



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

**UNIA**  
Universität  
Augsburg  
University

Diskussionspapier WI-38

## Leasing selbstgenutzter Wohnimmobilien

von

Hans Ulrich Buhl, Jens-Werner Hinrichs,  
Gerhard Satzger, Jochen Schneider<sup>1</sup>

September 1997

in: Die Betriebswirtschaft, 59, 3, 1999, S. 316-331

<sup>1</sup> awaris GmbH, Augsburg

# Leasing selbstgenutzter Wohnimmobilien

Von Hans Ulrich Buhl, Jens-Werner Hinrichs, Gerhard Satzger<sup>+</sup>,

Jochen Schneider<sup>\*</sup>

**Die Finanzierung selbstgenutzter Wohnimmobilien erfolgt heute noch überwiegend durch Bank- oder Versicherungsdarlehen. In diesem Beitrag wird gezeigt, daß durch die intelligente Gestaltung von Immobilien-Leasingverträgen für private Kunden eine alternative Finanzierungsform erschlossen werden kann, die häufig beachtliche Nach-Steuer-Barwertvorteile gegenüber der traditionellen Kreditfinanzierung *sowohl* für den Leasinggeber *als auch* für den Leasingnehmer aufweist. Auf Basis der gewonnenen Erkenntnisse lassen sich Finanzprodukte konzipieren, die einerseits für Leasinggesellschaften ein neues wachstumsträchtiges Geschäftsfeld erschließen, andererseits auch innovativen Finanzdienstleistern helfen könnten, durch ein entsprechend erweitertes Beratungs- und Produktangebot gerade im Wettbewerb um einkommensstarke Kunden zusätzliche Marktanteile zu erringen.**

*While real estate leasing is frequently applied to office or production buildings, long-term leases of residential property can hardly be observed at all. This is particularly surprising since we are able to identify and financially analyze several potential advantages compared to traditional purchases of residential real estate financed through mortgages. We show how results from financial theory can be employed to design innovative leasing contracts rendering significant advantages for both, lessor and lessee, in terms of after-tax net present value. Based on these results, new financial products and services might be conceived that provide growth opportunities as well as a competitive edge to leasing companies, banks or consultancy-oriented financial services institutions.*

---

<sup>+</sup> Prof. Dr. Hans Ulrich Buhl, Dipl.-Kfm. Jens-Werner Hinrichs, PD Dr. Gerhard Satzger, Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre mit Schwerpunkt Wirtschaftsinformatik, Universität Augsburg, 86135 Augsburg.

<sup>\*</sup> Dr. Jochen Schneider, awaris GmbH - Informationssysteme in der Finanzwirtschaft, Inninger Str. 53c, 86179 Augsburg.

Die Autoren danken zwei anonymen Gutachtern für wertvolle Hinweise.

---

## A Einleitung

Jahr für Jahr werden in der Bundesrepublik Deutschland ca. 300.000 Eigentumswohnungen (ETW) und Einfamilienhäuser (EFH) neu gebaut. Während letztere ganz überwiegend von ihren Bauherren zu eigenen Wohnzwecken genutzt werden (nach einer Stichprobe des Statistischen Bundesamtes aus dem Jahr 1993 gilt dies für ca. 80% der EFH), ist dies bei Eigentumswohnungen in den alten Bundesländern noch bei 43% der Käufer und in den neuen Bundesländern sogar bei 64% der Käufer der Fall (vgl. BMBau [1995, S. 30]). Das Motiv der Eigennutzung spielt damit gegenüber der Kapitalanlage eine dominierende Rolle.

Insgesamt gesehen war die Zahl der Wohnungsneubauten in den letzten Jahren allerdings leicht rückläufig.<sup>1</sup> Dies dürfte einerseits auf die verschlechterte gesamtwirtschaftliche Situation zurückzuführen sein, andererseits jedoch auch auf die reduzierten staatlichen Förderungsbedingungen für Angehörige höherer Einkommensklassen. Wohnungsneubauten werden im wesentlichen mit Hilfe von Bankdarlehen finanziert, nur ein geringer Anteil der Eigentümer verfügt über genügend Eigenmittel, um den Kauf vollständig eigenzufinanzieren. Diese konservative Immobilienfinanzierung ist angesichts der Tatsache, daß die Leasingaffinität der Bevölkerung in den letzten Jahren stark gewachsen ist (ersichtlich z.B. aus der Leasingquote bei Kfz-Neuzulassungen<sup>2</sup>) und das Leasing von Immobilien durch gewerbliche Leasingnehmer heute gängige Praxis ist, überraschend. Dies führt unmittelbar zu der Frage:

*Warum wird das Leasing selbstgenutzter Wohnimmobilien in der Praxis derart vernachlässigt?*

Verbreitet ist die Meinung, daß „Leasing für den Privatmann - verglichen mit einem kreditfinanzierten Kauf - regelmäßig eine teurere Finanzierung ist“ (Westphalen [1992, S. 4]).<sup>3</sup> Stattdessen wird im Verlauf dieser Arbeit gezeigt, daß aufgrund

- der steuerlichen Abzugsfähigkeit von Gebäudeabschreibungen und Refinanzierungszinsen beim Leasinggeber,
- der einem Leasinggeber i.d.R. günstiger gegebenen Refinanzierungsmöglichkeiten und
- der Tatsache, daß Bezieher hoher Einkommen von der staatlichen Eigenheimförderung ausgenommen sind, und
- trotz der Steuerpflicht der Leasingraten

intelligent gestaltetes Leasing selbstgenutzter Wohnimmobilien gegenüber dem Kauf beträchtliche *Nach-Steuern*-Barwertvorteile für Leasinggeber *und* Leasingnehmer aufweist, sofern der Leasinggeber einen Teil seiner Vorteile an den Leasingnehmer weitergibt.

Die folgende Analyse beginnt mit einer Würdigung der Unterschiede der rechtlichen und wirtschaftlichen Stellung des Immobiliennutzers bei Miete, Kauf und Leasing. Die relevanten steuerlichen

Rahmenbedingungen und ihre Berücksichtigung innerhalb eines quantitativen Modells werden im Rahmen der Vorstellung der Modellannahmen skizziert. Der eilige Leser mag diesen Abschnitt überspringen und sich unmittelbar der finanzwirtschaftlichen Modellanalyse (vgl. Abschnitt D) zuwenden. Im Hauptteil der Arbeit werden die resultierenden Vorteilhaftigkeitspotentiale intelligenter gestalteter Leasingverträge identifiziert und analysiert. Der Veranschaulichung dient ein durchgängiges Beispiel, welches im Rahmen einer abschließend durchgeführten Sensitivitätsanalyse auch dazu herangezogen wird, exemplarisch die Wirkungen von Parametervariationen auf die *Nach-Steuern*-Barwertvorteile darzustellen.

---

## **B Die rechtliche und wirtschaftliche Stellung des Immobiliennutzers bei Kauf, Miete und Leasing**

Der (darlehensfinanzierte) Eigentumserwerb steht traditionell im Vordergrund des privaten Wohnungsbaus. Entscheidend für die Möglichkeit, eine Immobilie zu eigenen Wohnzwecken nutzen zu können, ist aber *nicht das Eigentum*, sondern der *Besitz*.<sup>4</sup> Alternativ zum Eigentumserwerb kann der Besitz einer Immobilie zu eigenen Wohnzwecken durch Miete oder Leasing erworben werden. Die Miete bietet für den Immobiliennutzer im Vergleich zum Eigentum eine erheblich geringere Sicherheit (vgl. Will [1995, S. 55]). Obwohl die meisten in der Praxis anzutreffenden Leasingverträge zivilrechtlich als atypische Mietverträge dem Mietrecht nach §§ 535 ff. BGB zuzuordnen sind (vgl. Tacke [1993, S. 12]), kommt aus den folgenden Gründen der Status eines Leasingnehmers faktisch dem eines Eigentümers dennoch näher als dem eines Mieters (vgl. Will [1995, S. 55] und Schimmelschmidt [1994, S. 31]):

- Leasing bietet durch die langfristige Festschreibung der Zahlungen und Leistungen sowie die Unkündbarkeit während der Grundmietzeit eine im Vergleich zur Miete deutlich höhere Sicherheit.
- Bei Vereinbarung einer Kaufoption hat der Leasingnehmer das Recht, aber nicht die Pflicht, nach Ablauf des Leasingvertrags zu festgelegten Bedingungen das Eigentum an der Immobilie zu erwerben.
- Häufig trägt der Leasingnehmer die Sach- und Preisgefahr. Im Gegensatz zur Miete muß dann der *Besitzer* (Leasingnehmer) die Immobilie in einem zum vertragsgemäßen Gebrauch geeigneten Zustand erhalten.

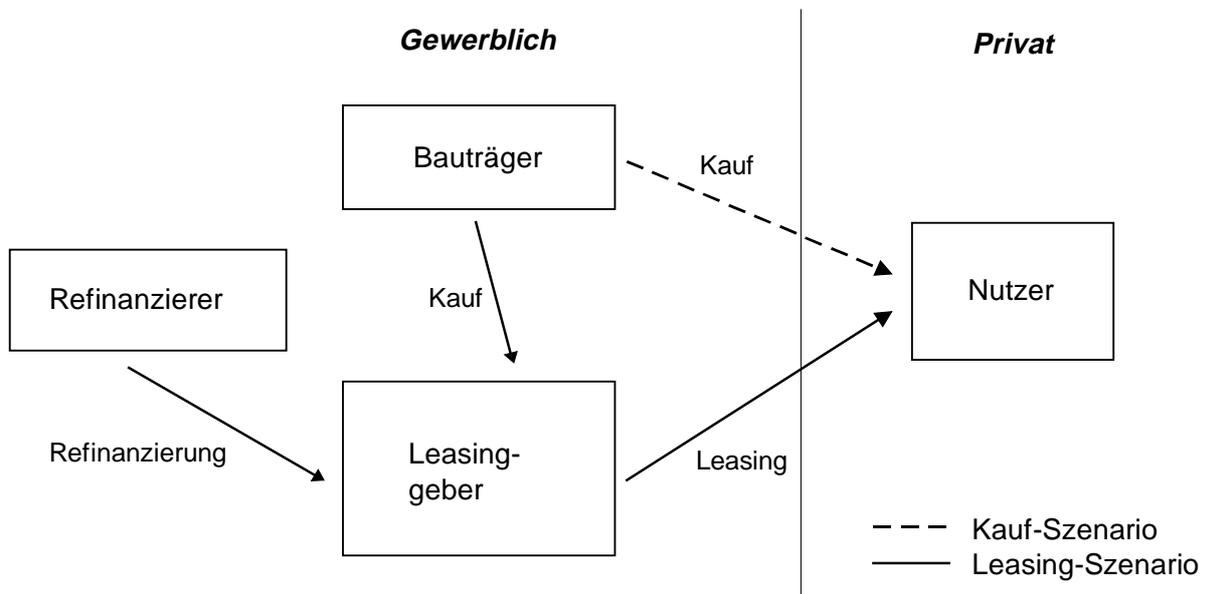
Aus diesen Gründen kann das Leasing einer Immobilie für den Immobiliennutzer mit (langfristigem) Kaufwunsch trotz der formellen Nähe zur Miete eine adäquate Alternative sein.

## C Ein Kauf/Leasing-Modell

Anhand einer Modellanalyse soll im folgenden geklärt werden, ob und unter welchen Bedingungen intelligent gestaltete Leasingverträge für private Nutzer eine vorteilhafte Alternative zum Kauf sein können. Dazu werden Modelle verschiedener Leasingvertragsvarianten beschrieben und mit der Kaufalternative sowie untereinander verglichen. Die Analyse basiert dabei auf den folgenden Annahmen, die in späteren Abschnitten z.T. modifiziert werden:

**KaufszENARIO:** Die Immobilie wird durch einen gewerblichen Bauträger errichtet und an den privaten Nutzer verkauft. Dieser nutzt die Immobilie ausschließlich zu eigenen Wohnzwecken.

**LeasingSZENARIO:** Die Immobilie wird durch einen gewerblichen Bauträger errichtet und an den Leasinggeber verkauft. Dieser verleast die Immobilie an den privaten Nutzer. Der Leasinggeber besitzt die Möglichkeit der Refinanzierung (vgl. Abbildung 1).



**Abbildung 1: Kauf/Leasing-Szenario**

**Vertragsgegenstand:** Die Immobilie besteht aus einem Grundstück und einem aufstehenden Gebäude. Die Immobilie sei so gestaltet, daß sie auch durch einen Dritten wirtschaftlich sinnvoll verwertet werden kann.<sup>5</sup> Der Preis, zu dem der Bauträger das Grundstück inkl. Gebäude - ohne Ansehen der Person des Käufers - verkauft, beträgt  $P$  Geldeinheiten. Der Gebäudeanteil am Kaufpreis wird mit  $\gamma \in (0,1)$  bezeichnet.

**Grunderwerbsteuer und Notarkosten:** Die beim Verkauf der Immobilie entstehenden Notarkosten und die Grunderwerbsteuerschuld werden vollständig durch den Käufer getragen. Der Grunderwerbsteuertarif beträgt zur Zeit 3,5% des Kaufpreises. Notarkosten betragen i.d.R. ca. 1,5% des Kaufpreises (vgl. Haberstock [1989, S. 107] sowie JStG 1997 [1997, Artikel 7, Nr. 6]).

Die gesamten Anschaffungsnebenkosten seien daher mit  $g = 5\%$  des Kaufpreises kalkuliert. Die Anschaffungskosten  $AHK$  beinhalten die Anschaffungsnebenkosten des Leasinggebers bzw. des Nutzers im Falle des Kaufes.

**Leasingvertrag:** Der Leasingvertrag ist so gestaltet, daß die Immobilie wirtschaftlich dem Leasinggeber zugerechnet wird. Wir unterstellen einen Teilamortisationsvertrag mit einer unkündbaren Grundmietzeit, die der Vertragslaufzeit entspreche, von  $n \in \{1, \dots, 30\}$  Jahren.<sup>6</sup> Der Leasingnehmer erhält eine Kaufoption mit einem Optionspreis  $KO$ , die er nach Ablauf der Vertragslaufzeit ausübt. Der Kaufoptionspreis unterschreitet den linearen Restbuchwert der Immobilie nicht.<sup>7</sup> Im untersuchten Fall sind weder die Leasingzahlungen noch der Kauf umsatzsteuerpflichtig.<sup>8</sup> Die im folgenden zu untersuchenden Leasingvarianten unterscheiden sich jeweils durch die Gestaltung der Leasingraten. Diese wird in den jeweiligen Abschnitten beschrieben.

**Kalkulationsgrundlagen des Leasinggebers:** Die Kalkulationsgrundlagen werden maßgeblich durch die Steuerwirkungen determiniert. Sie werden in einem aus effektivem Gewerbeertragsteuersatz<sup>9</sup>  $s_{LG}^{GE}$  und Körperschaftsteuersatz<sup>10</sup>  $s_{LG}^{KSt}$  kombinierten Ertragsteuersatz  $s_{LG} = s_{LG}^{KSt} \cdot (1 - s_{LG}^{GE}) + s_{LG}^{GE}$  berücksichtigt. Der Leasinggeber befinde sich in einer permanenten Gewinnsituation.<sup>11</sup> Gewerbesteuerwirkungen werden durch die Art der Refinanzierung beeinflusst. Dies reflektiert sich in seinem *Nach-Steuern*-Kalkulationszins  $i_{LG} > 0$ :<sup>12</sup>

$$i_{LG} = \begin{cases} (1 - s_{LG}) \cdot i_{LG}^A & , \text{ wenn die Refinanzierung zu Lasten einer} \\ & \text{Anlageopportunität mit Zins } i_{LG}^A \text{ erfolgt} \\ (1 - s_{LG}) \cdot i_{LG}^D & , \text{ wenn die Kreditfinanzierung mit Zins } i_{LG}^D \text{ nicht zu} \\ & \text{gewerbesteuerlichen Hinzurechnungen führt} \\ \left( 1 - s_{LG}^{KSt} - \frac{s_{LG}^{GE} \cdot (1 - s_{LG}^{KSt})}{2} \right) \cdot i_{LG}^D & , \text{ wenn die Kreditfinanzierung mit Zins } i_{LG}^D \text{ zu gewerbe-} \\ & \text{steuerlichen Hinzurechnungen führt} \end{cases}$$

Der Leasinggeber schreibt den Gebäudeanteil der Immobilie mit jährlichen Abschreibungssätzen  $a_t$  ab. Die Abschreibungssätze  $a_t$  berechnen sich nach den Vorschriften des §7 Abs. 5 EStG wie in der folgenden Tabelle 1 angegeben.

**Tabelle 1:** Abschreibungssätze für Gebäude nach §7 Abs. 5 EStG

$t \in$	<i>degressiv:</i> $a_t$	<i>linear:</i> $a_t$
{1, ..., 8}	0,05	0,02
{9, ..., 14}	0,025	0,02
{15, ..., 50}	0,0125	0,02

**Kalkulationsgrundlagen des Leasingnehmers:** Der Leasingnehmer überschreitet die Einkunftsobergrenze des Eigenheimzulagengesetzes und kann daher weder die Eigenheimzulage in Anspruch nehmen noch Sonderausgaben nach §10i EStG absetzen. Sofern er Eigenmittel zur Finanzierung einsetzt, muß er die Wirkungen seines Grenzsteuersatzes  $s_{LN}$  berücksichtigen.<sup>13</sup> Der Leasingnehmer kalkuliert mit seinem *Nach-Steuer-Zins*  $i_{LN} > 0$ , der entsprechend seiner Eigenkapitalausstattung bestimmt wird:

$$i_{LN} = \begin{cases} i_{LN}^D & , \text{ wenn er vollständig zum Zinssatz } i_{LN}^D \text{ fremdfinanziert} \\ (1 - s_{LN}) \cdot i_{LN}^A & , \text{ wenn er vollständig eigenfinanziert und seine Anlage-} \\ & \text{opportunität durch den Zinssatz } i_{LN}^A \text{ gekennzeichnet ist} \end{cases}$$

**Darlehen:** Wird der Kauf der Immobilie über ein Darlehen finanziert, so erfolgt dessen Auszahlung ohne Disagio. Die Zahlungsreihe des Darlehens wird nicht explizit modelliert, sondern der Darlehenszins  $i^D$  wird im Kalkulationszins des jeweiligen Käufers berücksichtigt.

**Planungszeitraum:** Der Planungszeitraum beginnt in  $t = 0$  und endet nach  $n$  aufeinanderfolgenden, gleich langen Perioden in  $t = n$ . Die Periodenlänge beträgt ein Jahr. Zahlungen erfolgen ausschließlich in den  $n+1$  diskreten Zeitpunkten  $t \in \{0, \dots, n\}$ .

**Entscheidungskriterium:** Leasinggeber und Leasingnehmer entscheiden anhand des Barwertes ihrer jeweiligen Cash Flows nach Steuern.

Auf eine Berücksichtigung der Grundsteuer wird wegen der geringen Höhe sowie der Tatsache, daß sie entweder direkt oder über die Leasingraten vom Leasingnehmer getragen wird, verzichtet. Desweiteren wird von einer Berücksichtigung des Solidaritätszuschlags - wegen seiner ungewissen Zukunft - und der (ggfs. anfallenden) Gewerbesteuer - wegen ihres beschlossenen Wegfalls ab 1.1.1998 - abgesehen.<sup>14</sup>

---

## D Die Vorteilhaftigkeitsquellen optimierter Leasingverträge

In den folgenden Abschnitten wird sukzessive dargestellt, wie sich die Vorteilhaftigkeitspotentiale intelligent gestalteten Leasings zusammensetzen. Zu Beginn wird ein (konventioneller) Leasingvertrag mit linearen Raten zugrunde gelegt, um Vorteile aufzuzeigen, die (noch) nicht auf der Optimierung von Zahlungsströmen beruhen. Anschließend werden die Wirkungen optimierter Zahlungsreihen

in die Analyse einbezogen, bevor abschließend Varianten der Refinanzierung des Leasinggebers und ihr Einfluß auf die Zahlungsstromgestaltung untersucht werden.

### I Basisvorteil: Gebäudeabschreibung

Wir beginnen mit der Annahme, daß ein konventioneller Leasingvertrag mit linearen Raten vorliegt.<sup>15</sup> Verfügt der Leasinggeber nicht über günstigere Beschaffungs- und Refinanzierungskonditionen als der Leasingnehmer und muß er Leasingerträge versteuern, so können unter diesen Voraussetzungen Vorteile nur aus den vom Leasinggeber steuerlich geltend zu machenden Gebäudeabschreibungen resultieren. Diese reduzieren als Aufwand die zu versteuernden (Leasing-) Erträge. Da ein Kaufoptionspreis vereinbart werden muß, der den linearen Restbuchwert der Immobilie nicht unterschreitet, kommt es darüber hinaus i.d.R. zu einem (u.U. steuerpflichtigen) Veräußerungsgewinn.<sup>16</sup> Bis zu diesem Zeitpunkt wirkt zusätzlich ein Steuerstundungseffekt. Beide Effekte sollen hier unter dem Begriff *Abschreibungsvorteile* subsumiert werden.

Der Abschluß eines Leasingvertrages ist für Leasingnehmer *und* Leasinggeber nur dann rational, wenn sich beide Vertragspartner gegenüber dem Nichtabschluß besser stellen. Die Alternative des Leasingnehmers ist der eigen- oder darlehensfinanzierte Kauf, die des Leasinggebers die Unterlassung bzw. die Durchführung der Referenzalternative.

Leasing ist dann für den *Leasingnehmer vorteilhaft*, wenn der (negative) Barwert aller Leasingzahlungen größer (d.h. betragsmäßig kleiner) ist als der Barwert der beim Kauf zu leistenden Zahlung *AHK*. Die Zahlungsreihe des Leasingnehmers wird gebildet durch die Leasingraten *L* und die ggfs. bei Vertragsende fällige Zahlung des Kaufoptionspreises *KO* zuzüglich der durch den zusätzlichen Kaufakt entstehenden Nebenkosten *g*. Formal ergibt sich die Vorteilhaftigkeitsbedingung

$$(1) \quad -L \cdot \frac{(1+i_{LN})^n - 1}{i_{LN} \cdot (1+i_{LN})^n} - \frac{(1+g) \cdot KO}{(1+i_{LN})^n} \geq -AHK.$$

Da die Höhe des Kaufoptionspreises *ex ante* festgelegt wird, läßt sich eine Obergrenze ( $L_{max}$ ) für die Höhe der Leasingrate *L* bestimmen, bis zu der Leasing aus Sicht des Leasingnehmers vorteilhaft ist.

$$(2) \quad L_{max} := \left( AHK - \frac{(1+g) \cdot KO}{(1+i_{LN})^n} \right) \cdot \frac{i_{LN} \cdot (1+i_{LN})^n}{(1+i_{LN})^n - 1} \geq L.$$

Übersteigt die Leasingrate diese Obergrenze, so ist Leasing aus Sicht des Leasingnehmers gegenüber dem Kauf inferior.

Die *Vorteilhaftigkeit* für den *Leasinggeber* bestimmt sich aus den Anschaffungsauszahlungen, den Zahlungen, die er vom Leasingnehmer erhält (Leasingraten und Kaufoptionspreis), sowie aus

den Steuerwirkungen, die aus Abschreibungen und Leasingerträgen resultieren. Der Barwert dieser Zahlungen ist positiv, wenn gilt:

$$(3) \quad L \cdot (1 - s_{LG}) \cdot \frac{(1 + i_{LG})^n - 1}{i_{LG} \cdot (1 + i_{LG})^n} + AHK \cdot \left( \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG} \cdot \gamma \cdot a_t}{(1 + i_{LG})^t} - 1 \right) + \frac{KO - s_{LG} \cdot \left( KO - AHK \cdot \left( 1 - \gamma \cdot \sum_{t=1}^n a_t \right) \right)}{(1 + i_{LG})^n} \geq 0.$$

Bei gegebenen Anschaffungskosten der Immobilie und gegebener Höhe des Kaufoptionspreises läßt sich für den Leasinggeber eine Untergrenze ( $L_{min}$ ) für die von ihm zu fordernde Leasingrate bestimmen. Kann er Leasingraten oberhalb dieser Untergrenze erzielen, so weist Leasing für ihn Vorteile auf.

$$(4) \quad L_{min} := \frac{i_{LG} \cdot (1 + i_{LG})^n}{(1 + i_{LG})^n - 1} \cdot \frac{AHK \cdot \left( 1 - \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG} \cdot \gamma \cdot a_t}{(1 + i_{LG})^t} \right) - \frac{KO - s_{LG} \cdot \left( KO - AHK \cdot \left( 1 - \gamma \cdot \sum_{t=1}^n a_t \right) \right)}{(1 + i_{LG})^n}}{(1 - s_{LG})} \leq L.$$

Leasing der Immobilie ist dann **für beide Vertragspartner vorteilhaft**, wenn eine Leasingrate  $L$  vereinbart werden kann, die *innerhalb* des „Einigungsintervalls“<sup>17</sup> ( $L_{min}; L_{max}$ ) liegt, d.h. wenn gilt:

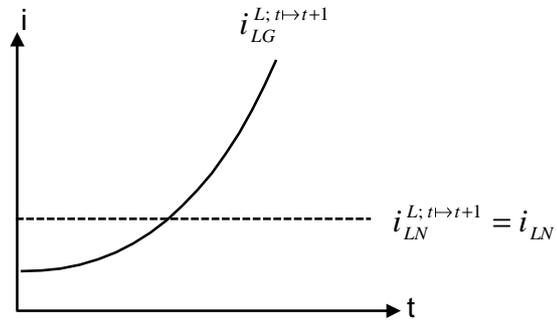
$$(5) \quad L_{min} < L < L_{max}.$$

### Beispiel 1

Kaufpreis der Immobilie $P$ :	1.000.000 DM
Anschaffungsnebenkosten $g$ :	5 %
Vertragslaufzeit $n$ :	20 Jahre
Gebäudeanteil $\gamma$ :	70 %
Kaufoptionspreis $KO$ = Linearer Restbuchwert $LRBW$ <sup>18</sup> :	756.000 DM
Zinssatz des Referenzalternativen $i_{LN}^D = i_{LG}^{vSt}$ :	7 %
Grenzertragsteuersatz des Leasinggebers $s_{LG}$ :	55,8 %

Damit ergibt sich bei degressiver Gebäudeabschreibung eine Obergrenze  $L_{max}$  der jährlichen Leasingrate von 79.749 DM, die der Leasingnehmer maximal zu zahlen bereit wäre, und eine Untergrenze  $L_{min}$  von 74.292 DM, die der Leasinggeber mindestens fordern muß. Im Beispiel besteht ein Einigungsintervall positiver Länge und bereits in dieser einfachen Ausgangssituation ist Leasing besser als Kauf. Je nach vereinbarter Höhe der Leasingrate kann die Koalition aus beiden Vertragspartnern einen *Nach-Steuer*-Barwertvorteil zwischen 35.578 DM ( $L=L_{max}$ ) und 57.817 DM ( $L=L_{min}$ ) erzielen. Wird z.B. eine Leasingrate vereinbart, die in der Mitte des Einigungsintervalls liegt (77.021 DM), dann

ergeben sich Barwertvorteile von 17.789 DM (1,8 % des Kaufpreises  $P$ ) für den Leasinggeber und 28.908 DM (2,9%) für den Leasingnehmer. Alle o.g. Transaktionskosten, wie z.B. die doppelten Anschaffungsnebenkosten bei Ausübung der Kaufoption nach 20 Jahren, sind hierin berücksichtigt. Mit 3,5% bis 5,8% des Kaufpreises sind die Leasingvorteile jedoch begrenzt. Durch eine intelligente Zahlungsstromgestaltung können sie, wie im nächsten Abschnitt gezeigt wird, aber beträchtlich gesteigert werden.



**Abbildung 2: Verschiebungszinskurven für Leasinggeber und -nehmer**

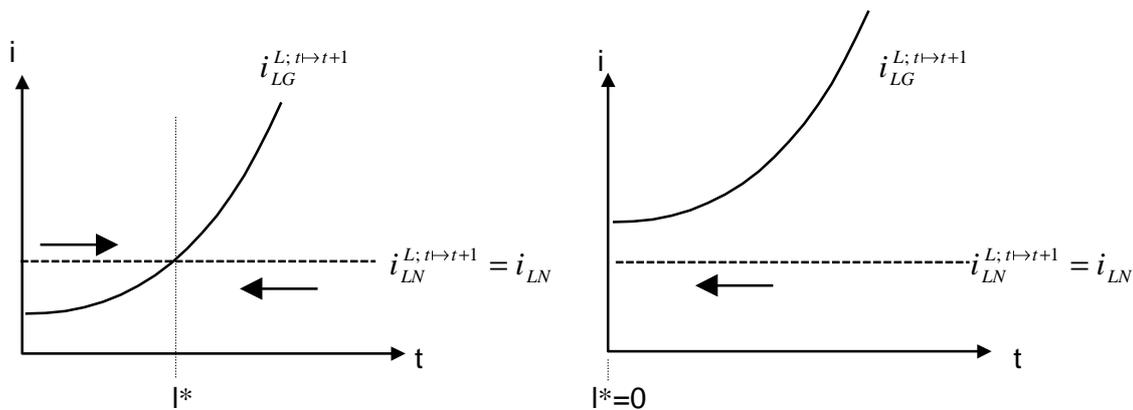
## II Zahlungsstromoptimierung

Buhl/Erhardt [1991] haben gezeigt, daß die steuerliche Sonderbehandlung nicht-linearer Leasingraten dazu führt, daß i.d.R. nicht lineare periodische Leasingzahlungen, sondern eine Einmalzahlung innerhalb der Vertragslaufzeit optimal sind.<sup>19,20</sup> Quintessenz der dortigen Analyse ist, daß Zahlungsverchiebungen vom Zeitpunkt  $t$  zum Zeitpunkt  $t+1$ , die neutral bzgl. des *Nach-Steuern*-Barwertes der Leasingzahlungsreihe erfolgen sollen, *vor Steuern* nicht mit einem einheitlichen Zinssatz zu kalkulieren sind. Der korrekte Zinssatz läßt sich aus der Gleichsetzung der *Nach-Steuern*-Barwerte einer Leasingzahlung zum Zeitpunkt  $t$  und einer (korrekt aufgezinsten) Leasingzahlung zum Zeitpunkt  $t+1$  bestimmen. Nach einigen Umformungen ergibt sich für eine aus Sicht des Leasinggebers neutrale Zahlungsverchiebung die „Verschiebungszinsfunktion“ (vgl. Buhl/Erhardt [1991, S. 1356ff.])

$$(6) \quad i_{LG}^{L;t \to t+1} = \frac{n \cdot i_{LG}^2 \cdot (1 + i_{LG})^{-(t+1)}}{n \cdot i_{LG} \cdot (1 + i_{LG})^{-(t+1)} - s_{LG} \cdot (1 - (1 + i_{LG})^{-n})}.^{21}$$

Es läßt sich zeigen, daß (6) in  $t$  monoton steigt (vgl. Buhl/Erhardt [1991, S. 1358.]). D.h., daß der Leasinggeber Zahlungsverchiebungen in späteren Perioden mit einem höheren *Vor-Steuern*-Zinssatz  $i_{LG}^{L;t \to t+1}$  kalkulieren muß als Zahlungsverchiebungen, die in früheren Perioden erfolgen:  $i_{LG}^{L;t \to t+1} > i_{LG}^{L;t-1 \to t}$ .<sup>22</sup> Ein anderes Ergebnis liefert eine analoge Analyse für den privaten Leasingnehmer. Der Leasingnehmer kann Leasingzahlungen nicht steuerlich geltend machen und deshalb auch keine in ihnen enthaltenen Zinsanteile. Mangels „Leasing-Zins-Linearisierungseffekt“ (Buhl [1989, S. 426]) gilt für ihn nur ein einheitlicher Verschiebungszins, der zudem gleichhoch ist wie sein *Nach-Steuern*-Kalkulationszins, d.h. für alle  $t \in \{1, \dots, n-1\}$  gilt:  $i_{LN}^{L;t \to t+1} = i_{LN}$ . Seine Verschiebungszinsfunktion verläuft deshalb horizontal (vgl. Abbildung 2).<sup>23</sup>

Die relative Lage der Verschiebungszinsfunktionen ist einzelfallabhängig. Die in Abbildung 3 links dargestellte Parameterkonstellation zeigt, daß der Verschiebungszins des Leasinggebers anfänglich niedriger liegt als der des Leasingnehmers. Dies bedeutet, daß er Zahlungsverchiebungen in die Zukunft anfänglich billiger vornehmen kann als der Leasingnehmer. Nach dem Schnittpunkt der Funktionen in  $t = t^*$  kehrt sich die Situation um. Zahlungsverchiebungen in die Zukunft sind für den Leasinggeber nun teurer als für den Leasingnehmer. Es bietet sich deshalb an, alle Zahlungen auf  $t = t^*$  zu verlegen. Daneben sind Situationen möglich, in denen die Verschiebungszinsfunktion des Leasinggebers im relevanten Bereich ( $t \in \{0, \dots, n-1\}$ ) vollständig oberhalb<sup>24</sup> der Verschiebungszinsfunktion des Leasingnehmers verläuft. Dann ist es sinnvoll, alle Zahlungen auf den Beginn der Grundmietzeit zu verschieben (vgl. Abbildung 3 rechts):



**Abbildung 3: Nach Steuern barwertoptimale Zahlungsverchiebungen**

Sofern ein Schnittpunkt der Verschiebungszinsfunktionen existiert, läßt sich der optimale Zahlungszeitpunkt  $t^*$  analytisch aus der Gleichsetzung der Verschiebungszinsfunktionen  $i_{LG}^{L; t \rightarrow t+1}$  und  $i_{LN}^{L; t \rightarrow t+1}$  bestimmen.<sup>25</sup> Dabei ergibt sich:<sup>26</sup>

$$(7) \quad t^* = \left[ \frac{1}{\ln(1+i_{LG})} \cdot \ln \left( \frac{n \cdot i_{LG} \cdot (i_{LN} - i_{LG})}{i_{LN} \cdot s_{LG} \cdot (1 - (1+i_{LG})^{-n})} \right) - 1 \right].$$

Vereinbaren die Vertragspartner eine optimierte Einmalzahlung  $E$  zum Zeitpunkt  $t^*$ , so modifiziert sich die Vorteilhaftigkeitsbedingung des Leasingnehmers zu

$$(8) \quad \frac{-E}{(1+i_{LN})^{t^*}} - \frac{(1+g) \cdot KO}{(1+i_{LN})^n} \geq -AHK$$

und für die maximale Höhe ( $E_{max}$ ) der Leasingeinmalzahlung  $E$  gilt

$$(9) \quad E_{max} := \left( AHK - \frac{(1+g) \cdot KO}{(1+i_{LN})^n} \right) \cdot (1+i_{LN})^{t^*} \geq E.$$

Die Vorteilhaftigkeitsbedingung des Leasinggebers modifiziert sich zu

$$(10) \quad E \cdot \left( \frac{1}{(1+i_{LG})^{\tilde{l}^*}} - \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG}}{(1+i_{LG})^t} \right) + AHK \cdot \left( \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG} \cdot \gamma \cdot a_t}{(1+i_{LG})^t} - 1 \right) + \frac{KO - s_{LG} \cdot \left( KO - AHK \cdot \left( 1 - \gamma \sum_{t=1}^n a_t \right) \right)}{(1+i_{LG})^n} \geq 0.$$

und für die minimale Höhe ( $E_{min}$ ) der Leasingeinmalzahlung  $E$  gilt

$$(11) \quad E_{min} := \frac{AHK \cdot \left( 1 - \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG} \cdot \gamma \cdot a_t}{(1+i_{LG})^t} \right) - \frac{KO - s_{LG} \cdot \left( KO - AHK \cdot \left( 1 - \gamma \sum_{t=1}^n a_t \right) \right)}{(1+i_{LG})^n}}{\left( \frac{1}{(1+i_{LG})^{\tilde{l}^*}} - \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG}}{(1+i_{LG})^t} \right)} \leq E.$$

## Beispiel 2

Verwendet man die Daten des Beispiels 1 und bezieht mit ein, daß ein Leasinggeber i.d.R. über bessere Refinanzierungsmöglichkeiten verfügt als der Leasingnehmer (z.B.  $i_{LG}^{vSt} = 6\%$ ), so ergibt sich ein optimaler Zahlungszeitpunkt der Leasingeinmalzahlung von  $\tilde{l}^* = 13$ . Die Obergrenze  $E_{max}$  (Untergrenze  $E_{min}$ ) der Leasingeinmalzahlung beträgt 2.035.999 DM (1.575.698 DM). Der Barwertvorteil der Koalition liegt zwischen 130.183 DM ( $E = E_{max}$ ) und 191.008 DM ( $E = E_{min}$ ). Wird die Einmalzahlung wiederum in der Mitte des Einigungsintervalls vereinbart (1.805.848 DM), so beträgt der *Nach-Steuern*-Barwertvorteil des Leasinggebers (Leasingnehmers) 65.092 DM (95.504 DM) bzw. 6,5% (9,6%) bezogen auf den Kaufpreis. Wie das Beispiel zeigt, läßt sich durch Zahlungsstromoptimierung und bei Refinanzierungsvorteilen des Leasinggebers die Vorteilhaftigkeit des Leasing um den Faktor 3 steigern.<sup>27</sup>

## III Optimierung der Refinanzierung

In den Abschnitten I und II wurde die Refinanzierung des Leasinggebers nicht explizit betrachtet. In Kapitel C wurde jedoch bereits auf die Dauerschuldproblematik für den Fall hingewiesen, daß sich der Leasinggeber refinanzieren muß. Mit der *Organschaft im Bankenverbund*<sup>28</sup>, dem Betrieb von Objektgesellschaften in Form von *gewerblichen Immobilien-Leasing-Fonds* sowie der *Forfaitierung* von Leasingraten stehen dem Leasinggeber jedoch drei Strategien zur hinzurechnungsfreien Refinanzierung zur Wahl. Während sich die beiden ersten Fälle lediglich in der Höhe des anzusetzenden Kalkulationszinsfußes reflektieren, hat die im folgenden genauer darzustellende Forfaitierung von Leasingraten aufgrund der steuerlichen Linearisierung des Forfaitierungserlöses weiterreichende Konsequenzen.<sup>29</sup>

Die (echte<sup>30</sup>) Forfaitierung von Leasingraten wird zivilrechtlich als Verkaufsgeschäft angesehen. Die Bilanzierung beim Leasinggeber ist durch Erlasse des Bundesfinanzministeriums geregelt und kann zu linearisierungsbedingten Barwertvorteilen führen.<sup>31</sup> In der folgenden Untersuchung nehmen wir an, daß der Forfaitierungserlös als Barwert der Leasingzahlung(en) mit dem *Vor-Steuern*-Kalkulationszins  $i_F$  des Forfaiteurs berechnet wird. Die steuerliche Asymmetrie liegt darin, daß der Leasinggeber den Forfaitierungserlös in einen passiven Rechnungsabgrenzungsposten einstellen und *linear* über die Grundmietzeit auflösen muß<sup>32</sup>, wohingegen der Forfaiteur bei linearen Leasingraten den Rechnungsabgrenzungsposten - aufgrund der fallenden Zinsanteile - *degressiv* aufzulösen hat.<sup>33</sup> Handelt es sich hingegen um eine Leasingeinmalzahlung, so ist der Rechnungsabgrenzungsposten *progressiv* aufzulösen.<sup>34</sup>

Im vorangegangenen Abschnitt II konnte gezeigt werden, daß aus der ertragsteuerlichen Linearisierung von Leasingraten Vorteilhaftigkeitspotentiale resultieren, die durch Zahlungsverchiebungen realisiert werden können. Entsprechendes gilt für den Forfaitierungserlös  $F$ . Abhängig von den Kalkulationsgrundlagen der Vertragspartner ist daher häufig eine spätere Zahlung des Forfaitierungserlöses besser als die übliche Zahlung zu Beginn der Grundmietzeit. Zur Bestimmung des optimalen Zahlungszeitpunktes  $f^*$  des Forfaitierungserlöses kann das Instrumentarium des vorangegangenen Abschnitts analog genutzt werden. Da beim Forfaiteur aufgrund seiner finanzmathematisch korrekten Auflösung des Rechnungsabgrenzungspostens kein Linearisierungseffekt wirkt, entspricht sein Verschiebungszins seinem *Vor-Steuern*-Kalkulationszins:  $i_F^{F; t \rightarrow t+1} = i_F^{vSt}$ .<sup>35</sup>

Bestimmt man jetzt den *Vor-Steuern*-Zins  $i_{LG}^{F; t \rightarrow t+1}$  des Leasinggebers für eine barwertneutrale Verschiebung des Forfaitierungserlöses von  $t$  nach  $t+1$ , dann ergibt sich

$$(12) \quad i_{LG}^{F; t \rightarrow t+1} = \frac{n \cdot i_{LG}^2 \cdot (1 + i_{LG})^{-(t+1)}}{n \cdot i_{LG} \cdot (1 + i_{LG})^{-(t+1)} - s_{LG} \cdot (1 - (1 + i_{LG})^{-n})} = i_{LG}^{L; t \rightarrow t+1},$$

d.h. die Verschiebungszinsfunktion für den Forfaitierungserlös entspricht der Verschiebungszinsfunktion der Leasingzahlung (vgl. (6)). Der optimale Zahlungszeitpunkt  $f^*$  für den Forfaitierungserlös läßt sich analog zu oben nach

$$(13) \quad f^* = \left[ \frac{1}{\ln(1 + i_{LG})} \cdot \ln \left( \frac{n \cdot i_{LG} \cdot (i_F - i_{LG})}{i_F \cdot s_{LG} \cdot (1 - (1 + i_{LG})^{-n})} \right) - 1 \right]$$

bestimmen (vgl. (7)).<sup>36</sup>

*Es stellt sich nun die Frage, ob und ggfs. wie sich die Forfaitierung der Leasingrate auf die Zahlungsvereinbarungen zwischen Leasingnehmer und Leasinggeber auswirkt:*

Die Vorteilhaftigkeitsbedingung des Leasingnehmers bleibt bei Forfaitierung unverändert, da sich für ihn grundsätzlich nur der Zahlungsgläubiger ändert. Weitere Änderungen wirken auf ihn indirekt über die Veränderung der Kalkulationsgrundlagen des Leasinggebers.

Mit  $F = \frac{E}{(1+i_F)^{(l^*-f^*)}}$  als zum Zeitpunkt  $f^* < l^*$  gezahlten Forfaitierungserlös modifiziert sich hingegen die bisherige Vorteilhaftigkeitsbedingung (vgl. (10)) des Leasinggebers zu

$$(14) \quad \frac{E}{(1+i_F)^{(l^*-f^*)}} \cdot \left( \frac{1}{(1+i_{LG})^{f^*}} - \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG}}{(1+i_{LG})^t} \right) + AHK \cdot \left( \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG} \cdot \gamma \cdot a_t}{(1+i_{LG})^t} - 1 \right) + \frac{KO - s_{LG} \cdot \left( KO - AHK \cdot \left( 1 - \gamma \sum_{t=1}^n a_t \right) \right)}{(1+i_{LG})^n} \geq 0$$

und für die minimale Höhe ( $E_{min}$ ) der Leasingeinmalzahlung  $E$  bei Forfaitierung gilt

$$(15) \quad E_{min} := \frac{AHK \cdot \left( 1 - \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG} \cdot \gamma \cdot a_t}{(1+i_{LG})^t} \right) - \frac{KO - s_{LG} \cdot \left( KO - AHK \cdot \left( 1 - \gamma \sum_{t=1}^n a_t \right) \right)}{(1+i_{LG})^n}}{\left( \frac{1}{(1+i_{LG})^{f^*}} - \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG}}{(1+i_{LG})^t} \right)} \cdot (1+i_F)^{(l^*-f^*)} \leq E \cdot$$

Bestimmt man für den Leasinggeber jetzt den Zins  $i_{LG}^{L;t \rightarrow t+1}$  für eine nach Steuern barwertneutrale Verschiebung der Leasingzahlung vom Zeitpunkt  $t$  nach  $t+1$ , dann ergibt sich im Fall der Forfaitierung:  $i_{LG}^{L;t \rightarrow t+1} = i_F$  für alle  $t \in \{0, \dots, n-1\}$ .<sup>37</sup> D.h., daß der Leasinggeber gegenüber Verschiebungen der Leasingzahlung indifferent ist, sofern diese jetzt mit dem Kalkulationszins des *Forfaiteurs* durchgeführt werden. Dies ist auch intuitiv einsichtig, da Zahlungsverchiebungen ihn bei Forfaitierung nicht mehr direkt tangieren, sondern allenfalls über Barwertänderungen des *Forfaiteurs*, sofern dieser sie an den Leasinggeber weiter gibt.

### Beispiel 3

Ergänzt man die Daten des Beispiels 2 weiter durch den Kalkulationszins des *Forfaiteurs*  $i_F = 6,5\%$ , so gibt sich ein optimaler Zahlungszeitpunkt für den Forfaitierungserlös  $F$  von  $f^* = 11$  sowie ein optimaler Zeitpunkt der Leasingeinmalzahlung von  $l^* = 20$ . Die Obergrenze  $E_{max}$  (Untergrenze  $E_{min}$ ) der Leasingeinmalzahlung beträgt 3.269.369 DM (2.446.472 DM). Der Barwertvorteil der Koalition liegt zwischen 149.897 DM ( $E = E_{max}$ ) und 212.652 DM ( $E = E_{min}$ ). Eine wiederum in der Mitte des Einigungsintervalls (2.857.920 DM) vereinbarte Leasingzahlung führt zu einem Forfaitierungserlös von 1.621.450 DM und einem *Nach-Steuern*-Barwertvorteil des Leasinggebers (Leasingnehmers) von 74.948 DM (106.326 DM) bzw. 7,5% (10,6%) bezogen auf den Kaufpreis. Das Beispiel zeigt, daß die Leasingvorteile bei Zahlungsstromoptimierung von Leasingeinmalzahlung und Forfaitierungserlös und bei

(unterschiedlichen) Refinanzierungsvorteilen von Leasinggeber und Forfaieteur um den Faktor 4 höher sein können als im Fall des (bereits vorteilhaften) konventionellen Leasings. Man beachte außerdem, daß bei voller Weitergabe der Leasingvorteile an den Leasingnehmer ( $E=E_{min}$ ) dieser das Objekt mehr als 20% günstiger erwirbt als beim sofortigen Kauf!

#### IV Regeln für die intelligente Gestaltung von Leasingverträgen

Für unterschiedliche Konstellationen der Kalkulationsgrundlagen von Leasingnehmer, Leasinggeber und Forfaieteur lassen sich die folgenden Regeln für die Optimierung von Leasingverträgen ableiten.

Gilt

- $i_F < i_{LN}$ , d.h. der Kalkulationszins des Forfaieteurs ist kleiner als der des Leasingnehmers, dann kann Forfaitierung sinnvoll sein und die Leasingeinmalzahlung ist *immer* am Vertragsende zu leisten. Ein Optimierungsbedarf besteht dann noch für den Zeitpunkt  $t = f^*$  der Forfaitierungszahlung. Gilt zusätzlich
  - $i_F \geq i_{LG}^{F; t \rightarrow t+1} \forall t \in \{0, \dots, n-1\}$ , d.h. die Kalkulationszinsen des Forfaieteurs sind im gesamten Zeitintervall größer oder gleich den Verschiebungszinsen des Leasinggebers, dann ist Forfaitierung *nicht* sinnvoll (vgl. Abbildung 4, links).<sup>38</sup>
  - $i_F \leq i_{LG}^{F; t \rightarrow t+1} \forall t \in \{0, \dots, n-1\}$ , d.h. die Kalkulationszinsen des Forfaieteurs sind im gesamten Zeitintervall kleiner oder gleich den Verschiebungszinsen des Leasinggebers, dann ist die Forfaitierungszahlung am Vertragsbeginn zu leisten (vgl. Abbildung 4, Mitte).
  - zunächst  $i_F > i_{LG}^{F; t \rightarrow t+1}$ , später  $i_F < i_{LG}^{F; t \rightarrow t+1}$ , dann gibt es einen Zeitpunkt  $t = f^*$ ,  $f^* \in \{0, \dots, n-1\}$ , in dem die Verschiebungszinsen des Leasinggebers die Kalkulationszinsen des Forfaieteurs erstmalig übersteigen.<sup>39</sup> In diesem Fall ist die Forfaitierungszahlung *innerhalb* der Vertragslaufzeit zum Zeitpunkt  $t = f^*$  zu leisten (vgl. Abbildung 4, rechts).

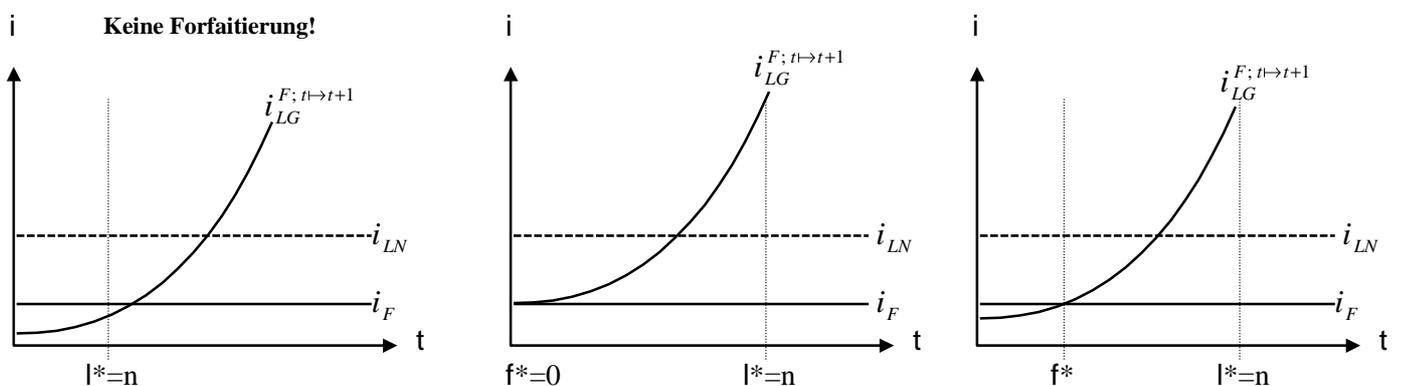
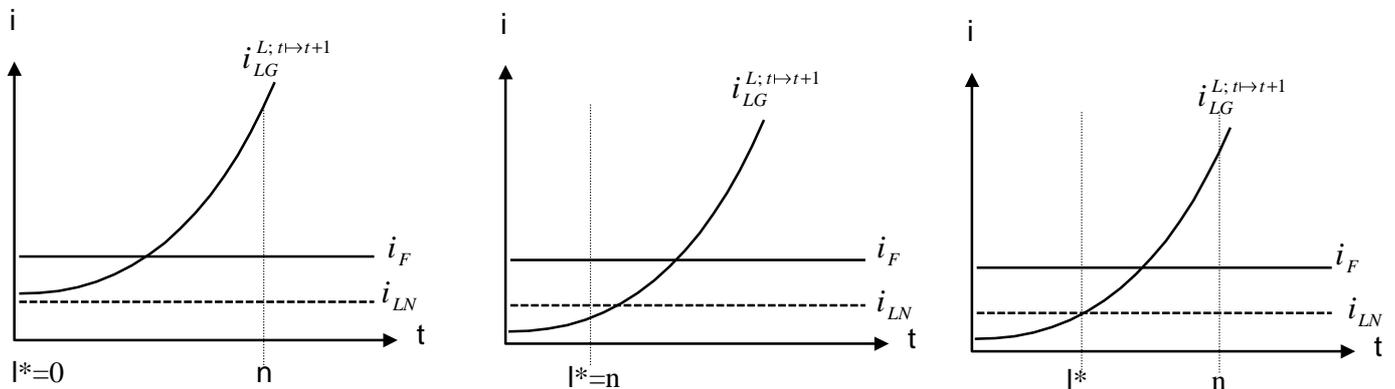


Abbildung 4: Zahlungsstromgestaltung bei möglicher Forfaitierung

Gilt hingegen

- $i_F \geq i_{LN}$ , d.h. der Kalkulationszins des Forfaiteurs ist größer oder gleich dem des Leasingnehmers, dann ist von einer Forfaitierung *generell abzusehen* (vgl. Abbildung 5).<sup>40</sup> Ein Optimierungsbedarf besteht dann noch für den Zeitpunkt  $t = l^*$  der Leasingeinmalzahlung. Gilt zusätzlich
  - $i_{LG}^{L;t \rightarrow t+1} \geq i_{LN} \quad \forall t \in \{0, n-1\}$ , d.h. die Verschiebungszinsen des Leasinggebers sind im gesamten Zeitintervall größer oder gleich den Kalkulationszinsen des Leasingnehmers, dann ist eine Leasingeinmalzahlung zu Vertrags*beginn* zu leisten (vgl. Abbildung 5, links).
  - $i_{LG}^{L;t \rightarrow t+1} \leq i_{LN} \quad \forall t \in \{0, n-1\}$ , d.h. die Verschiebungszinsen des Leasinggebers sind im gesamten Zeitintervall kleiner oder gleich den Kalkulationszinsen des Leasingnehmers, dann ist eine Leasingeinmalzahlung zu Vertrags*ende* zu leisten (vgl. Abbildung 5, Mitte).
  - zunächst  $i_{LN} > i_{LG}^{L;t \rightarrow t+1}$ , später  $i_{LN} < i_{LG}^{L;t \rightarrow t+1}$ , dann gibt es einen Zeitpunkt  $t = l^*$ ,  $l^* \in \{0, \dots, n-1\}$ , in dem die Verschiebungszinsen des Leasinggebers die Kalkulationszinsen des Leasingnehmers erstmalig übersteigen. In diesem Fall ist eine Leasingeinmalzahlung *innerhalb* der *Vertragslaufzeit* zum Zeitpunkt  $t = l^*$  zu leisten (vgl. Abbildung 5, rechts).



**Abbildung 5: Zahlungsstromgestaltung ohne Forfaitierung**

Wie oben in Beispiel 3 exemplarisch dargestellt, lassen sich durch Anwendung dieser Regeln hohe Barwertvorteile sowohl für den Leasinggeber als auch für den Leasingnehmer realisieren.

## V Modellmodifikationen für besondere Leasinggeber

In den vorangegangenen Abschnitten wurde allgemein untersucht, welche Vertragsgestaltung unter welchen Umständen das größte Vorteilhaftigkeitspotential für das Immobilienleasing gegenüber dem Kauf birgt, ohne auf die möglichen Spezifika einzugehen, die in der „Person“ des Leasinggebers liegen können. Der folgende Abschnitt untersucht die Höhe der Barwertvorteile für zwei spezielle Arten von Leasinggebern, nämlich Hersteller und private Leasinggeber.

### (1) Herstellerleasing

Die bisherige Analyse basierte auf der Annahme, daß der Bauträger die Immobilie entweder an den Immobiliennutzer oder an den Leasingnehmer verkauft und damit seinen Rohgewinn sofort realisiert und ggfs. versteuert. In Buhl [1989] wurde gezeigt, daß unter bestimmten Voraussetzungen Herstellerleasing dem Produktverkauf aus steuerlichen Gründen überlegen ist.<sup>41</sup> Zieht der Bauträger Leasing statt Verkauf der Immobilie in Betracht, dann bestimmt sich seine Vorteilhaftigkeitsbedingung wie folgt: Bei gegebenen Herstellkosten  $HK$  und einem Verkaufspreis  $P$  realisiert der Bauträger bei der Verkaufsalternative einen *Nach-Steuern*-Barwert von  $(1 - s_{LG}) \cdot (P - HK)$ .<sup>42</sup> Im Leasingfall realisiert er den Barwert des Forfaitierungserlöses resp. der Einmalzahlung. Im Gegensatz zu einem Leasinggeber, der die Immobilie käuflich erwerben muß, schreibt der Bauträger von den Herstellkosten statt von den Anschaffungskosten des Gebäudes ab. Leasing ist für ihn vorteilhaft, wenn gilt

$$(16) \quad \frac{E}{(1+i_F)^{(t^*-f^*)}} \cdot \left( \frac{1}{(1+i_{LG})^{f^*}} - \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG}}{(1+i_{LG})^t} \right) + HK \cdot \left( \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG} \cdot \gamma \cdot a_t}{(1+i_{LG})^t} - 1 \right) + \frac{KO - s_{LG} \cdot \left( KO - HK \cdot \left( 1 - \gamma \sum_{t=1}^n a_t \right) \right)}{(1+i_{LG})^n} \geq (1 - s_{LG}) \cdot (P - HK)$$

Die von ihm zu fordernde Leasingeinmalzahlung  $E$  bei möglicher Forfaitierung muß mindestens

$$(17) \quad E_{\min} := (1+i_F)^{(t^*-f^*)} \cdot \frac{(1 - s_{LG}) \cdot (P - HK) + HK \cdot \left( 1 - \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG} \cdot \gamma \cdot a_t}{(1+i_{LG})^t} \right) - \frac{KO - s_{LG} \cdot \left( KO - HK \cdot \left( 1 - \gamma \sum_{t=1}^n a_t \right) \right)}{(1+i_{LG})^n}}{\left( \frac{1}{(1+i_{LG})^{f^*}} - \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG}}{(1+i_{LG})^t} \right)} \leq E$$

betragen.

#### Beispiel 4

In Fortführung unseres Beispiels ergibt sich bei Herstellkosten  $HK$  von 75% des Kaufpreises  $P$  eine Untergrenze (bei unveränderter Obergrenze) der Leasingeinmalzahlung von 2.043.584 DM. Der Barwertvorteil der Koalition liegt zwischen 223.286 DM ( $E=E_{max}$ ) und 316.766 DM ( $E=E_{min}$ ). Liegt die vereinbarte Zahlung wiederum in der Mitte des Einigungsintervalls (2.656.477 DM), so beträgt der Forfaitierungserlös 1.507.161 DM und der *Nach-Steuern*-Barwertvorteil des Herstellers/Leasinggebers (Leasingnehmers) 111.643 DM (158.383 DM) bzw. 11,2% (15,8%) bezogen auf den Kaufpreis. Im Vergleich zum Beispiel 1 sind die Vorteile hier um den Faktor 5 bis 6 höher.

### (2) Private Leasinggeber

Bisher wurde nicht explizit unterschieden, ob es sich bei dem Leasinggeber um eine natürliche oder um eine juristische Person handelt. In den Beispielen wurde jedoch implizit unterstellt, daß der Leasinggeber eine Unternehmung ist, die der Körperschaftsteuer unterliegt - es handelte sich also bisher

um eine Kapitalgesellschaft. Betrachtet man stattdessen natürliche Personen als Leasinggeber, so lassen sich zwei Fälle unterscheiden:

- a) Der Leasinggeber erzielt durch das Leasing Einkünfte aus Gewerbebetrieb gemäß § 15 EStG.
- b) Der Leasinggeber erzielt Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung nach § 21 EStG.

Der Fall a) unterscheidet sich nur unwesentlich von dem bisherigen Szenario. Die Vorteilhaftigkeitsbedingung ist gegenüber der bisher betrachteten des Leasinggebers unverändert. Lediglich die Ertragsteuersätze differieren, da statt des Körperschaftsteuersatzes von 45% jetzt der individuelle (Grenz-) Einkommensteuersatz - ggfs. erhöht um die Kirchensteuer - anzuwenden ist. Überschreiten die gewerblichen Einkünfte des Leasinggebers die Grenze von 100.224 DM, dann greift die Tarifbegrenzung nach § 32c EStG, so daß ggfs. nur mit einem Grenzeinkommensteuersatz von 47% statt 53% zu kalkulieren ist.

Interessanter ist der Fall b). Handelt es sich bei den Leasingerträgen nicht um Einkünfte aus Gewerbebetrieb, sondern um Einkünfte aus Vermietung und Verpachtung, so entfällt zum einen die Gewerbebeertragsteuerpflicht. Zum anderen werden mögliche Veräußerungsgewinne bei Ausübung der Kaufoption allenfalls als Spekulationsgewinne gem. § 23 EStG besteuert. Da ein Immobilienleasingvertrag als Alternative zum Kauf langfristig orientiert ist, fallen die derzeit geltenden Fristen für Immobiliengeschäfte (zwei Jahre, vgl. § 23 Abs. 1 Nr. 1. a EStG) kaum ins Gewicht. Bei *Steuerfreiheit des Veräußerungsgewinns* modifiziert sich die Vorteilhaftigkeitsbedingung wie folgt

$$(18) \quad \frac{E}{(1+i_F)^{(l^*-f^*)}} \cdot \left( \frac{1}{(1+i_{LG})^{f^*}} - \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG}}{(1+i_{LG})^t} \right) + AHK \cdot \left( \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG} \cdot \gamma \cdot a_t}{(1+i_{LG})^t} - 1 \right) + \frac{KO}{(1+i_{LG})^n} \geq 0.$$

Für die minimale Leasingeinmalzahlung gilt dann

$$(19) \quad E_{\min} := (1+i_F)^{(l^*-f^*)} \cdot \frac{AHK \cdot \left( 1 - \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG} \cdot \gamma \cdot a_t}{(1+i_{LG})^t} \right) - \frac{KO}{(1+i_{LG})^n}}{\frac{1}{(1+i_{LG})^{f^*}} - \frac{1}{n} \cdot \sum_{t=1}^n \frac{s_{LG}}{(1+i_{LG})^t}} \leq E.$$

### Beispiel 5

Bei einem aus einem Einkommensteuersatz von 53% und einem Kirchensteuersatz von 8% kombinierten Ertragsteuersatz von  $s_{LG} = 54,9\%$  ergibt sich eine Untergrenze (bei unveränderter Obergrenze) der Leasingeinmalzahlung von 2.162.986 DM. Der Barwertvorteil der Koalition liegt zwischen 204.460 DM ( $E=E_{max}$ ) und 285.910 DM ( $E=E_{min}$ ). Liegt die vereinbarte Zahlung in  $l^*=20$  wiederum in der Mitte des Einigungsintervalls (2.716.177 DM), so beträgt der Forfaitierungserlös in  $f^*=11$  1.541.032 DM und der

*Nach-Steuern*-Barwertvorteil des privaten Leasinggebers (Leasingnehmers) 102.230 DM (142.955 DM) bzw. 10,2% (14,3%) bezogen auf den Kaufpreis. In diesem Fall lassen sich die Leasingvorteile um den Faktor 5 steigern und der Leasingnehmer könnte die Immobilie bei voller Weitergabe der Leasingvorteile an ihn um 28% billiger erwerben als bei sofortigem Kauf. Zu beachten ist in diesem Beispiel, daß weiterhin angenommen wurde, daß der Kaufoptionspreis *KO* dem linearen Restbuchwert *RBW* entspricht. Die Erhöhung des Kaufoptionspreises über den linearen Restbuchwert hinaus ist im Sinne des Teilamortisationserlasses unschädlich. Aufgrund der Steuerfreiheit ließe sich der Barwertvorteil so noch erheblich steigern. Entspricht der Kaufoptionspreis *KO* dem ursprünglichen Preis *P* der Immobilie, dann steigt der Barwertvorteil der Koalition auf 359.970 DM und ist damit um nochmals 47% höher!

## VI Sensitivitätsanalyse

Abschließend soll zur Illustration geprüft werden, ob und wie sich die Vorteilhaftigkeit des Leasings bei Variation der einzelnen Parameter verändert. Ausgangspunkt der Variationen ist das Beispiel 3 - dem keinen speziellen Annahmen bzgl. des Leasinggebers zugrunde liegen - und eine Leasingzahlung, die in der Mitte des Einigungsintervalls liegt. Die Ergebnisse werden in Tabelle 2 überblicksmäßig dargestellt.

**Tabelle 2:** Leasingvorteile bei Variation einzelner Parameter

Einflußgröße	bisheriger Wert	neuer Wert	Gesamtvorteil	relative Veränderung
<b>Ausgangslage</b>			<b>181.274</b>	
<b>Gebäudeanteil</b>	70%	60%	<b>174.620</b>	<b>-3,7 %</b>
	70%	80%	<b>187.929</b>	<b>+3,7 %</b>
<b>Abschreibung</b>	degressiv	linear	<b>144.498</b>	<b>-20,3 %</b>
<b>Ertragsteuer (KSt + GewESt)</b>	55,8	47,8	<b>181.766</b>	<b>+0,3 %</b>
<b>Kaufoptionspreis<sup>43</sup></b>	Linearer Restbuchwert	Kaufpreis	<b>202.106</b>	<b>+11,5%</b>
<b>Hochzinsphase</b> $(i_{LG}^{vSt} / i_F^{vSt} / i_{LN}^{vSt})$	6 / 6,5 / 7	8 / 8,5 / 9	<b>207.636</b>	<b>+14,5 %</b>
<b>Grundmietzeit</b>	20	30	<b>299.183</b>	<b>+65 %</b>

Die Sensitivitätsanalyse läßt erkennen, daß die abgeleiteten Ergebnisse robust gegenüber Parameterveränderungen sind. Die denkbare Abschaffung der degressiven Gebäudeabschreibung reduziert zwar

den Gesamtvorteil erheblich, aber selbst in diesem Fall bleibt Leasing dem Kauf deutlich überlegen. In den anderen Fällen zeigt sich, daß die Beispielrechnungen eher konservativ gewählt sind und daß bei geeigneten Parameterkonstellationen noch weitaus höhere *Nach-Steuern*-Barwertvorteile realisierbar sind.

---

## **E Zusammenfassung und Ausblick**

In dieser Arbeit wurde begründet, daß zumindest für Angehörige höherer Einkommensklassen Leasing von zu eigenen Wohnzwecken genutzten Immobilien gegenüber dem Kauf häufig eine überlegene Alternative ist. Im Rahmen der Sensitivitätsanalyse zeigte sich, daß die Ergebnisse auch gegenüber weitreichenden Änderungen der Parameterkonstellation robust sind. Diese Aussagen gelten zumindest dann, wenn der Alternativenwahl ein *Nach-Steuern*-Barwert-Kalkül zugrunde gelegt wird. Die geringe Verbreitung des privaten Immobilienleasings mag darin begründet sein, daß die Kompetenz, *Nach-Steuern*-Barwert-Analysen durchzuführen, weder bei den in Frage kommenden Unternehmungen noch (insbesondere) bei den in Frage kommenden Nutzern verbreitet ist. Die Höhe der für alle Vertragsbeteiligten erzielbaren Vorteile sowie die Vermutung, daß aufgrund der gegenwärtigen finanziellen Situation des Fiskus die Förderung des Wohneigentums eher reduziert wird, lassen es sinnvoll erscheinen, Anstrengungen zu unternehmen, um Leasing privat genutzter Wohnimmobilien als innovatives Produkt von Finanzdienstleistungsunternehmen oder Bauträgern im Markt zu etablieren.

Die dargestellten Vorteilhaftigkeitspotentiale basieren im wesentlichen auf Steuer-Asymmetrien zwischen Leasinggeber und Leasingnehmer. Die private Immobiliennutzung ist dabei nur einer von vielen möglichen Anwendungsfällen. Insbesondere für gemeinnützige Organisationen kann aufgrund ihrer Steuerbefreiung Leasing statt Kauf von Immobilien Finanzierungsspielräume schaffen, die gerade in Zeiten knapper Kassen dazu beitragen können, soziale Dienstleistungen zu erhalten und auszubauen.

### *Zusammenfassung*

Leasing selbstgenutzter Immobilien zu Wohnzwecken ist eine in der Finanzierungspraxis zu Unrecht fast vollständig vernachlässigte Alternative. Unter Nutzung vorhandener und neuer Erkenntnisse zeigen die Autoren die Vorteilhaftigkeitspotentiale intelligent gestalteter Leasingverträge für Leasinggeber und Leasingnehmer (Immobiliennutzer) in der *Nach-Steuern-Welt* auf.

### *Summary*

While real estate leasing is frequently applied to office or production buildings, long-term leases of residential property can hardly be observed at all. This is particularly surprising since we are able to identify and financially analyze several potential advantages compared to traditional purchases of residential real estate. We show how results from financial theory can be employed to design innovative leasing contracts rendering significant advantages for both, lessor and lessee, in terms of after-tax net present value.

## Literatur

- Blauberger, W. [1994]: Die sachgerechte Auflösung des passiven Rechnungsabgrenzungspostens aus der Forfaitierung von Leasingforderungen, in: Deutsches Steuerrecht, Heft 4, 32. Jg., S. 148-150.
- BMBau [1995]: Haus und Wohnung im Spiegel der Statistik 1995/96, 5. Aufl.
- BMF [1973]: Ertragsteuerrechtliche Behandlung von Finanzierungs-Leasing-Verträgen: Aufteilung der Leasing-Raten in einen Zins- und Kostenanteil sowie in einen Tilgungsanteil, Schreiben vom 13.12.1973, in: Der Betrieb, 26. Jg., S. 2485.
- BMF [1983]: Beurteilung eines Immobilienleasing-Vertrages mit degressiven Leasingraten, Schreiben vom 10.10.1983, in: Der Betrieb, 36. Jg., S. 2225.
- BMF [1991]: Teilamortisations-Leasing-Verträge über unbewegliche Wirtschaftsgüter, Schreiben vom 23.12.1991, in: Der Betrieb, 45. Jg., S. 112.
- BMF [1992]: Auflösung des passiven Rechnungsabgrenzungspostens bei Forfaitierung von Leasing-Verträgen, Schreiben vom 19.2.1992, in: Der Betrieb, 45. Jg., S. 608.
- BMF [1996]: Forfaitierung von Forderungen aus Leasingverträgen, Schreiben vom 9.1.1996, in: Betriebs-Berater, 51. Jg., S. 263-264.
- Buhl, H.U. [1989]: Finanzanalyse des Herstellerleasings, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Heft 4, 59. Jg., S. 421-439.
- Buhl, H.U. [1992]: Finanzierungsleasing und wirtschaftliches Eigentum, in: Betriebs-Berater, Heft 25, 45. Jg., S. 1755-1758.
- Buhl, H.U./Erhard, N. [1991]: Steuerlich linearisiertes Leasing - Kalkulation und Steuerparadoxon, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Heft 12, 61. Jg., S. 1355-1375.
- Eckstein, W. [1996]: Leasing: Wo steht die Branche heute?, in: Betriebs-Berater, Heft 18, Leasing-Berater, Beilage 8, S. 4-7.
- Esche, H.-B. vor dem [1992]: Immobilien-Leasing, in: Betriebs-Berater, Heft 13, Leasing-Berater, Beilage 9, S. 13-18.
- Heinhold, M. [1996]: Unternehmensbesteuerung, Band 3: Investition und Finanzierung.
- Kallwass, W. [1983]: Privatrecht, 12. Aufl.
- Lißmann, U. [1991]: Passive Rechnungsabgrenzung durch Leasinggesellschaften, in: Der Betrieb, S. 1479-1481.

- Moxter, A [1997]: Zur neueren Bilanzrechtsprechung des 1. BFH-Senats, in: Deutsches Steuerrecht, Heft 12, 35. Jg., S. 433-436.
- o. Verf. [1996]: Bildung und Auflösung passiver Rechnungsabgrenzungsposten bei Forfaitierung, in: Deutsches Steuerrecht, Heft 42, 34. Jg., S. 1643-1644.
- Rose, G. [1995]: Betrieb und Steuer: Grundlagen zur betriebswirtschaftlichen Steuerlehre. Buch 2: Die Verkehrsteuern, 12. Aufl.
- Rose, G. [1995a]: Betrieb und Steuer: Grundlagen zur betriebswirtschaftlichen Steuerlehre. Buch 1: Die Ertragsteuern, 14. Aufl.
- Satzger, G. [1997]: Leasing, Steuern und Intermediäre, Diskussionspapier WI-33 des Instituts für Betriebswirtschaftslehre der Universität Augsburg.
- Schneider, J. [1998]: Finanzanalysen in der Investitions- und Finanzierungsberatung, Dissertation Universität Augsburg, erscheint in: Buhl/König/Lee/Mendelson/Picot/Schmid/Wigand (Hrsg.): Information Age Economy, Band 3.
- Schneider, J./Buhl, H.U. [1997]: Simultane Optimierung der Zahlungsströme von Leasingverträgen und deren Refinanzierung, Diskussionspapier WI-40 des Instituts für Betriebswirtschaftslehre der Universität Augsburg.
- Schimmelschmidt, U. [1994]: Finanzierungsleasing - Eine EDV-gestützte Vorteilhaftigkeitsanalyse.
- Tacke, H.R. [1993]: Leasing, 2. Aufl.
- Westphalen, F. Graf von [1992]: Zur Sittenwidrigkeit von Leasingverträgen; in: Betriebs-Berater, Heft 13, Leasing-Berater, Beilage 9, S. 1-6.
- Will, A. [1995]: Die Erstellung von Allfinanzprodukten: Produktgestaltung und verteiltes Problemlösen.
- Will, A./Buhl, H. U./Weinhardt, Chr. [1993]: Immobilienleasing und Steuern im Allfinanz-Kontext, in: Zeitschrift für Betriebswirtschaft, Heft 9, 63. Jg., S. 933-959.

---

## Anmerkungen

- <sup>1</sup> Vgl. dazu die entsprechenden Statistiken des Bundesbauministeriums für die Jahre 1994 bis 1996.
- <sup>2</sup> Der Leasinganteil an allen Neuzulassungen betrug z.B. 1995 22,3%. Davon entfallen 15% auf privates Kfz-Leasing. Vgl. Eckstein [1996, S. 6].
- <sup>3</sup> Zu beachten ist jedoch, daß zum Zeitpunkt dieser Aussagen andere steuerliche Rahmenbedingungen herrschten. Vgl. auch die Aussage von Esche [1992, S. 13]. Seit Ende 1995 gilt jedoch das „Gesetz zur Neuregelung

---

der steuerrechtlichen Wohneigentumsförderung“, durch das die einheitliche „Eigenheimzulage“ eingeführt worden ist. Dadurch werden Angehörige höherer Einkommensklassen weniger als vorher gefördert.

- <sup>4</sup> Als Eigentum wird das "umfassende, grundsätzlich unbeschränkte Recht" an einer Sache bezeichnet. Dieses muß vom Besitz, d.h. der tatsächlichen Gewalt über eine Sache, unterschieden werden (vgl. z.B. Kallwass [1983, S. 222ff.]).
- <sup>5</sup> D.h. es liegt kein Spezial-Leasing im Sinne des Teilamortisationserlasses für Immobilien von 1991 vor, so daß die Immobilie dem Leasinggeber wirtschaftlich zugerechnet werden kann (vgl. BMF [1991]).
- <sup>6</sup> Auch wenn der Teilamortisationserlaß im Prinzip eine Grundmietzeit von bis zu 45 Jahren erlaubt, ist durch § 567 BGB die (unkündbare) Grundmietzeit faktisch auf 30 Jahre begrenzt, da beiden Vertragspartnern nach Ablauf von 30 Jahren die Kündigung erlaubt ist.
- <sup>7</sup> Dies ist eine Voraussetzung für die wirtschaftliche Zurechnung zum Leasinggeber. Eine ähnliche Regelung gilt laut Teilamortisationserlaß für den hier nicht betrachteten Fall einer Mietverlängerungsoption (vgl. z.B. Buhl [1992, S. 1757]).
- <sup>8</sup> Vgl. dazu §§ 4 Nr. 9a und Nr. 12 UStG sowie Rose [1995, S. 132].
- <sup>9</sup> Mit einer Gewerbeertragsteuermeßzahl  $m^{GE}$  und einem gemeindespezifischen Hebesatz  $h_{LG}^{GewSt}$  berechnet sich der effektive Gewerbeertragsteuersatz aus  $s_{LG}^{GE} = \frac{m^{GE} \cdot h_{LG}^{GewSt}}{1 + m^{GE} \cdot h_{LG}^{GewSt}}$ .
- <sup>10</sup> Handelt es sich beim Leasinggeber nicht um eine Kapitalgesellschaft, sondern um eine natürliche Person, dann ist der Grenzertragsteuersatz - ggfs. ergänzt um Kirchensteuerwirkungen - anstelle des Körperschaftsteuersatzes zu berücksichtigen. Vgl. auch Anmerkung 13.
- <sup>11</sup> Zur Berücksichtigung von Verlustsituationen in dynamischen Investitionsrechenverfahren vgl. Heinhold [1996, S. 38 ff.].
- <sup>12</sup> Sofern es im folgenden notwendig ist, Aussagen auf den *Vor-Steuern*-Kalkulationszins zu beziehen, wird der Kalkulationszins durch ein hochgestelltes  $vSt$  gekennzeichnet, z.B.  $i_{LG}^{vSt}$ .
- <sup>13</sup> Mit einem Kirchensteuersatz  $s^{KiSt}$  und einem Einkommensteuersatz  $s_{LN}^{ESt}$  berechnet sich sein kombinierter Grenzsteuersatz  $s_{LN} = \frac{s_{LN}^{ESt} \cdot (1 + s^{KiSt})}{1 + s^{KiSt} \cdot s_{LN}^{ESt}}$ . Von der Berücksichtigung eines etwaigen, nicht ausgeschöpften Sparerfreibetrages wird in dieser Analyse abgesehen.
- <sup>14</sup> Eine Berücksichtigung des Solidaritätszuschlags kann analog zum Kirchensteuersatz im effektiven Grenzertragsteuersatz erfolgen (vgl. Heinhold [1996, S. 59ff.]). Der in den folgenden Beispielen zugrunde gelegte Grenzertragsteuersatz erhöht sich dann von 55,8% auf 57,8%. Die Sensitivitätsanalyse zeigt, daß dadurch keine wesentlichen Änderungen induziert werden (vgl. S. 18).
- <sup>15</sup> Im folgenden werden nachschüssige Raten zugrunde gelegt. Die getroffenen Aussagen bleiben im Falle vor-schüssiger Raten jedoch unverändert.
- <sup>16</sup> Unter gewissen Voraussetzungen ist der Veräußerungsgewinn steuerfrei. Vgl. dazu den Abschnitt D.V.((2)).
- <sup>17</sup> Vgl. z.B. Buhl [1989, S. 426] und Will et al. [1993, S. 938].
- <sup>18</sup> In den folgenden Beispielen wurde der Kaufoptionspreis in Höhe des linearen Restbuchwertes bewußt konservativ gewählt. Die Immobilienpraxis zeigt, daß im *privaten Wohnungsbau* langfristig steigende Preise vorherrschen. Die Ausübung der Kaufoption ist für den Immobiliennutzer deshalb mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit sinnvoll. Die Ausübung der Kaufoption wird deshalb im folgenden unterstellt. Wie unten im Beispiel 5 dargestellt, kann ein höherer Kaufoptionspreis insbesondere bei privaten Leasinggebern steuerlich von Vorteil sein. Mit steigendem Kaufoptionspreis ist dann jedoch das Risiko der Kaufoptionsausübung gegen die möglichen Barwertvorteile abzuwägen.
- <sup>19</sup> Nach einem BFH-Urteil aus dem Jahre 1982 und dem zugehörigen BMF-Erlaß von 1983 gilt für flexible Leasingraten, daß die Summe aller während der Grundmietzeit anfallenden Leasingzahlungen gleichmäßig

- 
- über die Grundmietzeit zu verteilen sind. Dadurch werden auch Zinsen linearisiert, die aus Zahlungsverchiebungen resultieren („Leasing-Zins-Linearisierungseffekt“, vgl. Buhl [1989, S. 426]).
- <sup>20</sup> Lineare Leasingraten sind nur in dem Fall (ebenfalls) optimal, wenn Leasinggeber und Leasingnehmer mit identischen Zins- und Steuersätzen kalkulieren (vgl. Buhl/Erhard [1991, S. 1373]).
- <sup>21</sup> Durch  $L; t \mapsto t+1$  wird zum Ausdruck gebracht, daß diese Funktion für die Verschiebung einer *Leasingzahlung* vom Zeitpunkt  $t$  nach  $t+1$  gilt. Verschiebungszinsfunktionen für die Verschiebung einer *Forfaitierungszahlung* werden im folgenden durch  $F; t \mapsto t+1$  gekennzeichnet.
- <sup>22</sup> Dies ist ökonomisch dadurch zu erklären, daß Zinsen, die z.B. durch eine Zahlungsverchiebung von  $t=0$  nach  $t=1$  entstehen, steuerlich auf die gesamte Grundmietzeit verteilt werden und insofern eine Steuerstundung vorgenommen wird. Zinsen für Zahlungsverchiebungen von  $t=n-1$  nach  $t=n$  werden hingegen z.T. bereits zu Beginn der Grundmietzeit steuerwirksam, insofern liegt eine Steuervorauszahlung vor. Um die Nachsteuern-Barwert-Neutralität zu erhalten, muß deshalb die späte Zahlungsverchiebung mit einem höheren Kalkulationszins berechnet werden (vgl. Buhl/Erhard [1991, S. 1358]). Eine kompakte Darstellung der Grundlagen der Zahlungsstromoptimierung findet sich bei Schneider/Buhl [1997, S. 3ff.].
- <sup>23</sup> Bei der Betrachtung ist zu beachten, daß es sich um eine stetige Funktion handelt, die jedoch nur zu den diskreten Zeitpunkten  $t \in \{1, \dots, n\}$  ausgewertet wird.
- <sup>24</sup> Der Fall, daß die Verschiebungszinsfunktion des Leasinggebers vollständig unterhalb der des privaten Leasingnehmers verläuft, kommt nur für sehr kurze Vertragslaufzeiten oder bei extrem niedrigen Kalkulationszinsen des Leasinggebers vor.
- <sup>25</sup> Vgl. Schneider [1997, S. 53] oder Buhl/Erhardt [1991, S. 1357].
- <sup>26</sup> Im Rahmen des Modells werden nur Zahlungen zu diskreten Zeitpunkten betrachtet. Dem ist bei der Bestimmung des optimalen Zahlungszeitpunktes Rechnung zu tragen, indem der sich aus der Gleichsetzung der Verschiebungszinsfunktionen ergebende Zahlungszeitpunkt auf die nächste größere ganze Zahl aufgerundet wird. Ergibt sich  $l^* \notin \{0, \dots, n\}$ , so ist die Zahlung zu Beginn bzw. zum Ende der Grundmietzeit zu erbringen.
- <sup>27</sup> Aber auch ohne Refinanzierungsvorteile, d.h. bei einem Kalkulationszins vor Steuern des Leasinggebers von  $i_{LG}^{vSt} = 7\%$ , ergibt sich ein Barwertvorteil der *Koalition* von 73.262 DM bzw. von 7,3%. Der Barwertvorteil ist damit um rund 55% höher als ohne Zahlungsstromoptimierung.
- <sup>28</sup> Vgl. allgemein Rose [1995a, S. 223 ff.]. Speziell zur Organschaft von Leasinggesellschaften im Bankenverbund vgl. Schimmelschmidt [1994, S. 100 ff.].
- <sup>29</sup> Vgl. zu einer ausführlicheren Beschreibung der beiden erstgenannten Fälle Schneider [1997, S. 32ff.].
- <sup>30</sup> Der Verkäufer braucht im Falle der Uneinbringlichkeit keinen Regreß zu leisten; er haftet lediglich für den Bestand der Forderung.
- <sup>31</sup> Vgl. BMF [1996] und BMF [1992].
- <sup>32</sup> Die lineare Auflösung ist Resultat der BFH-Auffassung, daß sich die Höhe eines passiven Rechnungsabgrenzungspostens nach dem zeitlichen Verhältnis der noch ausstehenden Leistung zur Gesamtleistung bemißt, sofern diese Leistung nach Art und Umfang gleich bleibt. Eine abweichende Behandlung des Rechnungsabgrenzungspostens bei Forfaitierung aufgrund der aus ökonomischer Perspektive starken Ähnlichkeit zwischen Forfaitierung und Darlehensgewährung wird vom BFH mit der Begründung abgelehnt, daß die Forfaitierung ihrer Rechtsnatur nach eindeutig einen Kaufvertrag darstellt und aufgrund einer wirtschaftlichen Betrachtungsweise nicht zu einem Kreditgeschäft umqualifiziert werden darf (vgl. o.Verf. [1996, S. 1644]). Dagegen wird in der Literatur die Auffassung vertreten, daß eine progressive Auflösung des Rechnungsabgrenzungspostens aus ökonomischer Perspektive angemessen ist (vgl. z.B. Blauburger [1994, S. 150] und Moxter [1997, S. 436]).
- <sup>33</sup> Nach Tacke [1993, S. 101 ff.] ist der passive Rechnungsabgrenzungsposten mit der Zinsstaffelmethode *arithmetisch degressiv* aufzulösen. Nach Ansicht der Autoren dürfte hier - analog zur Aufteilung der Leasingraten von Leasingverträgen mit wirtschaftlicher Zurechnung des Leasinggegenstands zum Leasingnehmer in Zins und Tilgung (vgl. BMF [1973]) - auch eine finanzmathematisch korrekte, d.h. *geometrisch degressive* Auflösung des Rechnungsabgrenzungspostens möglich sein.

- 
- <sup>34</sup> Dies ist notwendig, da dieser Vorgang wie ein zins- und tilgungsfreies Darlehen wirkt und damit periodisch steigende Zinserträge geltend zu machen sind. Vgl. auch Moxter [1997], Lißmann [1991] sowie Schneider [1997, S. 34f.].
- <sup>35</sup> Vgl. Anmerkung 21.
- <sup>36</sup> Die in Anmerkung 26 bzgl. der Ganzzahligkeit von  $l^*$  gemachten Ausführungen gelten analog für  $f^*$ .
- <sup>37</sup> Dies geschieht wiederum durch Gleichsetzung der *Nach-Steuer*-Barwerte der forfaitierten, zu den Zeitpunkten  $t$  bzw.  $t+1$  gezahlten Leasingeinmalzahlung  $E$  und Auflösung nach dem Verschiebungszins  $i_{LG}^{L; t \rightarrow t+1}$ . Vgl. Schneider [1997, S. 49f.].
- <sup>38</sup> Dies kann der Fall sein, wenn z.B. eine sehr kurze Vertragslaufzeit gewählt wird oder der Kalkulationszins des Leasinggebers sehr niedrig ist.
- <sup>39</sup> Dies ergibt sich aus der Ganzzahligkeit der Problemformulierung. Im stetigen Fall läge der optimale Zahlungszeitpunkt im Schnittpunkt beider Funktionen.
- <sup>40</sup> Vgl. Schneider/Buhl [1997, S. 22].
- <sup>41</sup> Diese Voraussetzungen waren ein Verkaufspreis, der über den Herstellkosten liegt, sowie für Leasinggeber und Leasingnehmer identische positive Steuer- und Kalkulationszinssätze (vgl. Buhl [1989, S. 422]). Unter allgemeineren Annahmen ist die Vorteilhaftigkeit nicht immer - aber in vielen relevanten Fällen - gegeben. Vgl. dazu Satzger [1997, S. 7].
- <sup>42</sup> Im Verkaufsfall versteuert der Hersteller seinen Gewinn sofort, im Leasingfall erfolgt die Versteuerung zeitverzögert. Deshalb ist Leasing unter Barwertgesichtspunkten dem Verkauf i.d.R. überlegen.
- <sup>43</sup> Es handelt sich hier um einen gewerblichen Leasingnehmer.