

# Deckungsbeitragsmaximierung bei liberalisiertem Einlagen- und Kreditmarkt

Von Helmut Lipfert, Düsseldorf

A. Einleitung — B. Schema der Deckungsbeitragsmaximierung; I. Modellannahmen und Zahlenbeispiel; II. Entscheidung anhand des Zahlenbeispiels nach dem Selektionsprinzip bei mindestens Bedarfsspannen-Deckung; III. Entscheidung nach dem Prinzip der Deckungsbeitragsmaximierung — C. Analyse des Erklärungs-Modells — D. Annäherung des Modells an die Realität; I. Einbeziehung der Kreditrisiken; II. Liquiditätsgrundsätze und Mindestreserven; 1. „Kosten“ der Liquiditätsgrundsätze; 2. Minderverzinsliche Anlagen; III. Entscheidung mit bereinigten Zinssätzen; 1. Die veränderten Zahlen; 2. Entscheidung nach der selektiven Bedarfsspannen-Deckung; 3. Entscheidung nach der Deckungsbeitragsmaximierung; IV. Sonderbereinigungen; 1. Kassenbestände; 2. Einlagenabzugs-Risiko; 3. Kreditablösungs-Risiko; 4. Überschußreserven; 5. Nicht ausgeschöpfte Liquiditätsgrundsätze; 6. Strengere Liquiditätsgrundsätze; 7. Diskontsatzsenkungs-Risiko bei Zinsgleitklauseln; V. Betragsinkongruenzen; VI. Fristeninkongruenzen und deren Risiken; 1. Längerfristige Einlagen; 2. Kürzerfristige Einlagen; 3. Einfrierende Kredite; VII. Kostenkurven verschiedener Einlagenarten; VIII. Ertragskurven verschiedener Kreditarten; IX. Beispiel einer Grenzkalkulation; X. Optimierung der Sammlungsfristen — E. Integration des Modells in einen umfassenderen Kalkulations- und Planungskomplex — F. Schlußbemerkung; 1. Leistungsverbund; 2. Quantifizierung qualitativer Risiken — G. Zusammenfassung der Ergebnisse.

## A. Einleitung

Die völlige Zinsfreigabe mit Wirkung vom 1. April 1967 hat zu einer Verschärfung des Wettbewerbs im deutschen Kreditgewerbe geführt. Infolge der verschiedenen Diskontsatz- und Mindestreservesenkungen während der ersten neun Monate 1967, die den Kreditinstituten zusammen mit den Außenhandelsüberschüssen eine hohe Liquidität zuführten und sie deshalb im Kreditgeschäft vom Einlagenzufluß weitgehend unabhängig machten, beschränkte sich der Wettbewerb zunächst auf die Suche nach guten Kreditkunden. Schon bei der partiellen Zinsfreigabe für Spareinlagen mit mehr als  $2\frac{1}{2}$  Jahren Laufzeit im Jahr 1965 und für Million-Einlagen im vergangenen Jahr hatte sich jedoch gezeigt, daß die Kreditinstitute, wenn eine restriktive Notenbankpolitik sie dazu zwingt, auch

einen scharfen Wettbewerb um die Einlagen zu führen gewillt sind. Bei einem zukünftigen Wandel der kreditpolitischen Linie der Bundesbank wird sich deshalb der gegenwärtig im Aktivgeschäft schon zu beobachtende starke Wettbewerb auch auf die Passivseite der Bankbilanz ausweiten.

Bereits in der Zinsdiskussion vor der Liberalisierung war das Argument zu hören, daß den Kreditinstituten im gesamtwirtschaftlichen Interesse eine ausreichende Marge zwischen Haben- und Soll-Zinsen für Bedarfsspanne und Gewinn sicher sein müsse, denn nur ein solides Kreditgewerbe sei in der Lage, die ihm in der Marktwirtschaft gestellten Aufgaben richtig zu erfüllen. Der Wettbewerb bei liberalisierten Soll- und Habenzinsen enge diese Spanne aber ein, so daß — über einen längeren Zeitraum betrachtet — die Solidität des Kreditgewerbes gefährdet zu werden drohe.

Nun hat jedoch jedes etablierte Kreditinstitut eine größere Zahl von Kunden — Einlegern und Kreditnehmern —, die im allgemeinen die von ihm angebotenen („normalen“) Haben- und Sollkonditionen wegen ihrer geringen Verhandlungsmacht akzeptieren. Andererseits aber steht wohl fast jedes Kreditinstitut auch mit Kunden in Geschäftsbeziehung, die eine hervorragende Verhandlungsmacht besitzen und nicht gewillt sind, für ihre Einlagen den von dem Institut im Kassenaushang angebotenen „normalen“ Habenzins zu empfangen bzw. für Kredite den „normalen“ Sollzins zu zahlen. Wenn das Kreditinstitut solche Kunden nicht verlieren will, ist es genötigt, ihnen *Sonderkonditionen* einzuräumen. Die Spanne zwischen den Zinsen, die solchen potenten Kunden für ihre Einlagen vergütet werden, und den Zinserträgen aus Kreditgeschäften mit ebenso mächtigen Kunden wird durch den Wettbewerb also „zerrieben“. In Einzelfällen kann es sogar soweit kommen, daß im Kreditgeschäft geringere Sätze erzielt werden als im Einlagengeschäft zugestanden werden müssen — wenn die linke Hand Kreditabteilung seit der Liberalisierung nicht darüber unterrichtet wird, was die rechte Hand Einlagenschalter tut.

Vor der Zinsliberalisierung hatte der Leiter eines Kreditinstituts die Habenzinsen als Rückhalt bietende Wand im Rücken; die Habenkonditionen waren zwar nur Höchstsätze, die formal auch unterschritten werden konnten, doch sorgte der Wettbewerb dafür, daß dies nicht geschah. Von den Kosten der Einlagen ausgehend konnte sich der Institutsleiter durch Bedarfsspannenzuschlag eine „Schallmauer“ errichten, die er im Aktivgeschäft nicht unterschreiten durfte, um nicht Verlustgeschäfte abzu-

schließen. Das Bestreben der Banken, die ebenfalls als Höchstsätze vorgegebenen Sollkonditionen in möglichst vielen Kreditgeschäften zu erzielen, war tendenziell überall spürbar; doch sorgte hier der Wettbewerb dafür, daß die Kreditinstitute diese Sätze nicht immer erreichten, vor allem dann, wenn Großkunden es verstanden, sie gegeneinander auszuspielen und zum gegenseitigen Unterbieten der Sollkonditionen zu veranlassen.

Die Zinsliberalisierung hat die „Schallmauer“ eingerissen und das gesamte Kreditgewerbe der Bundesrepublik in einen „Zwei-Fronten-Krieg“ gestürzt, denn jetzt hat der Kreditinstitutsleiter nicht — wie vor der Liberalisierung — wechselnde Einlagensätze nur bei gelegentlichen Änderungen durch das Bundesaufsichtsamt, sondern heute wechseln die Habenzinsen zumindest für eine bestimmte Qualität von Einlagen von einer zur anderen Kundenverhandlung. Auch die Zinsempfehlungen der Verbände nehmen keinem Institut die Möglichkeit, für den ganzen Einlagenblock oder für einzelne Passivgeschäfte Habenkonditionen abweichend von den Empfehlungen einzuräumen. Der „Kampf an der Passiv-Front“ ist damit entbrannt, ohne daß jener an der Aktiv-Front etwas an Intensität eingebüßt hätte. Vorläufig ist der aktivere Partner an der Einlagen-Front noch der Kunde; bei zunehmendem Wettbewerb zwischen den Instituten werden die Kunden aber — wie heute schon auf der Aktivseite — Verstärkung durch die Konkurrenten ihrer Hausbanken erfahren.

Eine solche Änderung an den „Fronten“ bedingt eine Veränderung der bankpolitischen Strategie. Der Leiter eines Kreditinstituts, der bisher vorwiegend ertragsorientiert war, muß nun auch ein *Kostenbewußtsein* ausbilden. Dies ist möglich und erforderlich, weil die Liberalisierung den Hauptkostenblock, die Habenzinsen, in seinen Einflußbereich gerückt hat.

Während sich aber der Kosteneinfluß- und Entscheidungsbereich durch die Liberalisierung erweiterte, ist die Anwendbarkeit der üblichen bankpolitischen Entscheidungshilfen — insbesondere der Durchschnittsspannen- und der Bedarfsspannenkalkulation — eingeschränkt worden.

Zwar wurde in den letzten Jahren in allen Verbänden des deutschen Kreditgewerbes intensiv an der Entwicklung einer Kosten- und Erfolgsrechnung gearbeitet, doch existieren geschlossene Kalkulationssysteme nur in wenigen Kreditinstituten. Ob diese Systeme schon jetzt in der Lage sind, der Geschäftsleitung in einem liberalisierten Kredit- und Einlagen-



markt Material zu liefern, auf dessen Grundlage sie ihre Zinsentscheidungen fällen kann, ist nicht bekannt. Die meisten Kreditinstitutsleiter jedenfalls dürften ihr Schiff wohl ohne einen solchen Kompaß durch die Wogen der Marktwirtschaft steuern.

Dem Institutsleiter, der sein Unternehmen nicht den wechselnden konjunkturellen Gezeiten, den Strömungen des Wettbewerbs und den umlaufenden Winden der Konditionsverhandlungen konzeptionslos ausliefern will, muß eine solche Situation unbehaglich sein; er sucht deshalb nach einem theoretischen Kompaß, der ihm hilft, die jeweils erforderlichen Kursentscheidungen unter Berücksichtigung verschiedenster Triften zu fällen.

Im folgenden wird versucht, einen Weg zu weisen, auf dem er eine solche Entscheidungshilfe finden kann, ohne dabei das Vorhandensein einer Kosten- und Erfolgsrechnung im Betrieb vorauszusetzen. Es ist jedoch nicht der Kompaß selbst, der in diesem Aufsatz entwickelt wird — denn der läßt sich nur institutsindividuell konstruieren —, sondern lediglich seine Konstruktionsprinzipien. Die Ausführungen wollen außerdem das durch dreieinhalb Jahrzehnte der Zinsreglementierung weithin verkümmerte Kostenbewußtsein der „Kredit-Manager“ wiedererwecken und schärfen. Darüber hinaus hofft der Verfasser, der Bankbetriebslehre, die seit jeher stark von den Fragestellungen der Praxis befruchtet wurde, einen Impuls geben zu können, den allenthalben sprießenden Bemühungen um ein Kosten- und Erfolgsrechnungs-System die logisch vorgeordnete Basis einer Bankkosten-Theorie zu verschaffen.

Um einem möglichen Mißverständnis zu begegnen, sei schon hier ausdrücklich darauf hingewiesen, daß das zu entwickelnde Modell keinesfalls — wie übrigens kein Modell im Bereich der unternehmerischen Entscheidung — in der Lage ist, das *Fingerspitzengefühl* des verantwortlichen Leiters, seine Menschenkenntnis, seinen Blick für den Bonitätsgrad eines Kunden und seine „Nase“ für spezielle Risiken zu ersetzen. Im Gegenteil ist das Modell gerade auf diese Unternehmer-Qualitäten angewiesen. Es ersetzt sie nicht, sondern es setzt sie voraus.

Das zu entwickelnde Modell lehnt sich zwar an ein theoretisches Konzept der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre an, das der Verfasser auch seinem Buch „Optimale Unternehmensfinanzierung“<sup>1</sup> zugrunde gelegt hat. Da das Modell jedoch für die Praxis gedacht ist, wird aus Raumgründen auf die theoretischen Hintergründe kein Bezug genommen. Viel-

---

<sup>1</sup> 1. und 2. Auflage 1967, Frankfurt/Main.



mehr wird es aus der Praxis und mit Begriffen, die jedem Bankfachmann aus der praktischen Tätigkeit geläufig sind, entwickelt. Dabei wird es sich allerdings nicht immer vermeiden lassen, auch solche Gedankengänge in die Untersuchung einzubeziehen, die den mit theoretischen Methoden nicht (mehr) vertrauten Praktiker „weltfremd“ oder „rein akademisch“ anmuten; der Verfasser hofft jedoch, den Leser schließlich doch von der praktischen Bedeutung auch solcher — zunächst — praxisfern erscheinenden Gedanken überzeugen zu können. Bei der zahlenmäßigen und grafischen Veranschaulichung der Konzepte wird es im Interesse der deutlichen Herausarbeitung des Darzustellenden bewußt hingenommen, daß die Beispiele bisweilen von der Realität abweichen.

## B. Schema der Deckungsbeitragsmaximierung

Aus einem konstruierten und stark vereinfachten Zahlenbeispiel wollen wir das Prinzip der marginalanalytischen Deckungsbeitragsmaximierung entwickeln. Dabei wollen wir so vorgehen, daß anhand des gegebenen Zahlenmaterials zunächst die Entscheidung nach der gegenwärtig üblichen Maxime der selektiven Bedarfsspannendeckung abgeleitet wird; darauf aufbauend wollen wir dann zur Deckungsbeitragsmaximierung fortschreiten.

### 1. Modellannahmen und Zahlenbeispiel

Wir nehmen an, daß einem Kreditinstitut an einem Tage eine bestimmte Anzahl von Geschäftsabschlüssen möglich ist. Dabei soll es sich um 18 Kredit- und um 18 Einlagengeschäfte handeln. Wir nehmen ferner an, daß die Kreditverhandlungen mit den Kunden soweit gediehen sind, daß die für das Institut erzielbaren Konditionen bereits feststehen. Das gleiche soll für die Habensätze der Einlagen gelten. Weiterhin nehmen wir vereinfachend an, daß alle Aktivgeschäfte Jahreskredite über jeweils 10 000 DM sind und ebenso alle Einlagengeschäfte Jahresgelder über jeweils 10 000 DM beinhalten. Von *allen* weiteren Komplikationen sehen wir zunächst ab. In Tabelle 1 sind die 18 Kredit- und 18 Einlagengeschäfte — jeweils nach fallenden Zinssätzen geordnet — erfaßt.

Die Zeilenfolge in der Tabelle bedeutet *keine zeitliche* Reihenfolge; vielmehr sind dem Institut die Geschäftsmöglichkeiten in einer beliebigen chronologischen Folge angeboten und anschließend sortiert worden.

Der Durchschnittszins aus den 18 Aktivgeschäften beträgt 7,15 ‰, der Durchschnittshabenzins 5,9 ‰. Würde ein Kreditinstitut, dem diese 36 Möglichkeiten angeboten werden, alle Geschäfte abschließen, so erzielte es dabei eine durchschnittliche Zinsspanne von 1,25 ‰. Aus einem zusätzlichen Kreditvolumen von 180 000 DM entsteht also ein Bruttozinsüberschuß von 2 250 DM; betrüge die Bedarfsspanne 1 ‰, wären  $\frac{1}{4} \text{‰} = 450$  DM Gewinn. Ein Blick auf die Tabelle genügt um zu erkennen, daß unter normalen Umständen kein Kreditfachmann alle 36 Geschäfte abschließen würde, denn das Kreditgeschäft in der Zeile 18 erbringt z. B. weniger an Zinsen, als das Einlagengeschäft der Zeile 1 kostet.

Unsere Frage lautet deshalb: Wieviele und welche Geschäfte wird ein Fachmann von den 36 möglichen auswählen, wenn er jederzeit „günstigst“ abzuschließen versucht und mindestens seine Bedarfsspanne von 1 ‰ hereinholen will, also eine „*Selektion bei mindestens Bedarfsspannendeckung*“ anstrebt?

## II. *Selektion bei mindestens Bedarfsspannendeckung*

Wir wollen die Auswahl der abschlußwürdigen Geschäfte in einem fiktiven „Kreditinstitut I“ durchführen lassen.

Der Entscheidungsbefugte im Kreditinstitut I ordnet zunächst die ihm möglichen Geschäftsabschlüsse der Tabelle 1 so, daß in der ersten Zeile dem für ihn günstigsten Kreditgeschäft mit dem höchsten Sollzins das für ihn günstigste Einlagengeschäft mit dem niedrigsten Habenzins gegenübersteht. Dies sind das Kreditgeschäft der Zeile 1 und das Einlagengeschäft der Zeile 18. Der Leiter errechnet sich eine Zinsdifferenz von 2,95 ‰, bei einer Bedarfsspanne von 1 ‰ also eine Gewinnmarge von 1,95 ‰! Er schließt mit beiden Kunden ab.

Anschließend wählt er aus den ihm jetzt noch möglichen 34 Geschäften wieder die beiden günstigsten aus, errechnet (siehe unten Tabelle 2) eine Zinsdifferenz von 2,75 ‰, also eine Gewinnmarge von 1,75 ‰, und kontrahiert ebenfalls.

Ebenso verfährt er bei der weiteren Auswahl der jeweils günstigsten Geschäftskoppelung: der dritte Abschluß bringt eine Gewinnspanne von

Tabelle 1: Zahlenbeispiel

		Einem Kreditinstitut an einem Tage mögliche Geschäftsabschlüsse (nach fallenden Zinssätzen geordnet)			
		Zinsen der Kreditgeschäfte über jeweils 10 000 DM, Laufzeit jeweils 1 Jahr		Zinsen der Einlagengeschäfte über jeweils 10 000 DM, Laufzeit jeweils 1 Jahr	
		in % p. a.	in DM	in % p. a.	in DM
		Zeile \ Spalte	1	2	3
1	8,0	800,—	6,75	675,—	
2	7,9	790,—	6,65	665,—	
3	7,8	780,—	6,55	655,—	
4	7,7	770,—	6,45	645,—	
5	7,6	760,—	6,35	635,—	
6	7,5	750,—	6,25	625,—	
7	7,4	740,—	6,15	615,—	
8	7,3	730,—	6,05	605,—	
9	7,2	720,—	5,95	595,—	
10	7,1	710,—	5,85	585,—	
11	7,0	700,—	5,75	575,—	
12	6,9	690,—	5,65	565,—	
13	6,8	680,—	5,55	555,—	
14	6,7	670,—	5,45	545,—	
15	6,6	660,—	5,35	535,—	
16	6,5	650,—	5,25	525,—	
17	6,4	640,—	5,15	515,—	
18	6,3	630,—	5,05	505,—	

$\phi$  : 7,15    S.: 12 870,—       $\phi$  : 5,90    S.: 10 620,—

✗ Zinskosten    10 620,—

Zinsüberschuß    2 250,—

1,55 %, der vierte von 1,35 % usw. Als der Leiter Nr. I sich zum zehnten Mal positiv entscheidet, erzielt er bei einem Sollzins von 7,1 % und einem Habenzins von 5,95 % gerade noch seine Bedarfsspanne und darüber hinaus nur noch einen geringen Gewinn. Für den Rest der noch verbliebenen Geschäfte rechnet er sich Verluste aus und unterläßt sie deshalb. Er stellt folgende Erfolgsrechnung auf:



**Tabelle 2: Entscheidung nach dem Selektionsprinzip  
bei mindestens Bedarfsspannendeckung**

	Soll- zins- satz	Haben- zins- satz	Brutto- zins- spanne	Bedarfs- spanne	Netto- Zins- (= Ge- winn- spanne	Gewinn
	in % p. a.					DM
Spalte Zeile	1	2	3	4	5	6
1	8,000	5,050	2,950	1	1,950	195,—
2	7,900	5,150	2,750	1	1,750	175,—
3	7,800	5,250	2,550	1	1,550	155,—
4	7,700	5,350	2,350	1	1,350	135,—
5	7,600	5,450	2,150	1	1,150	115,—
6	7,500	5,550	1,950	1	0,950	95,—
7	7,400	5,650	1,750	1	0,750	75,—
8	7,300	5,750	1,550	1	0,550	55,—
9	7,200	5,850	1,350	1	0,350	35,—
10	7,100	5,950	1,150	1	0,150	15,—

$\phi$ : 7,550    $\phi$ : 5,500    $\phi$ : 2,050                       $\phi$ : 1,050   S.: 1050,—

Im Vergleich zu dem Ergebnis, das sich bei Abschluß aller 36 Geschäfte eingestellt hätte, erzielt der Leiter des Kreditinstituts I durch die Selektion eine Erhöhung des durchschnittlichen Sollzinssatzes von 7,15% auf 7,55%, eine Senkung des durchschnittlichen Habenzinssatzes von 5,9% auf 5,5% und eine Erweiterung der Bruttozinsspanne von 1,25% auf 2,05%. Bei einer Nettozinsspanne von 1,05% beträgt der Gewinn aus dem Abschluß der 10 günstigsten Geschäftskombinationen 1 050 DM. Aus diesem „Selektionsprinzip bei mindestens Bedarfsspannendeckung“ sollen nun das Prinzip der Deckungsbeitragsmaximierung entwickelt und anschließend die Ergebnisse beider Maximen verglichen werden.

### III. Entscheidung nach dem Prinzip der Deckungsbeitragsmaximierung

Das Verfahren der Deckungsbeitragsmaximierung, das wir uns in einem fiktiven Kreditinstitut II angewendet vorstellen, verfolgt das paradox klingende Ziel, eine *Erhöhung* des absoluten Gewinns *trotz* Sinkens der Zinsspanne zu erreichen. Um dies zu zeigen, wollen wir zu-

nächst eine Tabelle 3 mit den entscheidenden Werten aller 36 Geschäfte aufstellen.

**Tabelle 3: Entscheidung nach dem Prinzip der Deckungsbeitragsmaximierung**

		Einem Kreditinstitut an einem Tage mögliche Geschäftsabschlüsse (nach fallender Zinsgünstigkeit geordnet)					
		Zinsen der Kredit- geschäfte (je 10 000 DM, 1 Jahr)		Zinsen der Einlagen- geschäfte (je 10 000 DM, 1 Jahr)		Deckungsbeiträge (= Überschuß der Soll- über die Habenzinsen) in DM	
		in % p. a.	in DM	in % p. a.	in DM	je Ges- chäfts- koppe- lung	addiert
Zeile \ Spalte	1	2	3	4	5	6	
1	8,000	800,—	5,050	505,—	295,—	295,—	
2	7,900	790,—	5,150	515,—	275,—	570,—	
3	7,800	780,—	5,250	525,—	255,—	825,—	
4	7,700	770,—	5,350	535,—	235,—	1 060,—	
5	7,600	760,—	5,450	545,—	215,—	1 275,—	
6	7,500	750,—	5,550	555,—	195,—	1 470,—	
7	7,400	740,—	5,650	565,—	175,—	1 645,—	
8	7,300	730,—	5,750	575,—	155,—	1 800,—	
9	7,200	720,—	5,850	585,—	135,—	1 935,—	
10	7,100	710,—	5,950	595,—	115,—	2 050,—	
11	7,000	700,—	6,050	605,—	95,—	2 145,—	
12	6,900	690,—	6,150	615,—	75,—	2 220,—	
13	6,800	680,—	6,250	625,—	55,—	2 275,—	
14	6,700	670,—	6,350	635,—	35,—	2 310,—	
15	6,600	660,—	6,450	645,—	15,—	2 325,—	
16	6,500	650,—	6,550	655,—	— 5,—	2 320,—	
17	6,400	640,—	6,650	665,—	—25,—	2 295,—	
18	6,300	630,—	6,750	675,—	—45,—	2 250,—	

$\phi$ : 7,150 S.:12850,—  $\phi$ : 5,900 S.:10620,—

Man stelle sich nun den Leiter des Instituts II in der Situation vor, in der Kollege I sich nach dem zehnten Abschluß befand: Alle Geschäfte, die mehr als die Bedarfsspanne erbrachten, waren abgeschlossen. In einer solchen Situation nun spielte Direktor II mit folgendem Gedanken: Was

geschieht, wenn ich statt der bisherigen zehn Kombinationen eine oder zwei weitere Kombinationen abschließe? Wenn ich sie nicht abschließe, steh' ich da wie Kollege I. Wenn ich sie abschließe, entstehen mir als erstes mehr Kosten. Welche Kosten? Zinskosten auf jeden Fall, aber welche anderen Kosten? Ich brauche wegen eines oder zwei *Zusatzgeschäften* nicht gleich eine neue Buchungsmaschine, keinen neuen Sachbearbeiter, auch keinen weiteren Buchhalter, ebensowenig eine neue Schalterhalle. Auch Überstunden werden nicht erforderlich. *Keine* zusätzlichen Kosten also, die ich durch die *Bedarfsspanne* decken müßte. Wozu aber soll ich bei einigen wenigen „Grenzgeschäften“ darauf bestehen, daß sie mir einen Kostenanteil in Höhe der Bedarfsspanne einbringen, den sie gar nicht verursachten? Mein Personal muß ich bei zehn Geschäftskombinationen pro Tag genauso entlohnen wie bei zwölf. Und die wenigen Formulare, die ich bei „Zusatzgeschäften“ verbrauche, fallen nichts ins Gewicht. Welche Erträge erbringen mir aber die Zusatzgeschäfte? Nun: das elfte Zinserträge von 700 DM z. B., das nur 605 DM an Zinsen mehr kostet. Das zwölfte Geschäft bringt zusätzlich 690 DM Ertrag, verursacht aber nur 615 DM an Mehrkosten. Auch das dreizehnte Geschäft bringt noch einen höheren Zusatzertrag, als es an Zusatzkosten erfordert, und ebenso das vierzehnte und fünfzehnte; erst beim sechzehnten ist kein Zusatz-Gewinn mehr zu machen, vielmehr stellen sich „Grenz-Verluste“ ein.

Daraus läßt sich ohne weiteres schließen, daß im Institut II je 15 Kredit- und Einlagengeschäfte kontrahiert werden. Es läßt sich aber auch errechnen, daß das Institut II einen Gewinn erzielt hat, der höher als bei dem Kollegen I ist, und zwar um den Betrag, den die „Grenzgeschäfte“ mehr an Ertrag brachten, als sie an „Grenzkosten“ verursacht haben, nämlich  $95 + 75 + 55 + 35 + 15 = 275$  DM. Da Kollege I einen Gewinn von 1 050 DM erzielte, beträgt der Gewinn im Institut II also 1 325 DM. Nach einer solchen „Marginalanalyse“ (margo (lat.) = „Grenze“) stellt sich Leiter II ein neues Prinzip: Nicht mehr „Selektion bei mindestens Bedarfsspannendeckung“, sondern „Maximierung der Überschüsse der Soll- über die Habenzinsen“, oder kürzer: „*Deckungsbeitragsmaximierung*“<sup>2</sup>. Direktor II ist weiterhin selbstverständlich be-

<sup>2</sup> Unter „Deckungsbeitrag“ versteht man die Differenz zwischen dem Erlös eines Geschäfts und einem (frei definierten) Teil der Kosten, die dieses Geschäft verursacht. Hier werden als Kosten zunächst nur die Habenzinsen, unter Erlösen nur die Sollzinsen erfaßt; im weiteren Verlauf unserer Ausführungen werden wir beide Erfolgselemente begrifflich und rechnerisch noch genauer bestimmen („bereinigen“). Maximiert wird also der Überschuß der (bereinigten) Erlöse über die (bereinigten) Zinskosten und damit der Gewinn nach Abdek-



müht, in den Kundenverhandlungen „bestens“ abzuschneiden; aber: wenn einmal ein Kredit-Großkunde mit schweren Geschützen auffährt, dann geht er — selbstverständlich ungerne, aber im eigenen Interesse — mit den Kreditkonditionen bis sehr nahe an seine „Grenzkosten“ herunter; oder im anderen Falle: wenn einmal ein Großeinleger einen bedeutend höheren als den normalen Einlagenzins verlangt, dann geht Kollege II — ebenso selbstverständlich wie egoistisch — notfalls auch fast ganz bis zu seinen „Grenzerträgen“ mit dem Habenzins herauf.

Der Überschuß der Soll- über die Habenzinsen trägt letzten Endes immer zur Deckung der Fixkosten und gegebenenfalls zum Gewinn bei. Je höher diese Deckungsbeiträge durch Zusatzgeschäfte werden, die die Fixkosten nicht erhöhen, desto höher der Gewinn. Bei der dem Betrieb eines Kreditinstituts „immanenten Überkapazität“ (Süchting) ist die Annahme eines fixen Kostenblocks bei unterschiedlicher Arbeitsintensität durchaus realistisch.

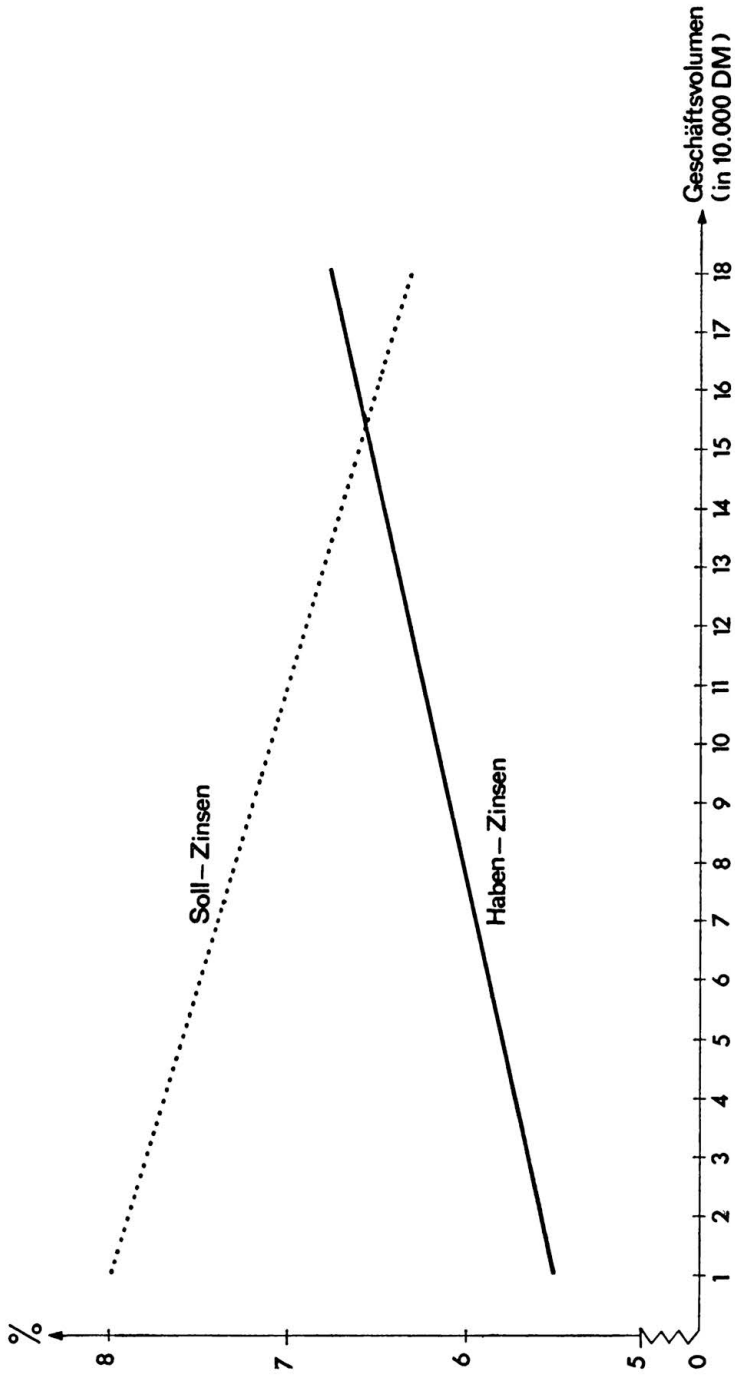
Wir wollen uns, bevor wir unser Modell mit den Bedingungen der Praxis konfrontieren, seinen Inhalt einmal grafisch veranschaulichen. Dazu tragen wir in das Koordinatenkreuz der Grafik 1 die „Deckungsbeiträge in der Schere von Kosten und Erträgen“ ein. Wir markieren die Höhe der jeweiligen Soll- und Habenzinsen pro Geschäftskombination durch Punkte und verbinden diese Punkte durch Linien. Wir erhalten so je eine Linie der „Sollzinsen“ und der „Habenzinsen“; die jeweiligen Abstände zwischen beiden Linien sind ein grafischer Ausdruck der Bruttozinsspanne — und in Verbindung mit dem jeweiligen Kreditbetrag auch ein Ausdruck der Deckungsbeiträge — der 1., 2., 3. usw. Geschäftskombination.

Aus dieser Grafik geht deutlich hervor, daß die Deckungsbeiträge bei fortgesetztem Abschluß der möglichen Kombinationen sich verringern, bis sie nach dem fünfzehnten Geschäft sogar negativ werden. Nur bis zum Schnittpunkt von Soll- und Habenzinsen, m. a. W. von „Grenzerträgen“ und „Grenzkosten“, läßt sich die Gesamtsumme der Deckungsbeiträge noch vermehren, weil bis dahin jedes zusätzliche Geschäft höhere Zusatzerträge als Zusatzkosten stiftet. Erst vom Schnittpunkt ab sind weitere Grenzgeschäfte verlustbringend.

Wenn wir in einer Grafik 2 nur die Deckungsbeiträge — also die Differenzen zwischen Zinserträgen und Zinskosten jeder Geschäftskombination —

— kung aller Kosten, auch der Fixkosten (insbesondere der sog. persönlichen und sachlichen Verwaltungskosten).

In den Jahren, in denen das Institut mit Verlust abschließt, wird der Verlust nach der gleichen Maxime minimiert. Vgl. dazu unten Kapitel E.



Grafik 1: Bruttozinsspanne und Deckungsbeiträge in der Schere zwischen Kosten und Erträgen (gem. Tabelle 3, Sp. 1 und 3)

bination — eintragen, erhalten wir folgendes Bild der „Einzelnen Deckungsbeiträge“ (vgl. Seite 20).

Auch hier zeigt die Grafik: Vom ersten bis zum fünfzehnten Geschäft haben wir „positive“, vom sechzehnten ab „negative“ Deckungsbeiträge.

Wir wollen unsere grafische Untersuchung durch ein Schaubild 3 vervollständigen, das — nicht wie Grafik 1 die einzelnen Deckungsbeiträge des 1., 2., 3. usw. Geschäfts, sondern: — die addierten Deckungsbeiträge des Geschäftsvolumens bis zum 2., 3., 4. usw. Geschäft darstellt. Die senkrechten Abstände in der Zeichnung kennzeichnen also z. B. bei „Geschäftsvolumen 4“ die addierten Deckungsbeiträge des ersten plus zweiten plus dritten plus vierten Geschäfts.

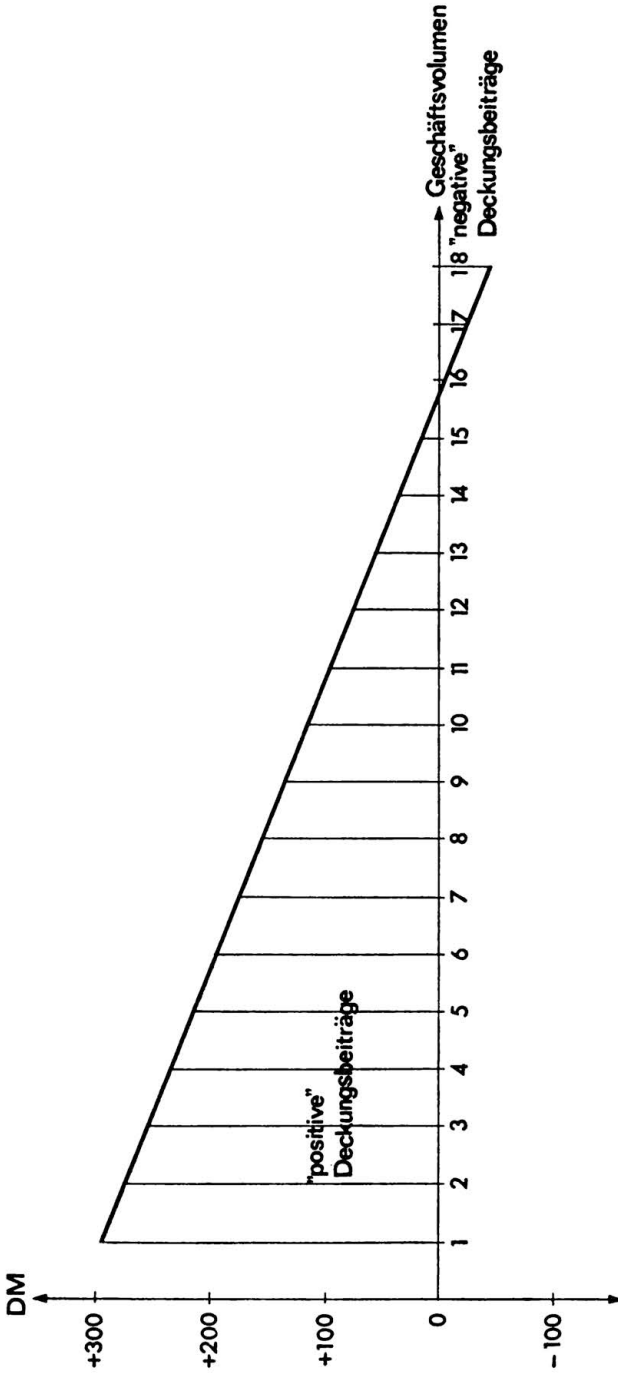
Auch Grafik 3 macht deutlich: Das Deckungsbeitragsmaximum wird erreicht bei der 15. Kombination; von dort ab sinkt es.

Bevor wir aus der Modellwelt wieder in die bankbetriebliche Realität unserer Tage zurückkehren, wollen wir ein *allgemeines Fazit* aus unseren Beispielen ziehen: Bei einer Auswahl von Geschäftsmöglichkeiten, die nach sinkender Lukrativität für die Bank geordnet sind, ist der Abschluß eines zusätzlichen Kreditgeschäftes zu niedrigeren Zinsen als das Geschäft vorher solange lohnend, wie sein Ertrag die zu seiner Refinanzierung zusätzlich erforderlichen Kosten mindestens deckt; bzw. die Hereinnahme zusätzlicher Einlagen zu höheren Zinsen ist solange lohnend, wie ihre Kosten die im Aktivgeschäft zusätzlich erzielbaren Zinserträge nicht übersteigen.

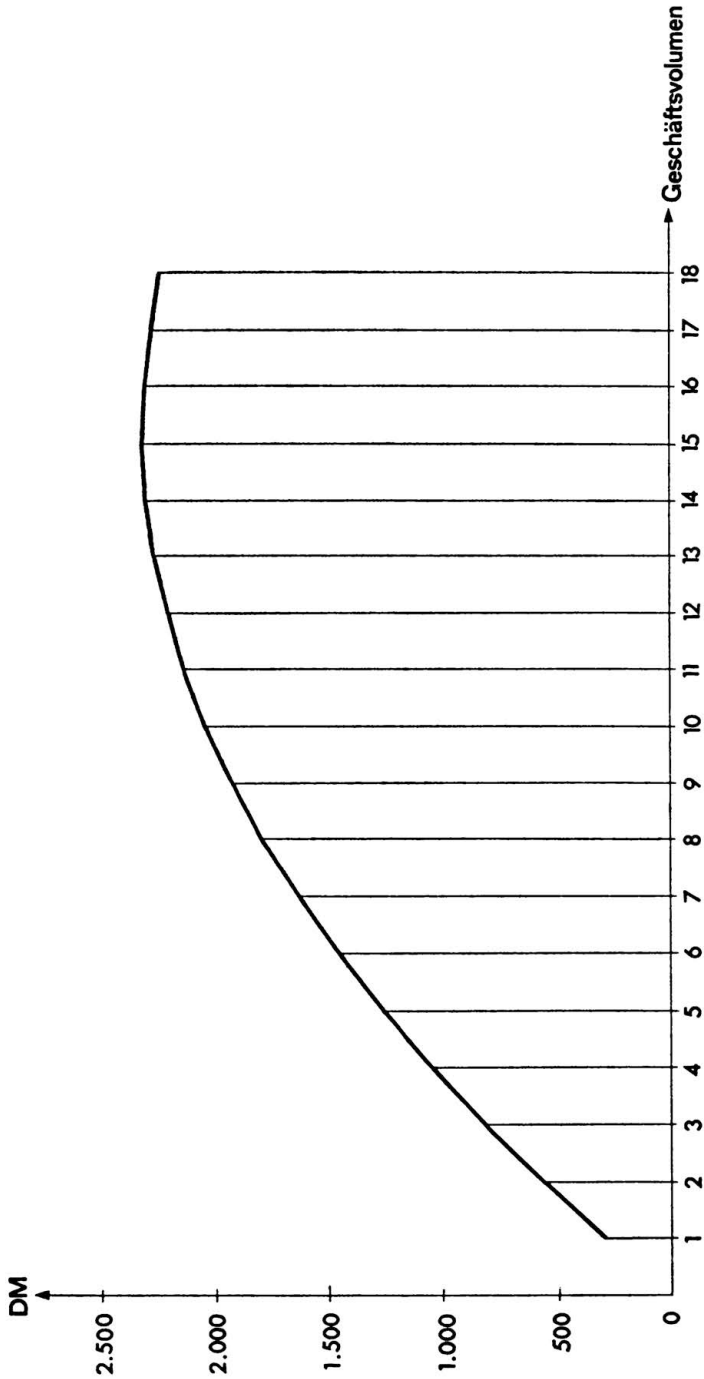
Damit können wir unsere Modellbetrachtung abschließen. Zur Erklärung des Prinzips der Marginalanalyse haben wir uns allerdings einer Reihe von *Vereinfachungen* bedient. Es ist offensichtlich, daß damit die komplexe Wirklichkeit im Kreditgewerbe noch nicht erklärt worden ist. So haben wir z. B. bisher die unterschiedlichen Bonitätsgrade der verschiedenen Kreditkunden völlig vernachlässigt. Auch die obrigkeitlichen Vorschriften, die das Kreditgewerbe einzuhalten genötigt ist, wie z. B. die Anweisungen der Deutschen Bundesbank über die Mindestreserve und die Grundsätze über das Eigenkapital und die Liquidität vom Bundesaufsichtsamt, sind in unserem Modell noch nicht berücksichtigt.

Es ist daher offensichtlich, daß unser Erklärungs-Modell, bevor es auf die bankbetriebliche Tätigkeit angewandt werden kann, der Wirklichkeit angenähert werden muß. Um einen Überblick darüber zu gewinnen, in welchem Ausmaß dies erforderlich ist, wollen wir zunächst unser Modell einer Analyse unterziehen.





Grafik 2: Einzelne Deckungsbeiträge je Geschäftskombination (gem. Tabelle 3, Sp. 5)



Grafik 3: Addierte Deckungsbeiträge  
(gem. Tabelle 3, Sp. 6)

### C. Analyse des Erklärungs-Modells

Auf eine kurze Formel gebracht, läßt sich der *Erklärungsgehalt* unseres Modells so ausdrücken: Ein Geschäft ist für ein Kreditinstitut dann abschlußwürdig, wenn die damit erzielbaren *Zusatzerträge* seine *Zusatzkosten* übersteigen. Wenn diese Aussage auch theoretisch unbestreitbar ist, so liegt die Schwierigkeit doch darin, „Zusatzkosten“ und „Zusatzerträge“ in der kreditgeschäftlichen Praxis aufzufinden, denn hier existieren immer nur *Kosten* und *Erträge*, denen man einen „Zusatz“-Charakter nicht ansehen kann. Wenn wir aber das *Marginalprinzip* als *Entscheidungshilfe* für die Kreditwirtschaft fruchtbar machen wollen, müssen diese „Zusatz“-Elemente — wie in anderen Kalkulationsbereichen auch — errechnet werden, um sie in das theoretische *Entscheidungskonzept* einzufügen, das aus dem einfachen Modell entwickelt werden soll.

In unser Modell sind zwei verschiedene Arten von Annahmen eingegangen. Um diese beiden Arten unterscheiden zu können, wollen wir uns noch einmal das Zahlenbeispiel der Tabelle 1 vergegenwärtigen: Zunächst hatten wir eine Reihe von Annahmen formuliert, wie z. B. die *Jahresfristigkeit* für alle Kredit- und Einlagengeschäfte, die *Betragshöhe* von jeweils 10 000 DM usw. Diese Annahmen stehen — wenn auch nicht alle verbal formuliert, so doch dem Sinne nach — im Kopf unserer Tabelle 1. In den Zeilen 1 bis 18 der Tabelle stehen in den Spalten 1 und 3 die von uns angenommenen *Zinskonditionen* und in den Spalten 2 und 4 die sich daraus ergebenden *Beträge*. Zwischen den Annahmen im *Tabellenkopf* einerseits und in den *Tabellenzeilen* andererseits besteht der gravierende Unterschied von *materiellen* und *formalen* Modell-Annahmen:

Unsere Modell-Rechnungen haben gezeigt, daß der bankgeschäftliche Erfolg bei Anwendung des Prinzips der *marginalanalytischen Deckungsbeitragsmaximierung* größer ist als beim *Selektionsprinzip* bei mindestens *Bedarfsspannen-Deckung*. Das oben formulierte Fazit ist nur ein verbaler Ausdruck für das gefundene Ergebnis. Die Überlegenheit des *Deckungsbeitrags-Prinzips* ließe sich ebenso gut an einem anderen Zahlenbeispiel demonstrieren. So könnte etwa unsere *Kolonne der Sollzinssätze* in Spalte 1 der Tabelle statt mit 8 mit  $7\frac{1}{2}\%$  beginnen und sich jeweils um  $\frac{1}{8}\%$  statt um  $0,1\%$  vermindern. Auch könnten die Abstände zwischen den einzelnen *Zinssätzen* unregelmäßig und größer oder kleiner als  $\frac{1}{8}\%$  bzw.  $0,1\%$  sein. Ähnlich ließe sich die *Kolonne der Habenzinssätze* modifizieren; solange das Material ausreicht, die Anwendung des *Selektionsprinzips* bei *Bedarfsspannen-Deckung* und des *Deckungsbei-*



trags-Prinzips zu demonstrieren, wird unser Ergebnis prinzipiell gleich bleiben, d. h. die Überlegenheit des Deckungsbeitrags-Prinzips beweisen.

Wir wollen diesen Teil der Modell-Prämissen, der beliebig modifiziert werden kann, ohne die im Tabellenkopf stehenden Annahmen und das prinzipielle Ergebnis zu beeinflussen, als *materielle* Modell-Annahmen bezeichnen. In der Praxis spielen diese materiellen Annahmen eine eminent wichtige Rolle, für die Zwecke einer Modellentwicklung dagegen haben sie nur demonstrative Bedeutung.

Es ist deshalb wichtig festzuhalten, daß die gewählten Zahlen in den Zeilen 1 bis 18 lediglich Demonstrationscharakter haben und keinen Anspruch darauf erheben, irgendwelchen Marktgegebenheiten zu entsprechen.

Von den materiellen wollen wir die *formalen* Modell-Annahmen unterscheiden. Diese formalen Annahmen, also der Tabellenkopf und sein Kontext, können nicht verändert werden, ohne zugleich auch eine Veränderung der materiellen Modell-Annahmen erforderlich zu machen. Welche einzelnen Zahlen wir also zur Demonstration des Prinzips wählen, ist im Grunde gleichgültig. Wichtig für die *praktische* Verwertbarkeit ist jedoch, welche *formalen* Annahmen wir wählen.

Die formalen Modell-Annahmen erfüllen also keinen demonstrativen, sondern einen modell-theoretischen Zweck. Aus didaktischen Gründen haben wir diese formalen Annahmen zunächst so gewählt, daß das Prinzip möglichst leicht und überschaubar darstellbar wurde. Für den Zweck einer theoretischen Erklärung hat das Modell damit seine Aufgabe erfüllt, denn sein Sinn lag bisher ausschließlich darin, die Überlegenheit des Deckungsbeitrags-Prinzips sichtbar zu machen.

Mit diesem einfachen Modell läßt sich jedoch in der bankbetrieblichen Praxis noch nichts erreichen. Dazu sind seine formalen und auch die materiellen Annahmen etwas zu sehr „aus der Welt“. Bei den materiellen Annahmen ist es jedoch für den Leser leicht, sie durch solche Konditionen zu ersetzen, die er für realistischer hält. Schwieriger dürfte die Erweiterung der formalen Modell-Annahmen durch solche Annahmen sein, die den Bedingungen und Umständen der bankgeschäftlichen Tätigkeit in der Realität mehr entsprechen. Erst durch eine solche *Annäherung* der formalen Modell-Annahmen an die in der Praxis herrschenden Bedingungen wird das dargestellte Erklärungsmodell als Grundlage für Dispositionen und geschäftspolitische Entscheidungen verwendbar. Dieser Annäherung gelten die weiteren Ausführungen.

Aus der Unterscheidung zwischen materiellen und formalen Annahmen ergeben sich für den Gang unserer Untersuchung einige Folgen, die wir kurz aufzeigen wollen.

Unsere weiteren Ausführungen haben eine doppelte Aufgabe: Es sollen einmal die formalen Annahmen so variiert werden, daß sie nach und nach der Wirklichkeit immer näher kommen, andererseits aber soll zugleich bei jedem Annäherungsschritt aufgezeigt werden, wie sich dadurch die materiellen Modell-Annahmen verändern. Auf diesem Wege bauen wir allmählich unser anfangs sehr vereinfachtes Modell soweit aus, bis es uns ein annähernd wirklichkeitsgetreues Abbild der Realität liefert und damit in der Praxis *prinzipiell* anwendbar wird. Die *konkrete* Anwendung bleibt an die Bedingung gebunden, ob der Entscheidungsbefugte in der Lage ist, alle qualitativen Kosten (die weiter unten einzeln behandelt werden) zu quantifizieren.

## D. Annäherung des Modells an die Wirklichkeit

### 1. Einbeziehung der Kreditrisiken

Jedem Bankkaufmann ist geläufig, daß die Sätze der Kreditzinsen nicht nur den Preis für die zeitweise Überlassung von Geld und Kapital darstellen, sondern daneben auch eine Art von „Risikoprämie“ enthalten, deren Höhe von verschiedenen Faktoren abhängt. Die Kriterien, nach denen der Kredit-Gläubiger das Risiko jedes einzelnen Kredits zu ermitteln versucht, stehen hier nicht zur Diskussion. Ob er sich dabei voll auf seine Intuition verläßt, auf sein „Fingerspitzengefühl“, oder ob er sich dazu auch rationaler Hilfsmittel bedient, sei ihm selber überlassen. Aber auch bei der Verwendung von Bilanz-, Geschäfts- und Branchenanalysen wird der Kreditsachbearbeiter ohne Menschenkenntnis, ohne „das gewisse Etwas“ des erfahrenen „alten Hasen“, keine optimale Kreditentscheidung fällen können. Für die folgenden Ausführungen wird unterstellt, daß er dazu fähig und in der Lage ist, seine Risikobeurteilung in einem Prozentsatz auszudrücken.

Es muß hervorgehoben werden, daß es sich bei diesem Kreditrisiko grundsätzlich nicht um die Frage der Bonität des Kunden im Augenblick der Kreditgewährung handelt, sondern um ein *dynamisches* Risiko im Zeitablauf. Denn im allgemeinen wird ein Institut die Gewährung eines Kredits ablehnen, wenn die Bonität des Kunden zweifelhaft ist. Aber es

ist unzweifelhaft, daß der Gläubiger auch bei bester Kunden-Bonität noch ein gewisses Risiko läuft, daß die Bonität des Kunden sich während der Kreditlaufzeit verschlechtert oder sich als schlechter erweist als zu Anfang angenommen. In diesem Sinne wollen wir also „Kreditrisiko“ als „dynamisches Bonitätsrisiko“ verstehen und Bonität immer unter diesem dynamischen Aspekt sehen.

Das Kreditrisiko läßt sich global oder individuell berücksichtigen. Die eine Art besteht darin, einen durchschnittlichen Prozentsatz, der aus der Erfahrung gewonnen wurde oder einfach den Sammelwertberichtigungen entspricht, bei jedem Kredit zu kalkulieren; dieser Weg ist einfach, aber ungenau. Der andere Weg führt über eine Quantifizierung des Kreditrisikos bei jedem einzelnen Kunden. Bei richtiger Quantifizierung ist dieser Weg präziser, aber dafür aufwendig.

Sowohl bei globaler Kalkulation des Kreditrisikos als auch bei individueller sind zu Entscheidungszwecken zwei *Verwendungsweisen* der anzusetzenden Risikomargen möglich: sie können entweder als Kostenaufschlag oder als Erlösschmälerung behandelt werden. Hier wird die Behandlung als eine der später noch zu besprechenden kalkulatorischen risikobedingten Erlösschmälerungen gewählt. Die globale Berücksichtigung würde die Zinssätze der Spalte 1 in Tabelle 1 lediglich linear senken, die Reihenfolge aber unverändert lassen und also keine Probleme aufwerfen. Wir wollen aber aufzeigen, wie individuelle Risiken zu behandeln sind.

Bei Berücksichtigung unterschiedlicher (dynamischer) Bonitätsgrade der jeweiligen Kreditkunden ist es möglich, daß ein Kreditgeschäft mit einem niedrigeren Sollzinssatz für die Bank vorteilhafter sein kann als ein anderes mit einem höheren Sollzinssatz, wenn der Kunde A, der diesen höheren Zinssatz zu zahlen bereit ist, eine wesentlich geringere dynamische Bonität besitzt als der Kunde B. Das wäre z. B. denkbar, wenn Kunde A einer überalterten Branche angehört, der für die Zukunft keine allzu guten Aussichten bescheinigt werden, Kunde B dagegen einem jungen, zukunftssträchtigen Industriezweig. Aus diesem Grunde muß nun die Spalte unserer ersten Tabelle, in der die jeweiligen Sätze der Kreditzinsen stehen, berichtigt werden.

Wenn beispielsweise dem Kreditkunden in Zeile 1, der einen Zins von 8 % zu zahlen bereit war, ein solches Risiko anhaftet, daß von dem Zins ein Abschlag von 1 % vorgenommen werden muß, so beträgt der um



Tabelle 4: Um kalkulatorische, risikobedingte Erlösschmälerungen bereinigte Sollzinsen

	ausgehandelte Sollzinssätze	erforderl. dynamische Bonitätsabschläge	um Bonitätsabschläge bereinigte Sollzinssätze	neue Reihenfolge	ursprüngliche Reihenfolge
Zeile \ Spalte	1	2	3	4	5
1	8	– 1,0	7,0	7,5	4
2	7,9	– 1,5	6,4	7,4	5
3	7,8	– 0,6	7,2	7,3	8
4	7,7	– 0,2	7,5	7,2	3
5	7,6	– 0,2	7,4	7,1	10
6	7,5	– 0,6	6,9	7,0	1
7	7,4	– 1,3	6,1	6,9	6
8	7,3	– 0,0	7,3	6,8	9
9	7,2	– 0,4	6,8	6,7	11
10	7,1	– 0,0	7,1	6,6	15
11	7,0	– 0,3	6,7	6,5	13
12	6,9	– 1,0	5,9	6,4	2
13	6,8	– 0,3	6,5	6,3	14
14	6,7	– 0,4	6,3	6,2	17
15	6,6	– 0,0	6,6	6,1	7
16	6,5	– 0,7	5,8	6,0	18
17	6,4	– 0,2	6,2	5,9	12
18	6,3	– 0,3	6,0	5,8	16

den Risikoabschlag bereinigte Zinssatz, der in unsere Marginalanalyse eingehen darf, nur 7 0/0. Damit ist dieses erste Kreditgeschäft aber nicht mehr das offensichtlich günstigste. Wenn die geringe dynamische Bonität des Kreditkunden in der Zeile 2, der 7,9 0/0 zu zahlen bereit war, einen Abschlag von 1,5 0/0 erforderlich macht, so beträgt sein bereinigter Zinssatz nur 6,4 0/0 und ist damit für den Kreditgeber noch ungünstiger als das Geschäft der Zeile 1.

Kreditkunde Nr. 3 macht — immer nach kompetenter Beurteilung — einen Bonitätsabschlag von 0,6 0/0, Nr. 4 von 0,2 0/0 usw. erforderlich. Der Kunde der Zeile 8 ist von unzweifelhafter Bonität, so daß das Kreditinstitut selbst bei außergewöhnlich ungünstigen Entwicklungen

kaum um Bestand und Liquidität seiner Forderung zu fürchten braucht; der Bonitätsabschlag ist deshalb 0 %. Wenn in dieser Weise alle 18 Kreditkunden beurteilt und von den Zinssätzen, die sie zu zahlen bereit sind, jeweils die Bonitätsabschläge vorgenommen werden, so erhalten wir um Bonitätsunterschiede „bereinigte“ Zinssätze. Tabelle 4 zeigt in den Spalten 1, 2 und 3, wie diese neuen Sätze errechnet worden sind.

In Spalte 4 sind die bereinigten Zinssätze ihrer jeweiligen Höhe nach geordnet, und zwar wiederum derart, daß die für das Institut jeweils günstigsten Geschäfte in den oberen Zeilen, die jeweils ungünstigeren Geschäfte in den unteren Zeilen verzeichnet wurden.

Unsere beiden Modell-Direktoren der Kreditinstitute I und II haben bei ihren Entscheidungen und Berechnungen die unterschiedlichen Bonitäten der Kreditkunden nicht berücksichtigt. Wir müssen sie deshalb um erneute Entscheidung unter Berücksichtigung der Bonitätsabschläge bitten.

Bevor wir dies jedoch tun, wollen wir zunächst noch einen Blick auf die Habenzinsen werfen und sehen, ob nicht auch bei ihnen eine Bereinigung erforderlich ist.

## *II. Liquiditätsgrundsätze und Mindestreserven*

Von den Jahregeldeinlagen, die ein Kreditinstitut von Kunden hereinnimmt, sind nach den Liquiditätsgrundsätzen des Bundesaufsichtsamtes nur Teile für das Kreditgeschäft verwendbar. Für die langfristige Anlage der „Termineinlagen von Nichtbanken“ stehen gemäß Grundsatz II nur 10 %, für die kurz- und mittelfristige Anlage gemäß Grundsatz III nur 60 % frei zur Verfügung. Sofern die langfristige Anlage nicht gewählt wird, können die dafür vorgesehenen 10 % auch kurz- und mittelfristig verwendet werden. Insgesamt kann also ein Kreditinstitut nur 70 % seiner Termineinlagen von Nichtbanken für die Finanzierung seines Kreditgeschäfts heranziehen. Die restlichen 30 % müssen minder- oder unverzinslich angelegt werden.

Die Annahmen unserer Modell-Direktoren erfordern deshalb auch bei den Habenzinsen eine Korrektur.

Wir wollen die Bereinigung der in Tabelle 3, Spalte 3 verzeichneten Zinskosten-Sätze in zwei Schritten vornehmen. Im ersten Gedankengang sollen die Zinssätze um die Spanne angemessen erhöht werden, die sich

daraus ergibt, daß nur 70 % der Einlagen kreditär verwendbar sind, obwohl aber Kosten in Höhe des ausgehandelten Habenzinssatzes durch 100 % der Einlagen verursacht werden. In einem zweiten Rechengang müssen dann die Erträge in die Bereinigung einbezogen werden, die das Kreditinstitut durch eine minderverzinsliche Anlage eines Teiles der restlichen 30 % erzielt.

### 1. „Kosten“ der Liquiditätsgrundsätze

Da nach den Vorschriften der Grundsätze II und III nur insgesamt 70 % der Termin-, also auch der Jahreseinlagen, im Kreditgeschäft angelegt werden können, muß ein Kreditinstitut, das eine Kreditgewährung mit Jahrgeldern finanzieren will, einen höheren Betrag an Einlagen hereinnehmen, als der Kreditbetrag ausmacht. Da der zu finanzierende Kredit 10 000 DM betragen soll, ist eine Einlage in solcher Höhe erforderlich, die nach Abzug von 30 % genau 10 000 DM ergibt, das sind 14 285,71 DM. Wir wollen nun annehmen, daß jeder der 18 in Tabelle 3 verzeichneten Einleger bereit ist, zu den dort verzeichneten Zinssätzen jeweils diesen Betrag zu deponieren.

Da jedes Kreditinstitut durch die Liquiditätsgrundsätze gezwungen ist, mehr Einlagen hereinzunehmen, als es im Kreditgeschäft anlegen kann, müssen auch die Zinskosten, die für nicht-kreditär verwendbare Einlagen entstehen, im Kreditgeschäft verdient werden. Den jeweiligen Beträgen über 10 000 DM, die zur Kreditgewährung bereitgestellt werden sollen, müssen deshalb diese Kosten auch kalkulatorisch angelastet werden, denn der Kreditinstitutsleiter, der diese Rechnung anstellt, will ja ermitteln, ob er das Kreditgeschäft gewinnbringend abschließen kann, wenn er dazu erst die erforderlichen Einlagen noch hereinnehmen muß. Um die (vorläufigen) „effektiven“ Kosten derjenigen Beträge zu ermitteln, die zur Kreditgewährung nutzbar sind, müssen deshalb die für jeweils 14 285,71 DM anfallenden Zinskosten auf 10 000 DM bezogen werden. Dies geschieht in Tabelle 5, deren erste Spalte die mit den Kunden ausgehandelten Habensätze der Tabelle 3 wiederholt, während die tatsächlich für jeweils 14 285,71 DM entstehenden Zinskosten in Spalte 2 in DM p. a. wiedergegeben sind. Vor der Erläuterung der weiteren Tabellen-Spalten ist eine Überlegung zu der un- oder minderverzinslichen Verwendungsweise der nicht-kreditär einsetzbaren 30 % erforderlich.



**Tabelle 5: Um Mindestreserve- und Liquiditäts-Erfordernisse bereinigte Habenzinsen**

	ausgehandelte Habenzinssätze  in %	Zinskosten d. Einlagen in Höhe von jeweils 14 285,71  in DM	Erträge aus minderverzinsl. Anlage von 3 285,71 zu 5 % p. a.  in DM	Nettokosten d. Einlagen über 14 285,71 (Sp. 2 $\div$ Sp. 3)	„bereinigte“ Habenzinssätze (Sp. 4) bez. auf 10000 DM  in %
Spalte Zeile	1	2	3	4	5
1	5,050	721,43	164,29	557,14	5,5714
2	5,150	735,71	164,29	571,42	5,7242
3	5,250	750,—	164,29	585,71	5,8571
4	5,350	764,29	164,29	600,—	6,0000
5	5,450	778,57	164,29	614,28	6,1428
6	5,550	792,86	164,29	628,57	6,2857
7	5,650	807,14	164,29	642,85	6,4285
8	5,750	821,43	164,29	657,14	6,5714
9	5,850	835,71	164,29	671,42	6,7142
10	5,950	850,—	164,29	685,71	6,8571
11	6,050	864,29	164,29	700,—	7,0000
12	6,150	878,57	164,29	714,28	7,1428
13	6,250	892,86	164,29	728,57	7,2857
14	6,350	907,14	164,29	742,85	7,4285
15	6,450	921,43	164,29	757,14	7,5714
16	6,550	935,71	164,29	771,42	7,7142
17	6,650	950,—	164,29	785,71	7,8571
18	6,750	964,29	164,29	800,—	8,0000

## 2. Minderverzinsliche Anlagen

Für befristete Verbindlichkeiten mußten Kreditinstitute mit mindestens 300 Mio. DM reservspflichtigen Verbindlichkeiten z. B. im Juli 1967 7 % Mindestreserven unterhalten<sup>3</sup>. Zur Erfüllung der Mindest-

<sup>3</sup> Wir werden in unseren weiteren Berechnungen diesen Satz weiter zugrundelegen, obwohl er inzwischen ermäßigt worden ist.

reserve-Erfordernisse kann jener Teil der Jahreseinlagen herangezogen werden, der nach den Liquiditäts-Grundsätzen nicht im Kreditgeschäft verwendet werden darf. Nach Abzug von 7 % unverzinslichen Mindestreserven verbleiben demnach 23 % der Jahresgeldeinlagen, die zu anderweitiger, speziell zur Anlage in minderverzinslichen Geldmarktpapieren verfügbar sind.

Wir wollen, um den Gedankengang an dieser Stelle nicht unnötig kompliziert zu gestalten, eine gleichbleibende Geldmarkt-Verzinsung auf Jahresfrist von 5 % p. a. annehmen. Zur Geldmarktanlage stehen 23 % von 14 285,71 DM, also 3 285,71 DM zur Verfügung. Bei einer Verzinsung von 5 % p. a. erbringt dieser Betrag 164,29 DM an Zinsen. (Es ist dabei unterstellt, daß solche kleinen, „krummen“ Beträge am Geldmarkt tatsächlich untergebracht werden können; diese Frage wird später noch zu erörtern sein.) Die 164,29 DM sind als Ertrag des Teiles der Jahreseinlagen anzusehen, der nicht im Kreditgeschäft angelegt werden kann. Diese Zinserträge sind ebenso zweiseitig verrechenbar wie die Risikomargen der Kredite. Da wir dort die Behandlung der Kreditrisiken als kalkulatorische, risikobedingte Erlösschmälerung gewählt haben, müssen wir konsequenterweise die Geldmarkterträge der Einlagen als „Kostenschmälerungen“ behandeln und sie folglich von den Zinskosten in Spalte 2 der Tabelle 5 absetzen. Schlechterdings kann man den zur Kreditgewährung verwendbaren Teilbeträgen nur dann die Gesamtkosten der erforderlichen Einlagenbestände anlasten, wenn ihnen auch die Erträge aus minderverzinslicher Geldmarktanlage abgerechnet werden. Dies geschieht in den Spalten 3 und 4 der Tabelle 5; Spalte 5 weist dann die „bereinigten“ Habensätze bezogen auf 10 000 DM aus.

### *III. Entscheidung mit bereinigten Zinssätzen*

Nun liegen uns neben den um die Risikoabschläge bereinigten Zinserträgen der Kredite auch die um die Mindestreserve-Erfordernisse und die Geldmarktanlage bereinigten Zinskosten der Einlagen vor und wir können unsere Direktoren I und II um erneute Entscheidung bitten.

#### 1. Die veränderten Zahlen

Wir wollen zunächst eine Tabelle mit den bereinigten Sätzen anfertigen:

Tabelle 6: Bereinigtes Zahlenbeispiel

		Einem Kreditinstitut an einem Tage mögliche Geschäftsabschlüsse				
		Kredit- geschäfte über jeweils 10 000 DM, Laufzeit 1 Jahr zu %/o p. a.	Soll- zinsen DM	Einlagen- geschäfte Laufzeit 1 Jahr zu %/o p. a.	Haben- zinsen DM	Zins- differenz
		bereinigte Sätze und Beträge (gemäß Tabelle 5)				
Zeile	Spalte	1	2	3	4	5
1		7,500	750,—	8,0000	800,—	— 50,—
2		7,400	740,—	7,8571	785,71	— 45,71
3		7,300	730,—	7,7142	771,42	— 41,42
4		7,200	720,—	7,5714	757,14	— 37,14
5		7,100	710,—	7,4285	742,85	— 32,85
6		7,000	700,—	7,2857	728,57	— 28,57
7		6,900	690,—	7,1428	714,28	— 24,28
8		6,800	680,—	7,0000	700,—	— 20,—
9		6,700	670,—	6,8571	685,71	— 15,71
10		6,600	660,—	6,7142	671,42	— 11,42
11		6,500	650,—	6,5714	657,14	— 7,14
12		6,400	640,—	6,4285	642,85	— 2,85
13		6,300	630,—	6,2857	628,57	+ 1,43
14		6,200	620,—	6,1428	614,28	+ 5,72
15		6,100	610,—	6,0000	600,—	+ 10,—
16		6,000	600,—	5,8528	585,28	+ 14,72
17		5,900	590,—	5,7142	571,42	+ 18,58
18		5,800	580,—	5,5714	557,14	+ 22,86

$$\phi : 6,650 \quad S.: 11\,970,- \quad \phi : 6,7854 \quad S.: 12\,213,78 \quad S.: - 243,78$$

$$\text{Zinserträge } \% \quad \underline{11\,970,-}$$

$$\text{Zinsunterdeckung} \quad \underline{\underline{243,78}}$$

Bei Abschluß aller 36 Geschäfte würde sich nun — bei einer durchschnittlichen Bruttozinsspanne von 0,1354 % ein Gesamtzinsverlust von 243,78 DM einstellen. Die Durchschnittswerte der gegebenen Zahlen haben sich durch die Bereinigung beträchtlich verschlechtert. Bei den un-



bereinigten Werten hätte selbst ein Institut, das alle 36 Geschäfte abschließt und eine Bedarfsspanne von 1 % zu decken hat, noch einen Gewinn erzielt. Bei den *bereinigten* Werten dagegen entsteht schon vor Verrechnung der Bedarfsspanne ein Verlust.

Wir wollen nun sehen, wie unsere beiden entscheidungsbefugten Direktoren sich den bereinigten Daten gegenüber verhalten.

## 2. Entscheidung nach der selektiven Bedarfsspannen-Deckung

Modell-Direktor I ordnet auch die Geschäftsmöglichkeiten mit bereinigten Zinssätzen nach fallender Lukrativität, um diejenigen Kombinationen auszuwählen, die seine Bedingung — mindestens Bedarfsspannen-Deckung von 1 % — erfüllen.

Er kommt zu folgender Tabelle:

**Tabelle 7: Entscheidung nach der selektiven Bedarfsspannen-Deckung mit bereinigten Sätzen**

		bereinigte Sätze und Beträge					
		Sollzins-satz	Habenzins-satz	Bruttozins-spanne	Bedarfs-spanne	Netto-Zins-(= Gewinn-)spanne	Gewinn
Zeile	Spalte	1	2	3	4	5	6
1		7,500	5,5714	1,9286	1	0,9286	92,86
2		7,400	5,7142	1,6858	1	0,6858	68,58
3		7,300	5,8528	1,4472	1	0,4472	44,72
4		7,200	6,0000	1,2000	1	0,2000	20,—

$\phi$  : 7,350  $\phi$  : 5,7846  $\phi$  : 1,5654

$\phi$  : 0,5654 S.: 226,16

Modell-Direktor I schließt — infolge der durch die Bereinigung verminderten Soll- und erhöhten Habenzinsen — nun nicht mehr alle Geschäfte in den Zeilen 1 bis 10, sondern nur noch die Geschäfte der ersten 4 Zeilen unserer Tabelle ab. Seine Durchschnittszinsspanne beträgt 1,56 %; sein Gesamtgewinn 226,16 DM. Es zeigt sich also, daß das Selektionsverfahren bei mindestens Bedarfsspannen-Deckung auch aus einer Menge von Geschäftsmöglichkeiten, die im Durch-

schnitt ein sehr ungünstiges Bild bieten, ein durchaus positives Geschäftsergebnis erzielt.

### 3. Entscheidung nach der Deckungsbeitragsmaximierung

Direktor II stellt — in der Situation seines Kollegen I nach dem vierten Kredit- und Einlagenabschluß — die gleichen Überlegungen an wie zuvor und entschließt sich zum Abschluß weiterer Geschäfte, auch wenn sie eine 1<sup>0</sup>/ige Bedarfsspanne nicht mehr erbringen. Als Entscheidungsunterlage fertigt er sich folgende Tabelle:

**Tabelle 8: Entscheidung nach der Deckungsbeitragsmaximierung mit bereinigten Zinssätzen**

		Einem Kreditinstitut an einem Tage mögliche Geschäftsabschlüsse					
		Kreditgeschäfte über 10000DM, Laufzeit 1 Jahr zu ... <sup>0</sup> /o p. a. (bereinigt)	Einlagengeschäfte über 14 285,71, Laufzeit 1 Jahr zu ... <sup>0</sup> /o p. a. (bereinigt)	Zinsen in DM		Deckungsbeiträge	
				Sollzinsen (bereinigt)	Habenzinsen (bereinigt)	je Geschäftskopplung	addiert
						in DM	
Zeile	Spalte	1	2	3	4	5	6
1		7,5000	5,5714	750,00	557,14	192,86	192,86
2		7,4000	5,7142	740,—	571,42	168,58	361,44
3		7,3000	5,8528	730,—	585,28	144,72	506,16
4		7,2000	6,0000	720,—	600,—	120,—	626,16
5		7,1000	6,1428	710,—	614,28	95,72	721,88
6		7,0000	6,2857	700,—	628,57	71,43	793,31
7		6,9000	6,4285	690,—	642,85	47,15	840,46
8		6,8000	6,5714	680,—	657,14	22,86	863,32
9		6,7000	6,7142	670,—	671,42	— 1,42	861,90
10		6,6000	6,8571	660,—	685,71	— 25,71	836,19
11		6,5000	7,0000	650,—	700,—	— 50,—	786,19
12		6,4000	7,1428	640,—	714,28	— 74,28	711,91
13		6,3000	7,2857	630,—	728,57	— 98,57	613,34
14		6,2000	7,4285	620,—	742,85	— 122,85	490,49
15		6,1000	7,5714	610,—	757,14	— 147,14	343,35
16		6,0000	7,7142	600,—	771,42	— 171,42	171,93
17		5,9000	7,8571	590,—	785,71	— 195,71	— 23,78
18		5,8000	8,0000	580,—	800,—	— 220,—	— 243,78

Kollege II schneidet — wie aus der Tabelle hervorgeht — auch bei Berücksichtigung von Bonitätsrisiken und Liquiditäts- sowie Mindestreserve-Erfordernissen im Vergleich mit dem Direktor des Instituts I besser ab: Zwar kann auch er nun nicht mehr alle seine zuvor abgeschlossenen Geschäfte in den Zeilen 1 bis 14, sondern nur noch die der Zeilen 1 bis 8 abschließen; doch seine *addierten* Deckungsbeiträge sind beim 8. Geschäft mit 863,32 DM höher als bei dem Kollegen I, der — wie wir oben sahen — nur bis zur Zeile 4 abschließt.

Wir wollen hier darauf verzichten, die bereinigten Ergebnisse auch grafisch darzustellen; im Prinzip ergibt sich keine Veränderung der Schaubilder 1, 2 und 3. In einer Grafik analog der ersten, jedoch mit bereinigten Sätzen, läge die Linie der Sollzinsen niedriger, die der Habenzinsen höher als in Grafik 1 und der Schnittpunkt nicht nach der vierzehnten, sondern nach der achten Kombination. Entsprechend läge in einer neuen Grafik 2 der Schnittpunkt mit der Null-Linie nicht nach der vierzehnten, sondern nach der achten Kombination; und eine neue Grafik 3 hätte ihr Deckungsbeitragsmaximum zwischen dem achten und neunten Geschäftsabschluß.

Das oben aus dem ersten Zahlenbeispiel gezogene Fazit muß nun, bei Berücksichtigung unserer bisherigen Ergebnisse, folgendermaßen erweitert werden: Der Abschluß eines zusätzlichen Kreditgeschäftes bei lukrativ geordneten Möglichkeiten zu niedrigeren (und um Bonitätsabschläge bereinigten) Zinsen ist so lange lohnend, wie sein Ertrag die zu seiner Refinanzierung zusätzlich erforderlichen (und um die „Kosten“ der Mindestreserve-Erfordernisse wie um die Erträge der minderverzinslichen Geldmarktanlage bereinigten) Kosten mindestens deckt; bzw. die Herannahme zusätzlicher Einlagen zu höheren (bereinigten) Zinsen ist so lange lohnend, wie ihre Kosten die im Aktivgeschäft zusätzlich erzielbaren (bereinigten) Zinserträge nicht übersteigen.

#### IV. Sonderbereinigungen

In den beiden Abschnitten D I und D II unserer Untersuchung haben wir eine *erste* Annäherung unseres vereinfachten Modells an die Wirklichkeit durchgeführt, indem wir „Komplikationen“, die wir im einfachen Modell ausgeklammert hatten, in den Kreis unserer formalen Modellannahmen einbezogen. Die Auswirkungen auf die materiellen Modellannahmen, die sich aus dieser Differenzierung der formalen Annahmen ergaben, haben wir aufgezeigt. Damit können wir uns jedoch noch nicht



zufrieden geben, denn neben den dynamischen Bonitätsrisiken, den Liquiditäts- und Mindestreserve-Anforderungen gibt es in jedem Kreditinstitut eine mehr oder weniger große Zahl von Faktoren, die bei der Bereinigung der Konditionen, die in die Marginalanalyse eingehen sollen, berücksichtigt werden müssen.

### 1. Kassenbestände

Dabei ist zunächst an die Kassenbestände zu denken, die jedes Kreditinstitut hält. Die Barbestände der Kreditinstitute werden von der Bundesbank (noch) nicht als Mindestreserve-Erfüllung angesehen. Deshalb müßten sie eigentlich bei der Bereinigung den Mindestreserve-Beträgen hinzugezählt werden, da sowohl Mindestreserve-Beträge als auch Kassenbestände keinen Zinsertrag abwerfen. Dadurch wird der zinslose Einlagenanteil über 7 % hinaus erhöht. Das bewirkt gleichzeitig eine Verringerung jenes Teiles der Einlagen, der am Geldmarkt minderverzinslich angelegt werden kann.

Die für erforderlich gehaltene Höhe der Kassenbestände, ausgedrückt in Prozenten der Einlagen, hängt bei den einzelnen Kreditinstituten von unterschiedlichen Faktoren, insbesondere von der Kundenstruktur ab. Wenn beispielsweise zum Kundenstamm eines Instituts ein großer Teil jener Bevölkerungsschichten zählt, der eine hohe „Barabhebungs-Quote“ hat, so wird der Kassenbestand dieses Instituts notwendigerweise höher sein müssen als bei einem anderen, bei dem der Bargeldabzug durch die Kundschaft nur geringfügig ist.

Auch die jeweilige räumliche Entfernung eines Instituts zur nächsten Landeszentralbank-Stelle kann darüber entscheiden, wie hoch — oder wie niedrig — eine Kassenreserve sein muß, um den Bargeld-Abforderungen jederzeit entsprechen zu können. Dieser Faktor wird durch die unterschiedliche Behandlung von Sichtverbindlichkeiten und Spareinlagen, deren Reserverequisiten von der Deutschen Bundesbank jeweils nach Bank- bzw. Nebenplätzen differenziert werden, nur unvollkommen berücksichtigt; denn oft ist die Entfernung von einem Kreditinstitut an einem Bankplatz zur nächsten Landeszentralbank-Stelle größer als von einem Nebenplatz-Institut.

### 2. Einlagenabzugs-Risiko

Die Haltung von Barbeständen bei den Kreditinstituten ist im wesentlichen aus dem Charakter der Sichteinlagen und der (beschränkten) Ab-



hebungsmöglichkeit bei Spareinlagen mit gesetzlicher Kündigungsfrist motiviert. Für Spareinlagen mit vereinbarter Kündigungsfrist und für Termineinlagen wird während ihrer Laufzeit im allgemeinen von den Banken kein Kassenbestand unterhalten. Das Risiko für ein Kreditinstitut, daß Sparbeträge und Termineinlagen ohne Kündigung — aus welchen Gründen auch immer — abgezogen werden, ist jedoch nie ganz auszuschließen. Zwar könnte in einem solchen Falle das Kreditinstitut formal-juristisch darauf bestehen, daß der Kunde die vereinbarte Kündigungsfrist einhält bzw. bei Festgeldern den vereinbarten Fälligkeitszeitpunkt abwartet, jedoch wird es meist, wenn der Kunde seinen dringenden Wunsch glaubhaft macht, darauf im eigenen Interesse verzichten. Wenn das Institut einen solchen Kundenwunsch aber jederzeit erfüllen will, kann es unter Umständen genötigt sein, sich die dazu erforderliche Liquidität erst zu beschaffen; dadurch entstehen ihm zusätzliche Kosten, die es zuvor bei Annahme der Einlage und Abschluß des aus ihr finanzierten Kreditgeschäfts nicht kalkuliert hatte. Deshalb muß ein solches Risiko kalkulatorisch vorweggenommen werden. Für die Abschätzung des kundenindividuellen Einlagenabzugs-Risikos bestehen jedoch kaum Anhaltspunkte wie etwa beim dynamischen Bonitätsrisiko. Sofern ein Kreditinstitut seinen Einleger-Kunden im Verdacht hat, daß er die vereinbarte Kündigungsfrist nicht einhalten wird, wird es von vornherein kaum bereit sein, ihm den üblichen Zinssatz für entsprechend terminierte Einlagen zu gewähren. Sofern der für solche „dubiosen“ Einlagen gewährte Zinssatz niedriger als üblich ist, kann angenommen werden, daß seine Differenz zum üblichen Einlagenzinssatz die Abzugs-Risikoprämie bereits darstellt. Dieser Fall dürfte jedoch außerordentlich selten sein. Deshalb wird man anhand von Erfahrungssätzen eine *Pauschal*-bereinigung der Einlagenzinssätze derart vornehmen, daß auf jeden ausgehandelten Einlagenzinssatz ein aus der Erfahrung gewonnener Prozentsatz kalkulatorisch aufgeschlagen wird. Die exakte Kalkulation ist zusätzlich dadurch erschwert, daß es zwar die Möglichkeit der Rückzinsen-Belastung gibt, jedoch kaum vorsehbar ist, in welchen Fällen sie durchführbar ist oder aus Gründen der Konkurrenz und der Kundenpflege besser unterlassen wird.

### 3. Kreditablösungs-Risiko

Ähnlich dem Abzugsrisiko einer Einlage, die kreditär verwandt wurde, besteht bei einem gewährten Kredit das Risiko, daß er ganz oder teilweise vorzeitig zurückgezahlt wird und das Kreditinstitut für die dadurch

frei werdende Einlage einen Anschlußkredit zu gleichgünstigen Konditionen gewähren müßte, um keinen Ertragsausfall bzw. keine Ertragseinbuße zu erleiden. Wir wollen dieses Risiko als „Kreditablösungs-Risiko“ bezeichnen und seine spezielle Problematik unten in Kapitel VI beim Thema „Fristeninkongruenzen“ mitbehandeln.

#### 4. Überschußreserven

Häufig geschieht es, daß ein Kreditinstitut Guthaben bei der Deutschen Bundesbank (oder deren Zweigstellen) unterhält, die über die Mindestreserve-Erfordernisse hinausgehen.

Aus Rentabilitätsgründen sind die Kreditinstitute im allgemeinen bestrebt, keine Beträge auf dem Bundesbankkonto zu unterhalten, die das Mindestreserve-Soll überschreiten. Die für das einzelne Institut im Banken-Clearing eingehenden Gutschriften und Belastungen sind jedoch im allgemeinen nicht vorhersehbar, so daß sich — bei Überwiegen der Gutschriften — häufig *ungewollte* Überschußreserven bilden. Wenn in einem solchen Zeitpunkt — also bei Bestehen einer Überschußreserve — dem Kreditinstitut eine zusätzliche Einlage zufließt (der Einfachheit halber sei angenommen, daß sie am Schalter eingezahlt wird), so kann das Kreditinstitut diese zusätzliche Einlage kalkulieren, als wäre sie nicht oder nur beschränkt mindestreservspflichtig. Zwar erhöht sich durch den Einlagenzufluß das Mindestreserve-Soll des Instituts, doch braucht es für diese zusätzliche Einlage nicht sein Guthaben bei der Bundesbank zu erhöhen, denn die Erhöhung des Reserve-Solls ist durch die zuvor unterhaltene Überschußreserve bereits abgedeckt. Für unser Beispiel bedeutet dies: Für eine zusätzliche Jahreseinlage, von der 7 % als unverzinsliche Mindestreserve zu unterhalten wären, vermindert sich der unverzinsliche Teil nach Maßgabe einer zuvor unterhaltenen Überschußreserve. Von neu zufließenden Einlagen braucht also ein Kreditinstitut so lange keinen unverzinslichen Anteil zu kalkulieren, bis das Mindestreserve-Soll, das sich durch den Einlagenzufluß erhöht, in die Höhe des bei der Bundesbank unterhaltenen Guthabens hineingewachsen ist. Daneben können Überschußreserven auch dadurch entstehen, daß die Bundesbank das Mindestreserve-Soll im Zuge einer expansiven Geldpolitik — wie mehrfach im Jahre 1967 geschehen — senkt.

Zwar ist jedes Institut in der Regel bemüht, etwaige sich ungewollt bildende Überschußreserven entweder im Kreditgeschäft oder wenigstens minderverzinslich am Geldmarkt anzulegen, statt sie zinslos bei der

Bundesbank zu unterhalten. Jedoch kommt es auch gelegentlich vor, daß Überschußreserven von Kreditinstituten durchaus *gewollt* gebildet werden, obwohl sie unverzinslich sind, z. B. um Abzügen von Zentralbankgeld, die als unmittelbar bevorstehend erwartet werden — etwa zu den Steuerterminen —, ohne Verletzung der Mindestreserve-Pflicht genügen zu können. Gelegentlich werden jedoch auch Überschußreserven als Selbstzweck gehalten. Dafür sind zwei Motive denkbar. Meistens handelt es sich um Zeitpunkte, an denen die Kreditinstitute aus optischen Gründen eine hohe Liquidität ausweisen wollen. Man spricht dann vom „window-dressing“ an besonderen Bilanzierungs-Stichtagen, wie z. B. dem Jahresultimo oder den Ultimi der geraden Monate bei jenen Banken, die Zweimonats-Bilanzen veröffentlichen. Das zweite Motiv liegt in der technischen Ermittlung des Reserve-Solls und des Reserve-Ists. Die Mindestreserve-Pflicht errechnet sich (zumeist) aus den durchschnittlichen Einlagenbeständen eines jeden Instituts an den jeweiligen Bankwochen-Stichtagen. Die Institute brauchen dieses Soll i. d. R. nur im Monats-durchschnitt, nicht jedoch an jedem einzelnen Werktag oder an jedem Bankwochen-Stichtag zu unterhalten. Wenn deshalb ein Institut in der ersten Hälfte des Mindestreserve-Monats eine Überschußreserve unterhält, so kann es in der zweiten Hälfte entsprechend weniger Bundesbankguthaben unterhalten, ohne dadurch die Mindestreserve-Pflicht zu verletzen, da diese dann als erfüllt gilt, wenn das Bundesbankguthaben im Monats-Durchschnitt die Höhe des Reserve-Solls erreicht.

Bei der Kostenberücksichtigung gewollter Überschußreserven durch einen Kostenaufschlag auf die jeweiligen Habenzinssätze sind jedoch auch jene Kosten zu berücksichtigen, die dem Institut entstünden, wenn es seine Überschußreserven durch Verschuldung am Geldmarkt aufbauen würde. Man wird also die „Kosten“ der Überschußreserve, die sich daraus errechnen, daß bestimmte Einlagenteile nicht im Kreditgeschäft angelegt werden, gegen die „Alternativ-Kosten“ abwägen, die bei anderweitiger Liquiditätsbeschaffung anfallen würden. Die Maxime, Liquidität jeweils von der günstigsten Quelle zu beschaffen, ist jedem Geld-Disponenten selbstverständlich; nicht selbstverständlich dagegen ist, daß bei der Suche nach der günstigsten Liquidität die bereinigten Kostensätze, nicht die nominellen verglichen werden müssen.

Überschußreserven wird man also nur dann aus Einlagen bilden — und nur dann können den Einlagen auch diese „Kosten“ angelastet werden —, wenn ihre Bildung aus einer anderen (z. B. Geldmarkt-) Verschuldung teurer wäre.



## 5. Nicht ausgeschöpfte Liquiditätsgrundsätze

Eine weitergehende als die oben bereits besprochene Bereinigung der Zinskosten wird auch dann erforderlich, wenn etwa ein Kreditinstitut die ihm von den Grundsätzen II und III gebotene Möglichkeit zur Anlage von 70 % der Einlagen nicht nutzt, weil bei ihm besondere Verhältnisse vorliegen. Auch hier ist zu unterscheiden, ob das Institut diese 70 %-Grenze deshalb nicht erreicht hat, weil es nur geringe Möglichkeiten zur Kreditgewährung hatte, oder ob das Unterschreiten dieser Grenze einem betriebsinternen oder -externen Liquiditätsgrundsatz entspricht, der strengere Anforderungen an die Geld-Disposition als die Grundsätze des Bundesaufsichtsamtes stellt. Wir wollen hier zunächst den Fall der ungewollten Nicht-Ausnutzung untersuchen.

Wenn einem Kreditinstitut ständig Einlagen zufließen, die es wegen zu geringer Kreditnachfrage nicht im eigentlich möglichen Umfang im Aktivgeschäft anlegen kann, so wird es diese Einlagen wenigstens minderverzinslich am Geldmarkt anlegen, um so eine Teildeckung der entstehenden Zinskosten zu erreichen. (Auf die in einem solchen Falle erforderliche allgemeine Konditionen-Politik gehen wir unten im Abschnitt E noch ein.) Wenn nun eine weitere Einlage zufließt, die mit einem Kreditgeschäft gekoppelt werden kann, so braucht für diese Einlage, da die vom Bundesaufsichtsamt als Obergrenze gesetzten 70 % nicht erreicht sind, kein 30%iger nicht- oder minderverzinslicher Teil, sondern nur ein 7%iger nichtverzinslicher Teil für die Erfüllung der Mindestreserve-Pflicht abgezogen zu werden. 93 % des Einlagenbetrages — oder je nach Vorliegen besonderer Verhältnisse entsprechend weniger — sind also dann kreditär verwendbar. Da die kalkulierten Kosten der Einlagen, bezogen auf die Höhe des Kreditbetrages, dadurch entsprechend geringer sind, kann das Institut auch Kreditgeschäfte zu geringeren Konditionen abschließen. Es hat daher die Möglichkeit, durch Anbieten von Sonderkonditionen im Aktivgeschäft das Kreditgeschäft auszuweiten und damit das tatsächliche Kreditvolumen dem aufgrund des Einlagenvolumens an sich möglichen anzunähern.

## 6. Strengere Liquiditäts-Grundsätze

Anders liegt der Fall jedoch, wenn die Geld-Disponenten strengere Liquiditäts-Grundsätze als die vom Bundesaufsichtsamt herausgegebenen Grundsätze II und III beachten müssen. Dabei kann es sich sowohl um betriebsinterne Maximen handeln, die die Geschäftsleitung aufgrund



besonderer Erfahrungen oder wegen besonderer Verhältnisse aufgestellt hat, als auch um externe Grundsätze, die dem Institut durch strengere Satzung, durch Bedingungen oder durch strengeres Sondergesetz vorgeschrieben sind. In diesen Fällen würde sich unsere 70 %-Grenze z. B. auf 60 oder 50 % verringern, wodurch sich gleichzeitig — bei gleichbleibender 7%iger Mindestreservspflicht — der nur minderverzinslich am Geldwert anlegbare Teil der Einlagen erhöhen würde.

Eine Bedingung, die etlichen Kreditinstituten die volle Ausschöpfung der Grundsätze II und III verwehrt, ist der Grundsatz I, der hier als „strenge Nebenbedingung“ im mathematischen Sinn zu verstehen ist. Eine Einschränkung der 70 %-Grenze greift insbesondere bei großen Kreditinstituten Platz, die als Liquiditätszentralen für ihre Filialen fungieren und aus diesem Grunde eine höhere Liquidität zu unterhalten genötigt sind, als es nach den Bestimmungen des Bundesaufsichtsamts erforderlich wäre. Während aber bei den Filial-Kreditinstituten diese Frage lediglich bei der Zweigstellen-Kalkulation eine Rolle spielt, ist sie z. B. bei den Girozentralen von erheblicher *koditionen*politischer Bedeutung, da zwischen ihnen und den Sparkassen kalkulatorische Kosten nicht betriebsintern verrechnet werden können, sondern in den ausgehandelten Konditionen abgegolten werden, in denen die kalkulatorischen Liquiditäts-Kosten deshalb enthalten sein müssen.

## 7. Diskontsatzsenkungs-Risiko bei Zinsgleitklauseln

Bei solchen Krediten, deren Zins durch eine Gleitklausel an den Diskontsatz angehängt wird, besteht die Gefahr, daß sie durch Diskontsenkungen der Notenbank für das Kreditinstitut zu Verlustgeschäften werden oder sich mindestens ungünstiger darstellen als zuvor kalkuliert. Auch dieses Risiko muß, wenn die Bereinigung exakt durchgeführt werden soll, bei den Einzelkrediten, die mit Gleitklauseln ausgestattet sind, durch einen Risiko-Abschlag wie beim dynamischen Bonitätsrisiko berücksichtigt werden. Die Höhe des Abschlages würde sich nach dem erwarteten Ausmaß der Diskontsenkung, nach der Laufzeit des Kredits, der Wahrscheinlichkeit einer Diskontsenkung angesichts des Konjunkturverlaufs u. dgl. bemessen.

Wir wollen diese Sonderbereinigungen hier im einzelnen jedoch nicht durchführen, weil sie nichts prinzipiell Neues bieten und außerdem die ihnen zugrunde liegenden Verhältnisse nicht bei allen Kreditinstituten gleichermaßen vorliegen.

Unsere Ausführungen zu diesen gegebenenfalls erforderlichen Sonderbereinigungen der *nominellen* Soll- und Habenzinsen genügen aber, um dem Leser die Möglichkeit zu geben, sie anhand der Fakten und des Materials in seinem Institut selbst durchzuführen. Bei Anwendung der Entscheidungsprinzipien unserer Modell-Direktoren I und II wird er wiederum feststellen, daß das Prinzip der marginalanalytischen Deckungsbeitrags-Maximierung überlegen ist.

Gestatten wir uns einen kleinen Rückblick: Wir haben bisher die formalen Modell-Annahmen unseres vereinfachten Beispiels differenziert, indem wir zunächst die dynamischen Bonitätsrisiken, sodann die Liquiditäts- und Mindestreserve-Erfordernisse und zuletzt eine Reihe von Sonderfaktoren in das Modell einbezogen haben, die die materiellen Modell-Annahmen beeinflussen. Wir können unser Modell aber noch nicht als ein hinreichend realistisches Abbild der bankbetrieblichen Tätigkeit ansehen; so dürfte z. B. unsere Annahme, daß alle Kreditanträge nur auf Beträge von genau 10 000 DM lauten, ebenso wenig der Wirklichkeit entsprechen wie die andere Annahme, daß ihnen Einlagen gegenüberstehen in Beträgen von jeweils solcher Höhe, die nach Abzug der Liquiditäts- und Mindestreserve-Erfordernisse genau den Kreditbeträgen entsprechen. Des weiteren haben wir in unserem Modell noch nicht berücksichtigt, daß ein Kreditinstitut im allgemeinen nicht nur mit Jahreseinlagen, sondern mit einer breiten Skala verschiedenartiger und verschiedenfristiger Einlagen arbeitet. Andererseits gibt ein Kreditinstitut in der Regel nicht nur Jahreskredite, sondern betätigt sich üblicherweise in einer Vielzahl von Kreditparten, die durch unterschiedliche Laufzeiten, Liquidisierbarkeitsgrade, Sicherheiten und Konditionen gekennzeichnet sind.

Wir wollen zunächst sehen, wie sich die Betragsungleichheit der einzelnen Kredit- bzw. Einlagengeschäfte sowie von Kredit- und Einlagengeschäften im Verhältnis zueinander auf unser Modell auswirkt. Danach wollen wir uns Gedanken darüber machen, wie wir die in der Realität auffindbare Vielheit von Einlage- und Kreditarten in unser Modell einbeziehen.

### V. *Betragsinkongruenzen*

Wir haben das Prinzip der Deckungsbeitragsmaximierung am Beispiel von 18 Einlagen- und 18 Kreditgeschäften demonstriert. Dabei hatten wir unterstellt, daß es sich um Geschäfte handelte, die einem Kredit-

institut von den Kunden angeboten worden waren und aus denen das Institut die ihm abschlußwürdigen Geschäfte aussuchen kann. Als zeitliche Frist für die Sammlung der Geschäftsmöglichkeiten hatten wir einen Tag angenommen.

Dieser Zeitraum der Sammlung von Geschäftsmöglichkeiten kann nun variiert werden, und zwar einmal durch Verkürzung (z. B. auf 1 Stunde), zum anderen durch Verlängerung (z. B. auf eine Woche oder länger).

Wenn wir den Zeitraum auf eine Stunde beschränken, so kann es sein, daß unserem Kreditinstitut während dieser Stunde zwar ein Kreditgeschäft, aber kein Einlagengeschäft angeboten wird, so daß ihm keine Möglichkeit zur Koppelung von einem Aktiv- mit einem Passivgeschäft offensteht. In diesem Falle müßte das Institut also entweder den Kreditantrag des Kunden ablehnen, oder aber es müßte den Kunden auf einen Zeitpunkt vertrösten, zu dem ausreichende Einlagen für diesen Kreditzweck eingehen, oder das Kreditinstitut müßte durch eigene Aktivität eine andere Finanzierungsquelle finden, z. B. durch Geldmarktverschuldung, Wechselrediskont oder Verkauf anderer Aktiva.

Anders liegt der Fall, wenn in dem Stunden-Zeitraum dem Kreditinstitut nur Einlagen angeboten werden, aber keine Kreditanträge zugehen. Auch in diesem Falle hätte das Institut keine Chance zur Geschäftskoppelung; es hat jedoch die Möglichkeit, die angebotenen Einlagen entweder abzulehnen (was in der Praxis nur bei Großeinlagen zu Sonderkonditionen vorkommen dürfte), die Einlagen anzunehmen in der Hoffnung, sie recht bald in einem Kreditgeschäft anlegen zu können, oder sie — nach Annahme, aber ohne Kreditgewährungsmöglichkeit — zum Erwerb anderer Aktiva, z. B. von Wertpapieren oder Geldmarktforderungen, zu verwenden, sie also gewissermaßen in den Wartestand zu versetzen, bis sich eine bessere, d. h. kreditäre Anlagemöglichkeit bietet.

Die genaue betragsmäßige Entsprechung von Aktivgeschäften auf der einen, von kreditär verwendbaren Einlagenteilen auf der anderen Seite ist also keine grundsätzliche Bedingung für unser oben entwickeltes Modell, sondern lediglich eine vereinfachende Annahme gewesen, um das Prinzip der Deckungsbeitragsmaximierung einfach darstellen zu können. Die 10 000 DM-Beträge gestatteten uns eine leichte Errechnung der jeweiligen Zinsbeträge, da wir außerdem sowohl bei Aktiv- als auch bei Passivgeschäften Jahresfristigkeiten angenommen hatten.



Die Betragsungleichheiten der einzelnen Aktiv- und Passivgeschäfte führen jedoch zu Fristenungleichheiten, sei es, weil mehrere kleinere Einlagen erst über einen Zeitraum hinweg gesammelt werden müssen, bevor sie schließlich einen kreditär oder am Geldmarkt verwendbaren Betrag erreichen, sei es, daß von vornherein die Fristen der Einlagen nicht mit denen der aus ihnen finanzierten Kreditgeschäfte übereinstimmen.

Damit stellt sich die Betragsungleichheit — ebenso wie die vorzeitige Kreditrückzahlung (vgl. oben) — als Problem einer Fristeninkongruenz dar, die wir mit ihren Kosten und Risiken gesondert behandeln wollen. Danach wollen wir (unter X) auch auf die Aspekte einer Verlängerung der Sammlungsfristen eingehen.

### *VI. Fristeninkongruenz und deren Risiken*

Die Misch-Finanzierung, die Tatsache also, daß ein Kreditinstitut einen Jahreskredit nicht nur mit Jahreseinlagen, sondern mit einer Mischung von verschiedenfristigen Einlagen finanzieren kann, wirft für unsere Marginalanalyse zwei Problemkreise auf. Es handelt sich dabei einmal um die Fristeninkongruenz von Einlagen- und Kreditgeschäften mit den daraus entstehenden Risiken, zum anderen um die Quantifizierung der bei Misch-Finanzierung entstehenden Risiken und die Einbeziehung dieser „qualitativen“ in die gesamten zu kalkulierenden Kosten der Einlagen-Mischung. Wir wollen hier der Fristenproblematik nachgehen.

Ein etabliertes Kreditinstitut, das keine Liquiditätsreserven verfügbar hat, dennoch aber sein Kreditgeschäft ausweiten möchte, ist genötigt, sich weiter zu verschulden. In aller Regel wird es nicht nur Jahreseinlagen, sondern auch Sicht- und verschiedenfristige Termineinlagen sowie Spargelder mit unterschiedlichen Kündigungsbedingungen hereinnehmen. Die Fristen der Einlagen decken sich also mit den Fristen der aus ihnen gewährten Kredite nur in Ausnahmefällen. Soweit diese Fristen deckungsgleich sind — wie wir es bisher in unserem Modell unterstellt haben —, entsteht außer den oben bereits besprochenen Einlagenabzugs- und Kreditablösungs-Risiken kein Unsicherheits-Moment, das darüber hinaus zu berücksichtigen wäre. Es ist jedoch der Fall zu untersuchen, wenn an der Finanzierung eines Kredites Einlagen beteiligt sind, die sowohl länger- als auch — wirklichkeitsnäher — kürzerfristig als das Aktivgeschäft sind.



## 1. Längerfristige Einlagen

Wenn ein Kreditinstitut ein Aktivgeschäft über einen Jahreskredit mit einem Passivgeschäft z. B. über eine Zweijahreseinlage koppelt, so geht es im Aktivgeschäft eine Geldüberlassungs-Verpflichtung i. d. R. zu einem festen Preis auf ein Jahr, im Passivgeschäft jedoch eine Geldübernahme-Verpflichtung ebenfalls zu einem i. d. R. festen Preis auf zwei Jahre ein. Nach Ablauf der Jahresfrist und Rückführung des gewährten Kredits ergibt sich damit für das Institut die Notwendigkeit, einen neuen Kreditnehmer zu finden, um die Restlaufzeit der Zweijahres-Einlage auszufüllen. Dabei kann es sich u. U. erweisen, daß ein nahtloser Fristenschluß durch ein Kreditgeschäft mit gleich günstigen Konditionen nicht erreichbar ist. Im Zeitpunkt der Koppelung des ersten Kredits mit dem Zweijahres-Einlagen-Geschäft besteht demnach für das Institut ein Wiederanlage-Risiko, das strukturell dem Kreditablösungs-Risiko sehr ähnlich ist. Dieses Wiederanlage-Risiko hat zwei Aspekte: den Fristen- und den Ertragsaspekt. Die Gefahr, im Rückführungs-Zeitpunkt des ersten Jahreskredits keinen Anschluß-Schuldner für die Restlaufzeit der längerfristigen Einlagen zu finden, ist um so größer, je geringer das Gesamtkreditvolumen des Instituts und je kleiner die Zahl seiner Schuldner ist. Je größer andererseits die Zahl der Kreditkunden und je höher das sich ständig umschlagende gesamte Kreditvolumen, also die Machtposition, desto größer ist auch die Chance, ein fristenkongruentes Kreditgeschäft für die Restlaufzeit der Einlage abzuschließen.

Die andere Chance eines Kreditinstituts, ein Anschluß-Geschäft zu gleich günstigen Konditionen wie das Erstgeschäft abzuschließen, ist dagegen weniger von der Größe des Instituts als vielmehr von der jeweiligen Konjunktur- und Liquiditäts-Situation im Inland abhängig. Wenn beispielsweise der Erstabschluß in einer Hochkonjunktur bei restriktiver Kreditpolitik, d. h. also zu relativ hohen Zinssätzen getätigt wurde, der Zeitpunkt der Wiederanlage für die Restlaufzeit jedoch in die Phase des Konjunkturrückganges bei expansiver Notenbankpolitik mit sinkenden Zinssätzen fällt, so ist das Wiederanlage-Risiko unter dem Ertragsaspekt als relativ hoch zu veranschlagen. In der Regel kann ein Kreditinstitut dieses Risiko nicht vermeiden. Gleitklauseln für die Habenzinsen würden die Gefahren für den Erfolg des Instituts zwar vermindern können, doch sind sie recht selten durchzusetzen. Eine Kündigung der längerfristigen Einlagen durch das Kreditinstitut ist jedoch in aller Regel ausgeschlossen, entweder vertraglich oder aber de facto durch seine Rücksichtnahme auf den Kunden und den eigenen Ruf. Im Aktivgeschäft dagegen sind Zins-

gleitklauseln relativ häufig. Auf das Risiko, das sich daraus ergeben kann, haben wir schon oben hingewiesen.

Risiken der Zukunft können nicht errechnet, sie müssen abgeschätzt werden. Je umfangreicher der Einblick der Geschäftsleitung in die externen Bedingungen der bankgeschäftlichen Tätigkeit, je profunder ihr Wissen über den Konjunkturzyklus und dessen Wirkung auf die gesamtwirtschaftliche Liquidität und den Zinstrend ist, desto genauer wird sie das Wiederanlage-Risiko bestimmen können, und desto sicherer wird sie das Unternehmen durch die Fährnisse der Marktwirtschaft steuern. Wer diese Risiken pauschal durch einen generellen Kostenaufschlag für die Habenzinsen berücksichtigt, geht damit zwar relativ sicher, doch schmälert er dadurch den an sich möglichen Erfolg seines Instituts; denn er muß dann Kreditgeschäfte ablehnen, die die von ihm ermittelten Kosten nicht mehr decken, die aber bei richtiger Einschätzung der Einzelrisiken durchaus noch einen positiven Deckungsbeitrag erbracht hätten.

## 2. Kürzerfristige Einlagen

Bei den Einlagen, die kürzere Laufzeiten als die aus ihnen gewährten Kredite haben, ergibt sich analog zu dem soeben Gesagten ein Prolongations- oder Umschichtungs-Risiko auf der Passivseite. Auch dieses Risiko zerfällt in einen Fristen- und in einen Ertragsaspekt. Es ist also einmal das Risiko, ob bei Abzug der Einlagen zum vereinbarten Zeitpunkt andere Einleger herangezogen werden können, die im nahtlosen Fristenübergang bereit sind, für die Restlaufzeit des Kredites Gelder einzulegen. Zum anderen ist es die Frage, ob diese Einleger nicht möglicherweise höhere Zinsvergütungen fordern werden als die Ersteinleger bzw. ob in einem solchen Falle am Geldmarkt Geld zu entsprechenden Fristen und Konditionen erhältlich ist. Dieses passive Prolongations-Risiko ist dem oben bereits besprochenen Einlagenabzugs-Risiko nahe verwandt; es unterscheidet sich von dem obigen dadurch, daß es für das Institut auch ohne Vertragsbruch durch seinen Einleger besteht. Dieses Risiko ist um so geringer, je stetiger der Bodensatz der Sichteinlagen und je gleichmäßiger die Volumensentwicklung der Termin- und Spareinlagen ist. Jedoch kann auch die regelmäßige Entwicklung durch krisenhafte Erscheinungen unterbrochen werden. Bei den Kreditinstituten, deren Fristentransformation zeitlich und betragsmäßig groß ist, ist dieses Risiko sehr hoch zu veranschlagen. Zur Abdeckung solcher Risiken halten viele Kreditinstitute mehr oder weniger große Teile ihrer Rediskont-Kontingente unausgenutzt, um jederzeit bei Einlagenabzügen in nor-

maler Größenordnung eine Ersatzrefinanzierung zu haben. In einem weiteren Sinne gehört aber auch die „standing“-Pfleger eines Instituts, die es betreibt, um jederzeit am Geldmarkt kreditwürdig zu sein, zur Abdeckung des Fristentransformationsrisikos.

### 3. Einfrierende Kredite

Es kommt immer wieder in der kreditgeschäftlichen Praxis vor, daß Kreditkunden trotz ausreichender Bonität aufgrund von Fehldispositionen oder nicht vorausgesehener Entwicklung illiquide werden und ihre aufgenommenen Kredite deshalb „einfrieren“ lassen müssen. Das Unternehmer-Risiko eines Kreditkunden schlägt in einem solchen Fall bis auf das Kreditinstitut durch: Der in Anspruch genommene Kredit wird nicht termingemäß zurückgeführt. Dieses Einfrier-Risiko ist deutlich vom weiter oben besprochenen „dynamischen Bonitätsrisiko“ zu trennen. Das Institut befindet sich im Falle des Einfrierens eines Kredits in der gleichen Situation wie beim Einlagenabzug; es kann das Einfrieren ebenso wenig verhindern wie die Abhebung der Einlagen. Wie beim Einlagenabzug sind aber auch beim einfrierenden Kredit Kompensationen erforderlich. Wenn mit Rücksicht auf die vorübergehende Natur der Liquiditätsschwäche ihres ansonsten weiterhin mit guter Bonität behafteten Kunden auf die Verwertung der Sicherheiten oder anderweitige zwangsweise Eintreibung der Forderung verzichtet wird, muß das Institut für die Prolongation dieses Kredits entweder auf ein anderes, bereits geplantes Kreditgeschäft verzichten, oder es muß sich um Einlagen-Prolongationen bzw. zusätzliche Einlagen bemühen. In diesen Fällen können höhere Kosten entstehen, als sie bei Eingehen des Kreditengagements kalkuliert worden waren, bzw. es kann ein Verzicht auf höhere Erträge, als der einfrierende Kredit erbringt, erforderlich werden. Diese Risiken müssen bereits bei Abschluß eines Kreditgeschäftes kalkuliert werden. Die Höhe dieses Einfrier-Risikos ist in starkem Maße abhängig von der Konjunkturanfälligkeit der Wirtschaftsbranche, der der Kreditkunde zugehört, sowie von risikotragenden Geschäftsentscheidungen des Kunden, insbesondere von Investitionsentscheidungen.

Neben diesen Risiken, die sich aus der Inkongruenz der Einlagen- und Kredit-Fristen ergeben und die bei der Bereinigung der Soll- und Haben-zinssätze für die Zwecke einer Marginalanalyse berücksichtigt werden müssen, ist nun weiter zu untersuchen, welche Einlagen das Institut bei unterschiedlichen Zinssätzen verschiedenfristiger Einlagen zur Finanzierung des Kreditgeschäftes heranziehen soll.



### VII. Kostenkurven verschiedener Einlagenarten

Grundsätzlich gilt, daß allein unter Rentabilitätsaspekten die billigste Finanzierungsart für ein Kreditinstitut auch die günstigste ist. Von diesem Standpunkt aus müßte jedes Kreditinstitut bestrebt sein, möglichst ertragbringende (und damit in der Regel mittel- und langfristige) Kreditgeschäfte mit Sichteinlagen zu finanzieren. Jedoch ist die unerläßliche Lebensbedingung eines Kreditinstituts, sein guter Ruf, und darüber hinaus sein „standing“ am Geldmarkt, also seine kurzfristige Verschuldungsmöglichkeit bei anderen Kreditinstituten, von dem Ausweis und dem Vorhandensein einer unzweifelhaften Liquidität ganz entscheidend abhängig. Deshalb geschieht die *Fristentransformation* notwendigerweise nur in einem beschränkten Umfang. Eine der Rahmenbedingungen, innerhalb welcher diese Fristentransformation von der extremen Kurzfristigkeit der Sichteinlagen zu kurz- und mittelfristigen Krediten vollzogen wird, ist der Liquiditätsgrundsatz III des Bundesaufsichtsamtes.

Der Grundsatz III ist jedoch eine starre Formel; in seinem Rahmen sind unabhängig von der Länge und vom Volumen der Fristentransformation jeweils 70% der Sicht- und Termineinlagen von Nichtbanken im kurz- und mittelfristigen Geschäft verwendbar, sowohl die erste als auch die fünfzigste oder fünfhundertste Einlagen-Million; sowohl für kurzfristige Überziehungs-, für Wechsel- und für Jahreskredite als auch für mittelfristige Vorfinanzierungen von Investitionen. (Andererseits zählt ein Hypothekarkredit auch dann noch zu den langfristigen Anlagen, wenn seine Restlaufzeit nur noch weniger als vier Jahre beträgt.) Es ist insbesondere bei den Sichteinlagen offensichtlich, daß der Pauschalabzug von 30% der Einlagen nur eine grobe und darüber hinaus minimale Berücksichtigung der verschiedensten Risiken sein kann, die die Fristentransformation aufwirft, denn ein Bodensatz bei Sichteinlagen von 70%, der in jedem Falle gefahrlos kreditär verwandt werden könnte, ist wohl eher eine Fiktion als eine Realität.

Da das Bundesaufsichtsamt für Verstöße gegen die Grundsätze Sanktionen verhängt und andererseits die Bundesbank ihren Geschäftsverkehr mit Kreditinstituten von der Einhaltung der Grundsätze abhängig macht, ist jedes Kreditinstitut genötigt, die Grundsätze als Mindestanforderungen zu beachten. Wir haben aber schon oben angedeutet, daß betriebsinterne Liquiditätsgrundsätze durchaus strengere Anforderungen an die Liquiditätsdispositionen stellen können als das Bundesaufsichtsamt. Sofern dies der Fall ist, resultiert es aus einer höheren Einschätzung der aus der



Fristentransformation resultierenden Risiken, als sie der 30%ige Pauschalabzug berücksichtigt.

Wenn nun etwa ein Institut nach unserem oben beschriebenen Modell II versuchen würde, ein wachsendes mittelfristiges Kreditvolumen ausschließlich oder überwiegend aus Sichteinlagen zu finanzieren, so müßte es steigende „standing“- und Illiquiditäts-Risiko-Margen auf die bereinigten Habenzinssätze aufschlagen, weil mit wachsendem Volumen und wachsender Länge der Fristentransformation auch diese Risiken steigen. Durch die kalkulatorische Einbeziehung dieser Risiken in die Habenzinsen erreichen die Zinskosten für Sichteinlagen von einem bestimmten Punkte des Kreditvolumens an eine Höhe, von dem ab eine weitere Refinanzierung aus Sichteinlagen nicht mehr so günstig ist wie der Rückgriff auf andere, etwa Termineinlagen, deren ausgehandelte Zinssätze zwar über denen der Sichteinlagen, deren bereinigte Kostensätze aber von dieser Grenze an unter den kalkulatorischen Sätzen der Sichteinlagen liegen.

Wir wollen uns diesen Sachverhalt rechnerisch und grafisch veranschaulichen. Dazu nehmen wir an, das Institut wüßte — aus Erfahrung oder aufgrund einer Marktanalyse —, daß es beim Anbieten eines *Normalsatzes* von 0,5% p. a. für Sichteinlagen mit einem Sichteinlagenvolumen von 30 Mio DM rechnen kann. Unter Berücksichtigung eines betriebsinternen Liquiditätsgrundsatzes, der die kreditäre Verwendung eines Bodensatzes von 15% der Einlagen gestattet, ferner unter Einrechnung einer 10%igen zinslosen Mindestreserve und 15%igen Kassenhaltung sowie einer jahresdurchschnittlichen 0,5%igen Geldmarkt-Verzinsung der restlichen 60% der Einlagen ergibt sich ein *bereinigter* Zinssatz von 1,3333% p. a. (vgl. Tabelle 9).

Wenn das Institut die Sichteinlagen zur Gewährung von Jahreskrediten verwenden will, verschlechtert sich sein Liquiditätsausweis. Deshalb muß es in den bereinigten Satz noch einen Aufschlag für „standing“- und Illiquiditäts-Risiken einbeziehen, um den „kalkulatorischen Kostensatz der Sichteinlagen bei Verwendung zu Jahreskrediten“ zu erhalten. Wir nehmen an, dieser Aufschlag betrage 0,65% p. a.; unter seiner Berücksichtigung stellt sich der *kalkulatorische* Kostensatz auf 1,9833% p. a.

Durch die Bereitwilligkeit, Sichteinlagen nicht nur zu Normalkonditionen (0,5% p. a.), sondern von verhandlungsstarken Kunden auch zu 0,6% p. a. hereinzunehmen, läßt sich das Sichteinlagenvolumen um weitere 20 Mio DM steigern. Für diese zusätzlichen Einlagen errechnet

Tabelle 9: Kalkulatorische Kostensätze von Sichteinlagen

	erforderliche Konditionen für Sichteinlagen bei dem Versuch, das Einlagenvolumen zu erhöhen	erzielbares Sichteinlagenvolumen	um Mindestreserven <sup>a)</sup> , Liquiditätserfordernisse <sup>b)</sup> , Sonderbereinigungen <sup>c)</sup> und minderverzinsliche Anlage <sup>d)</sup> bereinigter Habenzins	erforderliche kalkulatorische Aufschläge für „standing“- und Illiquiditätsrisiken bei Verwendung zu Jahreskrediten	zu kalkulierender Kostenzinssatz (Sp. 3 + 4)
	in % p. a.	in Mill. DM	in % p. a.	in % p. a. der kreditär verwendbaren Einlagenteile	in % p. a.
Spalte Zeile	1	2	3	4	5
1	0,5	— 30	1,3333	0,65	1,9833 <sup>e)</sup>
2	0,6	30 — 50	2,0000	0,75	2,7500 <sup>f)</sup>
3	0,7	50 — 63	2,6667	0,90	3,5667
4	0,8	63 — 72	3,3333	1,10	4,4333
5	0,9	72 — 78	4,0000	1,40	5,4000
6	1,0	78 — 80	4,6667	1,90	6,5667

a) 10 % Mindestreserve-Soll (MR).

b) Maximale kreditäre Verwendung von 70 % der Einlagen gem. Grundsatz III (mit II); hierdurch einen geringen Bodensatz von 15 % bereits gewährleistet (BS).

c) Liquide Kassenhaltung (Kasse, Postscheck, Überschussreserve) (KH).

d) Aus Erfahrung gewonnener Satz: tagesdurchschnittliche Geldmarkterträge aus Tagesgeldern in einer Periode (Monat oder Jahr) bezogen auf die tagesdurchschnittlich zur Anlage als Tagesgeld verfügbaren Einlagen = 0,5 % p. a. Geldmarktzins (GZ).

e) und f) errechnet folgendermaßen:

(1) Kosten einer 100 DM-Einlage p. a.

e)	f)
—,50 DM	—,60 DM
—,30 DM	—,30 DM
—,20 DM	—,30 DM
1,3333 % p. a.	2,0000 % p. a.
—,6500 % p. a.	—,7500 % p. a.
1,9833 % p. a.	2,7500 % p. a.

(2)  $\times$  Geldmarktertrag des geldmarktfähigen Teiles einer 100 DM-Einlage 100 — (10 MR, 15 KH, 15 BS) = 60 DM zu 0,5 % p. a.

bereinigte Kosten einer 100 DM-Einlage

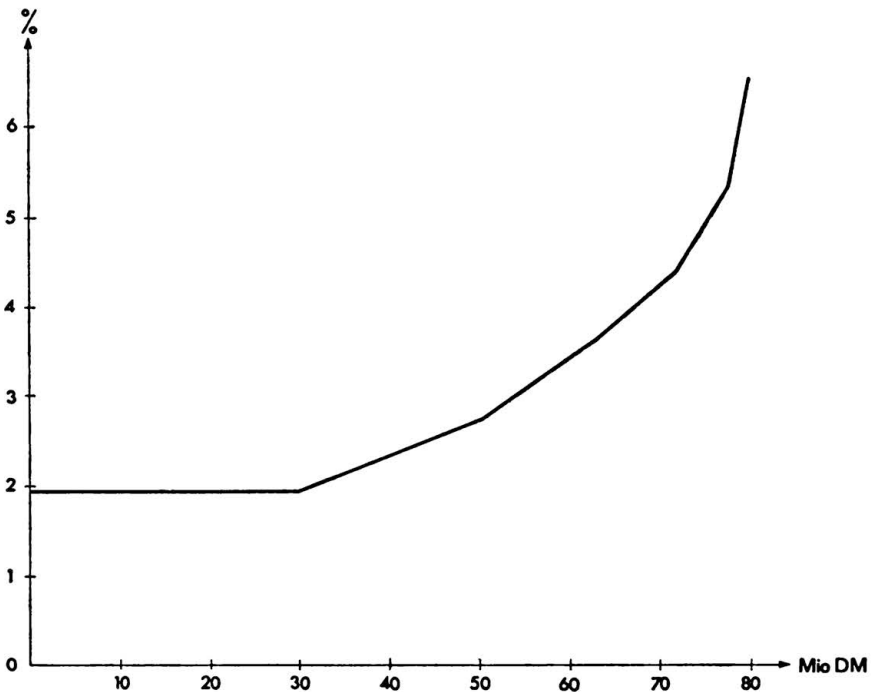
(3) bezogen auf 15 DM kreditäre Verwendung

(4) + kalk. Aufschlag für „standing“- und Illiquiditäts-Risiko

(5) zu kalkulierender Kostensatz

sich ein bereinigter Zinssatz von 2,0000% p. a.; da sich bei Verwendung zu Jahreskrediten die Liquidität des Instituts aber über das zuvor schon festgestellte Maß hinaus verschlechtert, ist ein höherer Risikoaufschlag erforderlich; er sei mit 0,75% p. a. angenommen. Der „kalkulatorische Kostensatz“ stellt sich damit für diesen zusätzlichen Teil der Sichteinlagen auf 2,7500% p. a.

Grafisch stellt sich dieser Sachverhalt folgendermaßen dar:



Grafik 4: Kalkulatorische Kostenkurve von Sichteinlagen bei Verwendung zu Jahreskrediten (gem. Tabelle 9, Sp. 5)

Der Verlauf dieser Kurve ist abhängig von der Höhe des ausgehandelten Zinssatzes für die Einlage, vom Mindestreserve- und Bodensatz (bzw. Liquiditätsgrundsatz), von der Höhe der erforderlichen Kassenhaltung und der erzielbaren Rendite am Geldmarkt. Unter veränderten Bedingungen lassen sich auf die dargestellte Weise z. B. folgende kalkulatorische Kostensätze errechnen:

**Tabelle 10: Kalkulatorische Kostensätze  
von Sichteinlagen bei unterschiedlichen Bedingungen**

	erforderliche Konditionen	um Mindestreserven (MR), Liquiditätserfordernisse (BS), Sonderbereinigungen (KH) und minderverzinsliche Anlage (GZ) bereinigte und um Risikoaufschläge <sup>a)</sup> erhöhte kalkulatorische Kostensätze bei:			
	in %/o p. a.	MR: 15 % BS: 20 % KH: 15 % GZ: 0,5%	15 % 30 % 15 % 0,5%	15 % 50 % 20 % 1,0%	15% 55% 30% entfällt
Spalte Zeile	1	2	3	4	5
1	0,5	1,9000	1,6500	1,3500	1,5591
2	0,6	2,5000	2,0833	1,6500	1,8409
3	0,7	3,1500	2,5667	2,0000	2,1727
4	0,8	3,8500	3,1000	2,4000	2,5545
5	0,9	4,6500	3,7333	2,9000	3,0364
6	1,0	5,6500	4,5667	3,6000	3,7181

a) Wie in Tabelle 9, Spalte 4.

Die Frage, die sich die Geschäftsleitung eines Kreditinstituts vorlegt, lautet nun aber nicht: „Wieviel darf ich äußerstenfalls noch für Sichteinlagen zahlen, wenn ich sie zu Jahreskrediten verwenden will?“, sondern: „Von welchem Punkte ab sind Monatsgelder kalkulatorisch günstiger als Sichteinlagen?“ Die Antwort auf diese Frage kann nur gegeben werden, wenn der Kostenverlauf der Monateinlagen bekannt ist. Daher wollen wir auch für Monateinlagen einige Bedingungen setzen und die Kostensätze errechnen (Vgl. Tabelle 11).

Die Hereinnahme von Monateinlagen zu 1,5% p. a. ist damit kalkulatorisch günstiger als Sichteinlagen

- zu 0,7 % p. a. gem. Spalte 5 in Tabelle 9,
- zu 0,7 % p. a. gem. Spalte 2 in Tabelle 10,
- zu 0,9 % p. a. gem. Spalte 3 in Tabelle 10,
- zu 1,0 % p. a. gem. Spalte 4 und 5 in Tabelle 10.



Tabelle 11: Kalkulatorische Kostensätze von Monatseinlagen

	erforderliche Konditionen für Sichteinlagen bei dem Versuch, das Einlagenvolumen zu erhöhen	erzielbares Sichteinlagenvolumen	um Mindestreserven <sup>a)</sup> , Liquiditätserfordernisse <sup>b)</sup> , Sonderbereinigungen <sup>c)</sup> u. minderverzinsliche Anlage <sup>d)</sup> bereinigter Habenzins	erforderliche kalkulatorische Aufschläge für „standing“- und Illiquiditätsrisiken bei Verwendung zu Jahreskrediten	zu kalkulierenden Kostenzinssatz (Sp.3 + 4)
	in % p. a.	in Mill. DM	in % p. a.	in % p. a. der kreditär verwendbaren Einlagenteile	in % p. a.
Spalte Zeile	1	2	3	4	5
1	1,5	— 15	2,9140	0,2	3,1140 <sup>e)</sup>
2	1,6	15 — 25	3,0571	0,3	3,3571 <sup>f)</sup>
3	1,7	25 — 32	3,2000	0,4	3,6000
4	1,8	32 — 36	3,3428	0,5	3,8428
5	1,9	36 — 40	3,4857	0,8	4,2857
6	2,8	40 — 45	3,6286	1,5	5,1286
7	2,5	45 — 48	4,3429	2,0	6,3429

a) 7 %.

b) Gemäß Grundsatz III (+ II).

c) 1 % Kostenaufschlag für Einlagenabzugsrisiko.

d) 2,0 % p. a. jahresdurchschnittlich.

e) und f) errechnet folgendermaßen:

(1) Kosten einer 100 DM-Einlage p. a.

(2)  $\% \text{ Erträge aus Geldmarktanlage von } 100 - (70 \text{ Liquiditätsgrundsatz III, } 7 \text{ Mindestreserven}) = 23 \text{ DM zu } 2,0 \% \text{ p. a. } \emptyset$ .

(3) + 1 % Einlagen-Abzugs-Risiko

(4) bezogen auf die kreditär verwendbaren 70,— DM

(5) + Risiko-Aufschlag (Sp. 4)

kalkulatorischer Kostensatz

e)	f)
1,50 DM	1,60 DM
-,46 DM	-,46 DM
1,04 DM	1,14 DM
1,00 DM	1,00 DM
2,04 DM	2,14 DM
2,914 %	3,0571 %
0,2 %	0,3 %
3,114 %	3,3571 %

Wenn wir die Werte der Tabelle 9 mit denen der Tabelle 11 in ein Schaubild einzeichnen, wird dieser Sachverhalt augenscheinlich (Grafik 5).

Jedoch ist auch der Rückgriff auf Monatsgelder nur so lange empfehlenswert, wie ihre kalkulatorischen Kosten unter denen einer anderen Einlagenart — etwa der Drei-Monats-Gelder — liegen. Von einem gewissen Punkte ab — der sich wiederum nach den kalkulatorischen Kosten der Drei-Monats-Gelder bestimmt — ist dies nicht mehr der Fall.

Eine Tabelle, die aus den nominellen Zinssätzen der Drei-Monats-Einlagen die kalkulatorischen Kostensätze ermittelt, habe folgendes Aussehen:

**Tabelle 12: Kalkulatorische Kostensätze  
von Drei-Monats-Einlagen bei Verwendung zu Jahreskrediten**

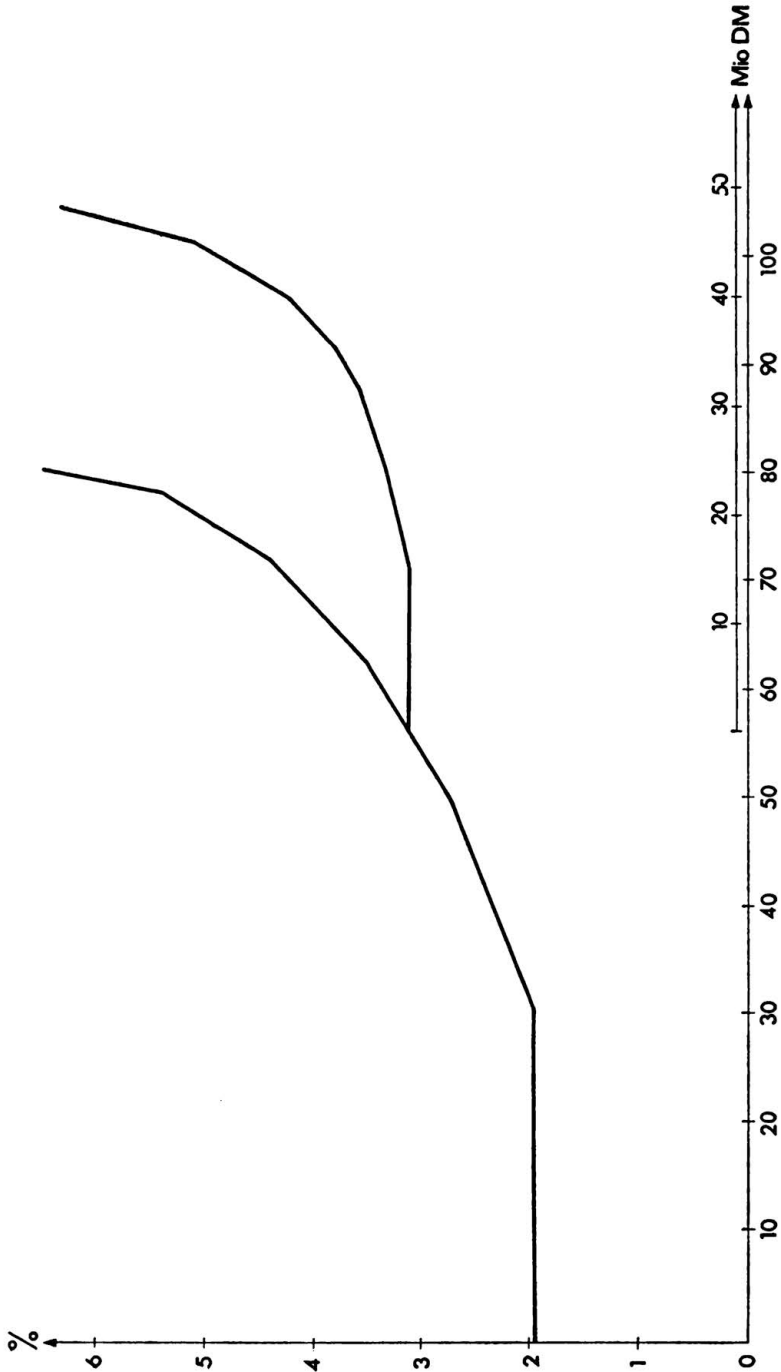
	nomineller Zinssatz	um Mindest- reserven <sup>a)</sup> , Li- quiditätser- fordernisse <sup>b)</sup> , Sonderberei- nungen <sup>c)</sup> und minder- verzinsliche Anlage <sup>d)</sup> bereinigter Habenzins	erforderliche kalkulato- rische Auf- schläge für „standing“- und Illiquidi- tätsrisiken bei Verwen- dung zu Jahres- krediten	zu kalku- lierender Kostensatz (Sp. 2 + 3)
	in ‰ p. a.	in ‰ p. a.	in ‰ p. a. der kreditär verwend- baren Ein- lagenteile	in ‰ p. a.
Zeile \ Spalte	1	2	3	4
1	2,5	4,1786	0,1	4,2786
2	2,6	4,2857	0,2	4,4857
3	2,7	4,4643	0,25	4,7143
4	2,8	4,6071	0,3	4,9071
5	2,9	4,7500	0,4	5,1500
6	3,0	4,8929	0,5	5,3929
7	3,5	5,6071	0,7	6,3071

a) 7 ‰.

b) Grundsatz III (mit II).

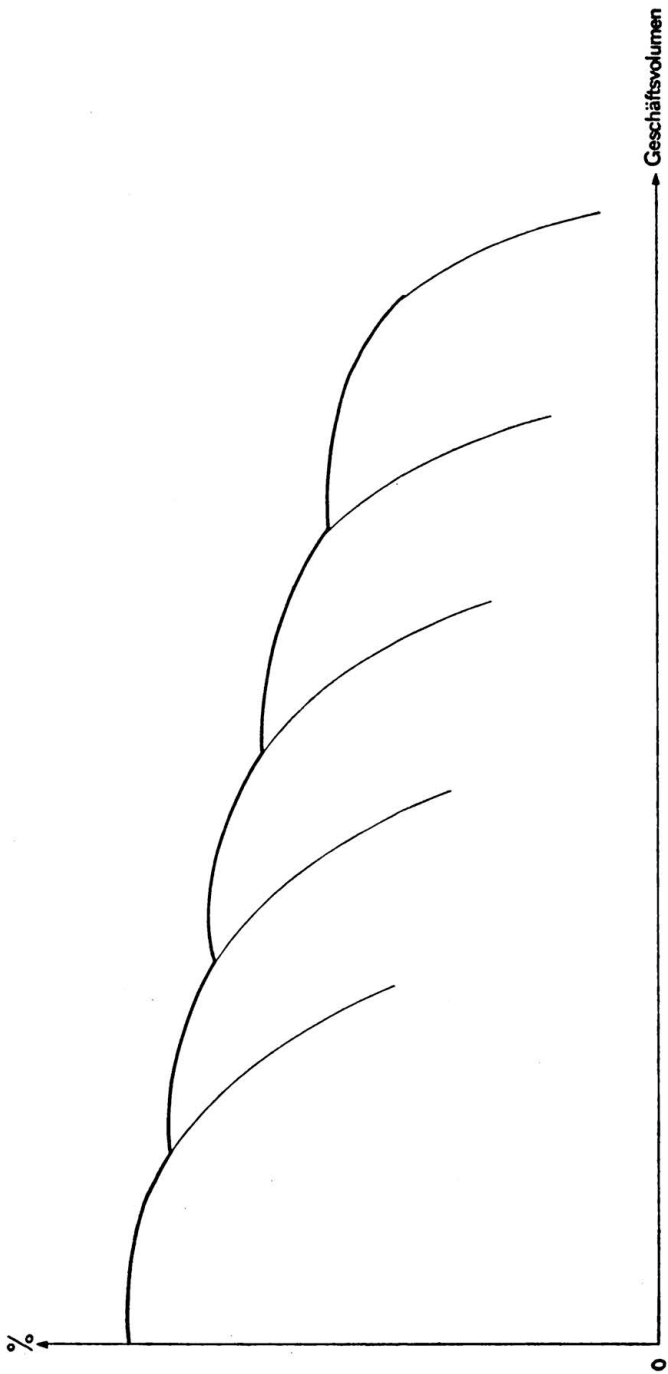
c) 1 ‰ Einlagenabzugs-Risiko.

d) Geldmarkt-Rendite 2,5 ‰ jahresdurchschnittlich.



Grafik 5: Kalkulatorische Kostenkurven von Sicht- und Monatsanlagen bei Verwendung zu Jahreskrediten (gem. Tabelle 9, Sp. 5 und Tabelle 11, Sp. 5)





Grafik 6: Kalkulatorische Refinanzierungskostenkurve (schematisch)

Beträgt der niedrigste *kalkulatorische* Kostensatz der Drei-Monats-Einlagen etwa 4,3% p. a., so liegt der Punkt in Grafik 5 bei einem Volumen von rd. 40 Mio Monatseinlagen bzw. bei einem Einlagenvolumen der Sicht- und Monatseinlagen zusammen von rd. 96 Mio DM.

In dieser Form lassen sich die Kostenkurven aller denkbaren Refinanzierungsarten aneinanderstückeln, die dann *als Ganzes* die kalkulatorische Refinanzierungskostenkurve eines Instituts darstellen. Sie wird etwa — stark schematisiert — folgendes Aussehen haben (Vgl. Grafik 6).

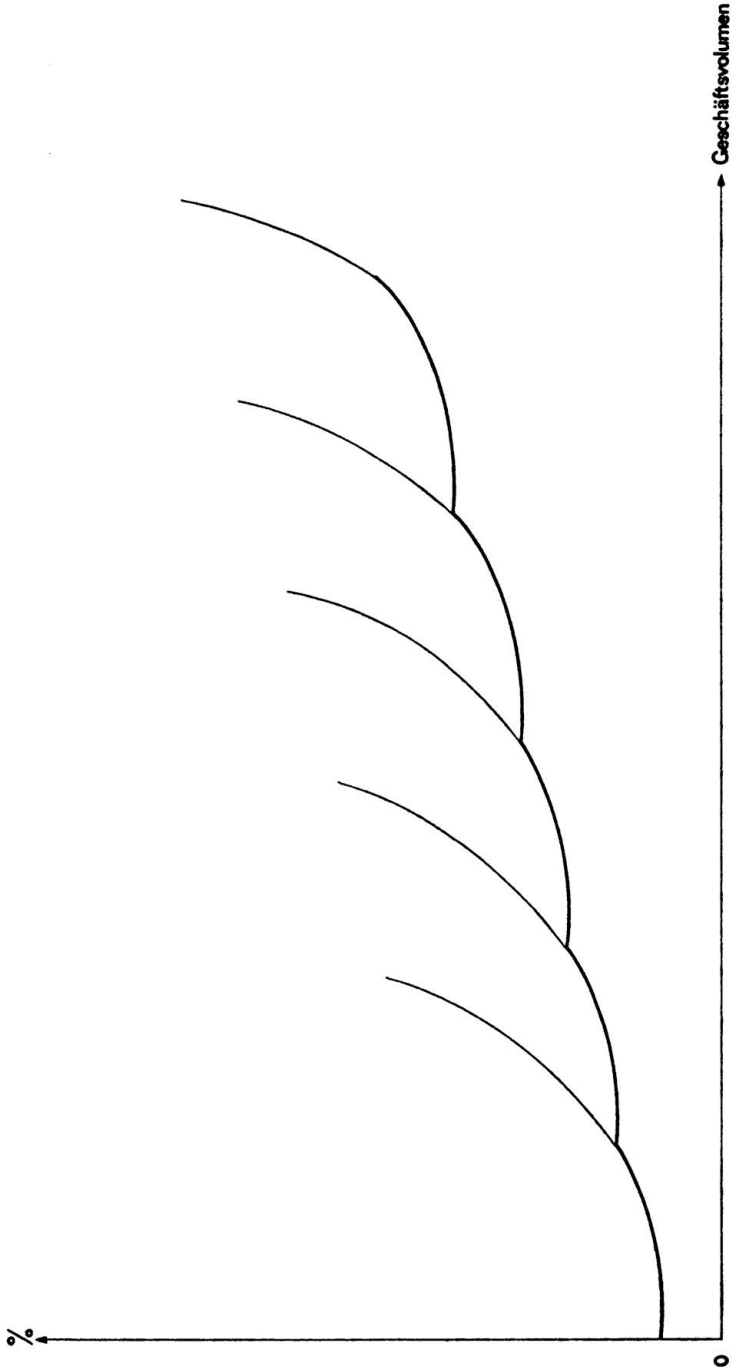
### VIII. Ertragskurven verschiedener Kreditarten

Ebenso wie verschiedenartige Finanzierungen unterschiedliche Kostenkurven, haben auch verschiedene Kreditarten unterschiedliche Ertragskurven. Risiken verschiedenster Art sind hauptsächlich bestimmend für die jeweilige Höhe. Insbesondere ist dabei zu denken an die qualitativ unterschiedliche Sicherheit bei verschiedenen Kreditarten sowie an die Verwertbarkeit dieser Sicherheiten; aber auch die Verwertbarkeit der Kredite selbst — etwa Rediskontmöglichkeiten beim Wechselkredit — kommt in der Gestaltung des jeweiligen typischen Sollzinses zum Ausdruck. Unter Berücksichtigung auch solcher kalkulatorischer Risiken und Möglichkeiten zur Weiterverwendung läßt sich nun analog zu den Kostenkurven der verschiedenen Refinanzierungen ein System von Ertragskurven verschiedener Kreditarten zeichnen.

Durch Konfrontation der Kostenkurven mit diesen Ertragskurven erhält das Institut einen Überblick über die Geschäftsmöglichkeiten bei unterschiedlicher Konditionenpolitik.

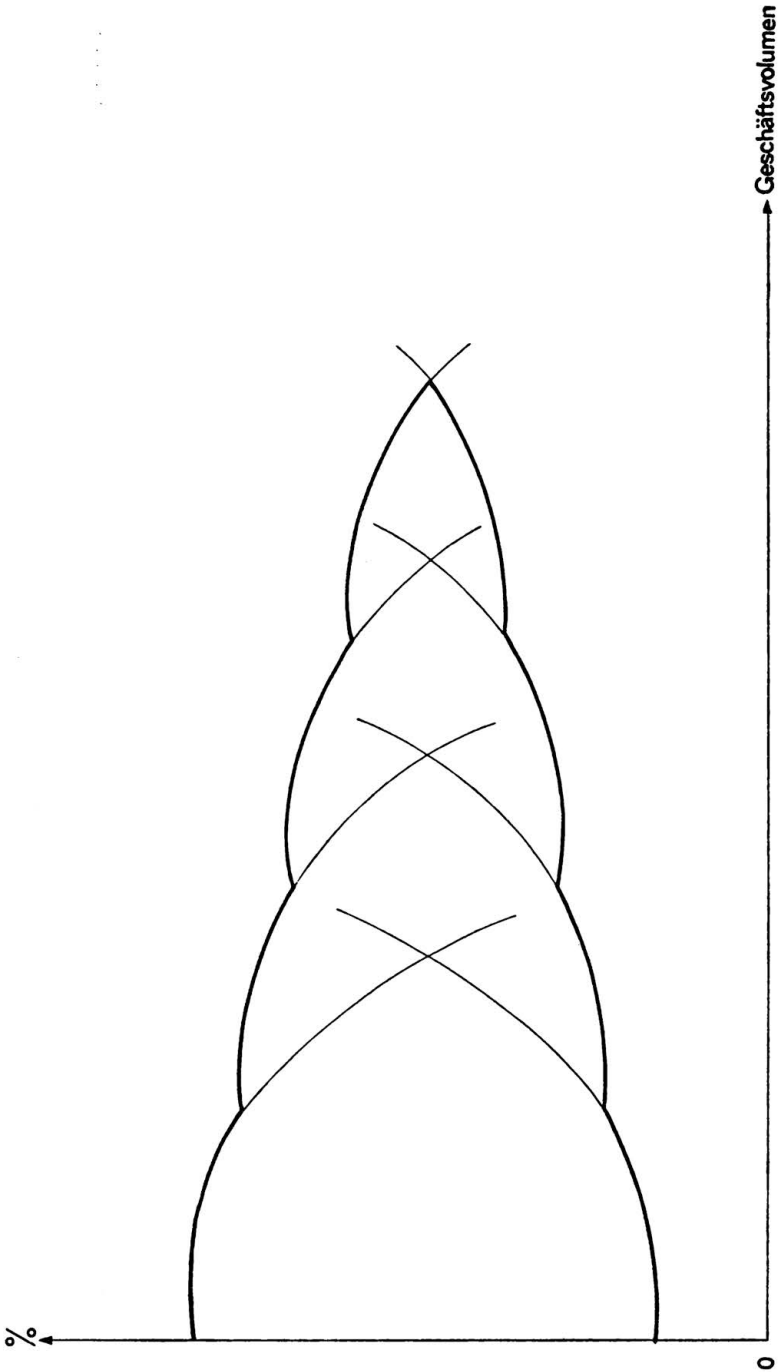
Die von beiden Kurven in Grafik 8 umgebene Fläche rechts der senkrechten Achse ist der Bereich deckungsbeitragstiftender Geschäftsmöglichkeiten.

Die steilen Verläufe der dünn gezeichneten Kurvenäste zeigen, wie stark die Kostenkurven bei Sonderkonditionen in die Höhe schnellen bzw. wie schnell der „Grenzertrag“ zusätzlicher Kredite zu Sonderkonditionen abnimmt und wie wichtig es demnach für die Geschäftsleitung ist, über den *jeweils* augenblicklichen Standort der zur Entscheidung anstehenden Geschäftskombination informiert zu sein. Dieser Standort muß für jeden einzelnen Fall, der zu Sonderkonditionen abgeschlossen wird, kalkulatorisch ermittelt werden. Die Tabellen 9—12 und die Grafiken 4—8 stellen demgegenüber Schätzungen dar, die sich auf Gesamtheiten



Grafik 7: Kalkulatorische Kredit-Ertragskurve (schematisch)





Grafik 8: Bereich deckungsbeitragsstiftender Geschäftsmöglichkeiten (schematisch)

einzelner Geschäftssparten, nicht auf einzelne Geschäfte beziehen. Zur Zusammenfassung des bisher Ausgeführten wollen wir eine Grenzkombination durchkalkulieren.

### IX. Beispiel einer Grenzkalkulation

Der Kreditsachbearbeiter eines Kreditinstituts steht mit einem verhandlungsstarken Kunden in Kreditverhandlungen. Der Kunde ist sich seiner Position sicher und versucht, die Konditionen unter 7% zu drücken. Dem Sachbearbeiter liegt daran, mit dem Kunden ins Geschäft zu kommen; er ist bereit, den Kredit zu Grenzkosten — also ohne Gewinn — zu gewähren, will jedoch nichts „draufzahlen“. Er bittet den Disponenten, ihm für einen Kredit über 100 000 DM mit einer Laufzeit von 2 Jahren die augenblickliche Preisuntergrenze zu ermitteln. Der Sachbearbeiter selbst ermittelt hypothetisch den kalkulatorischen Ertragsatz des Kredits:

angenommener nomineller Zinssatz . . . . .	7,0 % p. a.
./. dynamisches Bonitätsrisiko . . . . .	0,8 % p. a.
bereinigter Sollsatz . . . . .	6,2 % p. a.
./. Kreditablösungs-Risiko . . . . .	0,4 % p. a.
kalkulatorischer Ertragsatz . . . . .	5,8 % p. a.

Der Disponent andererseits stellt folgende Rechnung an:

Der Kredit kann finanziert werden

- zu 30 000 DM aus dem Bodensatz zusätzlicher Sichteinlagen zu nominell 0,6% p.a. Bei einem Minderstreservesatz von 10%, einem zu erwartenden Bodensatz von 30%, einer liquiden Kassenhaltung von 20% und einer Geldmarktverzinsung des geldmarktfähigen Restes über 40% von durchschnittlich 0,5% p.a. stellt sich der bereinigte Zinssatz dieser 30 000 DM auf 1,3333% p.a.; einschließlich 0,8% „standing“- und Illiquiditätsaufschlag (für die zusätzlichen Sichteinlagen von 100 000 DM) beträgt der kalkulatorische Kostensatz dieser 30 000 DM kreditär verwendbarer Sichteinlagen demnach 4,0% p.a.
- Der Kredit kann ferner zu 10 000 DM aus Monatseinlagen über 14 285,71 DM zu 2% p.a. bei 7% Mindestreserven, kreditär verwendbaren 70% gemäß Grundsatz III (mit II), 1% Einlagenabzugsrisiko und 2%iger jahresdurchschnittlicher Geldmarktverzinsung finanziert werden. Der bereinigte Habenzins von 3,6286% stellt sich einschließlich Aufschlag für die Fristentransformation von 1,4% pro

Einlage (= 2% pro kreditär verwendbare Einlage) auf einen kalkulatorischen Kostensatz von 5,6286% p. a.

- c) Zur Finanzierung können ferner Drei-Monats-Einlagen zu 2,6% p. a. herangezogen werden. Der kreditär verwendbare Betrag beläuft sich nach Einrechnung von 7% Mindestreserven, Liquiditätserfordernissen gemäß Grundsatz III (mit II), einer 2,5%igen Geldmarktverzinsung und einem 1%igen Einlagen-Abzugsrisiko auf 20 000 DM; der bereinigte Zins von 4,1786% p. a. stellt sich einschließlich 0,7% Risikoaufschlag pro Drei-Monats-Einlage (= 1% pro kreditär verwendbaren Einlagenteils) auf den kalkulatorischen Kostensatz von 5,1786% p. a.
- d) Der Finanzierungsrest von 40 000 DM muß mit Jahreseinlagen über 57 142,84 DM zu 4,3% p. a. abgedeckt werden.

Bei einer 7%igen Mindestreserve und 70%iger kreditärer Verwendungsmöglichkeit der Einlagen gemäß Grundsatz III (mit II), einem 0,8%igen Einlagenabzugs-Risiko beträgt der bereinigte Habenzins 6,1357% p. a.; der kalkulatorische Kostensatz beträgt bei 0,1%igem Risiko-Aufschlag auf den Kreditteilbetrag für die Fristentransformation 6,2357% p. a.

Die Gesamtfinanzierung des Kredits über 100 000 DM stellt sich folgendermaßen dar:

Sichteinlagen	30 000 DM zu kalk.	4,0000%
Monatseinlagen	10 000 DM zu kalk.	5,6286%
3-M-Einlagen	20 000 DM zu kalk.	5,1786%
Jahreseinlagen	40 000 DM zu kalk.	6,2357%
<hr/>		
100 000 DM zu kalk.		ϕ: 5,2929%

Obwohl zur Finanzierung des Kredits, dessen kalkulatorischer Ertragssatz nur 5,8% p. a. beträgt, Jahreseinlagen zu kalkulatorisch 6,2% herangezogen werden müssen, ist der Kredit zu 7% Zinsen abschlußwürdig, weil der gewogene durchschnittliche Kostensatz der ganzen Finanzierung geringer als 5,8% p. a. ist. Bei einem nominellen Sollzins für den Kreditkunden von 6,5% p. a. liegt — bei 0,8% dynamischem Bonitätsrisiko und 0,4%igem Kreditablösungs-Risiko — der kalkulatorische Ertragssatz bei 5,3% p. a. und damit bereits bei den Grenzkosten. Damit weiß der Kreditsachbearbeiter, daß er angesichts der gegebenen Einlagenstruktur und des Habenzinsniveaus vorsichtigerweise nicht 6<sup>3</sup>/<sub>4</sub>%, auf keinen Fall aber 6<sup>1</sup>/<sub>2</sub>% unterschreiten darf.



### *X. Optimierung der Sammlungsfristen*

Unsere bisherigen Darlegungen galten dem Vorhaben, eine theoretische Entscheidungshilfe zu konstruieren, die dem Geschäftsleiter eines Kreditinstituts als Kompaß für Verhandlungen mit potenten Kunden an die Hand gegeben werden kann. Die Anwendung unseres der Wirklichkeit genäherten Modells kann jedoch nicht schematisch ohne Rücksicht auf das Verhalten der Kunden erfolgen. Durch Schematisieren und tabellarische Durchformung der einzelnen Bereinigungsarten läßt sich das System den im einzelnen Kreditinstitut verschiedenartig gelagerten Bedürfnissen der Praxis anpassen, doch sind dabei auch mögliche Reaktionsweisen der Kreditnehmer und Einleger in den Kalkül mit einzubeziehen. Es handelt sich dabei einmal um das Bewußtwerden der eigenen Verhandlungsposition bei einzelnen Kunden und die gleichzeitige Positionsschwächung des Kreditinstituts. So ist es z. B. denkbar, daß ein Kreditinstitut X mit dem Kunden Y ein Marginalgeschäft zu Sonderkonditionen abschließt. Kunde Y erzählt seinem Geschäftsfreund Z, der Kunde (allerdings zu Normalkonditionen) beim gleichen Institut X ist, von den günstigen Konditionen, zu denen er seinen Kredit bekommen hat. Dadurch wird die Verhandlungsposition des Instituts X geschwächt, denn es dürfte ihm schwerfallen, die Normalkonditionen bei Z aufrecht zu erhalten oder gar in neuen Kreditverhandlungen erneut durchzusetzen. Diese Gefahr der „Selbstschädigung“ ließe sich als „Bumerang-Effekt“ der Sonderkonditionen bezeichnen und muß als quantifiziertes Risiko in die Marginalanalyse eingehen.

Daneben bedarf ein Aspekt noch der Erörterung, weil er in den Verhandlungen mit den Kunden von großer Wichtigkeit sein kann: Es handelt sich um die Sammlung der Geschäftsmöglichkeiten.

Bei der Erläuterung des Prinzips der Deckungsbeitragsmaximierung haben wir unterstellt, daß einer Bank an einem Tage 18 Einlagen- und 18 Kreditgeschäfte möglich sind. Unsere Modell-Direktoren I und II hatten demnach die Möglichkeit, zunächst die ihnen angetragenen Geschäfte zu sammeln, um erst nach Abschluß der Sammlung zu entscheiden, welche der möglichen Geschäfte sie abschließen wollten.

Ein solches Verfahren wird in der Praxis keineswegs starr durchführbar sein, denn einerseits gibt es gelegentlich bei jedem Kreditinstitut Geschäftsmöglichkeiten (z. B. im Einlagengeschäft), zu deren Abschluß eine Bedenkzeit im Extremfall von nur wenigen Sekunden zugestanden wird, andererseits liegen auch fast jedem Kreditinstitut z. B. Kreditan-

träge vor, deren definitive Entscheidung sich durchaus einige Tage bis zu etwa einer Woche (oder länger) hinausschieben läßt.

Unsere Überlegungen in diesem Kapitel D gestatten uns jedoch, auf die Modell-Prämisse der Geschäftsmöglichkeiten-Sammlung und -ordnung zu verzichten, denn die Quantifizierung qualitativer Kostenauf- und Ertragsabschläge setzen den Geschäftsleiter in die Lage, bei jedem einzelnen Geschäft zu errechnen, ob es für ihn abschlußwürdig ist oder nicht. Wenn die ausgehandelten Sollzinssätze nach Abzug aller im Einzelfall für erforderlich gehaltenen Abschläge noch höher sind als die Kostensätze der gewählten billigsten Finanzierungsart unter Einbeziehung aller für den Einzelfall erforderlichen Aufschläge, so erzielt dieses Geschäft einen positiven Deckungsbeitrag und wirkt somit zur Maximierung der Deckungsbeitragssumme bei. Das gleiche gilt für jedes einzelne Einlagengeschäft: Solange die Zinskosten unter Einbeziehung aller für den Einzelfall erforderlich gehaltenen Aufschläge geringer sind als die Erträge aus den mit ihnen zu finanzierenden Kreditgeschäften unter Berücksichtigung aller erforderlichen Abschläge, trägt es ebenfalls zur Optimierung des bankgeschäftlichen Erfolges, d. h. zur Deckungsbeitragsmaximierung bei.

Allerdings ist die vorherige Sammlung mehrerer Geschäftsmöglichkeiten vor dem definitiven Abschluß für das Institut günstiger als ad-hoc-Entscheidungen bei jedem einzelnen Geschäft in chronologischer Reihenfolge. Selbstverständlich spielt in die Entscheidung über einen Kreditantrag eine ganze Reihe von Faktoren mit hinein, die in jedem einzelnen Fall anders gelagert sind und von den Entscheidungsbefugten berücksichtigt werden müssen. In einer allgemein-theoretischen Abhandlung können diese Faktoren nicht alle genannt und beschrieben werden; bei Abstrahierung von solchen individuellen und konkreten Besonderheiten läßt sich über die Optimierung der Sammlungsfristen durch Variieren und Ausschöpfen des zeitlichen Verhandlungsspielraums noch einiges sagen. Im theoretischen Modell<sup>4</sup> ist der Fall durchaus denkbar, daß einem Institut nur eine Kombination vorliegt, die unterhalb der Grenze liegt („submarginal“ ist) und deshalb abgelehnt werden muß. Dabei kann es geschehen, daß zeitlich unmittelbar darauf zwei andere Geschäftskombinationen angeboten werden, die beide einen positiven Deckungsbeitrag erbringen, aber erlaubt hätten, das Aktivgeschäft 3 mit dem Passivgeschäft 1 und das Passivgeschäft 3 mit dem Aktivgeschäft 2 vorteilhafter zu verbinden.

---

<sup>4</sup> In einem späteren Beitrag soll auf dieses Problem so praxisnah wie möglich eingegangen werden.

Kombinationen in zeitlicher Reihenfolge	bereinigter Sollzins in %	bereinigter Habenzins in %	Spanne in %	Deckungsbeitrag (bei 10 000 DM-Jahres-Krediten)
1	(6,00)	(6,25)	(- 0,25)	(wird abgelehnt)
2	7,500	7,3750	+ 0,1250	+ 12,50
3	8,000	6,5000	+ 1,5000	+ 150,-
$\phi$ : 7,750 $\phi$ : 6,9375 $\phi$ : + 0,8125      S.: + 162,50				

Bei ad-hoc-Ablehnung der ersten und -Abschluß der zweiten und dritten Kombination werden zusammen 162,50 DM Deckungsbeiträge erzielt.

Eine vorherige Sammlung hätte dagegen folgende Kombinationen ermöglicht:

Aktiv-/Passivgesch. aus Kombination	bereinigter Sollzins in %	bereinigter Habenzins in %	Spanne in %	Deckungsbeitrag (bei 10 000 DM-Jahres-Krediten)
3 / 1	8,000	6,250	+ 1,750	175,-
2 / 3	7,500	6,500	+ 1,000	100,-
$\phi$ : 7,750 $\phi$ : 6,375 $\phi$ : + 1,375      S.: 275,-				
1 / 2	6,000	7,375	- 1,375	wird abgelehnt

Aus diesem Beispiel lassen sich einige Verhandlungsrichtlinien ableiten:

1. Die Verhandlungen mit den Kunden sind taktisch so zu führen, daß dem Institut die Möglichkeit erwächst, den Eingang mehrerer Kombinationsmöglichkeiten abzuwarten. Je länger die Zeitspanne ist, die zur Sammlung genutzt werden kann, desto größer wird die Chance des Instituts, eine günstigere Kombinationsmöglichkeit zu bekommen. Dieses Interesse des Instituts, „Zeit zu gewinnen“, darf jedoch nicht derart spürbar werden, daß der Kunde — etwa verärgert über



die „lahme Behandlung“ seines Kreditantrages — eine andere Geschäftsverbindung sucht. Doch auch wenn der Kunde „bei der Stange“ bleibt, wäre es schon schädlich, wenn in seinem Bewußtsein das „Image“ seines Kreditinstituts sich verschlechtert. Es bedarf deshalb eines besonderen Fingerspitzengefühls von seiten der Geschäftsleitung oder der Entscheidungsbefugten, die Zeitspanne günstig, aber unschädlich — also „optimal“ — zu bemessen.

2. Auch eine deckungsbeitragsmindernde Kombination sollte nicht sofort abgelehnt werden, sofern eine zeitliche Streckung der Entscheidung möglich ist. Möglicherweise werden nach kurzer Zeit ein oder vielleicht sogar beide Elemente deckungsbeitrags erhöhend verwendbar.
3. Eine deckungsbeitrags erhöhende Kombination sollte — sofern der Deckungsbeitrag gering und ein Hinausschieben der Entscheidung unschädlich ist — noch nicht sofort abgeschlossen werden, weil eine günstigere Koppelung eines Elementes mit der eines Elementes einer sich später anbietenden (ebenfalls deckungsbeitrags erhöhenden) Kombination möglich werden kann.

Im Beispiel:

Kombinationen in zeitlicher Reihenfolge	bereinigter Sollzins in %	bereinigter Habenzins in %	Spanne in %	Deckungsbeitrag (bei 10 000 DM-Jahres-Kredit)
1	7,500	7,125	+ 0,375	+ 37,50
2	7,750	7,625	+ 0,125	+ 12,50

$\phi$ : 7,625                       $\phi$ : 7,375                       $\phi$ : + 0,250                      S.: + 50,—

Bei Sammlung wäre die Kombination

2/1	mit	7,750	zu	7,125	und	+ 0,625	=	67,50
-----	-----	-------	----	-------	-----	---------	---	-------

Deckungsbeitrag ermöglicht worden.

4. Auf den Abschluß einer Kombination, die einen — wenn auch geringen — Deckungsbeitrag erbringt, aber keinen zeitlichen Aufschub duldet, sollte nicht verzichtet werden, es sei denn, daß das bei Aufschub verbleibende Kombinations-Element eine künftig günstigere Kombinationsmöglichkeit erwarten läßt.

Die im jeweiligen Falle „optimalen“ Bedenkzeiten werden sich jedoch nur dann für das Kreditinstitut günstig auswirken, wenn der Verhandlungs- und Entscheidungsbefugte sie dazu nutzt, seine Informationen zu vervollständigen. Denn soviel ist evident: Der künftige Träger von Entscheidungsbefugnissen im kreditwirtschaftlichen Betrieb darf nicht mehr nur mit einem, er muß mit beiden Beinen auf dem Boden der Realitäten stehen, im Aktiv- und im Passivgeschäft.

### **E. Integration des Modells in einen umfassenderen Kalkulations- und Planungskomplex**

Unsere bisherigen Darlegungen galten den Möglichkeiten und Konstruktionsprinzipien zur Entwicklung einer Entscheidungshilfe für die Praxis des Kredit- und Einlagengeschäftes zu Sonderkonditionen. Die Begrenzung auf die Geschäfte, in denen das Institut seine Normalkonditionen nicht durchzusetzen vermag, bewirkte eine Einschränkung des Anwendungsbereichs. Zugleich aber wurde von der Festsetzung der *Normalkonditionen* abhängig gemacht, was als *Sonderkondition* anzusprechen ist. Damit ist der Aktionsbereich, den die Geschäftsleitung eines Kreditinstituts der marginalanalytischen Deckungsbeitragsmaximierung zuweisen will, durch die Festsetzung der Normalkonditionen abgesteckt.

Wir haben oben bereits bei der Darstellung des vereinfachten Modells darauf hingewiesen, daß das Prinzip der Deckungsbeitragsmaximierung Gewinne maximiert und Verluste minimiert. Eine Geschäftspolitik, die sicherstellen will, daß die Deckungsbeitragsmaximierung nicht nur eine Verlustminimierung, sondern eine Verlustvermeidung und eine Gewinnmaximierung bewirkt, muß versuchen, durch eine entsprechende Politik der Normalkonditionen mit dem Normal-Volumen eine völlige Kostendeckung zu erzielen. Damit ist die Abhängigkeit des Aktionsbereichs der Deckungsbeitragsmaximierung und ihr Erfolg bei Sonderkonditionen von der allgemeinen Konditionenpolitik bezeichnet.

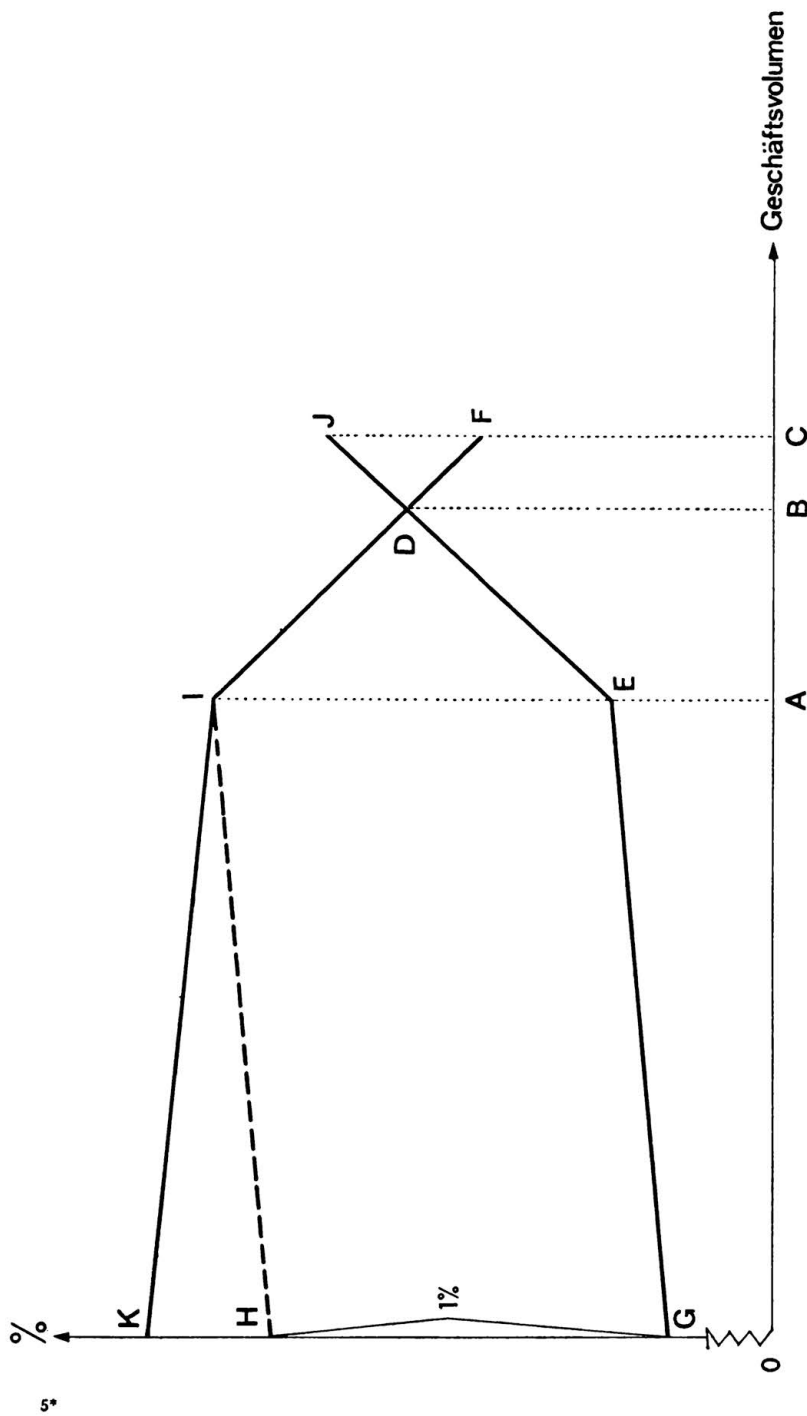
Die Politik der Normalkonditionen andererseits, der in der Kombination mit der Deckungsbeitragsmaximierung die Aufgabe zufällt, einmal die beim Normalvolumen entstehenden Zinskosten, zum zweiten aber auch alle Nicht-Zinskosten zu erwirtschaften, wird künftig mehr von der Kosten- und Kapazitäts-Planung bestimmt werden. Wir wollen dies kurz an einer Modell-Skizze erläutern.

Die Gesamtheit der Kredit- und Einlagengeschäfte, die ein Kreditinstitut im Laufe eines Jahres abschließt, läßt sich unterscheiden nach

Geschäften einerseits zu Normal-, andererseits zu Sonderkonditionen. Wenn wir — wie in unseren bisherigen Grafiken — alle Passivgeschäfte nach steigenden Zinskosten und alle Aktivgeschäfte nach fallenden Zinserträgen (ohne Rücksicht auf die jeweilige Geschäftsart) ordnen, so läßt sich das Geschäftsvolumen schematisiert etwa folgendermaßen darstellen:

Auf der waagerechten (V- = Volumen-) Achse ist von 0 bis A das Volumen zu Normalkonditionen abgebildet; die Linie zwischen G und E bezeichnet dabei die Zinskosten für die Einlagen zu Normalkonditionen, die Linie zwischen K und I die Zinserträge der Aktivgeschäfte zu Normalkonditionen. Im Volumensbereich zwischen A und C sind die Geschäfte zu Sonderkonditionen verzeichnet, und zwar zwischen A und B die deckungsbeitragserhöhenden, und zwischen B und C die deckungsbeitragsvermindernden Geschäfte. Die Zinskosten werden dabei dargestellt durch die Linie EJ, die Zinserträge durch die Linie IF. Wenn auf der senkrechten Achse die Strecke G bis H eine 1%ige Bedarfsspanne für die Nicht-Zinskosten darstellt, der Volumensbereich zwischen 0 und A 100 Mio DM und die durch die Bedarfsspanne zu deckenden Kosten 1 Mio DM betragen, so ist durch das Feld GEIH in unserer Grafik die Gesamtheit der Nicht-Zinskosten bereits abgedeckt. Der verbleibende Überschuß der Zinserträge über die Zins- und die anderen Kosten (dargestellt durch das Dreieck HIK) ist also Gewinn. Alle positiven Deckungsbeiträge aus Zusatzgeschäften über das Volumen OA hinaus (Dreieck EDI) bedeuten damit ebenfalls Gewinn. Das Dreieck DFJ dagegen ist eine Gewinnminderung infolge deckungsbeitragsvermindernder Grenzgeschäfte; wir können annehmen, daß sie im sog. Leistungsverbund mit anderen Leistungen des Kreditinstituts gekoppelt waren, die die hier entstehenden Verluste überkompensieren, oder als sog. Entree-Geschäfte eine neue Geschäftsverbindung begründen sollten. Im Bereich GEIK finden wir also den Block der unproblematischen Normalgeschäfte, in den Dreiecken EDI und JDF die problematischen Grenzbereichsgeschäfte.

Soweit die rückschauende Analyse z. B. eines Geschäftsjahres. Wenn nun für das bevorstehende Jahr eine Einschränkung oder Ausweitung des Volumens zu Normalkonditionen zu erwarten ist, andererseits aber dem Geschäft mit Sonderkonditionen sein voller Aktionsbereich erhalten werden soll, so muß die Politik der Normalkonditionen sich den geänderten Verhältnissen anpassen. Bei einer zu erwartenden Volumeneinschränkung (ohne Verminderung der Nicht-Zinskosten) wird eine Erhöhung der Bedarfsspanne erforderlich, bei einer zu erwartenden Volumenausdehnung (ohne Erhöhung der Nicht-Zinskosten) dagegen eine Verringerung möglich.



Grafik 9: Gesamtheit von abgeschlossenen Kredit- und Einlagengeschäften nach fallender Lukrativität (schematisch)



Beide Veränderungen der Bedarfsspanne sind auf 3 Weisen denkbar:

1. lassen sich die Zinserträge durch Heraufsetzen der Normalkonditionen erhöhen;
2. lassen sich die Zinskosten durch Herabsetzen der Habenzinsen senken;
3. läßt sich die Erweiterung der Zinsspanne durch eine geeignete Kombination der ersten beiden Maßnahmen erzielen.

Die Wahl der Maßnahme zur Erweiterung der Bedarfsspanne ist abhängig von der jeweiligen Situation, in der sich das Kreditinstitut befindet. So wird etwa ein Institut mit einem generellen tendenziellen Aktivüberhang (also ein Institut, bei dem die Kreditgewährungsmöglichkeiten grundsätzlich voluminöser sind als sein Einlagengeschäft) dann eine Erhöhung der Kreditkosten vorziehen, wenn bei Senkung der Einlagenzinsen das Einlagenvolumen sich zu vermindern droht. Analog dazu wird etwa ein Kreditinstitut mit einem tendenziellen Passivüberhang zunächst die angebotenen Normal-Habenzinsen senken. In beiden Fällen erreicht das Institut einmal die Erweiterung der Spanne, die im gegenwärtigen Zeitpunkt zur Deckung der Nicht-Zinskosten dienen kann, zum anderen eine bessere Abstimmung der Einlagen- mit den Kreditströmen und damit auch künftig ein besseres Ertrags-/Aufwandsverhältnis.

Aktueller ist der Fall der Volumenausweitung. Wenn in einem solchen Falle die Nicht-Zinskosten gleichbleiben oder in geringerem Tempo wachsen als das Volumen, so erwächst dem Institut daraus die Möglichkeit, die Bedarfsspanne auf unter 1% zu senken, d. h. entweder die Sollzinsen zu senken oder die Habenzinsen zu erhöhen oder beide so einander anzunähern, daß deren bereinigte Sätze etwas näher beieinander liegen als zuvor. Eine solche Planung für ein steigendes Volumen verlangt ein besonders gutes Abstimmen der Soll- und Habenzins-Politik. (Dabei ist unterstellt, daß die Bedarfsspannen-Planung zu erwartende Kostenveränderungen — bei den Fixkosten etwa infolge künftiger Lohn- und Gehaltserhöhungen oder auch wegen erhoffter Personaleinsparung durch Rationalisierung, bei den variablen Kosten etwa zyklische Zinsschwankungen — bereits berücksichtigt hat.)

Wir hoffen, mit diesen kurzen Bemerkungen angedeutet zu haben, in welche Richtung sich das hier konzipierte Modell in einen größeren Zusammenhang — etwa in ein Gesamtwerk kreditgeschäftlicher Strategie mit Kosten- und Kapazitätsplanung — einordnen läßt. Hier bieten sich der Bankbetriebslehre noch lohnende Forschungsaufgaben. Nach diesen kurzen und notwendigerweise unvollständigen Feststellungen zu den

eigentlichen geschäftspolitischen Problemen der Kreditinstitute sei nachdrücklich vermerkt, daß sämtliche Modellbetrachtungen dieses Aufsatzes keine geschäftspolitischen Regeln oder Empfehlungen sein wollen und können. Der Zweck der Darlegung ist vielmehr, dem Träger der geschäftspolitischen Entscheidungen so deutlich wie möglich alle für ihn relevanten Faktoren und Zusammenhänge aufzuzeigen. Wer also als Entscheidungsträger auch dann noch, und zwar ohne Notwendigkeiten und ohne Kompensations- oder Entree-Leistungen vollbringen zu wollen, im kritischen Bereich Geschäfte abschließt, soll wissen können, ob und in welchem Umfange er damit den betriebswirtschaftlich konzipierten Gewinn vermindert und damit hinter dem möglichen betriebswirtschaftlichen Gewinnmaximum zurückbleibt. Es kann in der Praxis vielerlei geschäftspolitische Situationen oder gar Notwendigkeiten geben, bei denen keine diskutabile Alternative gegeben ist.

## F. Schlußbemerkung

Zum Schluß wollen wir uns noch mit zwei kritischen Argumenten auseinandersetzen, die gegen eine marginalanalytische Kreditentscheidung ins Feld geführt werden können.

### 1. Leistungsverbund

Der erste Einwand argumentiert mit dem sogenannten Leistungsverbund, also mit der Tatsache, daß eine Leistung eines Kreditinstitutes selten oder nie als einzelne einem Kunden erbracht wird, sondern meist in engem Zusammenhang mit anderen Leistungen steht. Selten fordere ein Kunde nur eine Leistung von seinem Institut, und nur in diesem Falle wäre eine Einzelleistung kalkulierbar. In allen anderen Fällen — so wird gesagt — müsse dagegen jedes Kreditinstitut mit bestimmten Kunden auch Verlustgeschäfte abschließen, wenn es den Kunden behalten und damit die Möglichkeit haben wolle, mit ihm auch Gewinngeschäfte abzuschließen. So würden häufig Dienstleistungen unentgeltlich an solche Kunden abgegeben, mit denen das Institut in anderen Geschäftssparten (z. B. im Wertpapier- oder Kreditgeschäft) in durchaus lohnender Geschäftsverbindung stehe. Vielmehr komme es jedem Kreditinstitut darauf an, mit jedem einzelnen Kunden *insgesamt* positiv abzuschneiden, auch wenn das eine oder andere Geschäft mit diesem Kunden ein Verlustgeschäft ist. Die richtige Kalkulationsgröße sei deshalb nicht das Einzelgeschäft, sondern der einzelne Kunde.

Der Hinweis auf den Leistungsverbund ist in der Tat berechtigt. Nur ist damit die Ablehnung der Einzelkalkulation pro Geschäft noch nicht hinreichend begründet; denn selbst wenn das Kreditinstitut die „kundenindividuelle Erlösmaximierung“ anstrebt und also bereit ist, Verluste in der einen Sparte hinzunehmen und gegen Gewinne aus Geschäften anderer Sparten mit demselben Kunden zu kompensieren, so ist dazu dennoch die Einzelkalkulation erforderlich. Woher sonst sollte denn ein Kreditinstitut wissen, daß ein Kunde mit seinen Geschäften insgesamt lukrativ ist, wenn nicht aus der Saldierung der positiven und negativen Erfolge aller Einzelgeschäfte mit diesem Kunden? Gerade die exakte Kalkulation der Geschäfte zu Minderkonditionen (vgl. in Graphik 8 den Volumensabschnitt zwischen B und C) zeigt den Entscheidungsbefugten eines Kreditinstitutes an, wieviel derselbe Kunde in anderen Geschäften einbringen muß, um für das Institut überhaupt noch interessant zu sein.

Trotz Leistungsverbund kommt demnach kein Institut, das seine Geschäftsentscheidungen rational fällen will, an der Kalkulation der Einzelleistungen vorbei.

## *II. Quantifizierung qualitativer Risiken*

Ein zweiter gewichtiger Einwand zielt auf die Quantifizierung qualitativer Risiken, auf die auch die Deckungsbeitragsmaximierung nach der Marginalanalyse angewiesen ist. Dieser Einwand besagt etwa, daß es schlechterdings unmöglich sei, all die verschiedenen Risiken, die bei einer solchen Marginalanalyse berücksichtigt werden müßten, zu quantifizieren. Anhand welcher Kriterien sollte schon ein Kreditsachbearbeiter das „dynamische Bonitätsrisiko“ (im oben beschriebenen Sinne) erfassen? Wie soll er das Kreditablösungs-Risiko bemessen? Wie soll er Einlagenabzugs-, „standing“- und andere Risiken quantifizieren? Kein Kredit- oder Einlagensachbearbeiter bzw. Gelddisponent sei in der Lage, die Ausmaße der verschiedenen Risiken zu bezeichnen und zu einer Zahl zu verdichten. Vielmehr sei es gerade das Charakteristikum solcher Risiken, daß sie im Grund unwägbar und damit auch nicht quantifizierbar seien.

Dieser Einwand greift wesentlich tiefer. Zum Teil ist er auch durchaus berechtigt, jedenfalls insoweit, als er die gegenwärtigen Verhältnisse meint; jedoch nur teilweise. Ein Kreditsachbearbeiter, der seine Bonitätsbeurteilung nur auf den vorjährigen Bilanzabschluß des Kreditkunden gründet und nicht etwa auch die Entwicklungsmöglichkeiten seines Kunden in der Zukunft abzuschätzen versucht, unterläßt die Unterschei-



ung nach *Kreditwürdigkeit* und *Kreditfähigkeit* und wird darum dem Antrag seines Kunden und dem Interesse seines Instituts kaum gerecht werden können. Im allgemeinen vermag ein Sachbearbeiter die Bonität eines Kunden und sonstige Risiken um so besser einzuschätzen, je längere Erfahrungen er hat. Im Laufe seiner Ausbildung und seiner praktischen Tätigkeit bildet er somit ein *Sensorium* aus, mit dessen Hilfe er Risiken aufspürt und beurteilt. Ein erfahrener Sachbearbeiter ist sicherlich auch in der Lage, seine Beurteilung in eine ihm geläufige Skala einzubauen, etwa in die Zensurenscala 1 bis 6.

Damit aber ist die Quantifizierung von Risiken nicht mehr eine prinzipielle Frage, sondern nur noch eine Frage der Übung und Gewöhnung. Durch Ausbildung eines entsprechenden Maßstabes für jedes einzelne Risiko und hinreichende Übung in der Anwendung dieser Maßstäbe auf Risiko-Beurteilungen ließe sich eine ebenso große Sicherheit des Urteils erlangen, wie sie heute schon uns allen bei der Bewertung der Güter des täglichen Bedarfs geläufig ist: Auch hier werden (im Grunde unwägbare) Nutzenerwartungen auf einer Skala quantifiziert, deren Einheit zugleich unser gesetzliches Zahlungsmittel DM ist. Mit Hilfe einer ähnlichen Skala könnte es gelingen, die Abwägungsvorgänge, die ein Kreditsachbearbeiter üblicherweise irrational im (Fingerspitzen-) Gefühl vornimmt, rational und bewußt zu machen; mit der Quantifizierung wird also vom Kreditsachbearbeiter *nicht* etwa etwas *völlig neues*, sondern lediglich verlangt, daß er altgewohnte Dinge auf eine *neue Weise* tut.

Von dem Einwand gegen das Quantifizierungs-Erfordernis bleibt immerhin so viel bestehen: Die Skalen und Hilfsmittel, mit denen Risiken quantifiziert werden sollen, müssen jeweils geschaffen werden. Das kann jedoch nicht einer für alle, das muß jeder für sich tun.

## G. Zusammenfassung

Wir wollen die Ergebnisse unserer Untersuchung kurz zusammenfassen:

Die Zinsliberalisierung hat den Hauptkostenblock eines Kreditinstitutes, die Habenzinsen, in den Einflußbereich der Geschäftsleitung gerückt und gleichzeitig die traditionellen Entscheidungshilfen des Kreditinstituts-Leiters in ihrer Anwendbarkeit beschränkt. Auf der Suche nach einer neuen Strategie, die dem „Zwei-Fronten-Krieg“ auf der Aktiv- und der Passivseite gerecht wird, stießen wir auf ein theoretisches Kon-



zept der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre, das Prinzip der Deckungsbeitragsmaximierung, das wir für die Kreditinstitute fruchtbar zu machen versuchten.

Um den Leser mit dem Prinzip der Deckungsbeitragsmaximierung bekannt zu machen, stellten wir es schematisch an einem stark vereinfachten Zahlenbeispiel dar, indem wir zunächst den Leiter eines Kreditinstitutes nach dem bekannten Prinzip der „Selektion bei mindestens Bedarfsspannen-Deckung“ seine Entscheidungen treffen ließen, um sodann einen anderen Entscheidungsbefugten nach dem Prinzip der Deckungsbeitragsmaximierung handeln zu lassen. Dabei erwies sich die Überlegenheit der Deckungsbeitragsmaximierung, die bei gleichen Geschäftsmöglichkeiten zu einem besseren Ergebnis führte. Dieses bessere Ergebnis wurde erzielt durch den Abschluß sogenannter „Grenzgeschäfte“, für die auf die Deckung der Bedarfsspanne verzichtet wurde, weil sie die Kosten, für deren Deckung die Bedarfsspanne eigentlich gedacht ist, gar nicht verursachten.

In einer anschließenden Analyse des Erklärungs-Modells stellten wir fest, daß weder die formalen noch die materiellen Modell-Annahmen der Realität entsprachen, die in einem Kreditinstitut in der Bundesrepublik herrscht. Während wir jedoch auf die Heranführung der materiellen Annahmen an die Realitäten verzichten konnten, weil jeder Leser ohne weiteres in der Lage ist, die in seinem Institut geltenden Konditionen statt der von uns modellhaft angenommenen in die Rechnung einzusetzen, erwies sich die Substitution der formalen Modell-Annahmen durch realitätsnähere als wesentlich schwieriger. Dem Ausbau des stark vereinfachten Modells durch schrittweise Annäherung der formalen Annahmen an die Realität galten unsere weiteren Ausführungen in dem Hauptkapitel D unserer Untersuchung. Es zeigte sich, daß bei jedem Annäherungsschritt des Modells an die Realität durch Abwandlung einer formalen Modell-Prämisse auch die materiellen Modell-Annahmen eine Veränderung erfuhren.

Zunächst wandelten wir die formalen Annahmen so um, daß sie die verschiedenen Kreditrisiken einzelner Kunden berücksichtigten. Dies geschah durch Abzug individuell bemessener „dynamischer Bonitätsrisiken“, die nicht nur das augenblickliche Bonitätsrisiko, sondern auch das Kreditrisiko im Zeitablauf umfaßten. Nach dieser ersten Bereinigung der nominellen Sollzinsen bereinigten wir auch die Habenzinsen, indem wir die „Kosten“ jenes Teiles der Einlagen den Habenzinsen aufschlugen, die nach den „Grundsätzen über das Eigenkapital und die Liquidität der Kreditinstitute“ vom Bundesaufsichtsamt nicht kreditär verwendbar sind.

Die so erhaltenen „vorläufig“ bereinigten Habensätze wurden um diejenigen Beträge vermindert, die von dem nicht kreditär verwendbaren Teil der Einlagen nach Abzug der Mindestreservepflicht minderverzinslichen (Geldmarkt-) Anlagen zugeführt werden konnten.

Nach dieser ersten Bereinigung führten wir nochmals die Entscheidungen nach der selektiven Bedarfsspannen-Deckung und der Deckungsbeitragsmaximierung durch, wobei sich wiederum die Überlegenheit der Deckungsbeitragsmaximierung erwies.

Anschließend nannten wir eine Reihe von Sonderbereinigungen, deren Berücksichtigung erforderlich war, um von den nominellen Zinssätzen zu solchen kalkulatorischen Sätzen zu gelangen, die in die Deckungsbeitrags-Rechnung eingehen können. Bei den Sonderbereinigungen handelte es sich um die Berücksichtigung der Kassenbestände, des Einlagenabzugs-Risikos, des Kreditablösungs-Risikos, der Überschußreserven, der Probleme von nicht ausgeschöpften und strengeren Liquiditätsgrundsätzen sowie um das Diskontsatzsenkungs-Risiko bei Zinsgleitklauseln.

Während wir bei der Berücksichtigung der „dynamischen Bonitätsrisiken“ und der Liquiditätsgrundsätze sowie der Mindestreserve-Erfordernisse die Auswirkungen auf die materiellen Modell-Annahmen im einzelnen dargelegt hatten, verzichteten wir bei den Sonderbereinigungen auf eine rechnerische Ausführung unserer Gedanken, da für diese Fälle keine objektiven Kriterien (wie z. B. Mindestreservesätze) vorgegeben sind. Das Problem der Risiken liegt auch nicht so sehr in ihrer rein rechnerischen Behandlung innerhalb der marginalanalytischen Deckungsbeitragsmaximierung, sondern vielmehr — wie bei der Bestimmung des „dynamischen Bonitätsrisikos“ — in ihrer Quantifizierung. Die angeschnittenen Risiko-Probleme bedürfen in jedem einzelnen Kreditinstitut einer eingehenden empirisch-statistischen Analyse, die es gestattet, Einzelrisiken aufgrund von Erfahrungswerten der Vergangenheit genauer zu quantifizieren, als dies allein aufgrund des Gutdünkens eines Sachbearbeiters möglich ist.

Bei dem Versuch, unser vereinfachtes Modell schrittweise der Realität anzunähern, standen wir dann vor der Aufgabe, die anfangs unterstellte Betragsgleichheit von Aktiv- und Passivgeschäften durch die realitätsnähere Annahme der Betragsinkongruenz zu ersetzen. Dabei stießen wir auf das Problem der Fristeninkongruenz. In der Fristentransformation von kürzerfristigen Einlagen zu längerfristigen Kreditgeschäften sahen wir die eigentliche Funktion, aber auch die speziellen Risiken der Kreditinstitute. Mit jeder Einlage, die ein Kreditinstitut in einen Kredit

transformiert, der längerfristig ist als die Einlage selbst, entsteht ihm ein Illiquiditätsrisiko, dessen Einfluß auf die zu kalkulierenden Kostensätze wir besonders untersuchten. Es stellte sich dabei heraus, daß die fortschreitende Gewährung von Krediten, die aus kürzerfristigen Einlagen finanziert werden, steigende Risikoaufschläge erforderlich machte, die schließlich von einem bestimmten Punkte ab den Rückgriff auf längerfristige Einlagen empfahlen. An Beispielen von Sicht- und Monateinlagen erwies sich, daß — unter bestimmten Annahmen — der Rückgriff auf Monateinlagen zu 1,5% p. a. für das Kreditinstitut kalkulatorisch günstiger sein kann als eine weitere Finanzierung aus Sichteinlagen zu 0,7% p. a., weil diese Sichteinlagen bei Transformation in Jahreskredite Risikoaufschläge erforderlich machten, die ihren kalkulatorischen Kostensatz über den der Monateinlagen hinaushoben. Ebenso stellten wir für Drei-Monats-Einlagen fest, daß sie von einem bestimmten Punkte ab — wiederum unter Berücksichtigung progressiver Risikoaufschläge für beide Einlagen-Arten — kalkulatorisch günstiger als Monateinlagen waren. Für jede einzelne Einlagenart erhielten wir auf diese Weise steigende kalkulatorische Kostenkurven, die wir uns weitergeführt als „kalkulatorische Gesamt-Refinanzierungs-Kostenkurve“ eines Kreditinstitutes dachten. Die so gefundene (hypothetische) Kostenkurve eines Kreditinstitutes konfrontierten wir mit einer kalkulatorischen Kredit-Ertragskurve und umgrenzten damit den „Bereich deckungsbeitragsstiftender Geschäftsmöglichkeiten“. In Grafik 8 wurde die Veränderung, die unser vereinfachtes Modell (Grafik 1) durch die schrittweise Annäherung der Modell-Annahmen an die Realität erfuhr, augenscheinlich.

Nach dem Ausbau des einfachen Erklärungs-Modells zum Entscheidungs-Modell führten wir als Beispiel eine Grenzkalkulation durch. Danach wandten wir uns der Länge der Sammlungsfrist zu, die wir im Modell mit einem Tag angenommen hatten. Bei Abstrahierung von den Faktoren, die in jedem Einzelfall anders gelagert sind und besonders berücksichtigt werden müssen, gelangten wir so zu einigen theoretisch abgeleiteten Regeln zum Variieren und Ausschöpfen des zeitlichen Verhandlungsspielraums.

Im Kapitel E unserer Untersuchung machten wir einige grundsätzliche Bemerkungen zur Stellung der Deckungsbeitragsmaximierung in einem umfassenderen Kalkulations- und Planungssystem für Kreditinstitute. Es zeigte sich einmal, daß der Aktionsspielraum für Geschäftsentscheidungen zu Sonderkonditionen von der Politik des Kreditinstitutes hinsichtlich seiner Normalkonditionen abhängt, daß andererseits aber auch



die Geschäftsentscheidungen nach der marginalanalytischen Deckungsbeitragsmaximierung die allgemeine Konditionenpolitik in ihrem Ziel zur Gestaltung und Verbesserung des geschäftlichen Erfolges wirksam unterstützen. Die Schlußbemerkung unserer Untersuchung ging auf zwei mögliche Einwände gegen das von uns entworfene Entscheidungsmodell ein.

Zur Ausschöpfung der Möglichkeiten, die das Entscheidungsmodell der Praxis der Kreditinstitute bietet, sind zwei *Problemkreise* von jedem Institut selbst zu lösen:

1. gilt es, hinsichtlich der einzelnen Risiken Vergangenheitswerte zu ermitteln, auf deren Grundlage sich die genannten Risiken hinreichend genau quantifizieren lassen, und
2. muß in jeder Verhandlung die optimale Länge der Sammlungsfrist erastet werden.

In dem Grade, wie ein Institut diese Probleme löst, eröffnet das Entscheidungsmodell ihm folgende *Möglichkeiten*:

1. Ermittlung der Preisuntergrenze für jeden einzelnen Kredit, bei dem die Normalkonditionen nicht erzielbar sind.
2. Ermittlung der Preisobergrenze für jede einzelne Einlage, die nicht zum Normalsatz hereingenommen werden kann.
3. Ermittlung des Erfolges auch solcher Aktiv- und Passiv-Einzelleistungen, die im Leistungsverbund erbracht werden.
4. Bessere Auslastung der Kapazitäten durch Abschluß von Zusatzgeschäften.
5. Verstärktes Wachstum des Geschäftsvolumens bei Verbesserung des Geschäftsergebnisses.
6. Rationalisierung der Geschäftsentscheidungen durch Errichten einer „Evidenz-Zentrale für Geschäftsmöglichkeiten“, die evtl. mit einer EDV-Anlage ausgestattet ist und von jedem Sachbearbeiter angesprochen werden kann.
7. Einordnung des Modells für die Entscheidung von Geschäften zu Sonderkonditionen in einen umfassenden Planungs- und Kalkulationskomplex, der die Zweigstellen-, Volumens-, Kosten- und Gewinnplanung ebenso einschließt wie die normale Konditionenpolitik.