

# Bankkalkulation als Marktproblem (Teil I)

Von Ralf Breuer und Martin Skaruppe, Bonn

## I. Einleitung

Trotz einer Vielzahl von einschlägigen Beiträgen ist die „Marktzinsmethode“<sup>1</sup> noch kein theoretisch völlig abgesichertes und in allen praktisch relevanten Bereichen ausformuliertes Konzept für die entscheidungsorientierte Kalkulation im bankbetrieblichen Kundengeschäft. Ursächlich hierfür ist die Tatsache, daß in der vorliegenden Literatur die Grenze dort gezogen wird<sup>2</sup>, wo das Instrumentarium der Investitionsrechnung bei Sicherheit

---

<sup>1</sup> Grundlegend zur Marktzinsmethode vgl. *Rolf Flechsig/Hans-Rudolf Flesch* (1982), Die Wertsteuerung – ein Ansatz des operativen Controlling im Wertbereich, in: *Die Bank*, o.J.(1982).10, S. 454 - 465, *Klaus D. Droste/Heino Faßbender/Burkhardt Pauluhn/Peter F. Schlenzka/Eberhard von Löhneysen* (1983), Falsche Ergebnisinformation – Häufige Ursache für Fehlentwicklungen in Banken, in: *Die Bank*, o.J.(1983).7, S. 313 - 323 und *Henner Schierenbeck* (1991), Ertragsorientiertes Bankmanagement, 3. Aufl., Wiesbaden 1991, S. 78ff. sowie die dort angegebene Literatur. Zu den Vorzügen dieses Ansatzes vgl. *Joachim Süchting* (1987), Bankmanagement, 2. Aufl., Wiesbaden 1987, S. 112. Zum Vorschlag der Kalkulation von Wertpreisen mit Marktzinssätzen als Ausfluß des Opportunitätskostenprinzips vgl. bereits *Joachim Süchting* (1967), Zur Kontroverse um die Bankkalkulation, in: *Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen*, 20.(1967).9, S. 15 - 20, S. 18.

<sup>2</sup> So stellen *Schierenbeck/Rolfes* (1988) unter der Überschrift „Die Grenzen der Marktzinsmethode“ auf S. 53, fest: „Grundsätzlich sind am Kundenmarkt Geschäfte üblich, die in dieser Form am Geld- und Kapitalmarkt (noch) nicht existieren. Dies gilt beispielsweise für Spareinlagen. Im Gegensatz zu Geld- und Kapitalmarktgeschäften, die i. d. R. Festzinsgeschäfte sind (dortige Ausnahmen z. B. die Floating Rate Notes), sind nämlich bei Spareinlagen i. d. R. Zeitpunkt und Höhe der Rückzahlungen nicht nur unbekannt, sondern zum größten Teil fremdbestimmt. Wenn aber der Kapitalbetrag und die zeitliche Bindung eines Kapitalbetrages nicht bekannt ist, läßt sich grundsätzlich eine Alternative gar nicht finden. Hier können dann nur mehr oder weniger plausible Näherungslösungen empfohlen werden.“ *Henner Schierenbeck/Bernd Rolfes* (1988), Entscheidungsorientierte Margenkalkulation, Frankfurt/M. 1988. *Schierenbeck* (1991, S. 140) meint, daß sich dieses Problem von selbst erledige, weil „... die Prognose gewagt werden darf, daß die Probleme der Marktzinsmethode mit fristen- und konditionsunspezifischen Produkten sich in dem Maße lösen werden, wie die bereits beobachtbare Entwicklung auf den Finanzmärkten voranschreitet und die Bedeutung solcher ‚archaischen‘, nicht marktkonformen Produkte für das Bankgeschäft schwindet. Die Entwicklung auf dem Markt für Spargelder weist zumindest in diese Richtung.“

nicht mehr ausreicht, die Entscheidungssituation abzubilden, weil sich der Anwender unsicheren Erwartungen gegenüber sieht<sup>3</sup>.

Dem mit dem Stand der modernen Finanzierungstheorie vertrauten Leser wird auffallen, daß die Grenze eines anwendungsbezogenen Verfahrens, wie es die Marktzinsmethode sein will, gerade dort gezogen wird, wo durch die Einführung unsicherer Erwartungen in den Kalkül erst Realitätsnähe entsteht. Immerhin bleibt ein wesentlicher Aspekt realer Entscheidungssituationen völlig unberücksichtigt, wenn Sicherheit unterstellt wird<sup>4</sup>. Dessen unbeachtet haben Entscheidungskalküle unter Quasi-Sicherheit selbstverständlich den bedeutsamen Wert, einfach handhabbare Entscheidungshilfen bereitzustellen<sup>5</sup>.

Die Analyse und Bewertung von Finanztiteln unter Unsicherheit über Auftreten, Zeitpunkt und Höhe zukünftiger Zahlungen ist Gegenstand der Optionspreistheorie. Und es zeigt sich, daß eine Vielzahl von Sachverhalten im Bankgeschäft, die zu einer nicht-deterministischen Zahlungscharakteristik führen, Optionscharakter haben und folglich auch so bewertet werden müssen. Dies wird besonders anhand der Kündigungsrechte deutlich, die Schuldner und Gläubigern im Rahmen von Kredit- und Einlagenverträgen eingeräumt werden können. Dies soll anhand einer eingehenden Analyse der Entscheidungssituation bei der vorzeitigen Ablösung von Krediten verdeutlicht werden.

## II. Die Marktzinsmethode im Lichte der Bankabsatz- und Finanzmarkttheorie

Die Marktzinsmethode wird mit dem Anspruch versehen, ein entscheidungsorientiertes Mittel zum Controlling im Kundengeschäft zu sein<sup>6</sup>. Erstaunlicherweise beschäftigt sich die Diskussion um die Marktzinsmethode zwar mit der kostenrechnerischen Bewertung von Marktbereichen, berücksichtigt dagegen nicht explizit das Marktgeschehen<sup>7</sup>. Damit wird die Bewer-

<sup>3</sup> Zu dieser Einschätzung vgl. *Bernd Rudolph* (1988), Grundlagen einer kapitalmarktbezogenen Ermittlung bankgeschäftlicher Perioden- und Spartenergebnisse, in: *Bankpolitik, finanzielle Unternehmensführung und die Theorie der Finanzmärkte*, hrsgg. von *Bernd Rudolph* und *Jochen Wilhelm*, Berlin 1988, S. 177 - 196, S. 195 f.

<sup>4</sup> Vgl. *Günter Franke/Herbert Hax* (1990), *Finanzwirtschaft des Unternehmens und Kapitalmarkt*, 2. Aufl., Berlin u. a. 1990, S. 183.

<sup>5</sup> Vgl. ebenda.

<sup>6</sup> Vgl. *Schierenbeck* (1991), S. 5 ff. et passim.

<sup>7</sup> Vgl. zum folgenden auch die kritische Würdigung der Diskussion um die Marktzinsmethode bei *Ralf Breuer* (1992), Probleme der Risikosteuerung im Rahmen der Marktzinsmethode, Mitteilungen aus dem Institut für das Spar-, Giro- und Kreditwesen an der Universität Bonn, Nr. 37, 2. Aufl., Bonn 1992, S. 3 ff.

tung von Bankgeschäften zu einem Akt, dessen Zweckbezug sich unmittelbar nicht erkennen läßt<sup>8</sup>. Dabei läßt sich die Marktzinsbewertung von Bankgeschäften gerade aus dem Geschehen in den Kundenmärkten rechtfertigen.

Eine konkrete Rechtfertigung für die Anwendung von Marktzinskalkülen ergibt sich unmittelbar aus der Verhandlungssituation im Kundengeschäft. Eine auf Marktzinssätzen aufbauende Steuerungsvorgabe folgt konsequent den bestehenden theoretischen Vorstellungen über die Preispolitik von Kreditinstituten<sup>9</sup>.

Verhandlungen über Kundengeschäfte werden als bilateral monopolistische Spiele aufgefaßt<sup>10</sup>. Ein Verhandlungsgleichgewicht kann sich nur im Bereich zwischen der Preisobergrenze des Kunden und der Preisuntergrenze der Bank ergeben. Während Kunden ohne Verhandlungsmacht Leistungen zu Standardkonditionen (Listenpreisen) angeboten werden, steigt die Bereitschaft der Bank, von diesen Listenpreisen nach unten abzuweichen mit der Verhandlungsmacht des Kunden. Diese wird wesentlich durch die zu erwartende Gesamtabnahme von Bankleistungen in der Zukunft bestimmt<sup>11</sup>.

Die Grenzpreisvorstellungen der Kunden leiten sich aus den ihnen zugänglichen Informationen über die herrschenden Preise an den institutionalisierten Finanzmärkten ab. Von dort bezogene Informationen (z.B. in Form der Umlaufrendite öffentlicher Anleihen) üben eine erhebliche prägende Wirkung auf den Verlauf von Verhandlungen mit Kreditinstituten aus. Abweichungen der Bankpreise von den „reinen“ Marktsätzen erklären sich aus räumlichen Präferenzen (z.B. Einkaufswirtschaftlichkeit), Transaktionskosten und über die Ausstattung von Marktgeschäften hinausgehenden Leistungselementen.

Die Vorgabe eines Marktzinssatzes zuzüglich eines Aufschlages – der „Mindestmarge“ – als Preisuntergrenze trägt den denkbaren Verhandlungsmachtkonstellationen unmittelbar Rechnung. Kaum ein Kunde wird unter relativ schwachen Annahmen an die Vollkommenheit der Finanzmärkte rational begründbar eine gegenüber den Marktverhältnissen günstigere Preisgrenze zugrunde legen können. Mit der Vorgabe einer Maximierung der

<sup>8</sup> Dies zeigen besonders deutlich die Ausführungen von *Jan F. Djebbar* (1990), Zur Kritik an der Marktzinsmethode, in: *ÖBA*, 38.(1990).11, S. 920 - 931.

<sup>9</sup> Vgl. *Süchting* (1987), S. 383 ff., *Hans E. Büschgen* (1989), Bankbetriebslehre, 2. Aufl. 1989, S. 468 ff., sowie ausführlich *Hans J. Krümmel* (1964a), Bankzinsen, Köln u. a. 1964 und *Werner Gladen* (1985), Gebührenpolitik der Kreditinstitute, Berlin 1985.

<sup>10</sup> Vgl. *Peter Dölff* (1974), Die Konditionenverhandlungen im Kreditgeschäft der Banken, Wiesbaden 1974, S. 11f.

<sup>11</sup> Vgl. *Krümmel* (1964a), S. 230.



Konditionenbeiträge durch die Kundenbereiche sollen die Bedingungen für Geschäftsabschlüsse möglichst den jeweiligen Preisgrenzen angenähert werden. Anzustreben ist eine kundenindividuelle Erlösmaximierung<sup>12</sup>.

Die vorausgegangenen Überlegungen motivieren unmittelbar eine Beschäftigung mit den Alternativen, die zur Verfügung stehen, ein Bankgeschäft durch den Erwerb eines Portefeuilles von Geld- und Kapitalmarktstiteln zu substituieren. Eine solche Betrachtung muß selbstverständlich auch die Substitutionsmöglichkeiten der Kundschaft einschließen, um zu gewährleisten, daß die Preisobergrenze des Kunden tatsächlich „in der richtigen Richtung“ von der Preisuntergrenze der Bank abweicht, da nur dann ein Verhandlungsergebnis erzielbar ist.

Damit zeigt sich auch, wo nach auch das Problem der Unsicherheit einschließenden Lösungsansätzen für die Bewältigung der realen Bewertungsprobleme zu suchen ist: Duplizierungs- bzw. Duplizierbarkeitsprobleme bilden nämlich gerade den Kernpunkt der modernen Finanzierungstheorie. Ist es möglich, die Zahlungscharakteristik eines Finanztitels durch geeignete Bündelung anderer Titel nachzubilden, bildet der Kaufpreis des Portefeuille den gesuchten Wert. Unter der Bedingung der Arbitragefreiheit müssen unter der Voraussetzung eines vollkommenen Marktes und unter Vernachlässigung von Transaktionskosten alle Titel und Bündel von Titeln, die in allen Zuständen der Welt gleiche Zahlungen gewährleisten, auch den gleichen Marktpreis haben<sup>13</sup>. Diese Überlegungen münden in das „Gesetz des Einheitspreises“ oder „Gesetz der Unterschiedslosigkeit (law of indifference)“, das den Anknüpfungspunkt der modernen Finanzierungstheorie bildet<sup>14</sup>:

<sup>12</sup> Vgl. *Krümmel* (1964 a), S. 265 ff.

<sup>13</sup> Vgl. *Hal R. Varian* (1987), The Arbitrage Principle in Financial Economics, in: *Economic Perspectives*, 1.(1987).2, S. 55 - 72 und *Herbert Hax/Thomas Hartmann-Wendels/Peter von Hinten* (1988), Moderne Entwicklungen der Finanzierungstheorie, in: *F. Wilhelm Christians* (Hrsg.), *Finanzierungshandbuch*, 2., völlig überarbeitete und erweiterte Auflage, Wiesbaden 1988, S. 689 - 713, 699 ff. Zur nutzbringenden Anwendbarkeit einer arbitragetheoretisch begründeten Bewertung von Finanztiteln mit komplexen Zahlungscharakteristika vgl. z.B. *Thomas Ebertz* (1989), Optionspreistheoretische Bewertung von Aktienindexanleihen, Mitteilungen aus dem Institut für das Spar-, Giro- und Kreditwesen, Nr. 33, Bonn 1989; *Ludwig Jurgeit* (1989), Bewertung von Optionen und bonitätsrisikobehafteten Finanztiteln, Wiesbaden 1989; *Georg Kanders* (1991), Bewertung von Genußscheinen, Berlin 1991. Zur Anwendung von Arbitrageargumenten in der Finanzierungstheorie vgl. auch *Dieter Bender* (1977), Arbitrage, in: *Handwörterbuch der Wirtschaftswissenschaften*, Bd. 1, Stuttgart 1977, S. 325 - 333; *Hans J. Krümmel* (1964 b), Kursdisparitäten im Bezugsrechtshandel, in: *Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis*, 16.(1964), S. 485 - 498; *Klaus Spremann* (1986), The simple Analytics of Arbitrage, in: *Günter Bamberg/Klaus Spremann* (Hrsg.), *Capital Market Equilibria*, Berlin 1986, S. 193.

<sup>14</sup> Vgl. *Jochen Wilhelm* (1985), *Arbitrage Theory*, Berlin u. a. 1985, S. 1.



„Wenn ein Gut vollständig einförmig oder homogen seiner Beschaffenheit nach ist, so kann jeder Teil unterschiedslos an Stelle eines gleichen Teiles gebraucht werden: deshalb müssen sich auf dem gleichen Markte und zur selben Zeit alle Teile in dem gleichen Verhältnisse austauschen. Es kann keinen Grund geben, warum eine Person die genau gleichen Dinge verschieden behandeln sollte, und der geringste Überschuß, welcher für ein Gut über das andere verlangt wird, wird sie veranlassen, das letztere an Stelle des ersteren zu nehmen. ... Hieraus folgt, was bei richtiger Auslegung unzweifelhaft wahr ist, nämlich daß *auf demselben offenen Markte, zu irgendeinem Zeitpunkte, nicht zwei Preise für die gleiche Art von einem Gegenstande vorhanden sein können*<sup>15</sup>.“

Eine vollständige Charakterisierung eines Finanztitels – Bankgeschäfte bilden eine u. a. durch die Form der Plazierung und die rechtliche Begründung von Zahlungsansprüchen abzugrenzende Unterklasse von Finanztiteln – erfordert die erschöpfende Beschreibung seines Zahlungsstromes. D.h. alle aus ihm resultierenden Ein- und Auszahlungen unter Angabe von Ort, Zeitpunkt und Umstand, in dem sie dem Inhaber des Titels zur Verfügung stehen bzw. von ihm zu leisten sind<sup>16</sup>.

Aus den Charakteristika der Zahlungsströme ergeben sich unmittelbar die Gründe, weshalb Preisdifferenzen auftreten können. Die Bereitstellung von Leistungen in der Bankstelle am Wohnort des Kunden, vermiedene Risiken, durch Kündigungsrechte oder Usancen erhöhte Liquidität, reduzierte Losgrößen, ersparte Transaktionskosten etc. rechtfertigen ökonomisch die Existenz von Abweichungen der Konditionen für Bankgeschäfte gegenüber den an den institutionalisierten Märkten beobachtbaren Preisen. Wie ein Blick auf die Theorie der Finanzintermediation lehrt, begründen diese Preisabweichungen die Existenz von Kreditinstituten und es gilt, sie im Kundengeschäft zu „verkaufen“. Hierzu bildet die „Marktzinsmethode“ die geeignete Grundlage, da sie in der Sichtweise der Theorie des Bankabsatzes die Determinanten für die Verhandlungen im Kundengeschäft richtig abzubilden im Stande ist.

---

<sup>15</sup> *William] Stanley Jevons* (1879), *The Theory of Political Economy*, 2<sup>nd</sup> ed., London 1879, zitiert nach der deutschen Übersetzung der gegenüber der zweiten Auflage unveränderten vierten Auflage von 1911: *Die Theorie der Politischen Ökonomie*, Jena 1924, S. 87f. Zur Identität der Auflagen vgl. ebenda das Vorwort des Übersetzers, S. VI.

<sup>16</sup> Vgl. *Jochen Wilhelm* (1983), *Finanztitelmärkte und Unternehmensfinanzierung*, Berlin u. a. 1983, S. 4.

### III. Probleme der Bestimmung von Bewertungsalternativen für Bankgeschäfte

Als zur Bewertung des Erfolgs eines Bankgeschäftes geeignet kommen nach Schierenbeck (1991), S. 128 „nur fristenkongruente, real durchführbare Alternativgeschäfte in Betracht“. Diese Zuordnungsregel problematisiert er hinsichtlich

- des Fristenmerkmals (Zinsbindung, formelle, materielle Verweildauer oder Kündigungsfrist?),
- der Fristfestschreibung (Ursprungs- versus Restlaufzeit),
- dem Zuordnungsgegenstand (Einzelgeschäft versus Gesamtposition) und
- der Frage, ob zwischen endfälligen und nicht-endfälligen Geschäften unterschieden werden muß.

Zur Beantwortung dieser Fragestellungen schlägt Schierenbeck einen Katalog von sechs Regeln vor, aus dem er folgende Systematik für die Zuordnung von Alternativgeschäften ableitet<sup>17</sup> (siehe Abb. 1).

Für die beiden ersten Geschäftskategorien ist das Auffinden von zur Bewertung geeigneten Alternativen weitestgehend unproblematisch. Die hier zuzuordnenden Geschäfte weisen – unter der Vernachlässigung etwaiger Kündigungsrechte und Möglichkeiten der Sondertilgung – deterministische Zahlungsströme auf. Typ I kann deshalb unmittelbar mit einem Geld- oder Kapitalmarkttitel gleicher (Rest-)Laufzeit und Zinsbildung verglichen werden. Typ II ist dagegen ein Portefeuille von Titeln gegenüberzustellen, daß die gleiche Zahlungscharakteristik aufweist. Hierbei sollen die Regeln, nach denen dieses zu bilden ist, zunächst noch nicht Gegenstand der Diskussion sein.

Geschäfte, die dem Typ III zuzuordnen sind, bezeichnet Schierenbeck als „die ‚offene Flanke‘ der Marktzinsmethode, da weder die Fristigkeitsdimension eindeutig geregelt ist noch die Verzinsungscharakteristika den Usancen auf den Geld- und Kapitalmärkten entsprechen“<sup>18</sup>. Für diese Geschäfte hat sich noch keine abschließende Lösung über „das“ zur Bewertung heranzuziehende Vergleichsgeschäft herausgebildet. Deshalb wird ein Katalog möglicher Bewertungsalternativen genannt, wobei weiter nach den Unterkate-

<sup>17</sup> Vgl. *Schierenbeck* (1991), S. 129. Dieser Regelkatalog ist aus jenem Katalog von sieben Regeln bei *Schierenbeck/Rolfes* (1988), S. 103, fortentwickelt. Die folgende Übersicht lehnt sich eng an *Schierenbeck/Rolfes* (1988), S. 105 und *Schierenbeck* (1991), S. 130 an.

<sup>18</sup> *Schierenbeck* (1991), S. 133.

Kundengeschäfte		Sonstige Bilanzpositionen			
Festzinspositionen		variabel verzinsliche Positionen			
mit konstanter Kapitalbasis über eine feste Laufzeit	mit veränderlicher Kapitalbasis über eine feste Laufzeit	mit und ohne laufender (nominaler) Tilgung	unregelmäßige Verfügungen bzw. Kapitalbestände mit z.T. täglicher Fälligkeit	ohne Fälligkeit	
Beispiele	<ul style="list-style-type: none"><li>- endfällige Darlehen ohne Disagio, mit laufenden Zinszahlungen</li><li>- Wechselkredite</li><li>- Termineinlagen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- mittel- und langfristige Darlehen mit laufenden Tilgungen</li><li>- Darlehen mit Agio oder Disagio</li><li>- Diskontpapiere</li><li>- Thesaurierungspapiere</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- variabel verzinsliche Positionen mit ansonsten festgelegtem Zahlungssstrom (z.B. Sparpläne)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kontokorrent und Dispositionskredite</li><li>- Sichteinlagen</li><li>- Spareinlagen</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Eigenkapital</li><li>- Barreserve</li><li>- Sachanlagen</li></ul>
Zuordnungstypen	Typ I	Typ II	Typ IIIa	Typ IIIb	Typ IIIc

Abbildung 1



gorien III a und III b differenziert wird<sup>19</sup>. Diese beiden Zuordnungstypen unterscheiden, ob die in ihnen erfaßten Positionen einen ex ante fixierten Zahlungsverlauf (Typ III a) aufweisen oder nicht (Typ III b) (s. Abb. 2).

Während die Zuordnung von Bewertungsgeschäften für die Typen I und II bis auf die Wahl des Kongruenzkriteriums (Zahlungs- versus Kapitalstrukturkongruenz, vgl. unten) unmittelbar einsichtig ist, erscheinen die Bewertungsvorschläge für Typ III diskussionsbedürftig:

- Eine Bewertung des Typs III a anhand eines Portefeuilles von Festzinsiteln führt dazu, daß Laufzeit und Ausgestaltung von Vereinbarungen über die Zinsanpassung ex ante keinerlei Auswirkung auf das Bewertungsergebnis haben<sup>20</sup>. Damit werden variabel- und festverzinsliche Darlehen bei gleichem Zahlungsstrom (Zins + Tilgung) auch gleich bewertet. Die Laufzeit einer gegebenenfalls getroffenen Zinsbindungsvereinbarung spielt im Zeitpunkt des Geschäftsabschlusses keine Rolle.
- Als Lösungsansatz für die Bewertung variabel verzinslicher Bankgeschäfte des Typs III a schlagen Rolfes und Schierenbeck die Konstruktion einer „elastizitätskongruenten“ Alternative vor<sup>21</sup>. Die Zinselastizität eines Bankgeschäftes mißt, um wieviel Prozentpunkte sich die Kundenkondition bei einer Veränderung des Marktzinsniveaus um einen Prozentpunkt verändert<sup>22</sup>. Als indikativ für das Zinsniveau wird in der Literatur zur Elastizitätsanalyse der Tagesgeldzins angesehen<sup>23</sup>. Es könnte aber auch jeder beliebige andere Marktzinssatz als Bezugsgröße verwendet werden<sup>24</sup>.

Für Elastizitätswerte  $e$  zwischen 0 und 1 kann folgende Überlegung angestellt werden<sup>25</sup>: Die Kondition eines Geschäftes lasse sich bei nach dem

<sup>19</sup> Auf eine Diskussion der Positionen des Typs III c wird hier verzichtet, da es sich nicht um Kundengeschäfte handelt.

<sup>20</sup> Zur Darstellung möglicher Bewertungsalternativen im Falle einer Zinsfestschreibung nur über den Beginn der Laufzeit vgl. *Schierenbeck/Rolfes* (1988), S. 170 ff. Zu einer kritischen Würdigung dieser Vorschläge s. *Breuer* (1991), S. 57 ff.

<sup>21</sup> Vgl. *Rolfes/Schierenbeck* (1992), S. 405 ff.

<sup>22</sup> Vgl. grundlegend *Henner Schierenbeck* (1983), Strategische Finanzplanung in Kreditinstituten, in: *Hans J. Krümmel/Bernd Rudolph*, Strategische Bankplanung, Frankfurt/M. 1983, S. 224 - 239, S. 233 ff. Zur Darstellung vgl. *Schierenbeck* (1991), S. 537 ff.

<sup>23</sup> Zu den hierzu führenden Plausibilitätsüberlegungen vgl. *Bernd Rolfes* (1985), Die Steuerung von Zinsänderungsrisiken in Kreditinstituten, Frankfurt/M. 1985, S. 157 ff.

<sup>24</sup> Vgl. *Schierenbeck* (1991), S. 85.

<sup>25</sup> Die Fälle von außerhalb dieses Intervalles liegenden Elastizitätswerten werden bei *Rolfes/Schierenbeck* (1992) nicht berücksichtigt, die entweder von einer Anlage- oder einer Refinanzierungsstrategie handeln. Ihre Behandlung würde die Kombina-

	Bilanzposition	Vergleichsgeschäft
I	Endfällige Festzinspositionen mit über die Laufzeit konstantem Kontosaldo	- Geld- oder Kapitalmarktgeschäft entsprechender Fälligkeit und Zinsbindung (z.B. Termineinlage für 12 Monate wird mit Jahresgeld verglichen)
II	Festzinspositionen mit über die Laufzeit nicht-konstantem Kontosaldo	- Portefeuille aus Geld- und Kapitalmarktgeschäften aus festverzinslichen Titeln mit den Laufzeiten der Teilzahlungen der Zahlungsreihe
IIIa	Variabel verzinsliche Kredite (mit vereinbartem Tilgungs-/ Rückzahlungsplan)	- Laufzeitkongruente Alternative analog dem Festzinsfall in der Ausgangssituation mit nachfolgend wiederholter, ergebnisneutralisierter Neuberechnung der Zahlungsreihe des Kundengeschäfts bei veränderten Zinskonstellationen  - elastizitätskongruenter Mischzins aus festem Laufzeitzins und variablem Geldmarktzins

IIIb	<p>Variablel verzinliche Positionen ohne scharf kon- turierte Fristenmerkmale</p> <p>1) Kontokorrentkredite</p> <p>2) Sichteinlagen</p> <p>3) Spareinlagen</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Bewertung gemäß formaljuristischer Fälligkeit =&gt; Tagesgeldsatz für Sicht- einlagen und 3-Monatszins für Spareinlagen</li><li>- Bewertung nach Anrechnung in den Grundsätzen II und III BAKred =&gt; z.B. Bewertungszins für Sichteinlagen = <math>0,3 \cdot \text{Tagesgeld} + 0,6 \cdot \text{Jahresgeld} +</math> <math>0,1 \cdot \text{Rendite für 10 Jahre, Spareinlagen analog}</math></li><li>- Bewertung gemäß materieller Bindungsdauer (e.g. Kontoumschlagshäufig- keit, Bodensatz etc.)</li><li>- Bewertung mit Hilfe eines engpaorientierten mathematischen Ansatzes zur Abbildung der KWG-neutralen Alternativen</li></ul>
	<p>4) Sachanlagen, Beteiligungen</p> <p>5) Eigenkapital</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Langfristiger Kapitalmarktsatz (z.B. 10 Jahre)</li></ul>
	<p>6) Barreserve</p>	<p>0</p>

Abbildung 2



Abschlußzeitpunkt eintretenden Zinsänderungen stets um das  $e$ -fache an die beobachtete Marktzinsänderung anpassen. Ein Portefeuille, das sich zu  $e \cdot 100\%$  aus Tagesgeld und  $(1 - e) \cdot 100\%$  aus Titeln mit im Haltezeitraum unveränderlichen Zinszahlungen zusammensetzt, weist bei Veränderungen des Tagesgeldsatzes die gleichen absoluten zinsbedingten Aufwands- bzw. Ertragsveränderungen auf wie das zu bewertende Bankgeschäft. Somit entstehen die anfänglich kalkulierten Zahlungsdifferenzen zwischen den beiden Zahlungsreihen unabhängig von der eintretenden Zinsentwicklung. Der Barwert dieser sicheren Zahlungsreihe soll den Wert eines Kundengeschäftes wiedergeben<sup>26</sup>.

Die Wahl des Tagesgeldsatzes als Referenzsatz unterstellt, daß die Kondition im variabel verzinslichen Kundengeschäft täglich angepaßt werden kann. Aufgrund der abweichenden Zinszahlungszeitpunkte bei Kunden- und Bewertungsgeschäft (z.B. halbjährlich im Kundengeschäft und täglich bei Tagesgeld) resultiert allerdings keine für alle zukünftigen Zeitpunkte konstante Überschußzahlungsreihe. Konstante Überschüsse ergeben sich allein auf kumulierter Basis für die Zeitpunkte der Zinssollstellung im Kundengeschäft. Für die zwischen der Zinsberechnung im Kundengeschäft liegenden Zeitpunkte sehen Rolfes und Schierenbeck deshalb die Wiederherstellung der ursprünglich kalkulierten Zahlungsüberschüsse durch Kreditaufnahme bzw. Zwischenanlage vor<sup>27</sup>.

Das Konzept der Elastizitätskongruenz nimmt eine rein bankinterne Sichtweise ein, indem auf die Proportionalität der Entwicklung von Zinsaufwand und -ertrag abgestellt wird. Natürlich hat die marktzinsbedingte Veränderung der Zinszahlungen für die Kundschaft eine erhebliche Bedeutung für die Nutzeneinschätzung eines Bankgeschäftes. Indes ist es für sie völlig unerheblich, mit welcher Alternativanlage oder Refinanzierungsstrategie das Kreditinstitut eine identische Ergebnisveränderung in der Zukunft darstellen könnte. Vielmehr bewertet der Kunde den gesamten Zahlungsstrom, der aus einem geschlossenen Kredit- oder Einlagevertrag resultiert.

Führt man den Gedanken der elastizitätsorientierten Bewertung von Bankgeschäften konsequent weiter, so mündet dieser Ansatz im Konzept der Zahlungsstrukturkongruenz. Allerdings in einem etwas anderen Verständnis: Bewertungsgrundlage muß eine Alternative sein, die bei allen auftretenden Umweltentwicklungen in der Zukunft stets Zahlungen in

tion von Aktiv- und Passivgeschäften erfordern, um die entsprechenden Zinseffekte zu erzielen.

<sup>26</sup> Vgl. Rolfes/Schierenbeck (1992), S. 407 ff.

<sup>27</sup> Vgl. Rolfes/Schierenbeck (1992), S. 408 ff.

derselben Höhe wie das Bankgeschäft aufweist. Ein solches Duplikat weist dann ex definitione auch die gleiche Elastizität der laufenden Zinszahlungen in Abhängigkeit von der Marktzinsentwicklung auf<sup>28</sup>.

- Für die Kundengeschäfte des Typs III b weisen alle vier Bewertungsvorschläge die Eigenschaft auf, daß der Bewertungssatz grundsätzlich täglich angepaßt werden müßte. Nur in dem Ausnahmefall, daß der Kunde sich an einen Verfügungs- bzw. Bestandhalteplan gebunden hätte, ergäbe sich ein Bewertungssatz, der für die Laufzeit dieses Plans konstant wäre. In allen anderen Fällen und über den Gesamtbestand an Krediten und Einlagen dieser Kategorie betrachtet, ergibt sich durch Zeitablauf keine Verkürzung des Zeithorizontes. Somit ist jeden Tag erneut von den *ursprünglichen* formalen oder materiellen Fristen auszugehen, solange sich diese nicht durch Kündigung, Änderung der Grundsätze oder des Verfügungsgebarens anders darstellen. Konsequenterweise muß der Bewertungssatz also ein variabler Satz sein<sup>29</sup>.

Tatsächlich gelangt man unter der Voraussetzung einer zahlungsstrukturkongruenten Bewertung auch aus anderen Erwägungen unmittelbar zu einem variablen Bewertungszins. Wird nämlich berücksichtigt, daß bei den hier erfaßten Kundengeschäften stets ein Anspruch über (mindestens) den Nominalbetrag begründet wird<sup>30</sup>, sind diese Kundengeschäfte am ehesten mit variabel verzinslichen Titeln zu vergleichen, da diese aufgrund der ständigen Zinsanpassung einen weitgehend konstanten Marktwert aufweisen<sup>31</sup>. Will ein Kunde die gleiche Liquidität wie bei einem Sparbuch sicherstellen, muß er ein solches Papier (oder aber ein vergleichbares Portefeuille) erwerben<sup>32</sup>.

<sup>28</sup> Zum Zusammenhang zwischen der Zinselastizität und dem Marktwert einer Zahlungsreihe vgl. Ralf Breuer (1989), Methodische Fragen der Steuerung von Zinsänderungsrisiken, Mitteilungen aus dem Institut für das Spar-, Giro- und Kreditwesen an der Universität Bonn, Nr. 34, Bonn 1989, S. 10f.

<sup>29</sup> Auch bei diesem Vorgehen würde der Forderung von Schierenbeck (1991), S. 128, genüge getan, die Alternative müsse realisierbar sein. Im ersten Bewertungsvorschlag für Typ III b müßte täglich die Dreimonatseinlage vom Vortag ein neues Dreimonatsgeld umgeschichtet werden. In den anderen Fällen müßte ebenfalls jeden Tag das Vortagsportefeuille in ein neues mit den Ursprungslaufzeiten getauscht werden!

<sup>30</sup> Dies trifft auch bei Spareinlagen zu, da bei der Berechnung von Vorschußzinsen das Kapital nicht angegriffen werden darf.

<sup>31</sup> Es könnte als Alternative auch ein Portefeuille in Betracht gezogen werden, daß so durch die Kombination von Kassa- und Terminpositionen in Form von Verkaufsoptionen auf diese Titel so immunisiert ist, daß bei einem Verkauf stets mindestens der Nominalbetrag sicher erzielbar ist.

<sup>32</sup> Aufbauend auf die Überlegungen, mit welchem Substitut ein Bankgeschäft aus Kundensicht verglichen wird, zeigt sich weiterhin, daß im Rahmen der bei allen aufgeführten Bewertungsvorschlägen vorherrschenden bankinternen Sichtweise Ele-

Vor dem Hintergrund der Überlegungen zur Bewertung mit einem elastizitätskongruenten Satz bei Geschäften vom Typ III a und der Folgerung, daß für Geschäfte vom Typ III b ein variabler Bewertungszins zwingend erscheint, ist es naheliegend, nicht auf die in der Übersicht genannten Kriterien, sondern ausschließlich auf den resultierenden potentiellen Zahlungsstrom abzustellen. Hierzu muß aufgrund der Aufmerksamkeit, die dieser Frage gewidmet wurde, allerdings zunächst erörtert werden, inwieweit ein „zahlungsstrukturkongruentes“ Duplikat des potentiellen Zahlungsstroms oder aber Schierenbeck und Rolfes folgend eine mit gleichem Kapitaleinsatz durchführbare, „kapitalstrukturkongruente“ Alternative Grundlage für die Bewertung sein soll. Dies soll konkret anhand eines Beispiels zur Entscheidung über die vorzeitige Ablösung im Kreditgeschäft untersucht werden.

#### IV. Die alternativen Kongruenzkriterien für die Bewertung

##### 1. Ausgangsbeispiel

Im folgenden sollen alle Untersuchungsschritte anhand eines durchgängig verwendeten Beispiels illustriert werden, das aus Schierenbeck/Rolfes (1988), S. 83f.<sup>33</sup> übernommen wurde. Somit können die hier getroffenen Schlüsse unmittelbar mit den Ergebnissen der einschlägigen Standardliteratur verglichen werden.

Zu bewerten sei ein Kredit mit folgender Ausstattung:

- Kreditbetrag DM 200 000,–
- Nominalzins 4 %, halbjährlich zahlbar
- Auszahlung 90 %
- Laufzeit 2 Jahre
- Tilgung in zwei gleichen Jahresraten.

Gemäß Preisangabenverordnung (PangV) ist für diesen Kredit ein Effektivzins in Höhe von 11,84793 % auszuweisen<sup>34</sup>. Aus diesen Angaben ergeben sich folgende Zahlenwerte für den Zahlungsstrom und dessen Aufteilung in Zins- und Tilgungszahlungen<sup>35</sup> (s. Abb. 3).

mente berücksichtigt werden, zwar für die Preisgrenze des Kreditinstitutes, nicht aber für jene des Kunden Bedeutung haben. Es sollte folglich die Frage gestellt werden, inwieweit Elemente in die Kalkulation hineingetragen werden sollen, denen keinerlei Nutzenstiftung bei potentiellen Käufern gegenübersteht.

<sup>33</sup> Dieses Beispiel findet auch durchgängig Verwendung bei Schierenbeck (1991), S. 168 ff.

<sup>34</sup> Für die technischen Einzelheiten der Ermittlung des Effektivzinssatzes in diesem Beispiel vgl. Schierenbeck/Rolfes (1988), S. 83f. Vgl. auch Schierenbeck (1991), S. 168.



Zeitpunkt	$t_0$	$t_6$	$t_{12}$	$t_{18}$	$t_{24}$
Zahlungen	- 180.000,00	+ 4.000,00	+ 104.000,00	+ 2.000,00	+ 102.000,00
Zinsen gem. PAngV:	0,00	0,00	+ 21.089,30	0,00	+ 10.910,70
Tilgung	0,00	+ 4.000,00	+ 82.910,70	+ 2.000,00	+ 91.089,30
Kreditsaldo	- 180.000,00	- 176.000,00	- 93.089,30	- 91.089,30	0

Abbildung 3: Zahlungsplan des Beispielkredites

Als Marktkonstellation seien – wiederum in Anlehnung an Schierenbeck / Rolfes (1988, S. 110) bzw. Schierenbeck (1991, S. 171) – folgende Zinssätze für Kuponanleihen angenommen, wobei in den Zahlenbeispielen stets unterstellt wird, daß Kupon- und Effektivzinssatz übereinstimmen (s. Abb. 4).

Laufzeit	Zinssatz
6 Monate	5 %
12 Monate	6 %
18 Monate	6,5 %
24 Monate	7 %

Abbildung 4: Zinsstruktur in der Ausgangssituation

Auf der Grundlage dieser Angaben werden im folgenden die beiden grundsätzlich zu unterscheidenden Konzepte<sup>35</sup> zur Konstruktion von Geld- und Kapitalmarktalternativen in Form eines Portefeuilles aus den oben charakterisierten Kupontiteln dargestellt: Während eine zahlungsstrukturkongruente Alternative von einer Identität aller Zahlungen nach  $t_0$  ausgeht, soll ein kapitalstrukturkongruentes Portefeuille die Kapitalbindung über die Kreditlaufzeit nachbilden<sup>37</sup>. Hierbei wird davon ausgegangen, daß beliebige

<sup>35</sup> Die letzte, mit „Kreditsaldo“ bezeichnete Zeile gibt die Bezugsbasis für die Ermittlung der Effektivzinsen gemäß PAngV wieder. Unterjährig werden keine Zinsen vereinnahmt, vielmehr werden die gezahlten nominellen Zinsen bis zur Zinsverrechnung als Tilgungsleistungen behandelt. So ergeben sich die Kreditzinsen für die ersten 12 Monate aus Zinsen von 11,84793 % bezogen auf DM 180 000 für das erste und DM 176 000 für das zweite Halbjahr. Der hieraus resultierende Zinsbetrag setzt sich aus Nominalzinsen von DM 8000,- und für den Zeitraum  $[t_0, t_{12}]$  vereinnahmtes Disagio von DM 13 089,30 zusammen.

<sup>36</sup> Auf die verschiedenen Wege zur Ermittlung der Marge bei zahlungsstrukturkongruenten Geld- und Kapitalmarktalternativen soll hier nicht näher eingegangen werden. Vgl. hierzu Schierenbeck (1987), Ertragsorientiertes Bankmanagement, 2. Aufl., Wiesbaden 1987, S. 146 ff.; Schierenbeck / Rolfes (1988), S. 113 ff.; Alfred W. Marusev (1990), Das Marktzinsmodell in der bankbetrieblichen Einzelgeschäftskalkulation, Frankfurt/M. 1990, S. 51 ff.

<sup>37</sup> Vgl. Henner Schierenbeck / Bernd Rolfes (1987 a), Effektivzinsrechnung und Marktzinsmethode, in: Die Bank, o.J.(1987).1, S. 25 - 33.

Volumina erworben werden können. Die Teilbarkeit der Titel wird also nicht auf bestimmte „glatte“ Nennwerte beschränkt angesehen<sup>38</sup>.

## 2. Zahlungsstrukturkongruente Bewertung

Eine zahlungsstrukturkongruente Alternative ist gekennzeichnet durch die Identität ihrer zukünftigen Zahlungen in allen Zeitpunkten nach  $t_0$ . Unter Berücksichtigung der zwischenzeitlich anfallenden Kuponzahlungen hat ein zur Zahlungsstruktur des Kredites kongruentes Portefeuille folgende Gestalt:<sup>39</sup> (s. Abb. 5).

Der Auszahlungsbetrag des Kredites beträgt im Beispiel DM 180 000,–. Dagegen ist zur Erzielung identischer Zahlungen mit Geld- und Kapitalmarktpapieren ein Anlagebetrag von DM 192 865,83 erforderlich. Die Differenz zwischen beiden Beträgen ist der Nettokapitalwert der Investition in eine Kreditvergabe statt in ein Marktportefeuille.

Im Sprachgebrauch der Marktzinsmethode ist der mit Marktzinssätzen ermittelte Nettokapitalwert der Kundenzahlungsreihe der Barwert aller zukünftigen Konditionenbeiträge. Es ist aus Sicht des Kreditinstitutes gleichgültig, wann dieser Betrag im Zeitraum zwischen  $t_0$  und der letzten Zahlung entnommen wird<sup>40</sup>.

In den meisten Veröffentlichungen wird ein Bewertungzinssatz aus dem internen Zinsfuß der Zahlungsreihe der strukturkongruenten Alternative abgeleitet. Die Differenz zum nach PAngV ermittelten Effektivzins der Kreditzahlungsreihe gibt dann die dem Kundenengagement zurechenbare Marge an. Der periodische Erfolgsbeitrag aus einem Kundengeschäft, der dem akquirierenden Marktbereich zugerechnet wird, ist das Produkt aus dem durchschnittlichen Kontosaldo und der Marge.

Im Gegensatz hierzu schlagen Benke et al. vor, den Auszahlungsunterschied zwischen Kundengeschäft und Marktportefeuille als Erfolgsbeitrag dem akquirierenden Kundenbereich bei Geschäftsabschluß gutzubringen, da er die Erfolge nur in diesem Zeitpunkt auch verantworten kann<sup>41</sup>. „Verrentungsprobleme“, die einen relativ breiten Raum in der Diskussion um die

<sup>38</sup> Präziser ausgedrückt wird unterstellt, daß auch Volumina erworben werden können, die einen Nennwert von DM 0,01 oder kleiner repräsentieren, sofern ungerundete Zahlen verwendet werden.

<sup>39</sup> Vgl. *Schierenbeck / Rolfes* (1988), S. 111 und *Schierenbeck* (1991), S. 171.

<sup>40</sup> Vgl. *Marusev* (1990), S. 36 ff.

<sup>41</sup> Vgl. *Holger Benke / Burkhard Gebauer / Friedrich Piaskowski* (1991), Die Marktzinsmethode wird erwachsen: Das Barwertkonzept (I), in: *Die Bank o.J.*(1991).8, S. 457 - 463. S. 460.



	0	$t_6$	$t_{12}$	$t_{18}$	$t_{24}$
Kredit	- 180.000,00	+ 4.000,00	+ 104.000,00	+ 2.000,00	+ 102.000,00
Alternative: Tranche					
24 Monate [ $t_0, t_{24}$ ]	- 95.327,10		+ 6.672,90		102.000,00
18 Monate [ $t_0, t_{18}$ ]	- 1.937,05		+ 125,90	+ 2.000,00	
12 Monate [ $t_0, t_{12}$ ]	- 91.699,24		+ 97.201,20		
6 Monate [ $t_0, t_6$ ]	- 3.902,44	+ 4.000,00			
Zahlungsdifferenz	+ 12.865,83	0,00	0,00	0,00	0,00

Abbildung 5: Zahlungsplan einer zahlungsstrukturkongruenten Alternative

Marktzinsmethode eingenommen haben, sind nach dieser Sichtweise nunmehr obsolet<sup>42</sup>.

### 3. Kapital(struktur)kongruente Bewertung

#### a) Grundkonzept

Als mit praktischen Vorzügen ausgestattete Alternative zur Konstruktion eines Portefeuilles mit identischen Zahlungen in allen Zeitpunkten nach  $t_0$  sehen Schierenbeck/Rolfes<sup>43</sup> das Konzept der „Kapitalstrukturkongruenz“ an. Dieser Ansatz geht von der Konstruktion eines Portefeuilles aus, das nach Entnahme der periodisierten Konditionenbeiträge in allen Zeitpunkten eine mit dem Kredit identische Kapitalbindung aufweist.

Als besonderen Vorteil für die praktische Anwendung betont Schierenbeck (1991), daß die resultierende „... Effektivzins- und Margenkalkulation bei einer kapitalstrukturkongruenten Opportunität mit der Finanzrechnung exakt übereinstimmt“<sup>44</sup>. Dies trifft allerdings nur unter speziellen Voraussetzungen zu, von denen die beiden ersten dem oben zitierten „Durchführbarkeitspostulat“ widersprechen:

- eine erste Möglichkeit besteht darin, die Zinserlöse (-kosten) der kapitalstrukturkongruenten Alternative (Refinanzierung) gemäß den in der Preisangabenverordnung unterstellten Modalitäten zu vereinnahmen bzw. zu verauslagen.
- Zweitens kann eine andere Abgrenzung des Disagios gewählt werden, die die Synchronität von kalkulierten und vereinnahmten Periodenerfolgen sicherstellt<sup>45</sup>. Diese Lösung ist allerdings lediglich bei Disagiokrediten gangbar<sup>46</sup>.
- Drittens kann ein anderer Weg zur Bestimmung des erforderlichen kapitalstrukturkongruenten Portefeuilles beschritten werden, der die Identität von Zins- und Kapitalanteilen in allen Zahlungen sicherstellt<sup>47</sup>.

<sup>42</sup> Vgl. ebenda, passim, insbesondere S. 459f.

<sup>43</sup> Vgl. Schierenbeck/Rolfes (1987) und dieselben (1988), S. 129ff.

<sup>44</sup> Schierenbeck (1991), S. 195. In diesem Sinne vgl. auch ebenda, S. 199, 201 und 202f.

<sup>45</sup> Vgl. Henner Schierenbeck (1985), Effektivzinskonstante Disagioabgrenzung bei Kreditgeschäften, in: ifk Nachrichten aus dem Institut für Kreditwesen Münster, Nr. 29/85, S. 44 - 56, S. 45 und Marusev (1990), S. 94.

<sup>46</sup> Vgl. Marusev (1990), S. 94f.

<sup>47</sup> Vgl. Marusev (1990), S. 70ff.

Die Fortführung des Beispiels zeigt, daß die Erfüllung der Bedingung „Kapitalstrukturkongruenz“ an sich noch nicht zu einer Übereinstimmung von kalkulierten und realisierten Ergebnissen führt. Für die schon zuvor angenommene Kreditzahlungsreihe wird in der folgenden Übersicht das Alternativportefeuille aus Geld- und Kapitalmarktstiteln angegeben, das stets eine mit dem Kredit identische Kapitalbindung aufweisen soll<sup>48</sup> (s. Abb. 6).

Aus dieser Gegenüberstellung ist zunächst eine Kapitalbindungsneutralität nicht unmittelbar erkennbar, da sich nach 12 und 24 Monaten Einzahlungsüberschüsse ergeben. Dies ist auch gewollt: Es sind die – aus der Gegenüberstellung von internen Zinsfüßen im Rahmen der Margenkalkulation resultierenden – periodisierten Konditionenbeiträge der Bank<sup>49</sup>.

Im folgenden soll von der Annahme ausgegangen werden, daß die Kupon-titel nicht nur am Markt erworben, sondern vom Kreditinstitut auch zu den beispielhaft unterstellten Bedingungen emittiert werden können. So läßt sich die kapitalbindungsorientierte Alternative in Anlehnung an Schierenbeck/Rolfes (1988) und Schierenbeck (1991) auch als denkbare Refinanzierungsstrategie interpretieren<sup>50</sup>. Die Zinszahlungen auf die Alternativtranche sind dann Zinsaufwand für die Refinanzierung des Kundengeschäftes<sup>51</sup>.

Damit erkennbar wird, ob sich tatsächlich eine identische Fremdkapitalbindung ergibt, müssen die Kundenzahlungen in Zins- und Tilgungsanteile aufgespalten werden. Bei Schierenbeck/Rolfes (1988) und Schierenbeck (1991), von denen das Beispiel übernommen wurde, findet dies im Rahmen der folgenden Aufstellung statt, die als „vollständiger Finanzplan“ bezeichnet wird (s. Abb. 7).

Im oberen Teil der Übersicht werden wiederum die Zahlungen aus dem Kredit und der kapitalstrukturkongruenten Refinanzierung wiedergegeben. Aufbauend auf den zuvor schon ermittelten Zahlungssalden sind dann die Zins- und Tilgungsanteile zu ermitteln. Dabei zeigt sich, daß in dieser Übersicht der Zinsaufwand für die Refinanzierung nicht aus den auf die verschiedenen Tranchen anfallenden Kuponzahlungen gewonnen wird. Viel-

<sup>48</sup> Vgl. Schierenbeck (1987), S. 166, Schierenbeck/Rolfes (1988), S. 141 oder Schierenbeck (1991), S. 196.

<sup>49</sup> Vgl. Schierenbeck/Rolfes (1988), S. 148 und Schierenbeck (1991), S. 202.

<sup>50</sup> Dies ist kein Verstoß gegen das Opportunitätskonzept, da seine Gültigkeit nicht vorausgesetzt wird.

<sup>51</sup> Dieses Vorgehen soll an dieser Stelle keine bestimmte ökonomische Interpretation des Vergleichzinssatzes nahelegen. Es hat zunächst einen rein praktischen Hintergrund für die eingängigere Darstellung der Zusammenhänge: So kann ohne eine sonst erforderliche Doppelbehandlung anhand von Bilanzen die Identität der Kalkulation mit der Finanz- und Geschäftsbuchhaltung geprüft werden.



	0	$t_6$	$t_{12}$	$t_{18}$	$t_{24}$
Kredit	- 180.000,00	+ 4.000,00	+ 104.000,00	+ 2.000,00	+ 102.000,00
Alternative: Tranche					
24 Monate [ $t_0, t_{24}$ ]	- 90.867,70		+ 6.360,74		+ 97.228,44
18 Monate [ $t_0, t_{18}$ ]	- 1.937,05		+ 125,90	+ 2.000,00	
12 Monate [ $t_0, t_{12}$ ]	- 83.292,81		+ 88.290,38		
6 Monate [ $t_0, t_6$ ]	- 3.902,44	+ 4.000,00			
Zahlungsdifferenz	0,00	0,00	9.222,98	0,00	4.771,56

Abbildung 6: Zahlungsplan des Kredits im Vergleich zu einer kapitalstrukturkongruenten Alternative

Zeitpunkt	0	$t_6$	$t_{12}$	$t_{18}$	$t_{24}$
Kredit	- 180.000,00	+ 4.000,00	+ 104.000,00	+ 2.000,00	+ 102.000,00
Refinanzierung					
6 Monate	+ 3.902,44	- 4.000,00			
12 Monate	+ 83.292,81		- 88.290,38		
18 Monate	+ 1.937,05		- 125,90	- 2.000,00	
24 Monate	+ 90.867,70		- 6.360,74		- 97.228,44
Zahlungssaldo	0,00	0,00	+ 9.222,98	0,00	+ 4.771,56

<b>Zinsen</b>						
<b>Kredit (PAngV: 11,84793 )</b>	0,00	0,00	+ 21.089,30	0,00	0,00	+ 10.910,70
<b>Opportunität (PAngV: 6,66648 %)</b>	0,00	0,00	- 11.866,32	0,00	0,00	- 6.139,14
<b>Zinssaldo</b>	0,00	0,00	+ 9.222,98	0,00	0,00	+ 4.771,56
<b>Tilgung</b>						
<b>Kredit</b>	0,00	+ 4.000,00	+ 82.910,70	+ 2.000,00	+ 91.089,30	
<b>Refinanzierung</b>	0,00	- 4.000,00	- 82.910,70	- 2.000,00	- 91.089,30	
<b>Kapitalbindung</b>						
<b>Kredit</b>	- 180.000,00	- 176.000,00	- 93.089,30	- 91.089,30	0,00	
<b>Refinanzierung</b>	+ 180.000,00	+ 176.000,00	+ 93.089,30	+ 91.089,30	0,00	

Abbildung 7: Finanzplan bei kalkulatorischer Berechnung von Refinanzierungskosten gemäß PAngV

(Quelle: Schierenbeck/Rolfes (1988), S. 145)<sup>52</sup>



mehr wird er kalkulatorisch aus dem nach Preisangabenverordnung ermittelten internen Zinsfuß der Zahlungsreihe der Refinanzierung und den auf dieser Basis fortgeschriebenen Kontosalden bestimmt. Da die interne Rendite der Refinanzierungsreihe lediglich die durchschnittlichen Zinsaufwendungen abbildet, weichen die tatsächlich zu leistenden Zinszahlungen bei nichtflacher Zinsstrukturkurve von den kalkulierten ab<sup>53</sup>.

Die nach 12 Monaten anfallende Zinszahlung von DM 11 866,32 ergibt sich aus jeweils 6,66648 % aus dem gebundenen Kapital von DM 180 000,– im ersten und DM 176 000,– im zweiten Halbjahr. Ebenso resultiert der nach 24 Monaten anfallende Zinsaufwand von DM 6139,14 aus einer jeweils halbjährlichen Verzinsung der Salden von DM 93 089,30 bzw. DM 91 089,30 mit 6,66648 %.

Im zweiten Jahr der Kreditlaufzeit wird deutlich, daß die kalkulierten Zahlen nicht den bei Durchführung einer kapitalbindungsorientierten Refinanzierungsstrategie tatsächlich zu leistenden Aufwendungen entsprechen: In  $t_{24}$  fallen nämlich Kuponzahlungen auf die Zweijahrestranche in Höhe von DM 6360,74 (7 % von DM 90 867,70) an. Dagegen werden nach PAngV kalkulatorische Zinskosten von DM 6139,14 ermittelt.

Abweichungen zwischen kalkulierter und tatsächlich auftretender Ergebnisentwicklung ergeben sich auch noch in allen anderen Zahlungszeitpunkten. Dies zeigt eine Fortschreibung des Bankergebnisses über die Laufzeit des Kredites, die im folgenden explizit vorgenommen wird.

#### b) Kapitalstrukturkongruente Bewertung in pagatorischer Sicht

Der Kredit und seine kapitalstrukturkongruente Refinanzierung seien die einzigen Bilanzpositionen. Da ausdrücklich die Identität des gebundenen Kapitals gefordert wird und in  $t_0$  gerade der Auszahlungsbetrag des Kredites zufließt, sind sowohl die Bilanzidentität als auch die Liquiditätsnebenbedingung erfüllt.

Die Refinanzierungsmittel werden mit ihren nominellen Rückzahlungsbeträgen bilanziert. Für das mit dem Kreditnehmer vereinbarte Disagio wird ein Rechnungsabgrenzungsposten gebildet (s. Abb. 8).

Nach einem halben Jahr (Zeitpunkt  $t_6$ ) werden auf den Kredit DM 4000,– geleistet. Gemäß Preisangabenverordnung wird dieser Betrag nicht als Zins- sondern als Tilgungszahlung vereinnahmt<sup>54</sup>. Anders ist dies bei der

<sup>52</sup> Auch bei Schierenbeck (1991), S. 200.

<sup>53</sup> Vgl. Marusev (1990), S. 94.

<sup>54</sup> Vgl. Schierenbeck / Rolfes (1988), S. 81 f.

Bilanz in $t_0$		P
A		
Kredit	200.000,00	
	Verbindlichkeiten	
	6 Monate 5 %	3.902,44
	12 Monate 6 %	83.292,81
	18 Monate 6,5 %	1.937,05
	24 Monate 7 %	90.867,70
	Disagio	20.000,00
	200.000,00	200.000,00

Abbildung 8

	Kapital	Zins	Summe
Zufluß aus Kredit	+ 4.000,00	0,00	+ 4.000,00
Abfluß aus Refinanzierung	- 3.902,44	- 97,56	- 4.000,00
Salden in $t_6$	+ 97,56	- 97,56	0,00

Abbildung 9: Zahlungsplan in  $t_6$



Refinanzierung. Hier fällt ein Tilgungsbetrag von 3902,44 sowie eine Zinszahlung von DM 97,56 an. Da dem Aufwand kein Zinsertrag gegenübersteht, ergibt sich ein Verlust, der für das folgende Halbjahr vorgetragen werden muß (s. Abb. 9).

Der obige Zahlungsplan gibt die Salden wieder, die sich auf den Rechnungsebenen Kapital (Nettozufluß von DM 97,56, da die Kredittilgung die fällige Tranche übersteigt), Erfolg (Zinsaufwand = Nettoerfolg von DM 97,56) und Liquidität (0,00 da Einzahlung = Auszahlung) ergeben. Die Zwischenbilanz vermittelt folgendes Bild (s. Abb. 10).

Die Bilanz zeigt, daß die Refinanzierungstranche zwar die Netto-, nicht jedoch die Bruttokapitalbindung zutreffend wiedergibt. Tatsächlich übersteigt das gebundene Fremdkapital den Saldo des Kreditkontos um den Betrag des negativen Eigenkapitals. Die träte nicht auf, wenn für das erste halbe Jahr der Kreditlaufzeit Zinsen vereinnahmt würden, was bei einer Bilanzierung in  $t_6$  ja eigentlich der Fall sein müßte. Insofern kann eine unterjährige Abweichung nicht als ernsthafter Kritikpunkt aufgefaßt werden.

Dennoch liegt mit der Zinszahlung von DM 97,56 auf die Halbjahresranche ein erster Zinsaufwand vor, der auf die GuV für  $t_{12}$  vorzutragen ist<sup>55</sup>.

Nach 12 Monaten werden auf den Kredit DM 104 000,- geleistet. Diese setzen sich bei effektivzinsneutraler Disagioabgrenzung<sup>56</sup> aus DM 82 910,70 Tilgung und DM 21 089,30 Zinsen zusammen, wobei letztere weiter nach Nominalzinsen (DM 8000,-) und vereinnahmtem Disagio (DM 13 089,30) untergliedert werden müssen. Dagegen entstehen Auszahlungen in Höhe von DM 88 290,38. Diese enthalten mit DM 83 292,81 den Nominalbetrag der ursprünglich zwölfmonatigen Tranche und 6,5 % Zinsen hierauf. Aus diesen Daten ergibt sich ein Zinsüberschuß in Höhe von DM 9605,09. Die Verrechnung mit dem aus  $t_6$  vorgetragenen Verlust führt nunmehr zu einem Eigenkapital DM 9507,53. Hiervon sind allerdings nur DM 9222,98 entnehmbar. Der Restbetrag von DM 284,55 ist als Finanzierungsmittel im Kredit gebunden (s. Abb. 11).

Da in  $t_{12}$  Bilanzierung und Zinsvereinnahmung zusammenfallen, dürfen sich nunmehr eigentlich keine Unterschiede in Form von unterjährigen

<sup>55</sup> Dagegen tritt bei einer Ermittlung des Zinsaufwandes nach PangV erst nach 12 Monaten ein Zinsaufwand auf. Die Aussage von *Schierenbeck/Rolfes* (1988) „Die erste Zinsgutschrift bzw. -lastschrift (Hauptkontenbehandlung aus Sicht der Bank) erfolgt beim Kredit- und Refinanzierungsgeschäft erstmals nach einem Jahr“ ist deshalb offenbar eingeschränkt auf diesen Fall bezogen. Dies trifft auch auf *Schierenbeck* (1991), S. 200 zu.

<sup>56</sup> Vgl. *Schierenbeck/Rolfes* (1988), S. 97 ff.

Bilanz in t <sub>0</sub>		P
A		
Kredit	196.000,00	
	Verbindlichkeiten	
	12 Monate 6 %	83.292,81
	18 Monate 6,5 %	1.937,05
	24 Monate 7 %	90.867,70
	Disagio	176.097,56
	Eigenkapital (Verlust)	20.000,00
		- 97,56
	176.000,00	176.000,00

Abbildung 10

	Kapital	Zins	Summe
Zufluß aus Kredit	+ 82.910,70	+ 21.089,30	+ 104.000,00
Abfluß aus Refinanzierung	- 83.292,81	- 4.997,57	- 88.290,38
Verzinsung der Tranche [ $t_0$ , $t_4$ ]	0,00	- 125,90	- 125,90
Verzinsung der Tranche [ $t_0$ , $t_4$ ]	0,00	- 6.360,74	- 6.360,74
Summen	- 382,11	9.605,09	+ 9.222,98
Vortrag aus $t_6$	+ 97,56	- 97,56	0,00
Salden in $t_{12}$	- 284,55	+ 9.507,53	+ 9.222,98

Abbildung 11: Zahlungsplan in  $t_{12}$



Effekten ergeben, wie sie in  $t_6$  aus einer asynchron verlaufenden Vereinnahmung und Verauslagung von Zinsen resultieren. Differenzen können folglich entweder absolut, d.h. den Gesamterfolg betreffend, oder aber „nur“ abgrenzungsbezogen auftreten. Dies muß bis zur Ermittlung der Zahlen für das zweite Jahr zunächst offen bleiben.

Die kalkulatorischen Differenzen haben natürlich keinerlei Auswirkungen auf die Zahlungssalden. Aus der Bilanz ergibt sich dann auch unmittelbar eine ökonomische Interpretation für das Kalkulationsergebnis gemäß PAngV: Es mißt den Teil des Zinsüberschusses, der auch tatsächlich sofort entnehmbar ist. Dieser Betrag kann anderweitig investiert oder aber desinvestiert werden.

Weiterhin zeigt sich auch hier, daß das Refinanzierungsportefeuille zur Wahrung der Bilanzidentität nicht ausreichend ist. Vielmehr muß über das Fremdkapital hinaus Eigenkapital zur Finanzierung des Kreditgeschäftes eingesetzt werden. Andernfalls müßte der Kassenbestand mindestens gleich dem ausgewiesenen Eigenkapital sein (s. Abb. 12).

In  $t_{18}$  ist analog zu  $t_6$  zu verfahren. Auch hier muß im Gegensatz zu dem Vorgehen von *Schierenbeck/Rolfes* ein Zinsaufwand verbucht werden. Da keine Zinserträge auf den Kredit anfallen, vermindert sich das in diesem Zeitpunkt ausweisbare Eigenkapital. Es ist aber wiederum zu berücksichtigen, daß dieser Effekt lediglich unterjährig auftritt (s. Abb. 13 u. Abb. 14).

Für den Zeitpunkt  $t_{24}$  zeigt sich erneut ein Unterschied zwischen den tatsächlich auftretenden Zahlungen und der kalkulatorischen Berechnung des Zinsertrages gemäß PAngV. Fällig wird die 24monatige Tranche mit einem Betrag von DM 90 867,70. Hierauf sind DM 6360,74 an Zinsen zu entrichten. Dagegen weist die Fortschreibung der Opportunität kalkulatorische Zinsen in Höhe von DM 6139,14 aus (s. Abb. 15).

Insgesamt wirkt sich die pagatorische Rechnung zwar auf die Verteilung des Zinserfolges auf die verschiedenen Rechnungsperioden, nicht aber auf den Gesamterfolg aus. In beiden Rechnungen ergibt sich – ohne Berücksichtigung einer möglichen Zwischenanlage – ein Gesamterfolg von DM 13 994,54, der in  $t_{24}$  als entnehmbares Eigenkapital zur Verfügung steht (s. Abb. 16).

Ein zusammengefaßtes Bild der aus den tatsächlich anfallenden Zahlungen in den einzelnen Zeitpunkten auftretenden Kontostände vermittelt die folgende Übersicht, die tatsächlich als Abbildung der Vorgänge angesehen werden kann, die aus der Vergabe des Beispielkredites und dessen „kapitalstrukturkongruenter“ Refinanzierung in der Finanz- und Geschäftsbuchhaltung resultieren (s. Abb. 17).

A	Bilanz in $t_{12}$		P
Kassenbestand	9.222,98		
Kredit	100.000,00	Verbindlichkeiten	
		18 Monate 6,5 %	1.937,05
		24 Monate 7 %	90.867,70
		Disagio	92.804,75
		Eigenkapital	6.910,70
			9.507,53
	109.222,98		109.222,98

Abbildung 12

	Kapital	Zins	Summe
Zufluß aus Kredit	+ 2.000,00	0,00	+ 2.000,00
Abfluß aus Tranche [t <sub>0</sub> , t <sub>1a</sub> ]	- 1.937,05	- 62,95	- 2.000,00
Salden in t <sub>1a</sub>	+ 62,95	- 62,95	0,00

Abbildung 13: Zahlungsplan in t<sub>1a</sub>

Bilanz in t <sub>18</sub>		P
A		
Kassenbestand	9.222,98	
Kredit	98.000,00	
	Verbindlichkeiten	
	24 Monate 7 %	90.867,70
	Disagio	6.910,70
	Eigenkapital	9.444,58
	107.222,98	107.222,98

Abbildung 14



	Kapital	Zins	Summe
Zufluß aus Kredit	+ 91.089,30	10.910,70	+ 102.000,00
Tranche [ $t_0, t_{24}$ ]	- 90.867,70	- 6.360,74	- 97.228,44
Salden	+ 221,60	+ 4.549,96	+ 4.771,56
Vortrag aus $t_{18}$	+ 62,95	- 62,95	0,00
Salden in $t_{24}$	+ 284,55	+ 4.487,01	+ 4.771,56

Abbildung 15: Zahlungsplan in  $t_{24}$

A	Bilanz in t <sub>24</sub>	P
Kassenbestand	13.994,54	Eigenkapital 13.994,58
	13.994,54	13.994,54

Abbildung 16

Zeitpunkt	0	6 Monate	12 Monate	18 Monate	24 Monate
Kredit	- 180.000,00	+ 4.000,00	+ 104.000,00	+ 2.000,00	+ 102.000,00
Refinanzierung					
6 Monate	+ 3.902,44	- 4.000,00			
12 Monate	+ 83.292,81		- 88.290,38		
18 Monate	+ 1.937,05		- 125,90	- 2.000,00	
24 Monate	+ 90.867,70		- 6.360,74		- 97.228,44
Zahlungssaldo	0,00	0,00	+ 9.222,98	0,00	+ 4.771,56
Zinsen					
Kredit (PAngV)	0,00	0,00	+ 21.089,30	0,00	+ 10.910,70
Opportunität	0,00	- 97,56	- 11.484,21	- 62,95	- 6.360,74
Zinssaldo	0,00	- 97,56	+ 9.605,09	- 62,95	+ 4.549,96

Tilgung						
Kredit	0,00	+ 4.000,00	+ 82.910,70	+ 2.000,00	+ 91.089,30	
Refinanzierung	0,00	- 3.902,44	- 83.292,81	- 1.937,05	- 90.867,70	
Kontostände						
Kredit	- 180.000,00	- 176.000,00	- 93.089,30	- 91.089,30	0,00	
Refinanzierung	+ 180.000,00	+ 176.097,56	+ 92.804,75	+ 90.867,70	0,00	
Disagio	+ 20.000,00	+ 20.000,00	+ 6.910,70	+ 6.910,70	0,00	
Eigenkapital	0,00	- 97,56	+ 9.507,53	+ 9.444,58	+ 13.994,54	
Kasse	0,00	0,00	+ 9.222,98	+ 9.222,98	+ 13.994,54	

Abbildung 17: Finanzplan bei Durchführung einer kapitalstrukturkongruenten Refinanzierung unter Berücksichtigung der tatsächlichen Refinanzierungsaufwendungen



Damit kann an dieser Stelle folgendes *Zwischenergebnis* festgehalten werden:

- Die Konstruktion einer kapitalstrukturkongruenten Alternative ist noch keine hinreichende Voraussetzung für voll mit der Finanz- und Geschäftsbuchhaltung kompatible Zahlen, da die kalkulatorische Wirkung auf der Reinvermögensebene nicht der tatsächlichen Erfolgswirkung entspricht. Dies beruht darauf, daß die kalkulatorische Verauslagung von Refinanzierungskosten gemäß PAngV nicht mit den tatsächlich zu leistenden Zahlungen übereinstimmt.
- Die kapitalbindungsorientierte Alternativenbestimmung in der hier untersuchten Form zeichnet lediglich die Nettokapitalbindung unter Einbeziehung von Eigenkapital nach. Kalkulatorisch berücksichtigt wird aber lediglich das erforderliche Fremdkapital.

Die Wahl des Kongruenzkriteriums wirkt sich nicht allein auf die kalkulatorische Abbildung von Geschäften aus. Vielmehr zeigt sich anhand der Entscheidungssituation über eine vorzeitige Ablösung und den hierbei zugrundelegenden Ablösebetrag, daß mit dem Kapitalbindungskriterium keine geeignete Rechnungs- und damit auch Verhandlungsgrundlage gegeben ist. Die Analyse der Entscheidungssituation von Kreditinstitut und Kunde zeigt, daß dies ausschließlich bei einer Zahlungsstrukturkongruenz, also der Duplizierung des vertraglichen Zahlungsstroms mit Markttiteln der Fall ist.

## **Zusammenfassung**

### **Bankkalkulation als Marktproblem**

Der erste Teil beleuchtet die theoretischen Grundlagen der „Marktzinsmethode“. Gegenüber den vorliegenden Ansätzen zur theoretischen Begründung solcher entscheidungsorientierter Kalküle wird nicht die Evidenz eines oder mehrerer Engpässe, sondern die Bankabsatz- und Finanzmarkttheorie als Anknüpfungspunkt gewählt. Das Kundengeschäft der Kreditinstitute ist ein insbesondere durch die aus den abweichenden Zugangsmöglichkeiten und Vertriebswege charakterisierter Teil der Gesamtheit der Finanzmärkte.

Grundproblem ist die Identifizierung von zu Kundengeschäften vergleichbaren Portefeuilles aus Geld- und Kapitalmarkttiteln. In der Literatur wurden zu deren Bildung verschiedene „Kongruenzkriterien“ entwickelt. Die auf ihrer Grundlage gebildeten Vergleichsgeschäfte werden exemplarisch dahingehend untersucht, ob und inwieweit sie in pagatorischer Sicht tatsächlich geeignet sind, die aus dem Abschluß eines Kundengeschäftes resultierenden Erfolge zutreffend wiederzugeben.

Es erweist sich insbesondere, daß die Heranziehung eines sogenannten „kapitalstrukturkongruenten“ Portefeuilles nicht auch buchhalterisch stets zu einer zutref-

fenden Abbildung der erzielten Erfolge führt. Die als wesentliches Argument für diesen Ansatz angeführte Kompatibilität von Kalkulation sowie Finanz- und Geschäftsbuchhaltung ist nur unter bestimmten Voraussetzungen gewährleistet.

## Summary

### **Banks' Cost and Revenue Accounting as a Market Problem**

The first part throws some light on the theoretical foundations of the 'market interest method'. Compared with the attempts hitherto made at theoretically justifying decision-oriented cost and revenue accounting by banks, this contribution does not seek to evidence one or more bottlenecks, but chooses the bank selling and the financial market theories as its approach. The credit institutions' customer business is part of the totality of the financial markets; characteristic of it are the divergent modes of access and distribution channels it entails.

The basic problem is to identify portfolios, comparable with customer business transactions, which are composed of money and capital market papers. In the technical literature, various "congruence criteria" have been developed for forming such portfolios. The comparable transactions made on the basis of such portfolios are examined by way of example as to whether and, if so, to what extent they are really appropriate, from the point of view of cash-basis accounting, for adequately reflecting the successes that result from transacting customer business.

It has turned out in particular that using a portfolio with a congruent capital structure does not of itself result in the successes obtained being adequately represented also in accounting. The compatibility of banks' cost and revenue accounting with financial or general accounting, which has been cited as an important argument in favour of this approach, can only be ensured under certain conditions.

## Résumé

### **Calcul bancaire comme problème du marché**

La première partie explique les bases théoriques de la «méthode des taux d'intérêt du marché». Contrairement aux théories existantes qui justifient théoriquement de tels calculs orientés vers la décision, les auteurs ne partent pas de l'évidence d'un ou de plusieurs goulots d'étranglement, mais choisissent comme point de départ la théorie du marché bancaire et celle du marché financier. Les opérations pour clients des établissements bancaires représentent une partie de l'ensemble des marchés financiers, caractérisée particulièrement par les possibilités d'accès et canaux de distribution divergents.

Le problème de base est celui d'identifier des portefeuilles de titres monétaires et de fonds provenant du marché des capitaux, comparables aux opérations pour clients. Dans la littérature, on a développé différents «critères de congruence» pour expliquer leur formation. Les opérations comparables formées sur base de ces critères sont analysées à titre d'exemple pour savoir si et à quel point elles sont en réalité adéqua-

tes, du point de vue de la comptabilité financière, pour rendre correctement les résultats provenant de la conclusion d'une opération pour clients.

Il s'avère avant tout que le recours à un portefeuille dit «conforme à la structure des capitaux» ne conduit pas toujours aussi à une représentation comptable correcte des résultats obtenus. La compatibilité de calcul avec la comptabilité financière et commerciale, argument essentiel pour cette théorie, n'est garantie que sous certaines conditions.