogenen Barwert C_0 , basierend auf seinem Cash Flow nach Steuern.

Unter der Annahme eines imperfekten Kapitalmarktes können sich bei einer risikolosen Investition drei *Zinsszenarien* in Abhängigkeit von Steuersatz, Kalkulations- und Darlehenszinssatz ergeben (vergleiche Abbildung 3), die im Weiteren jeweils getrennt untersucht werden.

Abbildung 3: Zinsszenarien³⁸

- *Szenario A* stellt den Fall dar, bei dem der um den zeitkonstanten Steuersatz s korrigierte Darlehenszinssatz größer ist als der Nach-Steuer-Kalkulationszins des Investors. Dies ist typischerweise dann der Fall, wenn der Kalkulationszins des Investors einer Anlageopportunität auf dem Kapitalmarkt entspricht. In der Regel übersteigt der Sollzins für endfällige Darlehen auf dem Kapitalmarkt zum Beispiel den Habenzins für Termineinlagen³⁹ – aufgrund von in den Zinssätzen enthaltenen Gewinnmargen für die Anbieter solcher Finanzdienstleistungen.
- In *Szenario B* ist der Nach-Steuer-Kalkulationszinssatz des Investors kleiner als der Darlehenszinssatz, jedoch größer als der um den zeitkonstanten Steuersatz s korrigierte Darlehenszinssatz. In der Praxis könnte dies dann zum Beispiel der Fall sein, wenn Erträge aus der Anlageopportunität nicht oder nur teilweise steuerpflichtig sind, wie es beispielsweise bei offenen Immobilienfonds in der Regel der Fall ist.
- In *Szenario C* wäre der Nach-Steuer-Kalkulationszins des Anlegers größer als der Fremdkapitalzins – bei unbeschränkter Kapitalaufnahmemöglichkeit würde dies unbeschränkte Arbitragemöglichkeiten implizieren. Dieser Fall kann nur dann reale Bedeutung haben, wenn der Investor *kein* zusätzliches Kapital am Markt aufnehmen kann – zum Beispiel wenn der Kalkulationszins des Anlegers als Mindestrenditeforderung zu verstehen ist und das in Frage stehende Projekt mit anderen um knappe Mittel konkurriert⁴⁰ oder wenn der Kalkulationszins des Anlegers als Konsumpräferenzrate zu interpretieren ist.

Zunächst wollen wir den Totalerfolg ermitteln und daraus dann *die kritische Fremdkapitalquote* – für die der Totalerfolg genau 0 wird – zwischen dem Bereich der steuerlichen Anerkennung und dem Bereich der steuerlichen Nichtbeachtung bestimmen. Anschließend betrachten wir die Barwertermittlung.

Der Totalerfolg TE ergibt sich aus der Summe der steuerwirksamen Ein- und Auszahlungen e_t abzüglich des Saldos d_t aus steuerwirksamen, zahlungsunwirksamen Aufwendungen (zum Beispiel Abschreibungen) und Erträgen sowie der konstanten Zinszahlungen z in Abhängigkeit der Fremdkapitalquote λ .

$$TE(\lambda) = \sum_{t=1}^T (e_t - d_t - z(\lambda)) \quad (1)$$

Schreibt man $z(\lambda)$ ausführlich als Zinsfaktor multipliziert mit der Fremdkapitalquote und der Investitionssumme I_0 , so erhält man:

$$TE(\lambda) = \sum_{t=1}^T (e_t - d_t - (q_D - 1) \cdot \lambda \cdot I_0) \quad (2)$$

Nun besteht zum einen die Möglichkeit, dass auch bei vollständiger Fremdfinanzierung und den damit verbundenen Aufwendungen der Totalerfolg positiv bleibt und die Investition daher stets der Steuerpflicht unterliegt: $TE(\lambda) > 0$ für alle $\lambda \in [0,1]$. Andererseits ist der Fall denkbar, dass ein Projekt selbst bei reiner Eigenfinanzierung keinen positiven Totalerfolg erreicht, also gilt: $TE(\lambda) \leq 0$ für alle $\lambda \in [0,1]$. In diesen beiden Szenarien gibt es keine Sprungstelle der Totalerfolgswfunktion zwischen steuerbarem und nicht steuerbarem Bereich. Hier kann für eine Barwertverbesserung über die Finanzierung allenfalls der Leverage-Effekt genutzt werden – die Frage der Steuerpflicht hat hier keine Bedeutung, da sie über das Ausmaß der Finanzierung nicht beeinflusst werden kann. In allen übrigen Fällen jedoch hängt die Steuerbarkeit vom gewählten Verschuldungsgrad ab. Die kritische Fremdkapitalquote $\bar{\lambda}$ innerhalb des Intervalls $\lambda \in [0,1]$, bei welcher der Totalerfolg aus (2) 0 wird, errechnet sich – unabhängig von den Kalkulationsgrundlagen des Investors – zu:

$$\bar{\lambda} := \frac{\sum_{t=1}^T (e_t - d_t)}{(q_D - 1) \cdot I_0 \cdot T} \quad (3)$$

Der *Barwert* des Zahlungsstroms für den Investor ergibt sich allgemein aus der Summe der jeweils diskontierten versteuerten steuerwirksamen Ein- und Auszahlungen e_t , der Steuergutschrift/-belastung durch die steuerwirksamen und zahlungsunwirksamen Aufwendungen/Erträge d_t , der steuerunwirksamen Zahlungen a_t und der Zinszahlungen z als abzugsfähigen Aufwendungen. Außerdem gehen noch die Investitions- sowie die Aus- und Rückzahlung des Darlehens in die Barwertberechnung mit ein:

$$C_0(\lambda; s) = -I_0 + \lambda \cdot I_0 + \sum_{t=1}^T [(1-s) \cdot e_t + s \cdot d_t + a_t - (1-s)(q_D - 1) \cdot \lambda \cdot I_0] \cdot q^{-t} - \lambda \cdot I_0 \cdot q^{-T} \quad (4)$$

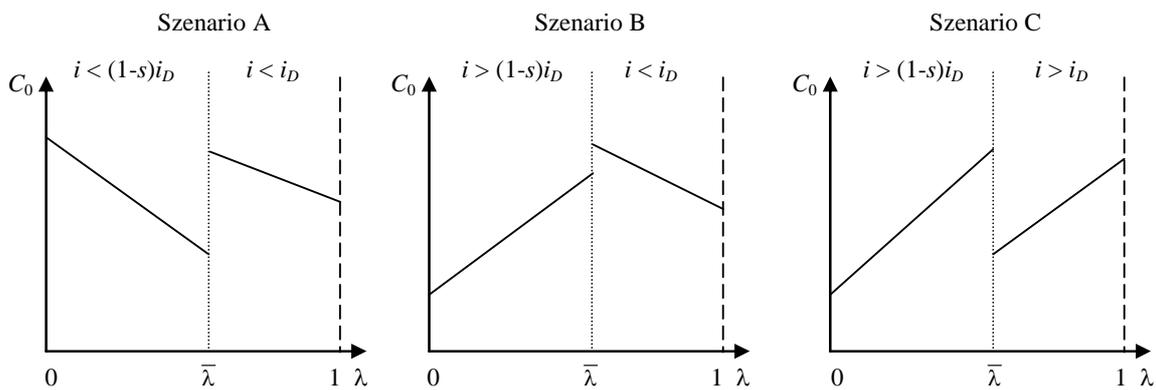
Wird kein positiver Totalerfolg erreicht (und gilt folglich $s = 0$), fallen sämtliche steuerlichen Komponenten – insbesondere natürlich auch die steuerwirksamen, aber zahlungs-

sunwirksamen, wie zum Beispiel Abschreibungen – aus der Barwertberechnung heraus und es ergibt sich:

$$C_0(\lambda;0) = -I_0 + \lambda \cdot I_0 + \sum_{t=1}^T [e_t + a_t - (q_D - 1) \cdot \lambda \cdot I_0] \cdot q^{-t} - \lambda \cdot I_0 \cdot q^{-T} \quad (5)$$

Mit Hilfe der Formeln (2) – (5) können wir nun die Analyse durchführen. Für unsere Untersuchung wollen wir den nicht-trivialen Fall unterstellen, dass durch eine geeignete Finanzierung mit einer Fremdkapitalquote von $\lambda \in [0,1]$ ein Totalerfolg von 0 generiert werden kann. Anderenfalls ist – je nach Wirkung des Leverage-Effektes – die Wahl von $\lambda = 0$ oder $\lambda = 1$ (oder bei konstanter Barwertfunktion auch beliebiger Werte $\lambda \in [0,1]$; vergleiche Abschnitt 3.1) optimal. Unter dieser Annahme lassen sich die oben erwähnten Szenarien (vergleiche Abbildung 3) wie in Abbildung 4 skizzieren⁴¹.

Abbildung 4: Mögliche Barwertszenarien



Wir wollen diese Graphen exemplarisch am Szenario B erläutern. Auf der Abszisse ist die Fremdkapitalquote λ , auf der Ordinate der Barwert C_0 des Investors abgetragen. Für Fremdkapitalquoten zwischen 0 und $\bar{\lambda}$ ist der Totalerfolg des Projekts positiv und das Projekt unterliegt insgesamt der Steuerpflicht. Ab der kritischen Fremdkapitalquote $\bar{\lambda}$ bis zur Vollfinanzierung ($\lambda = 1$) ist der Totalerfolg dagegen nicht mehr positiv und die Investition damit steuerlich unbeachtlich. $\bar{\lambda}$ ist die in (3) hergeleitete kritische Fremdkapitalquote – also diejenige Fremdkapitalquote, bei welcher der Totalerfolg gerade null wird. Innerhalb des Bereichs $[0, \bar{\lambda}]$ kann der Leverage-Effekt für eine Barwertverbesserung genutzt werden, da der Kalkulationszinssatz nach Steuern des Investors größer als der Darlehenszinssatz nach Steuern ist, also $i > (1-s)i_D$ gilt. Im Bereich $[\bar{\lambda}, 1]$ gilt hingegen $i < i_D$, damit kann der Leverage-Effekt hier nicht ausgenutzt werden, denn bei

zunehmender Fremdkapitalaufnahme nimmt der Gesamtbarwert C_0 ab. Analoges gilt für die Interpretation der Szenarien A und C.

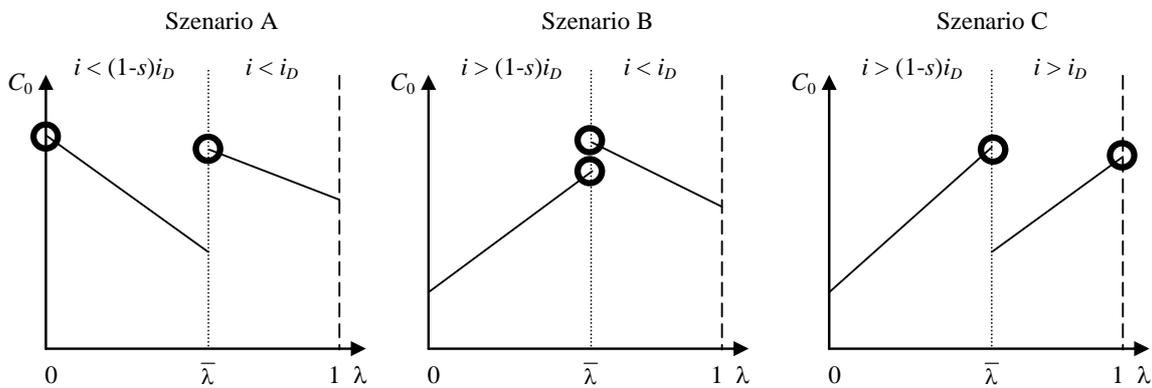
Allgemein lässt sich unter dem Ziel der Barwertmaximierung das folgende Optimierungsproblem des Investors in Abhängigkeit der Finanzierung und der dadurch bedingten Steuerpflicht formulieren:

$$\max_{\lambda} C_0(\lambda; s(\lambda)) := \begin{cases} C_0(\lambda; 0) & \text{für } TE(\lambda) \leq 0 \\ C_0(\lambda; \hat{s}) & \text{für } TE(\lambda) > 0 \end{cases} \quad (6)$$

$$\text{unter der Nebenbedingung} \quad 0 \leq \lambda \leq 1 \quad (7)$$

Aufgrund der abschnittswise Monotonie der Zielfunktion in λ genügt hier für eine analytische Lösung des Problems – also einer Barwertmaximierung für den Investor – der Vergleich der Barwerte für jeweils zwei Fremdkapitalquoten in jedem der drei genannten Fälle, die in Abbildung 5 jeweils durch Kreise gekennzeichnet sind.⁴² Diesen Vergleich wollen wir im Folgenden für die drei Fälle durchführen und die Ergebnisse interpretieren.

Abbildung 5: Zu vergleichende Fremdkapitalquoten in den möglichen Barwertszzenarien



Szenario A:

Hier ist die vollständige Eigenfinanzierung im steuerbaren Bereich mit der Finanzierung zu einer Fremdkapitalquote $\bar{\lambda}$ im nicht steuerbaren Bereich zu vergleichen. Erstere ist genau dann vorteilhaft, wenn gilt:

$$\begin{aligned} C_0(0; \hat{s}) &> C_0(\bar{\lambda}; 0) \\ \Leftrightarrow -\hat{s} \sum_{t=1}^T (e_t - d_t) \cdot q^{-t} &> (1 - q^{-T}) D(\bar{\lambda}) - z(\bar{\lambda}) \cdot \sum_{t=1}^T q^{-t} \end{aligned} \quad (8)$$

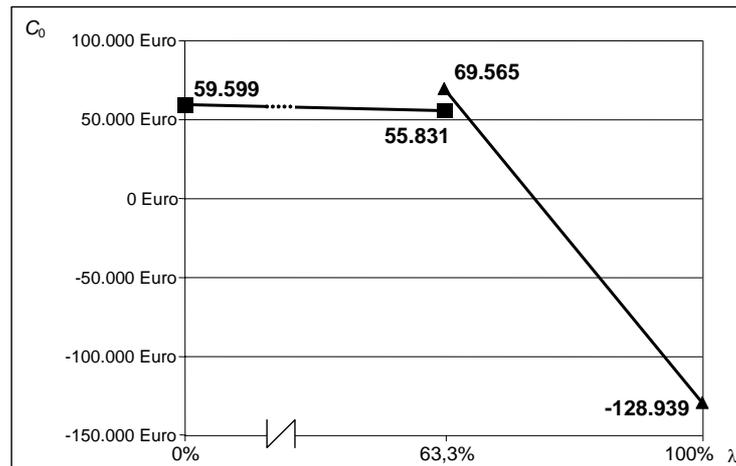
Das formale Ergebnis erscheint direkt einleuchtend: Der Kalkulationszinssatz des Investors nach Steuern ist hier kleiner als der Darlehenszinssatz nach Steuern. In Szenario A

ist es also grundsätzlich vorteilhaft, für die Finanzierung der Investition so wenig als möglich Fremdkapital aufzunehmen. Im steuerbaren Bereich (das heißt der üblichen Betrachtungsweise) wird ein Investor hier also in der Regel die Investition vollständig eigenfinanzieren wollen. Wenn nun aber der Verzicht auf die Steuerwirkung (linke Seite von (8)) den negativen Barwert des Leverage-Effekts (rechte Seite von (8)) mehr als ausgleicht, ist es für den Investor vorteilhaft, die Investition durch Aufnahme von Fremdkapital bis zu $\bar{\lambda}$ in den nicht steuerbaren Bereich zu verlagern.

Beispiel 1: Ein Privatanleger kauft ein Grundstück für 500.000 Euro und das darauf befindliche Gebäude für 1.000.000 Euro. Der neue Eigentümer verkauft die nicht bebaute Grundstückshälfte nach einem Jahr zu 400.000 Euro weiter und realisiert einen nach §21 EStG steuerpflichtigen Veräußerungsgewinn in Höhe von 150.000 Euro. Das Haus wird über 10 Jahre mit einer jährlichen Rate von 100.000 Euro pro Jahr vermietet. Der Erhaltungsaufwand pro Jahr betrage anfänglich 5.000 Euro und nehme jährlich um 1.000 Euro zu⁴³. Die gebrauchte Immobilie wird linear mit 2% pro Jahr abgeschrieben. Am Ende der Laufzeit des Vertrages verkauft der Anleger Grund und Gebäude für 1.250.000 Euro. Der Kalkulationszinssatz des Investors betrage 4,45% ($i = 0,045$) und der Fremdkapitalzinssatz vor Steuern 9,00% ($i_D = 0,09$). Der Investor unterliegt einem Steuersatz von 50%.

Damit ergibt sich die kritische Fremdkapitalquote zu $\bar{\lambda} = 63,3\%$. Für den zugehörigen Barwert $C_0(\bar{\lambda}; 0)$ errechnet sich 69.565 Euro. In Szenario A ist dieser sinnvollerweise mit dem Barwert $C_0(0; \hat{s}) = 59.599$ Euro bei vollständiger Eigenfinanzierung zu vergleichen. Der Leverage-Effekt wirkt hier negativ und dem Investor entgeht aufgrund der Wahl der Fremdkapitalquote $\bar{\lambda}$ ein Barwert in Höhe von 3.768 Euro. Dem stehen die Vermeidung der Steuerpflicht und damit ein positiver Barwert von 13.734 Euro gegenüber. Insgesamt ist damit also die Wahl der Fremdkapitalquote $\lambda^* = \bar{\lambda}$ und die Verlagerung der Investition in den nicht steuerbaren Bereich – graphisch in Abbildung 6 (analog zu Abbildung 5) dargestellt – vorteilhaft und der Investor kann einen Barwertvorteil von knapp 17% gegenüber der Alternative der reinen Eigenfinanzierung und der damit verbundenen Steuerpflicht realisieren.

Abbildung 6: Barwertfunktionen zu Beispiel 1

**Szenario B:**

Zu vergleichen sind die Barwerte im steuerbaren und nicht steuerbaren Bereich jeweils für die Fremdkapitalquote $\bar{\lambda}$. Ein Verbleiben im steuerbaren Bereich (und damit eine linksseitige Annäherung an die kritische Fremdkapitalquote $\bar{\lambda}$) ist genau dann sinnvoll, wenn gilt:

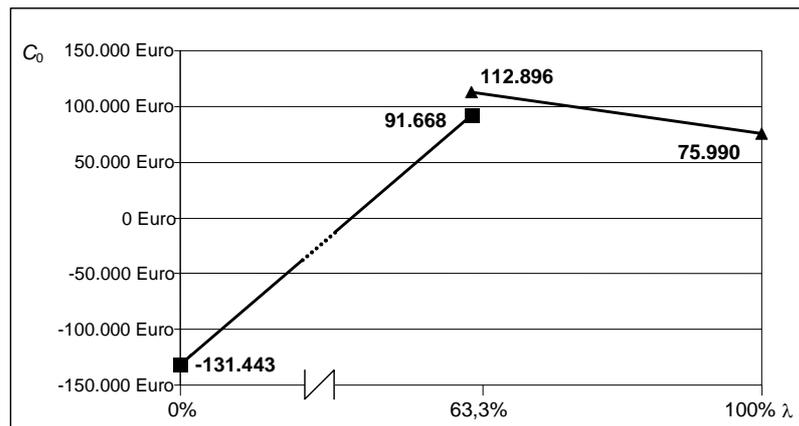
$$C_0(\bar{\lambda}^-; \hat{s}) > C_0(\bar{\lambda}; 0)$$

$$\Leftrightarrow \sum_{t=1}^T (e_t - d_t - z(\bar{\lambda})) \cdot q^{-t} < 0 \quad (9)$$

Auch das Ergebnis dieses Falles leuchtet unmittelbar ein: Da sich die interessanten Werte der Barwertfunktionen auf der Sprungstelle $\bar{\lambda}$ befinden, sind in diesem Fall lediglich die steuerlichen Periodenergebnisse entscheidungsrelevant. Ist deren Barwert negativ beziehungsweise derjenige der Steuerzahlungen positiv, so ist es vorteilhaft, durch eine linksseitige Näherung an $\bar{\lambda}$ im steuerbaren Bereich zu verbleiben, andernfalls ist die Wahl von $\bar{\lambda}$ optimal.

Beispiel 2: Es gelten weiterhin die Daten aus Beispiel 1 mit der Modifikation, dass der Kalkulationszinssatz i nun 8,0% und der Verkaufserlös in $t = 10$ nun 1.500.000 Euro betrage.

Abbildung 7: Barwertfunktionen zu Beispiel 2



In diesem Fall, der graphisch in Abbildung 7 dargestellt ist, ergibt sich die kritische Fremdkapitalquote unverändert zu $\bar{\lambda} = 63,3\%$. Der Barwert $C_0(\bar{\lambda}^-; \hat{s})$ im steuerbaren Bereich beträgt 91.668 Euro, der Barwert im nicht steuerbaren Bereich $C_0(\bar{\lambda}; 0)$ beläuft sich dagegen auf 112.896 Euro. Der Leverage-Effekt spielt hier keine Rolle, sondern es kommt lediglich der Steuer-Effekt zum Tragen, der beim Verzicht auf die Steuerwirkung für den Investor einen Barwertvorteil von 21.228 Euro bedeutet⁴⁴. Es ist also auch in diesem Fall die Verlagerung der Investition in den nicht steuerbaren Bereich vorteilhaft und lässt den Investor gegenüber der besten Alternative im steuerbaren Bereich einen Barwertvorteil von gut 23% realisieren.

Szenario C:

Zu vergleichen ist die Realisierung einer Fremdkapitalquote $\bar{\lambda}^-$ im steuerbaren Bereich mit der Vollfinanzierung im nicht steuerbaren Bereich. Erstere ist genau dann vorteilhaft, wenn gilt:

$$C_0(\bar{\lambda}^-; \hat{s}) > C_0(1; 0)$$

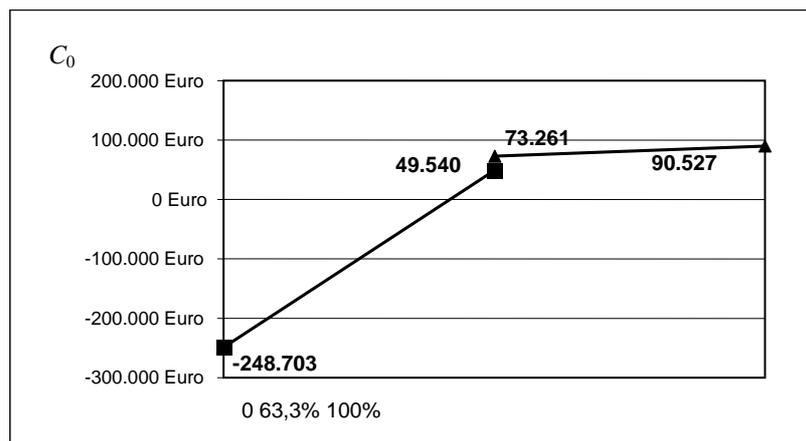
$$\Leftrightarrow -\hat{s} \sum_{t=1}^T (e_t - d_t - z(\bar{\lambda})) \cdot q^{-t} > (1 - \bar{\lambda}) \cdot I_0 + \sum_{t=1}^T q^{-t} (z(\bar{\lambda}) - z(1)) - (1 - \bar{\lambda}) \cdot I_0 \cdot q^{-T} \quad (10)$$

Im steuerbaren Bereich wäre für den Investor zunächst eine möglichst hohe Fremdfinanzierung sinnvoll. Erreicht die Fremdkapitalquote jedoch die Schwelle $\bar{\lambda}$, so wird die Investition in den nicht steuerbaren Bereich verlagert. Dadurch entgeht dem Investor der Barwert der Steuerzahlungen (der sowohl positiv als auch negativ sein kann), andererseits kann er durch weitere Erhöhung des Fremdkapitalanteils auf $\lambda = 1$ die Barwertvorteile des Leverage-Effekts voll ausnutzen. Je nachdem, ob der Barwert der Steuerzahlungen (linke Seite von (10)) oder der Barwert der Erhöhung der Finanzierung von

$\lambda = \bar{\lambda}^-$ auf $\lambda = 1$ (rechte Seite von (10)) höher ist, wird der Investor die Fremdkapitalquote $\bar{\lambda}^-$ im steuerbaren Bereich beziehungsweise die Vollfinanzierung im nicht steuerbaren Bereich wählen.

Beispiel 3: Es gelten die Werte aus Beispiel 2 mit der Modifikation, dass der Kalkulationszins nach Steuern nun 9,5% betrage.

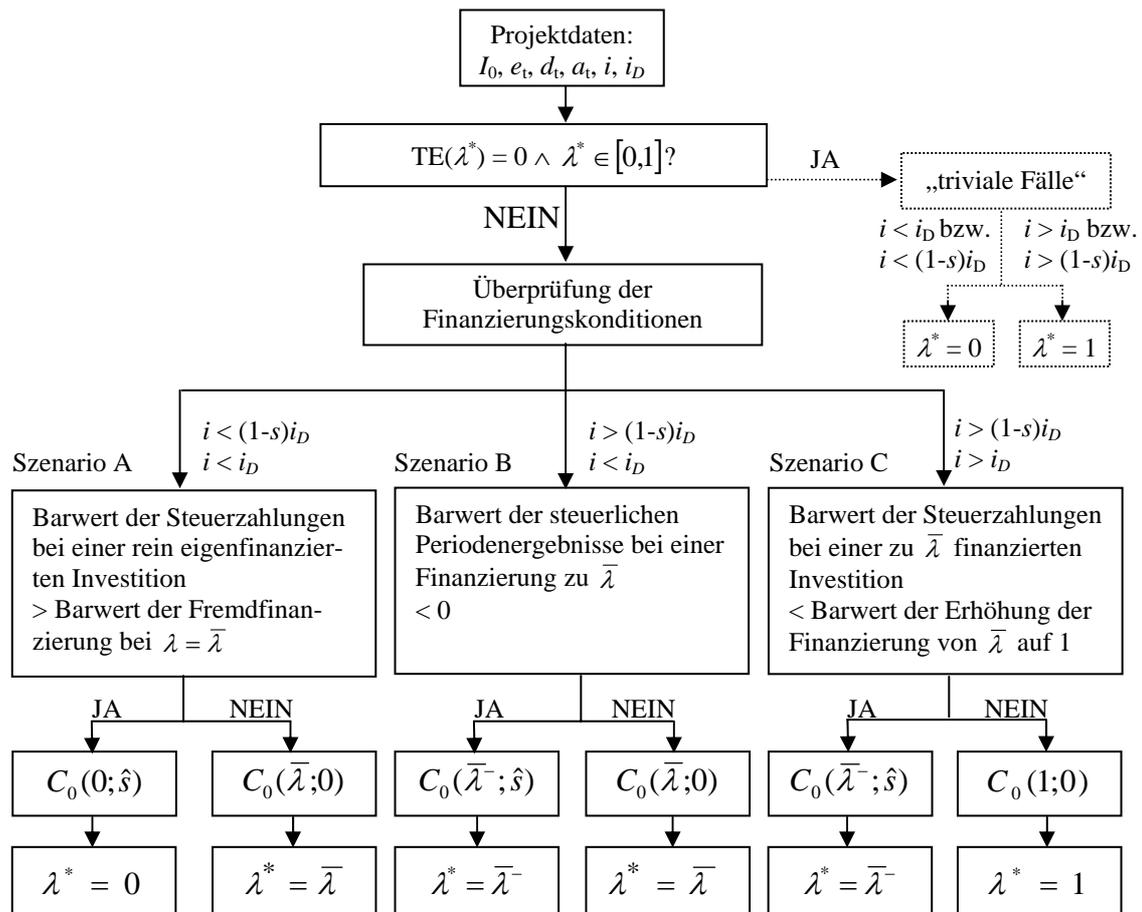
Abbildung 8: Barwertfunktionen zu Beispiel 3



In diesem Fall, der graphisch in Abbildung 8 dargestellt ist, ergibt sich die kritische Fremdkapitalquote wiederum unverändert zu $\bar{\lambda} = 63,3\%$. Der Barwert $C_0(\bar{\lambda}^-; \hat{s})$ im steuerbaren Bereich beträgt 49.540 Euro, der Barwert im nicht steuerbaren Bereich $C_0(1;0)$ beläuft sich dagegen auf 90.527 Euro. Offensichtlich ist die Verlagerung der Investition in den nicht steuerbaren Bereich vorteilhaft und lässt den Investor gegenüber der besten Alternative im steuerbaren Bereich einen Barwertvorteil von gut 83% realisieren.

Fasst man die Ergebnisse der Fälle A, B und C sowie die beiden eingangs kurz angesprochenen trivialen Szenarien zusammen, so lassen sich diese in einem Entscheidungsbaum in Abbildung 9 graphisch veranschaulichen und zusammenfassen:

Abbildung 9: Entscheidungsbaum unter Sicherheit

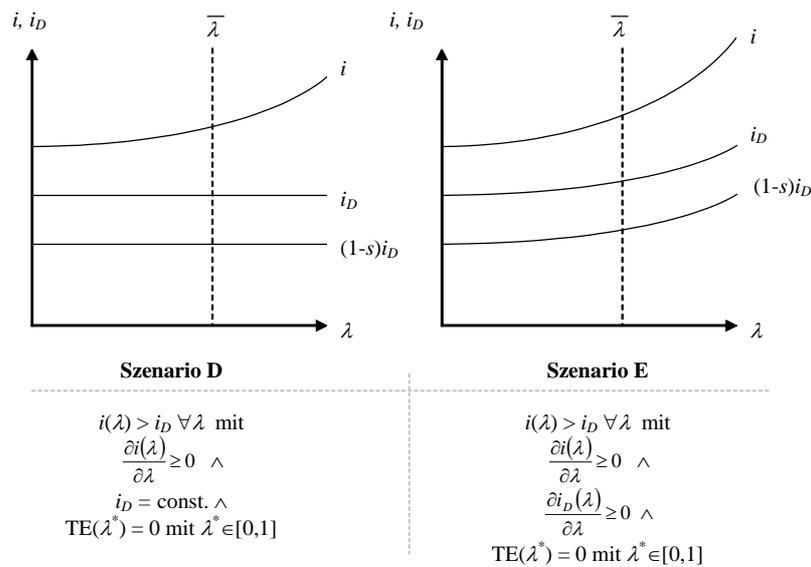


Diese griffigen Entscheidungsregeln illustrieren, dass es unter Beachtung der getroffenen Annahmen in der Regel genau eine barwertmaximierende Fremdkapitalquote gibt, durch welche die Investition durchaus auch in den nicht steuerbaren Bereich verlagert werden kann. Im Folgenden soll nun die Analyse auf risikobehaftete Zahlungen erweitert werden.

3.2.2 Modell unter Unsicherheit

Als eine einfache, „traditionelle“⁴⁵ Form der Modellerweiterung aus Abschnitt 3.2.1 wird nun Unsicherheit über einen Zuschlag auf den Kalkulations- bzw. den Fremdkapitalzins betrachtet. Hierbei sind zwei typische Fälle denkbar, die in Abbildung 10 skizzenhaft dargestellt sind. Unterstellt wird dabei, dass der (risikoadjustierte) Kalkulationszins nach Steuern immer größer als der Fremdkapitalzins vor Steuern ist. Es stellt sich auch hier die Frage, ob ein Vergleich der Randpunkte (vgl. Abschnitt 3.2.1) für die Bestimmung einer optimalen Fremdkapitalquote ausreicht. Dies wird für die beiden Szenarien im Folgenden untersucht.

Abbildung 10: Szenarien mit Risikozuschlag bei den Zinsen (Skizze)

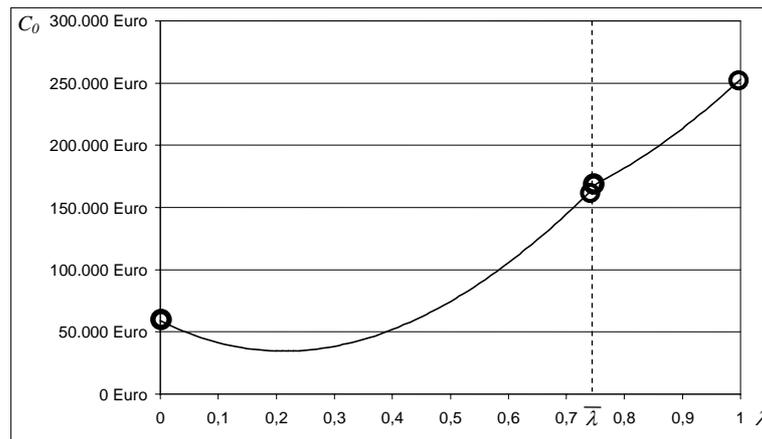
**Szenario D:**

Auf Grund des mit dem Verschuldungsgrad steigenden Verschuldungsrisikos für die Eigenkapitalgeber, fordern diese einen zunehmenden Risikoaufschlag bei steigender Fremdkapitalquote. Der Fremdkapitalzins – und damit auch die kritische Fremdkapitalquote $\bar{\lambda}$ – ist in diesem Szenario konstant.⁴⁶ Jeder zusätzlich aufgenommene Euro an Fremdkapital verursacht durch den steigenden Kalkulationszins offensichtlich einen sinkenden Projektbarwert exklusive der Finanzierung. Auf der anderen Seite erhöht sich der Barwert der Finanzierung auf Grund des hier ausnutzbaren Leverage-Effekts, welcher sich bei zunehmender Fremdfinanzierung durch den steigenden Kalkulationszins zusätzlich verstärkt. Wie intuitiv leicht nachzuvollziehen ist, wird der Effekt der Verschlechterung des Projektbarwerts im Vergleich zum Effekt der Verbesserung des Finanzierungsbarwerts zunächst überwiegen, da sich eine Erhöhung des Kalkulationszinses auf die Periodenüberschüsse als Ganzes auswirkt, während die Finanzierung nur einen kleinen Bruchteil der Investitionsauszahlung ausmacht. Bei einem hinreichend großen Zinsunterschied zwischen Kalkulationszins und (konstantem) Fremdkapitalzins kann sich dieser Effekt bei zunehmender Aufnahme von Fremdkapital jedoch umdrehen. Gleichwohl bleibt festzuhalten, dass die Barwertfunktion als Summe der beiden Barwertfunktionen des Projekts und der Finanzierung (Gesamtbarwertfunktion) im Ergebnis in der Regel konvex sein wird⁴⁷. Die Bereiche zwischen den jeweiligen Randpunkten und der Sprungstelle wird also allenfalls ein inneres Barwertminimum enthalten können. Auf Grund der Konvexität der sich ergebenden Barwertfunktion genügt es jedoch offensichtlich nicht mehr nur zwei Randpunkte – wie beim Modell unter Sicher-

heit in Abschnitt 3.2.1 – zu untersuchen, sondern es sind alle vier Randpunkte $(0, \bar{\lambda}^-, \bar{\lambda}^+, 1)$ in die Analyse einzubeziehen.

Beispiel 4: Es gelten die Werte aus Beispiel 3 mit folgenden Modifikationen: Der Kalkulationszins hängt von λ ab und zwar gelte die einfache Beziehung $i(\lambda) = i \cdot (1 + \lambda)$. Zudem falle in $t = 0$ kein Veräußerungsgewinn an und die anfängliche jährliche Leasingrate betrage 80.000 Euro. Der Fremdkapitalzins betrage konstant 4,5%.

Abbildung 11: Barwertfunktionen zu Beispiel 4



Zu vergleichen sind hier die Punkte $\lambda^* \in (0, \bar{\lambda}^-, \bar{\lambda}^+, 1)$. Im steuerbaren Bereich ergibt sich ein Minimum bei der Gesamtbarwertfunktion für $\lambda = 22\%$. Es ergeben sich folgende Barwerte $C_0(\lambda; s)$ in Tausend Euro: $C_0(0; 0,5) = 59$, $C_0(\bar{\lambda}^- = 0,75; 0,5) = 162$, $C_0(\bar{\lambda}^+ = 0,75; 0) = 169$, $C_0(1, 0) = 253$. Optimal ist die Vollfinanzierung ($\lambda^* = 1$) mit einem Barwertvorteil von bis zu 428% im Vergleich zum schlechtesten Referenzpunkt $\lambda = 0\%$.

Szenario E:

In diesem Szenario fordern sowohl die Eigenkapital- wie auch die Fremdkapitalgeber mit zunehmendem Anteil der Fremdfinanzierung am Projekt einen Risikozuschlag auf den Kalkulations- bzw. Fremdkapitalzins. Für den Barwert des Projekts exklusive Finanzierung gelten die Aussagen aus Szenario D bzgl. der Konvexität weiterhin. Anders verhält es sich jedoch mit der Barwertfunktion der Finanzierung. Diese kann konvex, konkav oder abschnittsweise konvex oder konkav sein. Die Summe der beiden Barwertfunktionen ist damit nicht notwendigerweise konvex und eine Betrachtung der Randpunkte reicht daher nicht aus, da es potenziell innere Maxima geben kann. Eine allgemeine Aussage kann hier nicht abgeleitet werden, jedoch kann die Analyse der Barwertfunktion der Finanzierung Hinweise auf die Krümmung der Gesamtbarwertfunktion geben: Ist die Barwertfunktion der Finanzierung im interessierenden Abschnitt konvex,

so ist es auch die Gesamtbarwertfunktion und es genügt die Analyse der vier Randpunkte analog zu Szenario D. Ist die Barwertfunktion der Finanzierung im interessierenden Abschnitt (zumindest teilweise) konkav, so muss eine Analyse der Gesamtbarwertfunktion für alle λ erfolgen – eine Betrachtung der vier Randpunkte ist nicht hinreichend für die Identifikation des Gesamtbarwertmaximums. Auch die Analyse der Krümmung der beiden Zinsfunktionen – wie das Beispiel in Anhang B zeigt – liefert keine wertvollen Hinweise auf die Krümmung der Barwertfunktion der Finanzierung.

3.3 Ergebnisse

Im Falle sicherer Zahlungen gibt es abhängig von der Zins- und Steuersatzkonstellation in der Regel jeweils nur zwei mögliche Fremdkapitalquoten, die als optimale Finanzierungsalternativen in Frage kommen (vergleiche Abbildung 5).

Unter Risiko genügt im einfachen Fall (konstante Fremdkapitalkosten) der Vergleich der vier Randpunkte, um die barwertoptimale Finanzierungsquote zu bestimmen. Bei Risikoaufschlägen sowohl auf den Kalkulations- als auch den Fremdkapitalzins bei steigendem Fremdfinanzierungsanteil am Projekt genügt dieser Vergleich in der Regel nicht, da hier auch *innerhalb* des steuerbaren beziehungsweise nicht steuerbaren Bereiches Barwertoptima auftreten können.

In allen Fällen muss jedoch eine nicht triviale *simultane* Entscheidung über Finanzierung *und* Steuerbarkeit des Projektes getroffen werden, um die barwertmaximale Entscheidung zu realisieren.

Mit diesem Ergebnis wollen wir uns nun noch einigen Erweiterungen unseres Modells und Ansatzpunkten für zukünftige Forschung zuwenden.

4 Erweiterungen und Ansatzpunkte für zukünftige Forschung

Hatten wir uns im Kapitel 3 ausschließlich auf das Privatvermögen beschränkt und eine spezifische steuerrechtliche Interpretation der Totalerfolgsermittlung unterstellt, wollen wir zumindest die entsprechenden Modellerweiterungen für Projekte im Betriebsvermögen beziehungsweise alternative Totalerfolgsdefinitionen vorstellen. Die Analysen sind dann entsprechend vorzunehmen.

Wie in Kapitel 2 diskutiert, besteht der wesentliche Unterschied bei der Ermittlung des Totalerfolgs im Privat- und *Betriebsvermögen* darin, dass Veräußerungserlöse im Betriebsvermögen als steuerbar und im Privatvermögen als nicht steuerbar betrachtet werden. Daneben drückt sich die nicht finanzierungsneutrale Gewerbeertragsteuer in unter-

schiedlicher Steuerwirksamkeit von Zinszahlungen aus. Mit Verwendung von s' für die Steuerwirkung einschließlich des gewerbesteuerlichen Hinzurechnungseffektes für Fremdkapitalzinsen modifiziert sich Formel (2) für die Berechnung des Totalerfolgs folgendermaßen⁴⁸:

$$TE(\lambda) = \sum_{t=1}^T (e_t - d_t - z_t) + a_T - \underbrace{\left(I_0 - \sum_{i=1}^T d_i \right)}_{\text{steuerpflichtiger Veräußerungserlös}} \quad (12)$$

Entsprechend ändert sich die Barwertfunktion (Formel (4)) des Investors⁴⁹:

$$C_0(\lambda; s) = \sum_{t=1}^T \left[(1-s) \cdot e_t + s \cdot d_t + a_t - (1-s')(q_D - 1) \cdot \lambda \cdot I_0 \right] \cdot q^{-t} - I_0 + (1-q^{-T}) \cdot \lambda \cdot I_0 - s \cdot \left(a_T - \left(I_0 - \sum_{i=1}^T d_i \right) \right) \quad (13)$$

Analysiert man damit das Grundmodell analog zu Abschnitt 3.2, ergibt sich für die inhaltlichen Aussagen ein analoges Ergebnis. Durch den nun in die Totalerfolgsberechnung einzubeziehenden Veräußerungserlös sowie die Wirkung der Gewerbesteuer verändern sich allerdings die kritischen Fremdkapitalquoten sowie die zu vergleichenden Barwerte. Der Entscheidungsbaum aus Abbildung 9 behält jedoch auch für das Betriebsvermögen grundsätzlich seine Gültigkeit.⁵⁰

Lässt man alternative Interpretationen der Totalerfolgsermittlung zu (vergleiche Abbildung 2), so sind auch steuerbare, aber -freie Einkünfte zu modellieren, die Eingang in den Totalgewinn finden können⁵¹. Analog zu e_t und d_t bezeichnen wir mit \bar{e}_t die zahlungswirksamen, steuerbefreiten Zahlungen sowie mit \bar{d}_t den Saldo der nicht zahlungswirksamen und steuerbefreiten Aufwendungen und Erträge jeweils zum Zeitpunkt t , so sind Totalgewinn und Barwert wie folgt zu modifizieren (analog zu Formeln (2) und (4))⁵²:

$$TE(\lambda) = \sum_{t=1}^T (e_t + \bar{e}_t - d_t - \bar{d}_t - z(\lambda)) \quad (14)$$

$$C_0(\lambda; s) = -I_0 + \lambda \cdot I_0 + \sum_{t=1}^T \left[(1-s) \cdot e_t + \bar{e}_t + s \cdot d_t + a_t - (1-s)(q_D - 1) \cdot \lambda \cdot I_0 \right] \cdot q^{-t} - \lambda \cdot I_0 \cdot q^{-T} \quad (15)$$

Abschließend möchten wir in Kapitel 5 kurz den Anwendungsbereich unserer Ergebnisse diskutieren.

5 Anwendung der Modellergebnisse in der Praxis

Zurückkommend auf die zwei eingangs gestellten Fragen konnten wir zeigen, dass es in einem unvollkommenem Kapitalmarkt und unter weiteren realistischen Annahmen zu jeder Investition in der Regel genau eine barwertmaximierende Fremdkapitalquote gibt (Frage 1). Dabei kann es für einen Investor durchaus vorteilhaft sein, durch die Wahl eines entsprechend hohen Finanzierungsanteils der Investitionssumme bewusst einen negativen Totalerfolg zu generieren, der ihm aber ein Barwertmaximum liefert (Frage 2). Für die Umsetzung dieser Ergebnisse ist jedoch zu beachten:

- Für die Beurteilung des Vorliegens einer Einkünfteerzielungsabsicht stellt der Totalerfolg zwar einen zentralen Indikator dar, trotzdem ist sie „vom zuständigen Finanzamt unter Berücksichtigung aller Umstände des konkreten Einzelfalls zu beurteilen“⁵³. Die Durchsetzbarkeit des Vorliegens oder Nicht-Vorliegens einer Einkünfteerzielungsabsicht ist also nicht grundsätzlich mit demselben Automatismus wie in der vorangegangenen formalen Analyse gegeben. Zwar mag sich in Einzelfällen auf Basis einer Prognoserechnung eine verbindliche Auskunft⁵⁴ des Finanzamtes erwirken und sich damit die Planungssicherheit bezüglich der steuerlichen Behandlung der Investition herstellen lassen, jedoch dürfte dies nicht in jedem Fall gelingen.⁵⁵
- Des Weiteren fordert der Bundesgerichtshof für das Vorliegen der Einkünfteerzielungsabsicht einen „wirtschaftlich ins Gewicht fallenden Gewinn“⁵⁶. Da die Höhe dieses Totalerfolgs zum einen vom Bundesgerichtshof nicht genau konkretisiert wird und auch in der Literatur keine Einigkeit über die tatsächlich erforderliche Höhe besteht⁵⁷, halten wir es für vertretbar, in der Modellbetrachtung eine „schwarze Null“ als Totalerfolg zu interpretieren – zumal eine Mindesthöhe der Analyse relativ einfach hinzugefügt werden könnte. Auch hier verbleibt ein Rest an Planungsunsicherheit.
- Besonders im Betriebsvermögen ergibt sich das Problem des Geltungsbereichs. Da nicht Teile des Betriebsvermögens gesondert betrachtet werden können, sondern sich die Totalerfolgsrestriktion auf das Betriebsvermögen als Ganzes bezieht, können einzelne Projekte nicht separat betrachtet und innerhalb dieser die Fremdkapitalquote optimiert werden.⁵⁸ Deswegen bietet sich die Verwendung der oben hergeleiteten Ergebnisse vor allem dann an, wenn eine rechtlich selbständige Einheit ge-

nau ein Projekt durchführt, wie es zum Beispiel in der Regel bei geschlossenen Immobilien- oder Leasingfonds der Fall ist.

Die erhaltenen Ergebnisse lassen sich daher unseres Erachtens in der Praxis vor allem für „Financial Engineering“-Konstruktionen im Mobilien- und Immobilienleasingbereich, bei Mietkaufmodellen sowie bei geschlossenen Immobilienfonds anwenden, bei denen eine Isolierung der Projekte über eine projektbezogene Gesellschaft erreicht werden kann. Gleichzeitig dürften die Ergebnisse auch die Problematik des statischen Totalerfolgskonzeptes im herrschenden Steuerrecht hinreichend deutlich machen.

6 Literatur

- Becker, Uwe* (2001), Praktische Probleme bei Eintritt und Wegfall der Liebhaberei, in: INF– Die Information über Steuer und Wirtschaft, Heft 16, S. 487-493.
- BFH* (1984), BStBl. II 1984, S. 751-766.
- BFH* (1996), Urteil vom 18.09.1996, BFH/NV 1997, S. 408-410.
- Braun, Norbert* (2000), Objektivierung der Gewinnerzielungsabsicht bei der Liebhaberei, in: Betriebs-Berater, 55. Jg., S. 283-286.
- Bruse, Matthias* (1985a) Neuorientierung bei der Besteuerung der Personengesellschaften – Geprägerecht, Gewinnerzielungsabsicht und Mitunternehmereigenschaft nach dem Grundsatzbeschuß des BFH, Bericht über ein Seminar des Instituts der Wirtschaftsprüfer am 13.12.1984 in Düsseldorf (Teil I), in: Finanz-Rundschau, 40. Jg., S. 85-91.
- Bruse, Matthias* (1985b) Neuorientierung bei der Besteuerung der Personengesellschaften – Geprägerecht, Gewinnerzielungsabsicht und Mitunternehmereigenschaft nach dem Grundsatzbeschuß des BFH, Bericht über ein Seminar des Instituts der Wirtschaftsprüfer am 13.12.1984 in Düsseldorf (Teil II), in: Finanz-Rundschau, 40. Jg., Heft 3, S. 63-71.
- Buhl, Hans Ulrich* (1994), Leasing bei einheitlichem Kalkulationszins vor Steuern, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, 64. Jg., S. 213-228.
- Coenenberg, Adolf / Hille, K. / Kleine-Doepke, Rainer* (1985), Ermittlung und Bedeutung von Mindestrenditen für Investitionsentscheidungen, in: Der Betrieb, 38. Jg., S. 30-34.
- Drüen, Klaus-Dieter* (1999), Über den Totalgewinn, in: Finanz-Rundschau, 54. Jg., S. 1097-1108.
- FG Berlin* (1992), Urteil vom 29.10.1992 – IV 298/90.
- Fleischmann, Hans Gunnar* (1998), Zur steuerlichen Liebhaberei – Die neusten Tendenzen in Rechtsprechung und Verwaltungsmeinung, in: Deutsches Steuerrecht, S. 364-367.
- Franke Günter / Hax, Herbert* (1999), Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt, 4. Auflage.
- Hecht, Gottfried* (2000), Ist der Begriff der „Liebhaberei“ im Vermietungs- und Verpachtungsbereich noch aktuell?, in: Betriebs-Berater, 55. Jg., S. 226-234.
- Henkel, Udo / Jakobs, Norbert* (1995), Einkünfteerzielungsabsicht als Tatbestandsmerkmal des § 15 Abs. 3 EStG, in: Finanz-Rundschau, 50. Jg., S. 145-150.
- Hüsgen, Jörn* (1998), Liebhaberei, in: Wirtschaftswoche, Nr. 22, S. 152.
- Jakob, Wolfgang / Hörmann, Norbert* (1989), Einkünfteerzielungsabsicht oder Liebhaberei im Rahmen der Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung, in: Finanz-Rundschau, 44. Jg., S. 665-678.
- Jakob, Wolfgang / Hörmann, Norbert* (1990), Zur Einkünfteerzielungsabsicht bei gemeinsamer wirtschaftlicher Betätigung, in: Finanz-Rundschau, 55. Jg., S. 33-39.
- Kohlhaas, Karl-Friedrich* (1996), Fehlende Gewinnerzielungsabsicht bei Verlustzuweisungsgesellschaften, in: Deutsches Steuerrecht, 34. Jg., S. 945-949.
- Kohlhaas, Karl-Friedrich* (1999), Verlustzuweisungsgesellschaften iS der bisherigen BFH-Rechtsprechung, in: Finanz-Rundschau, 54. Jg., S. 504-512.

- Lang, Joachim* (1997), Einkünfteerzielungsabsicht bei Bauherrenmodellen mit Rückkaufsangeboten oder Verkaufsgarantien, in: *Finanz-Rundschau*, 79. Jg., Heft 6, S. 201-210.
- Littwin, Frank* (1996), Liebhaberei und Gewinnerzielungsabsicht im Ertragssteuerrecht, in: *Betriebs-Berater*, 51. Jg., S. 243-247.
- Loritz, Karl-Georg* (1992) Die angeblich erst später einsetzende Gewinnerzielungsabsicht der Personengesellschaft und die steuerorientierten Kapitalanlagen, in: *Der Betrieb*, Heft 23, S. 1156-1162.
- Loritz, Karl-Georg* (1997), Verlustzuweisungsgesellschaften und Gewinnerzielungsabsicht, in: *Betriebs-Berater*, 52. Jg., S. 1281-1285.
- Lüdicke, Jochen* (1994), Steuerliche Liebhaberei bei der Beteiligung an einer Leasing-Fonds GmbH & Co. KG, in: *Finanz-Rundschau*, 49. Jg., S. 110-113.
- Lüdicke, Jochen / Pannen, Volker* (2000), Gewinnerzielungsabsicht und Mitunternehmerisiko bei gewerblichen Fondsgesellschaften, in: *Deutsches Steuerrecht*, 38. Jg., Heft 50, S. 2109-2115.
- Modigliani, Franko / Miller, Merton* (1963), Corporate Income Taxes and the Costs of Capital: A Correction, in: *American Economic Review*, Jg. 53, S. 433-443.
- o.V.* (1998), Der für die Gewinnerzielungsabsicht maßgebliche erzielbare Totalgewinn, in: *Betriebs-Berater*, 53. Jg., S. 2141-2143.
- o.V.* (1999), Einkünfterzielungsabsicht bei Einkünften aus Vermietung und Verpachtung und nachfolgender Eigennutzung, in: *Betriebs-Berater*, 54. Jg., S. 724-725.
- o.V.* (2000), Liebhaberei bei verbilligter Wohnungsvermietung?, *Betrieb + Personal*, Heft 6, S. 262-263.
- Perridon, Louis / Steiner, Manfred* (2002), *Finanzwirtschaft der Unternehmung*, 11. Auflage, 2002.
- Pferdmenges, Günter* (1990), Der steuerliche Totalerfolg als Merkmal der Einkünfteerzielungsabsicht, in: *Finanz-Rundschau*, 45. Jg., S. 700-706.
- Ritzrow, Manfred* (1999), Keine ertragsteuerliche Berücksichtigung der Verluste, in: *bilanz & buchhaltung*, S. 371-378.
- Rödter, Thomas* (1986), Die Beurteilungseinheit bei der Feststellung der Einkünfteerzielungsabsicht mittels „Totalerfolg“, in: *Der Betrieb*, 39. Jg., S. 2241-2246.
- Rose, Gerd* (1986), Einkünfteerzielungsabsicht: Steuerbetriebswirtschaftliche Überlegungen zu den Thesen des Bundesfinanzhofs, in: *Steuerberater Jahrbuch 1985/86*, S. 177-212.
- Ross, Hartmut* (1998), Einkünfterzielungsabsicht bei steuersparenden Anlagen – Einfluß des Nominalwertsprinzips auf die Ergebnisprognose, in: *Deutsche Steuerzeitung*, Nr. 19, S. 717-721.
- Schneider, Dieter* (1992), *Investition, Finanzierung und Besteuerung*, 7. Auflage.
- Schmidt, Reinhard / Terberger, Eva* (1996), *Grundzüge der Investitions- und Finanzierungstheorie*, 3. Auflage.
- Schulze-Osterloh, Joachim* (1985), Gemeinschaftliche Einkünfterzielung oder Liebhaberei, in: *Finanz-Rundschau*, 40. Jg., S. 197-200.
- Schwarz, Jörg* (1991), Liebhaberei im Bereich der Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung, in: *Deutsche Steuer-Zeitung*, 79. Jg., S. 202-211.
- Seeger, Siegbert* (1993), Die Gewinnerzielungsabsicht – ein unmögliches Tatbestandsmerkmal, in: *Raupach, Arndt / Uelner, Adalbert* (Hrsg.), *Ertragsbesteuerung – Zurechnung, Ermittlung, Gestaltung*.

-
- Sigloch, Jochen* (2002a), Grundlagen der Besteuerung, in: Schulte, Karl-Werner (Hrsg.), Immobilienökonomie, Band II, Rechtliche Grundlagen, Oldenbourg, München, S. 651-760.
- Sigloch, Jochen* (2002b), Steuerliche Behandlung von Immobilien, in: Schulte, Karl-Werner (Hrsg.), Immobilienökonomie, Band II, Rechtliche Grundlagen, Oldenbourg, München, S. 761-790.
- Söffing, Günter* (1991), Einkünfteerzielungsabsicht bei Verlustzuweisungsgesellschaften, in: Neue Wirtschaftsbriefe, Heft 36, S. 2777-2780.
- Söffing, Günter* (1992), Neue Rechtsprechung zu § 15 a EStG und Gewinnerzielungsabsicht bei Verlustzuweisungsgesellschaften, in: Deutsche Steuer-Zeitung, 80. Jg., S. 129-134.
- Spindler, Wolfgang* (2002), Zur Abgrenzung von Anschaffungskosten, Herstellungskosten und Erhaltungsaufwendungen bei grundlegenden Instandsetzungs- und Modernisierungsmaßnahmen an Gebäuden, insbesondere auch bei sog. Anschaffungsnahen Aufwendungen, in: Betriebs-Berater, 57. Jg., Heft 40, S. 2041-2049.
- Stein, Michael* (2000a), Einflüsse der Fördergesetze auf die Totalüberschussermittlung, in: Deutsche Steuerzeitung, Nr. 21, S. 780-787.
- Stein, Michael* (2000b), Aktuelle Fragen zur Einkünfteerzielungsabsicht bei kurzfristiger Vermietung – Anmerkung zum Urteil des FG Kiel vom 7.5.1998 – V 972/97, in: Betrieb und Wirtschaft, Heft 20, S. 862-874.
- Stein, Michael* (2001), Einkünfteerzielungsabsicht oder „Liebhaberei“ bei der Vermietung von Immobilien, in: Betrieb und Wirtschaft, Heft 24, S. 1016-1022.
- Theisen, Manuel* (1999), Die Liebhaberei – Ein Problem des Steuerrechts und der Betriebswirtschaftlichen Steuerlehre, in: Steuern und Wirtschaft, 76. Jg., S. 255-263.
- Urbans, Rüdiger / Becker, Uwe* (1999), Gewinnerzielungsabsicht bei Vermietung von (Ferien-)Wohnungen, in: INF – Die Information über Steuer und Wirtschaft, Heft 22, S. 673-677.
- Valentin, Achim* (2001), Personenübergreifende Betrachtungsweise bei Bestimmung der Totalerfolgsperiode zur feststellung der Einkünfteerzielungsabsicht?, in: Deutsches Steuerrecht, 39. Jg., Heft 13, S. 505-511.
- Vinzenz, Klaus* (1993), Der Fiskus noch auf dem Boden des Grundgesetzes? – Zur Beurteilung der „Gewinnerzielungsabsicht“ im Einkommensteuerrecht, in: Deutsches Steuerrecht, 31. Jg., S. 550-558.
- Weingarten, Martin* (1977), Capital Rationing: n Authors in Search of a Plot, in: Journal of Finance, 32. Jg., S. 1403-1431.

Anhang A: Konvexität der Barwertfunktion des Projekts

Unterstellt man eine Normalinvestition, lässt sich die Barwertfunktion allgemein folgendermaßen angeben

$$C_0 = -I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{Z_t}{(1+i(\lambda))^t} \quad \text{mit } I_0 > 0, Z_t > 0 \text{ für alle Zeitpunkte } t = 1, \dots, n$$

mit

C_0 : Barwert der Cash Flows des Projekts zum Zeitpunkt $t = 0$

I_0 : Anfangsauszahlung/Investition zum Zeitpunkt $t = 0$

Z_t : Einzahlungsüberschüsse in den Zeitpunkten t

λ : Fremdkapitalquote als Quotient aus aufgenommenem Fremdkapital für dieses Projekt und der Anfangsauszahlung I_0

$i(\lambda)$: Kalkulationszinsfunktion in Abhängigkeit der Fremdkapitalquote λ

Allgemein gilt, dass diese Funktion – Stetigkeit und zweimalige Differenzierbarkeit vorausgesetzt – in Abhängigkeit von λ dann konvex ist, wenn gilt:

$$\frac{\partial^2 C_0}{\partial \lambda^2} \geq 0$$

Dies ist erfüllt, wenn $\sum_{t=1}^n \left[(t+1) \frac{Z_t}{1+i(\lambda)} \left(\frac{\partial i(\lambda)}{\partial \lambda} \right)^2 - \frac{\partial^2 i(\lambda)}{\partial \lambda^2} \right] \geq 0$ gilt. Bei einer hinreichend

schwach wachsenden Kalkulationszinsfunktion $i(\lambda)$ wird dies in der Regel erfüllt sein, da der vordere Term in der Klammer immer größer 0 ist. Im Folgenden wird die Konvexität der Barwertfunktion bei Unterstellung von drei spezifischen Funktionsklassen noch genauer analysiert.

Fall 1: $i(\lambda) = i \cdot (1 + a \cdot \lambda)$ mit $i \in (0; 0,2]$, $\lambda \in [0,1]$, $a \in [0,2]$

Es gilt

$$\frac{\partial^2 C_0}{\partial \lambda^2} = \sum_{t=1}^n t \cdot (t+1) \cdot (i \cdot a)^2 \cdot \frac{Z_t}{(1+i \cdot (1+a \cdot \lambda))^{t+2}} \geq 0.$$

Diese Bedingung ist für alle i, a, λ in ihren jeweiligen Wertebereichen erfüllt.

Fall 2: $i(\lambda) = i + e^{\frac{\lambda}{a}} - 1$ mit $i \in (0; 0,2]$, $\lambda \in [0,1]$, $a \in [1,100]$

Es gilt

$$\frac{\partial^2 C_0}{\partial \lambda^2} = \sum_{t=1}^n \left[\frac{t \cdot Z_t \cdot e^{\frac{\lambda}{a}}}{a^2} \cdot \left(\left(i + e^{\frac{\lambda}{a}} \right)^{-t-1} \left((t+1) \cdot \left(i + e^{\frac{\lambda}{a}} \right)^{-1} \cdot e^{\frac{\lambda}{a}} - 1 \right) \right) \right] \geq 0.$$

Diese Bedingung ist mindestens für alle $a > 0$ erfüllt.

Fall 3: $i(\lambda) = i + \frac{\lambda^a}{b}$

Es gilt

$$\frac{\partial^2 C_0}{\partial \lambda^2} = \sum_{t=1}^n \left[\frac{t \cdot Z_t \cdot a}{b} \cdot \frac{\lambda^{a-2}}{\left(1 + i + \frac{\lambda^a}{b} \right)^{t+1}} \cdot \left(\frac{(t+1) \cdot a}{b \left(1 + i + \frac{\lambda^a}{b} \right)} \cdot \lambda^a + a - 1 \right) \right] \geq 0.$$

Diese Bedingung ist mindestens für alle $a > 1$ und $b > 0$ erfüllt.

Für den Spezialfall $a = b$ vereinfacht sich die Bedingung zu

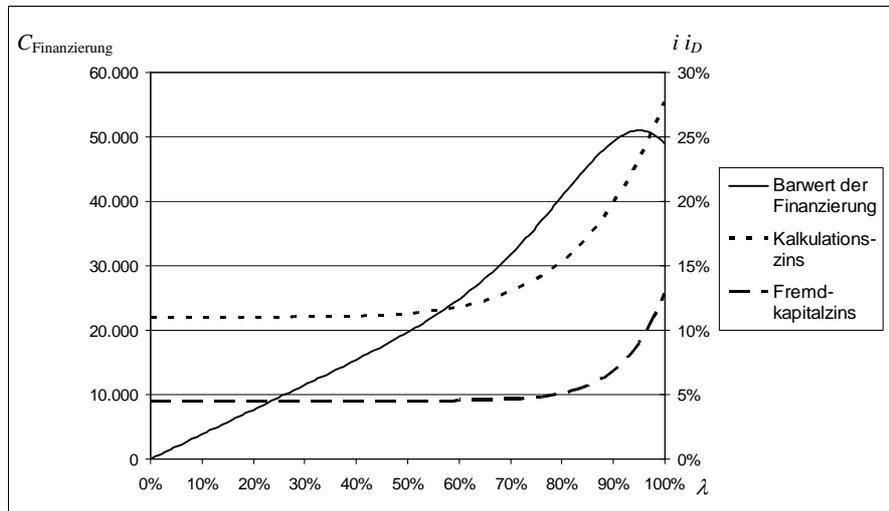
$$\frac{\partial^2 C_0}{\partial \lambda^2} = \sum_{t=1}^n \left[\frac{t \cdot Z_t \cdot \lambda^{a-2}}{\left(1 + i + \frac{\lambda^a}{a} \right)^{t+1}} \cdot \left(\frac{(t+1)}{\left(1 + i + \frac{\lambda^a}{a} \right)} \cdot \lambda^a + a - 1 \right) \right] \geq 0.$$

Diese Bedingung ist mindestens für alle $a > 1$ erfüllt.

Anhang B: Beispielhafte Barwertfunktion der Finanzierung

Für die beiden Zinsfunktionen $i(\lambda) = i + \frac{\lambda^a}{a} = 0,11 + \frac{\lambda^6}{6}$, $i_D = i_D + \frac{\lambda^b}{b} = 0,045 + \frac{\lambda^{12}}{12}$ ergibt sich bei einer Laufzeit von 10 Jahren (= Perioden) und einer Investitionssumme des Projekts von 100.000 Euro eine Barwertfunktion, welche zunächst konvex ist und ab dem Wendepunkt bei $\lambda = 81\%$ konkav wird (vgl. Abbildung 12). Man beachte dabei, dass beide Zinsfunktionen streng konvex sind und die Steigung der Kalkulationszinsfunktion $i(\lambda)$ im Bereich $\lambda \in [0, 1]$ immer größer als die Steigung der Fremdkapitalzinsfunktion $i_D(\lambda)$ ist. Die zweite Ableitung der Fremdkapitalzinsfunktion $i_D(\lambda)$ ist erst ab $\lambda = 89\%$ größer als die Kalkulationszinsfunktion $i(\lambda)$.

Abbildung 12: Beispielhafte Barwertfunktion der Finanzierung



-
- ¹ Vgl. *BFH* (1984), S. 751ff.; *o.V.* (1998), S. 2143f.
- ² Vgl. *Littwin* (1996), S. 246.
- ³ Als kritischen Beitrag zur Verfassungsmäßigkeit der Gewinnerzielungsabsicht vgl. *Vinzenz* (1993).
- ⁴ Sofern es sich bei den Einkünften nicht um Gewinneinkünfte, sondern um Überschusseinkünfte (Einkunftsarten IV – VII des § 2(1) EStG) handelt; dabei muß die „Absicht, auf Dauer gesehen nachhaltige Überschüsse zu erzielen“ vorliegen. Hier wird „auf das positive Gesamtergebnis der voraussichtlichen Vermögensnutzung“ abgestellt. Vgl. *Rose* (1986), S. 185.
- ⁵ Der Begriff *Totalerfolg* als Oberbegriff zu *Totalgewinn* (bzgl. der Gewinneinkünfte) und *Totalüberschuss* (bzgl. der Überschusseinkünfte) geht auf *Rose* zurück. Vgl. *Valentin* (2001), S. 506.
- ⁶ Vgl. *Hüsgen* (1998), S. 152; *o.V.* (1999), S. 724f.; *o.V.* (2000), S. 263; *Ritzrow* (1999), S. 372, *Stein* (2000b), S. 863. Unter bestimmten Umständen spricht bereits der Beweis des ersten Anscheins für oder gegen eine Einkünfteerzielungsabsicht, und zwar (1) *für* diese bei grundsätzlich jedem neugegründeten Gewerbebetrieb, bei Grundstücksgesellschaften, bei auf Dauer vermieteten Wohnungen und bei geschlossenen Immobilienfonds mit Einkünften aus Vermietung und Verpachtung und (2) *gegen* diese bei Verlustzuweisungsgesellschaften oder bei einer Vollblutzucht. Zur Diskussion um die Gewinnerzielungsabsicht bei Verlustzuweisungsgesellschaften siehe auch *Kohlhaas* (1996); *Loritz* (1992); *Loritz* (1997); *Kohlhaas* (1999), *Söffing* (1991).
- ⁷ Vgl. *Schwarz* (1991), S. 203.
- ⁸ Vgl. *Rose* (1986), S. 185; *Schwarz* (1991), S. 203.
- ⁹ Das Steuerentlastungsgesetz 1999/2000/2002 nahm hier jedoch z.T. drastische Beschränkungen vor, z.B. Einschränkungen der Verlustverrechnung (vgl. §2(3) und §2b EStG) oder die Abschaffung des halben Steuersatzes auf Veräußerungsgewinne. Vgl. dazu auch *Drüen* (1999) S. 1101.
- ¹⁰ Vgl. *Schwarz* (1991), S. 205.
- ¹¹ Vgl. *Schwarz* (1991), S. 206: „In der Literatur wird hierzu die Auffassung vertreten, daß die Einkunftsquelle im Wege der Gesamtrechtsnachfolge auf den Rechtsnachfolger gem. § 24 Nr. 2 EStG übergeht, so daß bei Gesamt- oder Einzelrechtsnachfolge von Todes wegen die Totalbetrachtung – mit hin die Gewinnerzielungsabsicht – auf die Sphäre des Rechtsnachfolgers ausgedehnt werden muß“. Insofern kann also auch von einer *objektbezogenen* Totalperiode gesprochen werden. Vgl. auch *Valentin* (2001), der sich – bis auf Fälle, bei denen „Kraft Natur der Sache ein Totalerfolg in der Person des Rechtsnachfolgers nicht einstellen kann“ – für eine personenübergreifende, objektbezogene Totalperiode ausspricht. Die Länge der Totalperiode ist unterdessen auch ein kritisch diskutierter Punkt. Vgl. *Bruse* (1985a), S. 91; *Bruse* (1985b), S. 65; *Lang* (1997), S. 205; *Urbahns/Becker* (1999), S. 675f, *Stein* (2001), S. 1018f..
- ¹² Vgl. *Franke/Hax* (1999), S. 77.
- ¹³ Vgl. *Schulze-Osterloh* (1985), S. 200, *Sigloch* (2002b), S. 777.
- ¹⁴ Vgl. *Franke/Hax* (1999), S. 464ff., *Perridon/Steiner* (2002), S. 487ff.
- ¹⁵ *Ross* (1998) regt in diesem Zusammenhang an, für die Beurteilung, ob das Substrat einer Tätigkeit zu einem wirtschaftlich ins Gewicht fallenden steuerlichen Ergebnis führt, den Totalerfolg mit seinem Barwert anzusetzen.
- ¹⁶ Vgl. *Braun* (2000), S. 283f.; *Fleischmann* (1998); *Hüsgen* (1998); *Hecht* (2000); *Jakob/Hörmann* (1989); *Ritzrow* (1999); *Schwarz* (1991); *Theisen* (1999). Speziell zur Liebhaberei bei Vermietung und Verpachtung vgl. *Sigloch* (2002b).
- ¹⁷ Der Schuldzinsabzug wird von der Rechtsprechung bspw. bei der Fremdfinanzierung von Immobilien oder auch bzgl. anderer fremdfinanzierter Kapitalanlagen uneingeschränkt zugelassen. Vgl. *Lang* (1997), S. 206.
- ¹⁸ Zur Problematik der Annahmenkombination Sicherheit/unvollkommener Kapitalmarkt vgl. *Weingarten* (1977) oder *Schmidt/Terberger* (1996), S. 95ff. und S 179ff.; zur Prämisse sicherer Erwartungen vgl. *Franke/Hax* (1999), S. 147ff.
- ¹⁹ Vgl. *Schulze-Osterloh* (1985), S. 198ff.; *Schwarz* (1991), S. 203; *Schmidt* (1997), S. 1168.
- ²⁰ Für einen Überblick über die verschiedenen Meinung vgl. *Rödler* (1986), *Pferdmenges* (1990), S. 704ff.; *Schwarz* (1991), S. 207; *Loritz* (1992); *Henkel/Jacobs* (1995) S. 146-148; *Drüen* (1999); *Theisen* (1999), *Stein* (2001). Auch ist umstritten, ob bei einer vergesellschafteten steuerbaren Betätigung auch auf der Ebene der Gesellschaft oder ausschließlich auf Ebene der Gesellschafter eine Gewinnerzielungsabsicht vorliegen muss. Vgl. bspw. *Jakob/Hörmann* (1990) und Quellen dort sowie *Bruse* (1985b), S 69, *Lüdicke/Pannen* (2000), S. 2109ff., *Stein* (2001), S. 1016. Zur Systematik der Klassifizierung von steuerlich relevanten bzw. nicht relevanten Betätigungen vgl. auch *Loritz* (1992), S. 1157.
- ²¹ Vgl. *Schwarz* (1991), S. 203, *Henkel/Jacobs* (1995) S. 149 oder *o.V.* (1998), S. 2142.

- ²² *Pferdmenges* (1990), S. 703. *Stein* (2001), S. 1017 meint dazu: „Es geht immer (auch) um die Frage, ob mit dem erforderlichen „Totalüberschuss“ nur ein solcher streng i.S. der steuerrechtlichen Normen gemeint ist oder ob Abweichungen von der steuerrechtlichen Einkunftsermittlung zulässig sind.“
- ²³ Dies gilt nur, sofern es sich nicht um private Veräußerungsgeschäfte i.S.v. §23 EStG handelt. Vgl. *Rödter* (1986), S. 2241; *Seeger* (1993), S. 43f.; *Fleischmann* (1998), S. 366.
- ²⁴ Vgl. *Schwarz* (1991), S. 207.
- ²⁵ Vgl. *Schmidt* (1997), S. 1168; *Bruse* (1985b), S. 70.
- ²⁶ Kritisch wird die Einbeziehung von Sonderabschreibungen – insbesondere bei vorzeitigem Verkauf – gesehen (vgl. *Pferdmenges* (1990), S. 705; *Lang* (1997), S. 207; *Stein* (2000a), S. 780ff.) ebenso wie die Einbeziehung von nichtabzugsfähigen Betriebsausgaben (vgl. *Rose* (1986), S. 186; *Pferdmenges* (1990), S. 705; *Braun* (2000), S. 286; *Urbahns/Becker* (1999), S. 675). Auch wird die Einbeziehung eines etwaigen Sonderbetriebsvermögens kritisch diskutiert (*Bruse* (1985), S. 90; *Loritz* (1992), S. 1156), sowie die Einbeziehung von Investitionszulagen (*Stein* (2000a), S. 785ff., *Stein* (2001), S. 1018) in die Totalerfolgsprognose/-ermittlung.
- ²⁷ Vgl. *Pferdmenges* (1990), S. 704 und die dort angeführte Literatur.
- ²⁸ Vgl. *Lüdicke* (1994), S.113; *Schwarz* (1991), S. 208; *Theisen* (1999), S. 260f.
- ²⁹ Vgl. hierzu die kontroversen Standpunkte in *Pferdmenges* (1990), S. 702ff., und *Lüdicke* (1994), S. 112f.
- ³⁰ Vgl. Fußnote 23 oder bspw. *Stein* (2001), S. 1016, *Sigloch* (2002a), S. 669.
- ³¹ Vgl. z.B. *Franke/Hax* (1999), S. 464.
- ³² Vgl. *Franke/Hax* (1999), S. 153.
- ³³ Hierunter fallen z.B. Verkaufserlöse zum Restbuchwert, Vorauszahlungen oder steuerfreie private Veräußerungserlöse.
- ³⁴ Um die Komplexität des Modells zu reduzieren, wird zunächst davon ausgegangen, dass die Totalerfolgsermittlung auf steuerpflichtigen Einkünften beruht (Interpretation 3 in Abbildung 2). Auf die Wirkung alternativer Interpretationen unter Einbeziehung steuerfreier Einkünfte wird dann im Rahmen der Modellerweiterungen in Abschnitt 4 eingegangen. Zudem wird unterstellt, dass der Investor im Rahmen der Finanzverwaltung vom Vorliegen oder nicht Vorhandensein einer Einkünfte- bzw. Gewinnerzielungsabsicht überzeugen kann. Da die Zahlungen als sicher angenommen sind, kann diese Absicht demzufolge auch nicht zu einem späteren Zeitpunkt wegfallen bzw. einsetzen und ist mithin über die Toatperiode konstant. Zur Diskussion einer später einsetzenden Gewinnerzielungsabsicht vgl. bspw. *Loritz* (1992). In *Bruse* (1985b) ist über ein Referat von Herrn Prof. Stehle folgendes zu lesen: „Auf eine spätere bessere Erkenntnis könne es nicht ankommen, maßgeblich sei allein die ursprüngliche Absicht, Gewinne zu erzielen, und die Aussicht ihrer Realisierbarkeit. Freilich sei in jedem Veranlagungszeitraum erneut zu prüfen, ob eine Gewinnerzielungs- oder Überschusserzielungsabsicht vorliege; insoweit seien auch Änderungen in den verschiedenen Veranlagungszeiträumen möglich.“
- ³⁵ § 2b wurde durch das Steuerentlastungsgesetz 1999/2000/2002 vom 24.03.1999 BGBl. I 1999 S. 402 eingefügt EStG. Neben der bereits eingeschränkten Möglichkeit der vertikalen Verlustverrechnung in §2 Abs. 3 EStG (vgl. auch FN 37) verbietet § 2b EStG die Verlustverrechnung beim Vorliegen bestimmter Tatbestände vollständig (Prüfreihenfolge: 1) Nichtaufgriffsgrenze überschritten? 2) Modellhafte Gestaltung? 3) Steht die Erzielung eines steuerlichen Vorteils im Vordergrund?) (vgl. Anwendungsschreiben zu § 2B EStG vom 05.07.2000). Zielsetzung ist insbesondere sog. Verlustzuweisungsmodelle durch den Wegfall der steuerlichen Vorteile unattraktiv zu machen.
- ³⁶ Zur Diskussion um die Festsetzung eines zeitkonstanten Kalkulationszinssatzes vgl. *Buhl* (1994), S. 225, und *Schneider* (1992), S. 102.
- ³⁷ Das Steuerentlastungsgesetz 1999/2000/2002 (Gesetz zur Steuerreform) sieht eine Begrenzung der Verlustverrechnung zwischen verschiedenen Einkunftsarten im §2 Abs. 3 EStG vor (Freibetrag: 51.500 € bei Ledigen und 103.000 € bei Ehegatten). Übersteigt die Summe der positiven Einkünfte 51.500 € so steht der darüber hinausgehende Betrag nach §2 Abs. 3 EStG nur noch zur Hälfte als Verlustausgleichspotenzial zur Verfügung. Die uneingeschränkte Verlustverrechnung ist nur noch bei unterschiedlichen Einkunftsquellen innerhalb derselben Einkunftsart möglich. Verbleibt nach Ausgleich innerhalb der Einkunftsart und zwischen den Einkunftsarten unter Beachtung des §2 Abs. 3 EStG noch ein Verlust, kann gemäß §10d Abs. 1 EStG ein Verlust bis zu einem Höchstbetrag von 511.500 € ein Jahr zurückgetragen werden – sofern ein „Verlustausgleichsvolumen“ vorhanden ist. Ein Verlustvortrag kann betragsmäßig und zeitlich uneingeschränkt vorgenommen werden. Zur Vereinfachung der Analyse wird angenommen, dass eine evtl. Verlustverrechnung entweder innerhalb derselben Einkunftsart vorgenommen werden kann oder dass der Freibetrag bei der Verlustverrechnung zwischen verschiedenen Einkunftsarten (siehe oben) nicht überschritten wird.

- ³⁸ Des Weiteren sind natürlich auch die Szenarien denkbar, bei denen der Nach-Steuer-Kalkulationszins des Investors entweder genau dem Vor- oder Nach-Steuer-Darlehenszinssatz entspricht. Hier tritt der Leverage-Effekt dementsprechend nur im steuerbaren oder nicht steuerbaren Bereich auf. Aus Vereinfachungsgründen werden diese beiden Sonderfälle im Folgenden nicht Gegenstand der Analyse in diesem Abschnitt sein.
- ³⁹ Vgl. z.B. *Schneider* (1992); S. 126, *Franke/Hax* (1999), S. 160f.
- ⁴⁰ Vgl. *Coenenberg et al.* (1985), S. 1193; zur „Mindestverzinsung“ auch *Schneider* (1992), S. 524.
- ⁴¹ Alle Graphen sind als Skizzen zu verstehen. Die Steigungen der Geraden, der Wert der Barwertfunktion an den Stellen $\lambda \in \{0, \bar{\lambda}, 1\}$ sowie der Wert $\bar{\lambda}$ sind willkürlich gewählt.
- ⁴² Im Folgenden bezeichne $\bar{\lambda}^-$ eine grenzwertige Näherung an $\bar{\lambda}$ von links. Damit schreiben wir:

$$C_0(\bar{\lambda}^-; s) := \lim_{\lambda \rightarrow \bar{\lambda}^-} C_0(\lambda; s).$$
- ⁴³ Zur Abgrenzung von aktivierungspflichtigen Aufwendungen und Erhaltungsaufwendungen im Rahmen der neueren Rechtsprechung (ab 1995 und insbesondere Urteile vom 12.9.2001) vgl. *Spindler* (2002).
- ⁴⁴ Dies muss jedoch nicht notwendigerweise der Fall sein: so kann z.B. bei degressiver Abschreibung die Besteuerung für den Investor *vorteilhaft* sein. Vgl. hierzu die eingangs angeführten „Steuersparmodelle“.
- ⁴⁵ Vgl. *Perridon/Steiner* (2002), S. 495.
- ⁴⁶ Ein vom Verschuldungsgrad unabhängiger Fremdkapitalzins wird bspw. auch im einfachsten Modell von *Modigliani/Miller* (1963), S. 436 unterstellt.
- ⁴⁷ Die Barwertfunktion des Projekts ohne Finanzierung wird im Regelfall konvex sein, es sind jedoch Funktionen und Parameterkonstellationen denkbar, bei denen die Barwertfunktion konkav wird. Wenn dies der Fall ist, gelten die getroffenen Aussagen bzgl. des Szenario D nicht. In Anhang A sind exemplarisch einige Funktionsklassen aufgeführt für die sich konvexe Barwertfunktionen ergeben.
- ⁴⁸ Hierbei wird einschränkend unterstellt, dass lediglich Abschreibungen als steuerwirksame, zahlungsunwirksame Aufwendungen und keine derartigen Erträge anfallen.
- ⁴⁹ Angemerkt sei, dass – falls es sich um eine Beteiligungsgesellschaft handelt, die mit dem Verkauf ihre wesentliche Betriebsgrundlage veräußert bzw. um eine Betriebsveräußerung – vor Inkrafttreten des Steuerentlastungsgesetzes 1999/2000/2002 der halbe durchschnittliche Steuersatz galt. Derzeit kann nur noch nach §34(1) EStG u.U. durch Inanspruchnahme der „Fünftelungsregelung“ die Progressionswirkung gemildert werden: in diesem Falle wäre im Modell ein weiterer, separater Steuersatz für den Veräußerungserlös anzusetzen.
- ⁵⁰ Hierbei sind für Körperschaften die Ebene der Gesellschaft und die Ebene des Gesellschafters zu unterscheiden. Auf beiden Ebenen besteht das Gestaltungspotenzial über die Wahl der Fremdfinanzierungsquote. Zur Einkünftezielungsabsicht bei Körperschaften und insbesondere Personengesellschaften vgl. *Jakob/Hörmann* (1990).
- ⁵¹ Hier wieder für den Fall einer Investition mit Privatvermögen.
- ⁵² Folgt man Interpretation 2, so sind steuerbare, aber steuerfreie Einkünfte entweder in \bar{e}_t bzw. \bar{d}_t einzubeziehen – falls totalerfolgsrelevant – oder anderenfalls – sofern überhaupt zahlungswirksam – in a_t .
- ⁵³ Vgl. *Hüsgen* (1998), S. 152.
- ⁵⁴ Zur Problematik der Beantragung von verbindlichen Auskünften der Finanzbehörde in diesem Zusammenhang vgl. bspw. *Becker* (2001), S. 490f..
- ⁵⁵ Insofern kann einer der beiden folgenden Sprüche zutreffen. Sofern man das Finanzamt von der steuerlichen Unbeachtlichkeit der Investition überzeugen möchte „Ein Geschäft ist erst dann ein Geschäft, wenn man dem Finanzamt klargemacht hat, daß es kein Geschäft ist“ und wenn die Steuerbarkeit für die Rentabilität der Investition zentrale Voraussetzung ist „Ein Geschäft ist erst dann ein Geschäft, wenn man dem Finanzamt klargemacht hat, daß es ein Geschäft ist.“. Sprüche aus *Ross* (1998), S. 721, Fußnote 42.
- ⁵⁶ Vgl. *Lüdicke* (1994), S. 110.
- ⁵⁷ Vgl. dazu Diskussion in *Lüdicke* (1994), S. 111ff.; Beachtlich in diesem Zusammenhang das Urteil des *FG Berlin* (1992), welches feststellt, dass auf die Gesamtnutzungsdauer des jeweiligen Objektes zumindest 1 Euro Gewinn zu erzielen sei.
- ⁵⁸ Vgl. *Rose* (1986), S. 195.