

Probleme der Entscheidungsfindung im Bankbetrieb

Von Ludwig Mülhaupt und Hermann Küllmer, Münster

I. Problemstellung

Die Bankbetriebslehre, deren Entwicklungsstand im Vergleich zu anderen speziellen Betriebswirtschaftslehren lange Zeit unbefriedigend war, konnte in den letzten Jahren bedeutende Fortschritte erzielen. Sie ist von der reinen Beschreibung der Kreditinstitute übergegangen zur Analyse der funktionalen Zusammenhänge im Bankbetrieb und hat sich damit zu einer theoretischen Disziplin entwickelt. Während früher vor allem die technische Abwicklung der Aktiv-, Passiv- und Dienstleistungsgeschäfte, aber auch die Organisation der Bank und die Struktur der gesamten Kreditwirtschaft im Mittelpunkt der Bankbetriebslehre standen, versucht heute die Theorie des Bankbetriebs Entscheidungsmodelle zu entwickeln, um dem Bankleiter die Wahl zwischen verschiedenen Handlungsmöglichkeiten zu erleichtern.

Dabei geht es einmal um die Lösung der unterschiedlichsten Wahlprobleme innerhalb der beiden Teilbereiche des Bankbetriebs. Im finanziellen Bereich stellen sich beispielsweise die Fragen nach der Optimierung der Mindestreservehaltung¹, nach der Zusammensetzung des optimalen Wertpapierportefeuilles² und der Kreditgewährungsentscheidung unter Berücksichtigung des Kreditrisikos³. Problemkreise im technisch-organisatorischen Bereich sind u. a. die Terminplanung im Massengeschäft⁴,

¹ Greshake, K., Planung der Mindestreserven durch den Gelddisponenten, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 17. Bd. (1964), S. 871.

² Markowitz, H. M., Portfolio-Selection — Efficient Diversification of Investments, New York 1959 sowie Sharpe, W. F., A Simplified Model for Portfolio Analysis, in: Management Science, Vol. IX (1963), S. 227.

³ Büschgen, Hans E., Entscheidungshilfen im Kreditgeschäft der Bank, in: Geld, Kapital und Kredit, Festschrift zum 70. Geburtstag von Heinrich Rittershausen, Hrsg. Hans E. Büschgen, Stuttgart 1968, S. 182.

⁴ Emmerich, G., Die Netzplantechnik als Instrument der Terminplanung in Kreditinstituten, in: Bank-Betrieb, 8. Jg. (1968), S. 281 und 9. Jg. (1969), S. 13.

die Vermeidung von Warteschlangen vor Bankschaltern⁵ und der optimale Standort von Zweigstellen⁶.

Die Lösung dieser detaillierten Einzelfragen ist jedoch von geringerem Interesse als die Frage einer optimalen Gestaltung des gesamten Bankgeschäfts. Hierbei kommt wiederum der Planung des finanziellen Sektors das Schwergewicht zu, da der technisch-organisatorische Bereich der Bank lediglich den Hilfsapparat umfaßt, „der zur Bearbeitung und Abwicklung der finanziellen Transaktionen des eigentlichen Bankgeschäfts notwendig ist“⁷. So ist die Höhe der Aktiva und Passiva zu klären und zu entscheiden, wie sich die Aktiva auf Barreserve, Wertpapiere, Kredite und andere Vermögenswerte aufgliedern sollen, und wie das Verhältnis von Einlagen zum Eigenkapital der Bank sein soll⁸. Für diese vordringlichsten Probleme, die der Bankleiter entscheiden muß, gilt es Entscheidungshilfen zu entwickeln.

Dabei ist zu beachten, daß jede Entscheidung auf ein bestimmtes Ziel ausgerichtet ist. Das Streben nach Rentabilität, die Beachtung der Sicherheit und die Aufrechterhaltung der Liquidität werden als die drei Ziele bankbetrieblicher Tätigkeit angesehen⁹. Werden nun mehrere Zielgrößen zugleich angestrebt, dann treten solange keine besonderen Probleme auf, wie sich die Verfolgung der einen Zielgröße positiv oder zumindest neutral auf den Erfüllungsgrad der anderen Ziele auswirkt. Das Zielsystem des Bankbetriebs ist jedoch gerade dadurch gekennzeichnet, daß es konkurrierende Zielgrößen enthält. Eine hohe Barreserve entspricht zwar dem Ziel der Liquidität, führt aber andererseits zu einem Gewinnentgang. Ein Kredit an einen Kunden zweifelhafter Bonität kann zwar eine hohe Rendite erbringen, jedoch nur, wenn der Kredit ordnungsgemäß getilgt und die vereinbarten Zinszahlungen geleistet werden. Da dies aber sehr zweifelhaft ist, widerspricht die Gewährung sehr risikabler Kredite dem Ziel der Sicherheit. Somit ist eine eindeutige Entscheidung erst dann möglich, wenn dieser Zielkonflikt gelöst ist.

⁵ Byerly, R. A., The Use of Mathematical Models in the Analysis and Improvement of Bank Operations, in: Analytical Methods in Banking, Hrsg. Cohen, K. J./Hammer, F. S., Homewood, Ill. 1966, S. 522.

⁶ Siepmann, J., Die Standortfrage bei Kreditinstituten, Berlin 1968.

⁷ Deppe, H.-D., Bankbetriebliches Wachstum. Funktionalzusammenhänge und Operations Research in Kreditinstituten, Stuttgart 1969, S. 23.

⁸ Mülhaupt, L./Deppe, H.-D., Gedanken zu Problemen der Liquiditätsplanung von Kreditinstituten, in: Sparkasse, Jg. 80 (1963), S. 83. — Vgl. Cohen, K. J./Hammer, F. S. (Hrsg.), Analytical Methods in Banking, a.a.O., S. 35.

⁹ Kalveram, W./Günther, H., Bankbetriebslehre, 3. völlig neu bearbeitete Auflage, Wiesbaden 1961, S. 115.

Die Bankpraxis hat den aufgezeigten Zielkonflikt bisher dadurch „gelöst“, daß sie dem Ziel der Liquidität mit der Goldenen Bankregel als allgemein anerkannter Richtschnur bankbetrieblicher Tätigkeit die Priorität einräumte. Dies scheint auf den ersten Blick durchaus gerecht fertigt zu sein, da mangelnde Rentabilität die Existenz der Bank erst auf längere Sicht gefährdet, während die Zahlungsfähigkeit in jedem Zeitpunkt gewährleistet sein muß. Die offenkundige Bedeutung des Liquiditätsproblems gerade für Banken hat daher dazu geführt, die Forderung nach unbedingter Liquiditätssicherung in den Vordergrund der Bankbetriebspolitik zu stellen. Die bisher entwickelten bankbetrieblichen Dispositionenregeln sind daher nur partielle Entscheidungsregeln, da sie die anderen Zielgrößen im Zielsystem des Bankbetriebs in der Regel nicht berücksichtigen. Das schließt nicht aus, daß mit diesen Regeln bisweilen auch anlagepolitische Ziele verfolgt werden.

Umfassende Entscheidungshilfen zu entwickeln, ist vor allem erst durch die Anwendung der Verfahren der Unternehmensforschung in den letzten Jahren möglich geworden¹⁰. Der relativ späte Einsatz wissenschaftlicher Planungsverfahren läßt sich im wesentlichen darauf zurückführen, daß die Probleme des Bankbetriebs sehr viel komplexer sind als die des Industriebetriebs. Während im Industriebetrieb die Methoden des Operations-Research auf physische Faktoren angewendet werden, zeichnet sich das bankbetriebliche Faktorsystem, soweit es den dominierenden finanziellen Bereich betrifft, durch den stofflosen Faktor Zentralbankgeld aus. Da dieser einer analytischen Erfassung nur schwer zugänglich ist¹¹, wird die Erarbeitung von Entscheidungsbeihilfen für die Geschäftspolitik im finanziellen Bereich des Bankbetriebs erschwert.

Es ist daher zu untersuchen, ob die neueren Verfahren der entscheidungsorientierten Bankbetriebslehre bessere Entscheidungshilfen liefern können als die herkömmlichen Dispositionenregeln der Bankpraxis. Dabei ist zu klären, ob die unter dem vorherrschenden Liquiditätsaspekt formulierte Goldene Bankregel das ihr gesetzte Ziel erfüllen kann und wie sie sich auf die anderen Zielgrößen auswirkt. Demgegenüber ist bei den Bankplanungsmodellen zu erörtern, wie eine adäquate Zuordnung der Zielgrößen zueinander erfolgen müßte und inwieweit die bisher entwickelten Modelle dieser Forderung nahe kommen.

¹⁰ Cohen, K. J./Hammer, F. S., Operations Research: A New Approach to Bank Decision Making, in: Cohen/Hammer, a.a.O., S. 4.

¹¹ Ebenda, S. 8.

II. Partielle Dispositionenregeln zur Liquiditätssicherung im Bankbetrieb

1. Die Goldene Bankregel in ihrer Entwicklung von Hübner über Wagner bis Knies

Die Ansicht, wie der Bankleiter handeln soll, um jederzeit zahlungsfähig zu sein, hat sich im Laufe der Zeit erheblich gewandelt¹². Die erste Dispositionenregel wurde von *Otto Hübner* im Jahre 1854 aufgestellt, der — unter dem Eindruck zahlreicher Bankzusammenbrüche — seine Anweisung an den Bankleiter in der Goldenen Bankregel derart eng formulierte: „Der Credit, den eine Bank geben kann, ohne Gefahr zu laufen, ihre Verbindlichkeiten nicht erfüllen zu können, muß nicht nur im Betrage, sondern auch in der Qualität dem Credite entsprechen, welchen sie genießt“¹³. Aus dieser Forderung *Hübners* ergibt sich, „daß eine Bank keinen anderen Credit geben darf als sie empfängt. Sie kann daher mit Geldern, welche jeden Augenblick zurückgefordert werden können, nur solche Geschäfte machen, aus welchen sie das Geld ebenfalls jeden Augenblick wieder herauszuziehen vermag“¹⁴. Denn die Bank kann nach Ansicht *Hübners*, „wenn sie auf drei Monate Gelder deponiert erhält, ohne Gefahr dieselben nicht auf sechs Monate ausborgen“¹⁵. Der Goldenen Bankregel in der Fassung *Hübners* liegt also eine streng objektbezogene Betrachtungsweise zugrunde. Der Bankleiter muß hiernach jede einzelne Anlage im Aktivgeschäft der Bank mit der zugehörigen Kapitalbeschaffung im Passivgeschäft betrags- und laufzeitkongruent abstimmen.

Bereits 1857 hat *Adolph Wagner* diese streng objektbezogene Dispositionenregel *Hübners* korrigiert und ergänzt. Er stellt fest, daß zwar „stets fällige Verbindlichkeiten ... jeden Augenblick müssen eingelöst werden können, ... es (aber) eine erfahrungsgemäß festgestellte Tatsache ... (ist), daß sie nicht alle gleichzeitig von den Gläubigern der Bank gekündigt werden“¹⁶. Der Bankleiter kann daher nach Ansicht *Wagners* bis zu einem gewissen, empirisch festzustellenden Ausmaß von der Forderung *Hübners* abweichen. Denn es sei zwar richtig zu sagen, „ein stets fälliges Deposit darf nicht zur längerfristigen Ausleihung verwendet werden,

¹² *Hagenmüller, K. F.*, Der Bankbetrieb, Bd. III, Rechnungswesen — Bankpolitik, Wiesbaden 1964, S. 350.

¹³ *Hübner, O.*, Die Banken, Leipzig 1854, S. 28.

¹⁴ Ebenda, S. 59.

¹⁵ Ebenda, S. 29.

¹⁶ *Wagner, A.*, Beiträge zur Lehre von den Banken, Leipzig 1857, S. 167.

aber es sei ganz unrichtig, daraus den Schluß zu ziehen, daß 1 000 stets fällige Depositen ebenfalls nicht verwendet werden dürfen“¹⁷. Im Gegensatz zu *Hübner* erkennt *Wagner*, daß formelle und materielle Fristigkeit der Einlagen voneinander abweichen. Indem die Einleger täglich fällige Guthaben unterhalten, haben sie sich zwar formell das Recht vorbehalten, jederzeit darüber verfügen zu können. Tatsächlich machen sie von diesem Recht aber nicht oder nur teilweise Gebrauch, weil die Einlagen aus den verschiedensten Motiven gehalten werden, wie aus Gründen des Zahlungsverkehrs, aus dem Sicherheitsstreben oder zu Spekulationszwecken. Auch werden abgezogene Einlagen durch neue substituiert. Auf diese Weise bilde sich ein Bodensatz an Einlagen, so daß infolge der großen Zahl der Prolongationen und Substitutionen der Einlagen eine Fristentransformation zulässig sei, ohne daß dadurch die Zahlungsfähigkeit der Bank gefährdet werde¹⁸. Aber auch die Bodensatztheorie hält daran fest, daß die zeitliche Spanne zwischen gegebenem und genommenem Kredit nicht zu groß werden darf¹⁹, denn *Wagner* stellt fest: „Das erste und wichtigste Gesetz des Bankwesens ist, die Art der Verbindlichkeit zum Regulator über Art und gegenseitiges Verhältnis der Bankaktiva, der Sicherheiten und des Barfonds zu machen“²⁰. Gegenüber der engen objektbezogenen Betrachtungsweise *Hübners* wird die Goldene Bankregel nunmehr durch die gruppenbezogene Betrachtungsweise *Wagners* erweitert.

Ihre entscheidende Ausweitung erfährt die Goldene Bankregel durch *Karl Knies*. Er erkennt die durch die Gründung der Reichsbank den Kreditinstituten gegebene Möglichkeit, Wechsel vor ihrer Fälligkeit zum Diskont bei der Notenbank einzureichen und sich dadurch Zentralbankgeld zu beschaffen. Für die Aufrechterhaltung der Liquidität fordert er daher in seinem 1879 erschienenen Buch „Der Credit“, „daß der Termin für die fälligen Zahlungsverbindlichkeiten der Bank nicht diesseits des Termines für die Realisierung entsprechender Forderungen falle“²¹. Hier ist also nicht mehr von der Fristenkongruenz im Sinne *Hübners*

¹⁷ Ebenda, S. 167.

¹⁸ Scheidl, K., Zum Problem bankbetrieblicher Dispositionsregeln, in: Dienstleistungen in Theorie und Praxis, Hrsg. Linhardt, H./Penzkofer, P./Scherpf, P., Stuttgart 1970, S. 166.

¹⁹ Seeger, M., Die Bedeutung der Spareinlagen für die Kreditbanken, in: Betriebswirtschaftliche Forschung und Praxis, 21. Jg. (1969), S. 237.

²⁰ Wagner, a.a.O., S. 167.

²¹ Knies, K., Geld und Credit, II. Abt., 2. Hälfte, Der Credit, Neudruck Leipzig 1931, S. 242.

oder vom Bodensatz der Einlagen in der Version *Wagners* die Rede. *Knies* hält vielmehr Abweichungen zwischen den Fristen des Aktiv- und Passivgeschäfts für zulässig, weil die Bank ihre Liquidität dadurch sichern kann, daß sie Forderungen erwirbt, die sie vorzeitig auf dem Geld- und Kapitalmarkt zu Geld machen kann, oder indem sie eine entsprechende Transaktionskasse hält und (oder) sich bei befreundeten Banken verschuldet. Er sieht ferner, daß in der Kasse der Bank jede Einzahlung, gleichgültig, woher sie stammt, ihre Identität verliert und sich lediglich als Erhöhung des Geldbestands auswirkt: „Wenn beispielsweise die Bank heute ein Darlehen von 1 000,— Mark auf zwei Monate erhält, so kann sie allerdings auch diese Summe auf zwei Monate ihrerseits ausleihen. Sie kann sie aber ebensowohl zur heute oder nach drei Tagen fälligen Bezahlung einer von einem Monat terminiert gewordenen Schuld verwenden; sie kann sie auf jede Frist diesseits der zwei Monate ausleihen, wenn darauf zu rechnen ist, daß nach zwei Monaten eine anderswoher vermittelte Deckung zur Verfügung stehen wird“²². *Knies* erkennt ferner bereits die Bedeutung der sog. internen Verrechnung; denn er schreibt, daß die Bank“ die zwischen ihren Kunden zu vollziehenden Zahlungen durch „zu- und abschreiben“ besorgen (können), wodurch sie befähigt werde, einen Teil des ihr durch stets fällige Forderungen zugeflossenen Geldes normal, d. h. in Form nicht stets fälliger Forderungen auszuleihen“^{22a}.

Es läßt sich somit feststellen, daß die Goldene Bankregel in ihrem Inhalt nicht starr geblieben ist, sondern im Laufe der Zeit eine Fortentwicklung erfahren hat, wobei ihr Inhalt von *Hübner* über *Wagner* zu *Knies* zunehmend weiter gefaßt wurde.

Die gleichen Entwicklungsstufen sind auch im angelsächsischen Raum anzutreffen: So fordert die „Orthodox-Theory“ — auch als „Commercial Loan-Theory“ bezeichnet — eine Übereinstimmung der Kreditfristen im Aktivgeschäft mit den Fristen der Einlagen der Bank²³. Ebenso wird auch die Orthodox-Theory durch das Bodensatztheorem modifiziert, so daß der Bankleiter einen bestimmten Teil der Kredite mit einer längeren Fristigkeit gewähren kann, als die Einlagen aufweisen²⁴. Im Gegensatz

²² Ebenda, S. 249.

^{22a} Ebenda.

²³ Reed, E. W., Commercial Bank Management, New York, Evanston, London 1963, S. 180.

²⁴ Crosse, H. D., Management Policies for Commercial Banks, Englewood Cliffs, N. J. 1963, S. 195.

hierzu steht die „Shiftability-Theorie“. Ihre Anhänger gehen wie Kries davon aus, daß die Liquidität der Bank nicht von der Passivseite her determiniert ist, sondern durch solche Aktiva gewährleistet wird, die bei einem Auszahlungsüberschuß durch eine Übertragung auf Dritte monetisiert werden können²⁵. Demzufolge hat der Bankleiter seine Anlageentscheidung unter dem liquiditätspolitischen Aspekt so zu treffen, daß eine vorzeitige Realisation der Aktiva möglich ist.

2. Die Liquiditätsnormen der deutschen und der amerikanischen Bankenaufsicht

Während sich in Deutschland die modifizierte, die Bodensatztheorie berücksichtigende Goldene Bankregel zum allgemein anerkannten Leitsatz der bankbetrieblichen Tätigkeit entwickelt hat, setzte sich in den angelsächsischen Ländern die Shiftability-Theorie durch. Dies findet seinen Niederschlag auch in den Liquiditätsnormen, die in Deutschland und in den USA von der Bankenaufsicht erlassen worden sind.

In Deutschland hatte die Bankenkrise von 1931 zur Folge, daß alle Kreditinstitute einer allgemeinen staatlichen Aufsicht unterworfen wurden. So enthält bereits das Reichsgesetz über das Kreditwesen von 1934 Vorschriften über die Liquidität der Kreditinstitute. Hierbei handelte es sich jedoch nur um Rahmenvorschriften, die niemals ausgefüllt wurden. Erst die Kreditrichtsätze der Bank deutscher Länder von 1951, die nach Ansicht der Notenbank „an überlieferte Auffassungen über eine gesunde Bilanzstruktur“²⁶ anknüpften, forderten im Richtsatz III: „Die liquiden Mittel sollen 20 v.H. der fremden Gelder nicht unterschreiten.“ Da es jedoch äußerst schwierig war zu bestimmen, welche Aktiva als liquide Mittel anzusehen sind, und die Banken ferner Manipulationen vornehmen konnten, ersetzten die Grundsätze von 1962 die direkte Bestimmung der Liquidität durch eine indirekte. Im Grundsatz II wird die Höhe der näher bezeichneten langfristigen Anlagen an die Höhe der als langfristig anerkannten Finanzierungsmittel im Passivgeschäft gebunden. Als langfristige Mittel gelten dabei auch 60 v.H. der Spareinlagen und 10 v.H. der Sicht- und Termineinlagen von Nichtbanken. Das langfristige Bankgeschäft soll demnach grundsätzlich langfristig finanziert

²⁵ Robinson, R. I., *The Management of Bank Funds*, 2. Aufl., New York, San Francisco, Toronto, London 1962, S. 328.

²⁶ Die Grundsätze über das Eigenkapital und die Liquidität der Kreditinstitute gemäß §§ 10 und 11 des Gesetzes über das Kreditwesen, in: Monatsberichte der Deutschen Bundesbank, 14. Jg. (März 1962), S. 3.

werden, wobei jedoch ein Teil der Einlagen zu den langfristigen Finanzierungsmitteln zählt. Der Grundsatz II stellt daher „für einen sehr bedeutsamen Teilbereich der bankgeschäftlichen Tätigkeit einen Finanzierungsleitsatz auf, der an der sog. „Goldenen Bankregel“ in ihrer heutigen, die Transformationsfunktion der Banken berücksichtigenden Fassung orientiert ist“²⁷.

Die Strukturnorm des Federal Reserve Board (F. R. B.) beruht dagegen in erster Linie auf der Shiftability-Theory; daneben berücksichtigt sie aber auch den Bodensatz der Einlagen²⁸. Die Strukturnorm lautet allgemein:

$$A \leq K - E(D)$$

Die Regel geht davon aus, daß bei einem Auszahlungsüberschuß Aktiva monetisiert werden, um das finanzielle Gleichgewicht wieder herzustellen. Bei der Realisation der Aktiva fallen unterschiedliche Vermögensverluste an, je nachdem, ob es sich um hochliquide Staatsschuldverschreibungen oder Kredite in nicht liquider Form handelt. Dieses Realisationsdisagio (A) muß vom Eigenkapital der Bank (K) aufgefangen werden können. Eine zweite Bedingung soll gewährleisten, daß das Verhältnis der Einlagen zum Eigenkapital der Bank einen bestimmten, als „gesund“ angesehenen Wert nicht übersteigt. Dieser Wert hängt einmal von der Höhe der abrufbaren Einlagen (D), d. h. dem Nichtbodensatz ab, zum anderen auch von der Struktur der Aktiva, nämlich der Höhe der primär- und sekundärliquiden Aktiva der Bank. Es wird daher ein Funktionswert $E(D)$ berechnet, der sich danach bemisst, in welchem Umfang sich der Nichtbodensatz der Einlagen, also die als kurzfristig angesehenen Mittel, in nur schwer liquidisierbaren Aktiva niederschlägt.

III. Die Maximalbelastungstheorie Stützels

Auch in der Solvenz- oder Maximalbelastungstheorie *Stützels*²⁹ wird an das Eigenkapital der Bank angeknüpft. Im Gegensatz zur F. R. B.-Regel wendet sich *Stützel* jedoch dagegen, einen Bodensatz der Einlagen

²⁷ Ebenda, S. 9.

²⁸ Chambers, D./Charnes, A., Inter — Temporal Analysis and Optimization of Bank Portfolios, in: Cohen/Hammer, a.a.O., S. 67, vgl. auch Scheidl, a.a.O., S. 175.

²⁹ Stützel, W., Ist die „Goldene Bankregel“ eine geeignete Richtschnur für die Geschäftspolitik der Kreditinstitute?, in: Vorträge für Sparkassenprüfer, Kiel 1959, S. 34.

zu berücksichtigen. Geht man nämlich bei der Bestimmung der Höhe des Bodensatzes von Normalverhältnissen aus, dann beläuft sich der Bodensatz nach seiner Ansicht auf etwa 90 v.H. der Einlagen. „Sobald aber ein Institut . . . (kein) Vertrauen . . . genießt, . . . dann kommen gewöhnlich fast alle Einleger gerannt und wollen ihre Einlagen abziehen. Sobald wir diesen Fall mit als möglich einbeziehen, ist der Bodensatz praktisch gleich Null³⁰.“ Jeder zwischen Null und 90 v.H. gewählte Wert ist somit nach *Stützel* willkürlich. Er bezieht daher den extremen Fall der Liquiditätsanspannung, die Maximalbelastung, in seine Überlegungen ein und fordert, daß die Bank jederzeit in der Lage sein müsse, allen Abzügen fremder Gelder in vollem Umfang zu entsprechen. Das für die Erfüllung dieser Auszahlungsansprüche erforderliche Zentralbankgeld müsse sich die Bank durch Veräußerung ihrer Aktiva beschaffen. „Die Regel für die Geschäftspolitik aber, die nun an die Stelle der Goldenen Bankregel tritt, lautet: Die Summe der Verluste, die bei einer derartigen vorzeitigen Abtretung gewisser Aktiven hingenommen werden müssen, darf nie größer sein als das Eigenkapital³¹.“ Die Verluste sind nach *Stützel* eine Folge der mangelnden Bonität der Kredite und der im Veräußerungszeitpunkt unter dem Marktzins liegenden Verzinsung von festverzinslichen Wertpapieren. Als Entscheidungshilfe für eine dieser Regel entsprechenden Anlagepolitik dient eine Testbilanz, die der Bankleiter regelmäßig aufstellen soll. In eine solche Bilanz werden die Aktiva unter Berücksichtigung des Bonitätsdisagios bzw. mit variierendem Zinsänderungsdisagio eingesetzt; sie gibt Aufschluß darüber, ob die Bank bei einem bestimmten Marktzinsfuß und dem erwarteten Veräußerungserlös ihrer Kredite allen potentiellen Auszahlungsanforderungen gerecht werden kann.

IV. Die Problematik der Goldenen Bankregel als partielle Entscheidungsregel

1. Die unzureichende Lösung des Liquiditätsproblems

Obwohl die Goldene Bankregel durch *Wagner* und *Knies* erheblich erweitert worden ist, bleibt die Frage, ob sie von ihrem Ansatz her überhaupt geeignet ist, das Liquiditätsproblem zu lösen, oder ob nicht viel-

³⁰ Ebenda, S. 40.

³¹ Ebenda, S. 43.

mehr ein völlig neuer Ausgangspunkt gewählt werden muß, um die Zahlungsfähigkeit der Bank sicherzustellen^{31a}.

Der Goldenen Bankregel, sowohl der im Sinne *Hübners*, als auch der durch das Bodensatztheorem modifizierten Regel *Wagners*, liegt die Vorstellung zugrunde, daß die Einlagen der Bank im Aktivgeschäft „ausgeliehen“ werden, und daß demzufolge das Aktivgeschäft in seiner Fristigkeit vom Passivgeschäft bestimmt wird. Nach der von *Macleod*, *Phillips* und *Albert Hahn*³² begründeten modernen Kredittheorie besteht die Funktion der Bank jedoch nicht in einer Weiterleitung empfangener Gelder, sondern vielmehr darin, Geld in Form von Sichteinlagen zu schaffen. Dank dieser Fähigkeit der Bank, Kredite auch ohne Zufluß von originären Einlagen zu gewähren, ist es nicht möglich, die Aktiva der Bank bestimmten Passiva zuzuordnen.

Darüber hinaus kann eine Kreditgewährung ohne Gewinnung neuer Einlagen aufgrund einer Veräußerung von Aktiven erfolgen. Diese Möglichkeit hatte zwar bereits *Knies* erkannt; er beschränkte sich jedoch auf diesen Teilaspekt und berücksichtigte nicht, daß der Bank aus Kreditrückflüssen, Zinsen, Erträgen aus Beteiligungen und Wertpapieren etc. noch weitere Einzahlungen zufließen. Auch müssen andererseits Auszahlungen z. B. für zugesagte, aber noch nicht in Anspruch genommene Kredite, für Gehälter, Steuern u. a. m. geleistet werden, die nicht aus dem Abzug von Einlagen resultieren.

Somit wird deutlich, daß die Liquidität einer Kreditbank nicht nur von der Bewegung der Einlagen, sondern auch von zahlreichen anderen Zahlungsvorgängen abhängt. Ist dies aber der Fall, so kann auch die Liquidität nicht allein dadurch gesichert werden, daß man Fristenkongruenz zwischen Krediten und Einlagen verlangt. Weiterhin sind die bisher entwickelten Dispositionsregeln auch wegen der ihnen zugrunde liegenden statischen Auffassung verfehlt. Denn aufgrund der Dynamik des Wirtschaftsgeschehens hängt die Lösung des Liquiditätsproblems von Faktoren ab, die sich im Zeitablauf ändern. Dies ist insbesondere bei der Entwicklung des Kapitalmarktes und der Zentralbankpolitik der Fall, die plötzlich große Teile des Wechsel- und Effektenportefeuilles illiquide

^{31a} Zur Kritik der Goldenen Bankregel im einzelnen vgl. *Mühlhaupt*, L., Die Goldene Bankregel und ihre Problematik. In: Der Langfristige Kredit, 22. Jg. 1971), S. 537 ff.

³² *Hahn*, A. L., Volkswirtschaftliche Theorie des Bankkredits, 3. Aufl., Tübingen 1930, S. 44; ferner *Macleod*, The Theory of Credit, London 1898, S. 594.

werden lassen. Mit Recht stellte bereits *Ernst Walb* im Jahre 1932 fest: „Die Liquiditätsfrage hat eben keinen statischen, sondern einen dynamischen Charakter³³.“

Da die Goldene Bankregel nun gerade von der Fristenkongruenz der Kredite und Einlagen sowie von einer statischen Betrachtungsweise ausgeht, erweist sie sich nicht als geeignete Richtschnur, um die Liquidität einer Bank zu gewährleisten. Daher können auch die Liquiditätsnormen der Bankenaufsicht, die auf der Goldenen Bankregel beruhen, die Zahlungsfähigkeit einer Bank nicht hinreichend sichern.

Bei der Suche nach einer neuen, von anderen Gesichtspunkten ausgehenden Entscheidungsregel wählte man als Ansatzpunkt die triviale Tatsache, daß die Liquidität immer — aber auch nur dann — gewährleistet ist, wenn der Anfangsbestand an Zentralbankgeld einer Periode t (B_{t_0}) zuzüglich der laufenden fixen, d. h. von der Bank nicht beeinflußbaren Einzahlungen (E') in jedem Augenblick größer als die fixen Auszahlungsanforderungen (A') der Periode t ist. Nun führen jedoch nicht alle Auszahlungsverfügungen der Bankkunden zu einem Abfluß an Zentralbankgeld, sondern nur jene, bei denen keine interne Verrechnung zwischen den Kundenkonten möglich ist; ein Tatbestand, auf den bereits *Knies* hinweist³⁴. Dies kann durch den sog. internen Verrechnungsfaktor f_1 berücksichtigt werden. Die Liquiditätsbedingung lautet daher in ihrer einfachsten Form:

$$(1) \quad B_{t_0} + \sum_{t=0}^i E_m^f - \sum_{t=0}^i A_n^f (1-f_1) \geqslant 0 \quad ^{35}$$

Ergeben diese fixen Transaktionen in irgendeinem Zeitpunkt der Planungsperiode einen Ein- oder Auszahlungsschub, dann muß dieser durch sog. Ausgleichsdispositionen beseitigt werden, wenn die angegebene Bedingung eingehalten werden soll, so daß Gleichung (1) folgende Gestalt annimmt:

$$(2) \quad \underbrace{B_{t_0} + \sum_{t=0}^i E_m^f - \sum_{t=0}^i A_n^f (1-f_1)}_{\text{Ein- bzw. Auszahlungsschub der kurzfristig von der Bank nicht beeinflußbaren Transaktionen}} + \underbrace{\sum_{t=0}^i E_m^d - \sum_{t=0}^i A_n^d (1-f_1)}_{\text{Ein- bzw. Auszahlungen aufgrund von Dispositionen der Bank während der Planperiode (Ausgleichsdispositionen) zwecks Beseitigung eines Gelddefizits bzw. -überschusses aufgrund der nicht beeinflußbaren, fixen Transaktionen}} \geqslant 0$$

Ein Auszahlungsüberschuß aufgrund der fixen Transaktionen muß also durch von der Bank veranlaßte zusätzliche Einzahlungen (Rückgriff auf den Geldmarkt oder die Bundesbank) ausgeglichen werden, ein Einzahlungsüberschuß erhöht den Geldbestand der Bank und geht damit c. p. zusammen mit den liquiden Aktiva außerhalb der Barreserve und der Menge an Zentralbankgeld, die sich die Bank infolge ihres Kreditstandings beschaffen kann, in die Überschußreserve des Instituts ein. Diese Überschußreserve kann die Bank zur Gewährung neuer Kredite oder für sonstige zinsbringende Geschäfte verwenden.

Bei dieser Betrachtungsweise kommt dem Zufluß von Sichteinlagen — abgesehen von der unterschiedlichen Mindestreservehaltung — die gleiche Bedeutung zu wie der Gewinnung neuer Termin- und Sparleistungen. Der Bankleiter hat damit bei der Entscheidung, ob er einen Kredit bestimmter Laufzeit gewähren kann, ohne die Liquidität der Bank zu gefährden, weder Höhe noch Überlassungsdauer bestimmter Einlagen zu beachten, sondern allein die Höhe und erwartete Konstanz der Überschußreserve. Ihre Ermittlung ist aber keine Frage der Erfahrung und damit der Vergangenheit, sondern sie erfordert eine Erfassung von Zukunftsgrößen. Trotz der Schwierigkeiten in der Praxis, die Ein- und Auszahlungen zu prognostizieren, liegt hierin ein bedeutender Vorteil der neueren Theorie gegenüber der Goldenen Bankregel, weil damit dem dynamischen Charakter des Liquiditätsproblems Rechnung getragen wird und im Gegensatz zur Goldenen Bankregel alle Zahlungen der Planperiode erfaßt werden.

Es läßt sich somit feststellen, daß die Beachtung der Liquiditätsgrundbedingung — bei vollkommener Voraussicht der Zahlungsströme — in jedem Augenblick die Zahlungsfähigkeit der Bank gewährleistet, was bei Anwendung der Goldenen Bankregel nicht der Fall ist.

Indem die Goldene Bankregel ausschließlich auf die Sicherung der Liquidität durch Vermeiden des Risikos der Anschlußfinanzierung ausgerichtet ist, kann bei ihrer unbesehenen Anwendung außerdem leicht ein anderer, für die Existenzhaltung der Bank mindestens ebenso wichtiger Aspekt übersehen werden. Denn die Existenz einer Unternehmung ist nicht allein dann bedroht, wenn diese ihren laufenden Zahlungsverpflich-

³³ Walb, E., Die Bankkrise von 1931, in: Zeitschrift für handelswissenschaftliche Forschung, 26. Jg. (1932), S. 24.

³⁴ Knies, K., a.a.O., S. 249.

³⁵ Deppe, H.-D., Zur Rentabilitäts- und Liquiditätsplanung von Kreditinstituten, in: Weltwirtschaftliches Archiv, Bd. 86 (1961), Heft 2, S. 305.

tungen nicht nachkommen kann, sondern auch wenn eine Überschuldung eintritt. Da die Banken mit ca. 5 v.H. die geringste Eigenkapitalquote aller Betriebstypen ausweisen, ist eine Berücksichtigung dieses Aspekts gerade in der Geschäftspolitik von Banken unerlässlich. Diesem Erfordernis hat auch der Gesetzgeber Rechnung getragen, indem er in § 26 a KWG eine Unterbewertung von Forderungen und Wertpapieren des Umlaufvermögens zuläßt. Ferner dient der Erhaltung des Eigenkapitals das Diversifikationsgebot für das Kreditgeschäft sowie die Meldepflicht für Groß-, Millionen- und Organkredite. Demselben Zweck dient die Bindung des als risikobehaftet angesehenen Aktivgeschäfts an das haftende Eigenkapital durch den Grundsatz I.

Eine Überschuldung liegt vor, wenn das vorhandene Vermögen geringer ist als die Summe der Verbindlichkeiten, bzw. die Summe der Verluste größer ist als das Eigenkapital. Wie *Stützel* gezeigt hat, treten Vermögensverluste vor allem dann ein, wenn die Bank festverzinsliche Wertpapiere im Portefeuille hat, deren Nominalzins unter dem Marktzins liegt. Auch bei Aktien sind Kursverluste möglich, die das Eigenkapital des Kreditinstituts aufzehren können. Ein realisierter Verlust, wie z. B. der Ausfall eines Kredits hat bekanntlich zweierlei Wirkungen. Er führt nicht nur zu einem Verlust an Zahlungsmitteln, sondern über die Schmälerung des Gewinns auch zu einer Minderung des Eigenkapitals. *Stützel* ging jedoch davon aus, daß sich derartige Verluste nur bei der Monetisierung von Aktiva infolge eines Run auf die Bank ergäben. Selbstverständlich kann eine Überschuldung auch aus anderen Gründen eintreten. So wurde bei der Diskussion um die Berechtigung des § 26 a KWG zu Recht herausgestellt, daß in Zeiten schlechter Kapitalmarktverhältnisse das Eigenkapital der Kreditinstitute durch Buchverluste bei Aktien und Rentenwerten ziemlich schnell aufgezehrt werden kann³⁶. Das Auffangen derartiger Verluste durch das Eigenkapital ist daher ein generelles Problem, das jederzeit beachtet werden muß.

Da jedoch das Eigenkapital sehr gering bemessen ist und nur relativ langfristig erhöht werden kann, läßt sich eine Überschuldung nur dadurch verhindern, daß beim Aktivgeschäft die potentiellen Verluste begrenzt werden. Bei einem derartigen Verhalten ist das vorhandene Vermögen stets größer als die Summe der Verbindlichkeiten. Der Gefahr einer Überschuldung wird demgemäß durch die Einhaltung folgender

³⁶ *Birck, H.*, Stille Reserven im Jahresabschluß der Kreditinstitute, in: Die Wirtschaftsprüfung, 17. Jg. (1964), S. 415.

Bedingung bei unterstellter Liquidierung der Bank am Plantag begreift³⁷:

$$(3) \quad B_{t_0} + \sum_{t=0}^i E_m^+ - \sum_{t=0}^i A_n^+ \geq 0$$

Dabei umfaßt ΣE^+ sowohl die kumulierten laufenden Einzahlungen der Planperiode als auch die sich am Ende der Planperiode aus der angenommenen Liquidierung der Aktiva ergebenden Einzahlungen. Entsprechend setzt sich ΣA^+ aus den laufenden Auszahlungen und den Auszahlungen für die Tilgung der aufgrund des Run abgezogenen Einlagen zusammen. Diese Nichtüberschuldungsbedingung enthält auch die Größen der Liquiditätsgrundbedingung; die Liquiditätsgrundbedingung (2) umfaßt dagegen nur die fälligen von der Bank nicht beeinflußbaren Zahlungen und solche Zahlungsvorgänge, die von der Bank veranlaßt werden, um z. B. einen Auszahlungsüberschuß auszugleichen. Zur Vermeidung einer aus Überschuldung resultierenden Zahlungsunfähigkeit ist daher die Einhaltung beider Bedingungen erforderlich.

2. Die negative Auswirkung auf die Rentabilität

Es hatte sich gezeigt, daß die Goldene Bankregel die Erreichung des einen Ziels bankbetrieblicher Geschäftspolitik — die Liquidität — zumindest nicht in ausreichendem Maße zu gewährleisten vermag. Zum Ziel der Rentabilität aber steht sie geradezu in Widerspruch. Denn eine Ausrichtung der Geschäftspolitik der Banken an der Goldenen Bankregel im Sinne Hübners würde zu einem übergroßen Angebot an täglich fälligen Krediten führen, dem keine oder nur eine unzureichende Nachfrage gegenüberstünde. Aber selbst bei Anwendung der Goldenen Bankregel in der weiteren Fassung Wagners wird der geschäftspolitische Spielraum der Banken zu sehr eingeengt mit der Folge, daß das langfristige Kreditgeschäft in nur geringem Umfang betrieben werden kann³⁸.

Gerade aus diesem rentabilitätspolitischen Aspekt heraus hat die Frage nach der Berechtigung der traditionellen Geschäftspolitik der Kreditinstitute infolge der verschärften Wettbewerbssituation in jüngster Zeit wieder an Aktualität gewonnen. Die Großbanken, die aufgrund ihrer Einlagenstruktur bisher im langfristigen Kreditgeschäft sehr zurückhal-

³⁷ Haneke, W., Die Bestimmung der optimalen Unternehmungsweise und deren Bedeutung für die Unternehmungsbewertung, Diss. Münster 1969, S. 63.

³⁸ Güde, U., Giroeinlagen der Sparkassen, in: Sparkasse, 86. Jg. (1969), S. 269.

tend waren, haben im Laufe des Jahres 1967 in ihrer Geschäftspolitik einen erheblichen Wandel vollzogen. Zur Abrundung ihres Leistungsangebots sind sie recht stürmisch in das langfristige Kreditgeschäft eingedrungen, was „eine grundlegende Abkehr von ihrer traditionellen Liquiditäts- und Anlagepolitik bedeutet“³⁹. Während nämlich Anfang 1967 die langfristigen Anlagen nur etwa 6 v.H. der Spareinlagen ausmachten, sind diese derzeit auf über $\frac{1}{3}$ der Spareinlagen angewachsen. Infolgedessen ist auch die Belegung des Grundsatzes II bei den Großbanken von ca. 30 v.H. Ende 1967 auf derzeit etwa 70 v.H. gestiegen und nimmt auch weiterhin zu, so daß die formelle Fristigkeit der Einlagen für die Anlagepolitik dieser Kreditinstitute nicht mehr die Bedeutung hat wie noch vor Jahren⁴⁰. Auch klagen die Sparkassen darüber, daß sie durch den Grundsatz II zu sehr in ihrer Geschäftspolitik eingeengt werden und fordern, einen größeren Teil der Spareinlagen als bisher langfristig anlegen zu dürfen⁴¹.

Aus dem rentabilitätspolitischen Aspekt heraus wird auch bei den amerikanischen Geschäftsbanken von der starren Zuordnung der Kredite zu den Einlagen immer mehr abgegangen⁴². Die starke Zunahme der höherverzinslichen Termin- und Spareinlagen gegenüber täglich fälligen Geldern übte einen erheblichen Druck auf die Zinsspanne aus. Um diese zu erhalten, lösten sich einige Institute von der traditionellen Anlagepolitik und änderten die Zusammensetzung ihrer Aktiva zugunsten hochverzinslicher Anlagen.

Auch im Bereich der Realkreditinstitute wird die Frage diskutiert, ob eine Auflockerung der streng fristenkongruenten Finanzierung des Aktivgeschäfts vorgenommen werden kann⁴³. Infolge der Absatzschwierigkeiten auf dem Rentenmarkt gehen einige dieser Institute dazu über, Pfandbriefe und Kommunalobligationen, deren endgültige, langfristige Unterbringung zu einem gegebenen Zeitpunkt nicht möglich ist, in Pen-

³⁹ Derselbe, Die Entwicklung des langfristigen Kredits, in: Sparkasse, 86. Jg. (1969), S. 91.

⁴⁰ Ebenda, S. 88.

⁴¹ Osthues, H., Spareinlagen und Grundsatz II, in: Sparkasse, 82. Jg. (1965), S. 217.

⁴² Schütz, A., Die Goldene Bankregel — eine „Heilige Kuh“?, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 16. Bd. (1963), S. 532; ferner Weidenhammer, R. M., Das Bank- und Börsenwesen in den USA, Frankfurt a. M. 1966, S. 31 f. und S. 37 f.

⁴³ Werner, U., Pfandbriefvorverkäufe und Pensionsgeschäfte bei Hypothekenbanken, in: Zeitschrift für das gesamte Kreditwesen, 21. Bd. (1968), S. 914.

sion zu geben. Durch die nur vorübergehende Plazierung wird aus dem nominell langfristigen Wertpapier für die Dauer des Pensionsgeschäfts ein mittel- oder gar kurzfristiger Titel. Um die Rentabilität zu wahren, werden langfristige Kredite im Aktivgeschäft aufgrund von Geldern gewährt, deren Fristigkeit erheblich kürzer ist. Da somit die Beachtung der Goldenen Bankregel den geschäftspolitischen Spielraum der Banken unnötig einengt, ohne daß sie die Liquidität zu sichern vermag, ist ein Abgehen von dieser Dispositionenregel nicht nur zulässig, sondern sogar geboten, weil ihre Einhaltung dem Ziel der Rentabilität widerspricht.

3. Die mangelnde Beachtung der Sicherheit

Auch die dritte Zielgröße im Zielsystem der Bank — das Streben nach Sicherheit — wird von der Goldenen Bankregel nicht hinreichend berücksichtigt. Zwar wird mit dieser Entscheidungsregel eine Begrenzung des Liquiditätsrisikos zumindest angestrebt. Andere Unsicherheiten im finanziellen Bereich finden jedoch nicht die Beachtung, die ihnen zukommt. So wird insbesondere dem Ertragsrisiko, vor allem im Kredit- und Effekteneigengeschäft, in keiner Weise Rechnung getragen.

Bei der Gewährung eines Kredits oder beim Kauf von Rentenwerten sowie beim Erwerb von Aktien oder Geldmarktpapieren steht der Bankleiter stets vor der Frage, ob er sich für mehr Gewinn bei hohem Risiko oder weniger Gewinn bei geringem Risiko entscheiden soll. Zwar kann der Bankleiter die Risiken einschränken, indem er eine bankübliche Risikopolitik verfolgt, d. h. das Risiko zu streuen, abzuwälzen oder zu kompensieren versucht. Das spezifische Unternehmensrisiko jedoch läßt sich nie ausschalten, es sei denn, man befolgt den Rat Wilhelm Riegers: „Man bleibt der Unternehmung fern und legt sein Kapital in Goldpfandbriefen an“⁴⁴. Daß gerade bei der Entscheidungsfindung im Betrieb der Unsicherheit der Daten Rechnung getragen werden muß, erkannte bereits *Edgeworth*, indem er feststellte: „Probability is the foundation of banking“⁴⁵.

Da somit die unternehmerische Entscheidung immer mit einem Risiko behaftet bleibt, ist es notwendig, dieses bei der Entscheidungsfindung explizit zu berücksichtigen. Dem Erfordernis, neben Liquidität und Ren-

⁴⁴ Rieger, W., Einführung in die Privatwirtschaftslehre, Nürnberg 1928, S. 264.

⁴⁵ Edgeworth, F. Y., The Mathematical Theory of Banking, in: Journal of the Royal Statistical Society, Vol. 51 (1888), S. 113.

tabilität auch die Sicherheit hinreichend zu beachten, können partielle Entscheidungsregeln aber niemals gerecht werden.

V. Ansätze zu einer Gesamtplanung des finanziellen Bereichs

1. Die erforderliche Struktur eines Gesamtplanungsmodells

Die optimale Struktur der Aktiva und Passiva einer Bank kann demgemäß nur mit Hilfe einer Gesamtplanung gefunden werden, in die Rentabilitäts-, Liquiditäts- und Sicherheitserwägungen eingehen. Dies setzt aber voraus, daß der zwischen den Zielgrößen bestehende Konflikt durch eine adäquate Zuordnung der Zielgrößen gelöst ist.

Bei der Frage, wie eine derartige adäquate Zuordnung erfolgen kann, ist davon auszugehen, daß die Liquidität kein Ziel an sich ist. Denn der „Ehrgeiz einer Unternehmung hat sich nicht darauf zu erstrecken, liquide zu sein um jeden Preis, sondern sie hat das Ziel, rentabel zu sein . . .“⁴⁶. Eine Liquiditätsvorsorge soll nur dazu dienen, die Zahlungsfähigkeit der Bank jederzeit zu gewährleisten. Es handelt sich daher bei dem Liquiditätsstreben um eine Mindestbedingung, die der Bankleiter bei der Verfolgung übergeordneter Ziele einhalten muß, und der in einem Gesamtplanungsmodell in Form einer Nebenbedingung Rechnung zu tragen ist.

Da ein Gesamtplanungsmodell auch stets den Gesichtspunkt der Sicherheit berücksichtigen muß, ist in bezug auf die Liquiditätsnebenbedingung zu beachten, daß vollkommene Sicherheit hinsichtlich der Zahlungsströme nicht zu erreichen ist, vielmehr bestehen nur Wahrscheinlichkeitsvorstellungen über die Höhe und die zeitliche Verteilung der im Planungszeitraum zu erwartenden Ein- und Auszahlungen. Aus den sich aus diesen Vorstellungen ergebenden Wahrscheinlichkeitsverteilungen ist zu ermitteln, mit welcher Wahrscheinlichkeit die Bank an einem bestimmten Zeitpunkt liquide ist. Diese Liquiditätswahrscheinlichkeit läßt sich in das Entscheidungsmodell dadurch einführen, daß die Liquiditätsnebenbedingung mit einer subjektiv bestimmten Mindestwahrscheinlichkeit nicht unterschritten werden darf⁴⁷. Dadurch werden alle Handlungsalternativen ausgeschieden, welche die Zahlungsfähigkeit z. B. nur mit einer Wahrscheinlichkeit von 80 v.H. gewährleisten und damit das vom Bankleiter festgelegte Sicherheitsniveau von 95 v.H. nicht erreichen.

⁴⁶ Rieger, a.a.O., S. 264.

⁴⁷ Düchting, H., Liquidität und unternehmerische Entscheidungsmodelle, Diss. München 1965, S. 134.

Als zu koordinierende Zielgrößen bleiben nunmehr noch die Rentabilität und die Sicherheit. In der Mehrzahl der Planungsmodelle wird der Gewinn als übergeordnete Zielgröße angesehen, an der jede Entscheidung auszurichten ist. Dem Bankleiter wird die Anweisung gegeben: Handle so, daß bei ausreichender Liquidität der Gewinn maximal wird.

Bei einer solchen Betrachtungsweise wird aber nicht beachtet, daß der tatsächliche Erfolg einer Handlungsalternative von dem erwarteten Erfolg in negativer Richtung abweichen kann. Dieses Risiko besteht deshalb, weil der Bankleiter nur eine Wahrscheinlichkeitsverteilung des erwarteten Gewinns einer Handlungsalternative kennt, nicht aber den Gewinn, der bei ihrer Verwirklichung tatsächlich erzielt wird.

Die gesamte Wahrscheinlichkeitsverteilung kann auf repräsentative Parameter verdichtet werden, nämlich auf den Gewinnerwartungswert μ und auf ein Streuungsmaß, mit welchem das Risiko gemessen wird; dies ist üblicherweise die Standardabweichung σ .

Die Rentabilität und die Sicherheit einer jeden Handlungsmöglichkeit kann daher durch den Gewinnerwartungswert und das Risikomaß ausgedrückt werden. Der Konflikt zwischen den Zielen Rentabilität und Sicherheit bzw. Risiko wird nun in der modernen Theorie der Ungewißheit dadurch gelöst, daß beide Zielgrößen in eine übergeordnete Präferenzfunktion integriert werden⁴⁸:

$$(4) \quad \psi(\mu, \sigma) = a_1 \mu + a_2 \mu^2 + a_3 \sigma^2$$

Die Risikoneigung des Bankleiters kommt dabei in dem Wert zum Ausdruck, den er den Parametern beilegt. Damit wird die mehrwertige Zielvorstellung auf eine einwertige Zielgröße reduziert, so daß nunmehr eine eindeutige Entscheidung möglich ist. Die Entscheidungsregel lautet: Realisiere diejenige Handlungsalternative, die bei Einhaltung der Liquiditätsgrundbedingung und der Nichtüberschuldungsbedingung den höchsten Präferenzwert aufweist.

2. Lösungsversuche in Bankplanungsmodellen der Literatur

Operationale Gesamtplanungsmodelle, welche die oben aufgezeigte Struktur der Zielfunktion und der beiden Nebenbedingungen aufweisen, liegen bisher nicht vor. Überhaupt sind im wesentlichen nur vier Modelle

⁴⁸ Schneeweiss, H., Entscheidungskriterien bei Risiko, Berlin, Heidelberg, New York 1967, S. 96.

bekannt, die die Planung des gesamten finanziellen Bereichs zum Ziel haben.

Von diesen scheidet das Modell von *DeLong*⁴⁹ von vornherein aus, weil es auf den traditionellen Bankregeln beruht, indem die Anlageentscheidung des Bankleiters im Aktivgeschäft von der Art der verfügbaren Mittel abhängig gemacht wird. Das Gesamtkapital der Bank wird nach der Umschlagsgeschwindigkeit in mehrere Teile gegliedert, denen dann Aktiva mit einer entsprechenden Umschlagshäufigkeit gegenübergestellt werden. Während z. B. das Eigenkapital allein in langfristigen Aktiva investiert wird, müssen Sichteinlagen zu einem erheblichen Teil in flüssigen Mitteln gehalten bzw. dürfen nur zu kurzfristigen Krediten verwendet werden. Ein solches Modell des „Earmarked-Funds-Approach“, einer herkunftsorientierten Anlage des Bankkapitals⁵⁰, vermag das Problem der optimalen Strukturierung der Aktiva und Passiva genauso wenig zu lösen wie die Regeln der Bankpraxis.

Dagegen ist das Modell von *Chambers* und *Charnes*⁵¹ schon eher geeignet, diese offenen Fragen einer Lösung näherzubringen, weil es sich hierbei um ein Modell des „Pooled-Funds-Approach“ handelt, also eine herkunftsfreie Anlage des Bankkapitals vorgenommen wird. Entscheidungsparameter dieses linearen Planungsmodells sind die Bestände an ertragbringenden Aktiva, die Staatsschuldverschreibungen, sonstigen Wertpapiere und Darlehen; es wird also nur die gewinnmaximale Struktur der Aktiva, nicht aber auch diejenige der Passiva ermittelt, denn letztere werden als gegeben betrachtet. Die Anzahl der Handlungsalternativen wird vor allem durch eine Liquiditätsnebenbedingung begrenzt. Dabei sind *Chambers* und *Charnes* der Ansicht, daß die oben erörterten Liquiditätsnormen der amerikanischen Bankenaufsicht geeignet sind, die Liquidität des Kreditinstituts sicherzustellen: „... it seems likely that a bank which satisfies these requirements will be in a good position to meet the contingencies of fluctuation in its deposits ...“⁵². Wie gezeigt wurde, läßt sich das Liquiditätsproblem jedoch nicht durch die Anwendung derartiger Regeln lösen, sondern allein dadurch, daß nur solche Handlungsalternativen als zulässig in Betracht kommen, die der auf Zah-

⁴⁹ *DeLong, F. G.*, Liquidity Requirements and Employment of Funds, in: Cohen/Hammer, a.a.O., S. 39.

⁵⁰ *Siebel, H. D.*, Die Bankbetriebslehre in den Vereinigten Staaten von Amerika, Diss. Marburg 1968, S. 161.

⁵¹ *Chambers/Charnes*, a.a.O., S. 67.

⁵² Ebenda, S. 68.

lungsströmen aufbauenden Liquiditätsgrundbedingung genügen. Ferner wird die Ungewißheit der Daten und das sich daraus ergebende Streben nach Sicherheit überhaupt nicht berücksichtigt, denn *Chambers* und *Charnes* nehmen Gewißheit über sämtliche relevanten Größen an.

Eine verbesserte Struktur weist das lineare Planungsmodell *Deppe*⁵³ auf. Im Vergleich zu *Chambers* und *Charnes* sind die Entscheidungsparameter dieses Modells umfassender gewählt, da es sich sowohl um Handlungsalternativen im Aktiv- als auch im Passivgeschäft handelt; als Beispiele seien die zusätzliche Aufnahme von Lombard- und Geldmarktkrediten sowie die Erhöhung des Eigenkapitals der Banken genannt. Im Deppe-Modell wird die Anzahl der Handlungsalternativen durch eine Vielzahl von Nebenbedingungen eingeschränkt, von denen besonders die Liquiditätsnormen der deutschen Bankenaufsicht hervorzuheben sind. Allerdings sieht *Deppe* diese Liquiditätsnormen, im Gegensatz zu *Chambers-Charnes* nicht als ausreichend an, um die Liquidität des Kreditinstituts zu gewährleisten. Sie werden nur deshalb in das Modell aufgenommen, weil ihre Nichtbeachtung einmal die Refinanzierung des Instituts bei der Notenbank ausschließt und weil zum anderen die Bankenaufsicht gemäß § 45 KWG in die Geschäftspolitik des Instituts eingreifen kann. Die tatsächliche Sicherung der Zahlungsfähigkeit der Bank wird von *Deppe* dadurch erreicht, daß er die Liquiditätsgrundbedingung in Form einer Kassenhaltungsbedingung und Zentralbankgiralgeldbedingung erstmals in ein Planungsmodell einführt. Dabei berücksichtigt er das Risiko, daß die erwarteten Einzahlungen zu hoch und die Auszahlungen zu niedrig geschätzt werden dadurch, daß die Bankleitung einen Sicherheitsbestand an Kassenmitteln hält. Alle anderen bankbetrieblichen Risiken finden in seinem Modell jedoch keinen Ausdruck, da er im übrigen davon ausgeht, daß die Daten des Modells mit Gewißheit bekannt sind.

Als ein geeigneter Lösungsansatz, um der Ungewißheit der Daten Rechnung zu tragen und eine rationale Entscheidung entsprechend der Präferenzfunktion zu treffen, wird das „chance-constrained programming“ angesehen⁵⁴. Dieses Verfahren trägt der Tatsache Rechnung, daß die Zahlungsströme und damit die verfügbaren Mittel ebenso ungewiß

⁵³ *Deppe, H.-D.*, Zur Rentabilitäts- und Liquiditätsplanung von Kreditinstituten, a.a.O., S. 303.

⁵⁴ *Charnes, A./Cooper, W. W.*, Chance-Constrained Programming, in: Management Science, Vol. 6 (1960), S. 73; ferner *Näslund, B.*, A Model of Capital Budgeting under Risk, in: The Journal of Business, Vol. 39 (1966), S. 257.

sind wie das Ausmaß, in dem eine Entscheidung die vorhandenen Mittel beansprucht, in welcher Höhe also z. B. eine Kreditgewährung zu einem Abfluß an Zentralbankgeld führt. Wird aber die Realität ungewisser Ausgangsgrößen anerkannt, dann ist es nicht möglich, die Nebenbedingung mit Sicherheit einzuhalten. Daher wird nach dem Verfahren des „chance-constrained programming“ lediglich das Optimum unter hinreichend zulässigen Handlungsalternativen gesucht, unter solchen also, die mit einer als ausreichend angenommenen Wahrscheinlichkeit Nebenbedingungen nicht verletzen. Die Anwendung dieses Verfahrens auch in Bankplanungsmodellen schlägt Weingartner⁵⁵ bereits 1967 in seiner Stellungnahme zu einem Modell von Cohen und Hammer vor, indem er fordert, die Liquiditätsnebenbedingungen als „chance-constraints“ zu formulieren, so daß sie nicht mit Sicherheit, sondern nur mit einem zu spezifizierenden, allerdings sehr hohen Grad der Wahrscheinlichkeit eingehalten werden müssen. Dieser Gedanke wurde später in dem von Krümmel⁵⁶ vorgeschlagenen Bankplanungsmodell verwirklicht. Als Zielfunktion hat Krümmel die genannte in der Theorie der Ungewißheit entwickelte Präferenzfunktion zur Bestimmung des im Hinblick auf Gewinn und Risiko optimalen Programms gewählt. In einer ersten Nebenbedingung, der Solvenzbedingung, wird mit einer für ausreichend gehaltenen Wahrscheinlichkeit eine Überschuldung vermieden, die infolge eines Run auf die Bank eintreten kann. Die zweite Nebenbedingung, die Liquiditätsbedingung in der oben entwickelten Form, soll die laufende Zahlungsfähigkeit der Bank mit dem gewünschten Grad an Wahrscheinlichkeit sichern. Damit genügt das Modell den Anforderungen, die im Hinblick auf die Einhaltung aller bankbetrieblichen Zielgrößen — Liquidität, Rentabilität und Sicherheit — gestellt werden müssen. Allerdings sind kaum Algorithmen, d. h. Rechenverfahren vorhanden, die eine Lösung eines derartigen Modells ermöglichen, so daß auch das Modell Krümmels z. Z. noch nicht operational ist. So stellen Cohen und Hammer⁵⁷ zum „chance-constrained programming“ fest: „Unfortunately, this appears more a promise for the future than a present reality since solution procedures to such programs have been found extremely difficult to obtain in practical application.“

⁵⁵ Weingartner, H. M., Discussion zu: Cohen, K. J./Hammer, F. S., Linear Programming and Optimal Bank Asset Management Decisions, in: The Journal of Finance, Vol. XXII (1967), S. 167.

⁵⁶ Krümmel, H.-J., Liquiditätssicherung im Bankwesen (II), in: Kredit und Kapital, 2. Jg. (1969), S. 60.

⁵⁷ Cohen, K. J./Hammer, F. S., Editorial Comment, zu: Cheng, P., L., Optimum Bond Portfolio Selection, in: Cohen/Hammer, a.a.O., S. 395.

Als ein Verfahren, die rechentechnischen Probleme bei der Lösung komplizierter Modelle zu umgehen, wird die Simulation vorgeschlagen⁵⁸. Hierbei wird ein Modell nicht mehr mit analytischen Methoden zu lösen versucht, sondern das Modell wird mit einer großen Zahl alternativer Werte unter den möglichen Datensituationen durchgespielt. Als Ergebnis eines systematischen Probierens lässt sich eine Liste von Handlungsalternativen mit ihren zugehörigen Gewinn- und Risikowerten aufstellen, unter denen dann die Entscheidung entsprechend der Präferenzfunktion gefällt werden kann. Als bedeutender Vorteil der Simulationsmodelle wird ihre Realitätsnähe bezeichnet. Denn bei der Modellformulierung braucht keine Rücksicht auf bestimmte Rechenverfahren genommen zu werden wie bei den analytischen Modellen. Simulationsmodelle scheinen daher geeignet zu sein, „optimale Entscheidungen für die Bankbetriebspolitik in ihrer Gesamtheit zu fixieren“⁵⁹. Der Wert solcher Modelle ist jedoch noch zu sehr umstritten, als daß ein endgültiges Urteil gefällt werden könnte⁶⁰. So ist auch *Hodgman*⁶¹ bei dem Versuch, ein Simulationsmodell für den gesamten finanziellen Bereich zu entwickeln, bisher nicht zu einer befriedigenden Lösung gelangt. Allerdings erscheinen das „chance-constrained programming“ und die Simulation als erfolgversprechende Lösungsansätze, um die im Hinblick auf Liquidität, Rentabilität und Sicherheit optimale Struktur der Aktiva und Passiva des Bankbetriebs zu finden.

VI. Zusammenfassung

Dieses Ziel konnten die bisher in der Praxis üblichen Dispositionssregeln nicht erfüllen. Sie konnten weder die ihnen aufgegebene Liquiditätssicherung gewährleisten, noch den anderen Zielgrößen, der Rentabilität und Sicherheit, gerecht werden. Dies resultiert daraus, daß das Liqui-

⁵⁸ *Shubik, M.*, Simulation of the Industry and the Firm, in: *The American Economic Review*, Vol. 50 (1960), S. 908; ferner *Koller, H.*, Simulation als Methode in der Betriebswirtschaft, in: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, 36. Jg. (1966), S. 95.

⁵⁹ *Siebel, a.a.O.*, S. 262.

⁶⁰ Zu den Problemen der Simulation vgl. z. B.: *Conway, R. W.*, Some Tactical Problems in Digital Simulation, in: *Management Science*, Vol. 10 (1964), S. 47. — *Conway, R. W./Johnson, B. M./Maxwell, W. L.*, Some Problems of Digital Systems Simulation, in: *Management Science*, Vol. 6 (1960), S. 92.

⁶¹ *Hodgman, D. R.*, Commercial Bank Loan and Investment Policy, Champaign, III. (1963), S. 4.

ditätsproblem nicht isoliert, sondern nur im Zusammenhang mit der gesamten Aktivität einer Bank gesehen werden kann. Dazu bedarf es aber eines Gesamtplanungsmodells, in das alle konkurrierenden Zielgrößen eingehen. Dabei muß der Ungewißheit der Daten dadurch Rechnung getragen werden, daß die Präferenzfunktion, die Gewinn- und Risikoaspekte enthält, als Zielfunktion gewählt und durch Nebenbedingungen die Liquidität gesichert wird. Allerdings kann auch die Aussage eines Planungsmodells dem Bankleiter die Entscheidung selbst nicht abnehmen. Das Modell dient lediglich der Entscheidungsvorbereitung. Aber die Erarbeitung von Modellen zwingt dazu, die Zielsetzung klar zu formulieren, die möglichen Handlungsalternativen zu sammeln und die funktionalen Zusammenhänge im Bankbetrieb zu analysieren, um festzustellen, wie sich die einzelnen Handlungsmöglichkeiten im Aktiv- und Passivgeschäft auf das angestrebte Ziel auswirken.

Von der Goldenen Bankregel in der engen, objektbezogenen Betrachtungsweise *Hübners* über die bereits durch das Bodensatztheorem erweiterte, gruppenbezogene Betrachtungsweise *Wagners* und die weiterführenden Gedanken von *Knies* und *Stützel* geht die Entwicklung von Entscheidungsregeln also dahin, umfassende Modelle zu formulieren, welche die Fragen nach der optimalen Gestaltung bankbetrieblicher Tätigkeit zu lösen vermögen.

Summary

Decision-making Problems in Banking

The objective of an optimal structure of assets and liabilities in the banking business could not be obtained with the operating rules practised hitherto. They could not ensure the required liquidity safeguards, nor attainment of the other objectives, profitability and security. This is due to the fact that the liquidity problem cannot be considered in isolation, but only in the context of the entire activities of a bank. But for that an overall planning model is required, in which all competing objectives are included. To this end, allowance must be made for the uncertainty of the data by choosing the preference function, which contains the profit and risk aspects, as the objective function and ensuring liquidity by way of constraints. However, even the information provided by a planning model cannot remove the burden of decision-making itself from the bank manager. The model serves merely as preparation for the decision. But the elaboration of models compels clear formulation of the objective, enumeration of the possible alternative courses of action and analysis of the functional relationships in the bank, in order to ascertain what effects

the possible courses of action in the lending and borrowing business will have on the desired objective.

So from the golden rule of banking in the narrow, object-related sense of *Hübner*, via *Wagner's* group-related approach already extended by the inactive deposits theorem and the more advanced ideas of *Knies* and *Stützel* decision-making rules are developing in the direction of formulating models capable of solving questions as to optimal organization of banking activities.

Résumé

Problèmes du Choix des Decisions dans l'Entreprise Boncaire

L'objectif d'une structure optimale des actifs et des passifs de l'entreprise bancaire n'a jusqu'à présent pas pu être réalisé dans la pratique par les règles usuelles de disposition. Celles-ci ne furent pas en mesure de remplir la tâche assignée, c. à d. garantir la liquidité, et n'apportèrent aucune contribution aux autres objectifs, la rentabilité et la sécurité. L'explication réside dans le fait que le problème de la liquidité ne peut être résolu isolément, mais au contraire en rapport avec l'activité globale d'une banque. Il convient donc de disposer d'un modèle de programme global contenant tous les objectifs concurrents. Afin de tenir compte de l'incertitude des données, la fonction de préférence, qui englobe des aspects de bénéfices et de risques, sera choisie comme objectif fonctionnel et la liquidité sera garantie par des conditions accessoires. Les conclusions tirées d'un modèle de programme n'ôtent toutefois pas au banquier la responsabilité de prendre des décisions. Le modèle n'a d'autre but que de préparer les décisions. Mais l'élaboration de modèles constraint à formuler clairement les objectifs, à rassembler les alternatives possibles de négociation et à analyser les inter-relations fonctionnelles dans l'entreprise bancaire, afin d'établir les répercussions sur l'objectif poursuivi des diverses possibilités de négociation dans les opérations actives et passives.

De la « règle d'or du banquier » aux étroites considérations limitées à l'objet de *Hübner*, puis aux vues groupées de *Wagner* élargies par le théorème de la sédimentation et aux pensées plus avancées de *Knies* et *Stützel*, l'évolution des règles de décision s'oriente vers la formulation de modèles complets, qui devraient résoudre les problèmes de la combinaison optimale des activités bancaires.