Bühler / Gehring / Glaser

Kurzfristige Finanzplanung unter Sicherheit, Risiko und Ungewißheit

Kurzfristige Finanzplanung unter Sicherheit, Risiko und Ungewissheit

von

Dr. Wolfgang Bühler

o. Professor an der Universität Dortmund

Dr. Hermann Gehring

Akadem. Rat an der Fernuniversität Hagen

Dr. Horst Glaser

Wissenschaftlicher Assistent an der TH Aachen

SPRINGER FACHMEDIEN WIESBADEN GMBH

© Springer Fachmedien Wiesbaden 1979

Ursprünglich erschienen bei Betriebswirtschaftlicher Verlag Dr. Th. Gabler KG, Wiesbaden 1979

Umschlaggestaltung: Horst Koblitz, Wiesbaden

Alle Rechte vorbehalten. Auch die fotomechanische Vervielfältigung des Werkes (Fotokopie, Mikrokopie) oder von Teilen daraus bedarf der vorherigen Zustimmung des Verlages.

ISBN 978-3-663-05202-9 ISBN 978-3-663-05201-2 (eBook)

DOI 10.1007/978-3-663-05201-2

Vorwort

Die kurzfristige Finanzplanung umfaßt die folgenden drei Hauptaufgaben:

- Erstellung eines Finanzvorplanes durch Prognose der zukünftigen Zahlungsüberschüsse und Zahlungsdefizite.
- Bestimmung der Höhe und Struktur einer Liquiditätsreserve zur Erfüllung unvorhergesehener Zahlungsverpflichtungen.
- Ermittlung eines kurzfristigen Finanzierungs- und Finanzanlageprogramms zum Ausgleich der im Finanzvorplan ausgewiesenen Zahlungsdefizite und Zahlungsüberschüsse.

Die vorliegende Arbeit setzt sich schwerpunktmäßig mit der dritten Aufgabe auseinander. Die Bewältigung dieser Aufgabe kann aufgrund der Vielzahl im Zeitablauf zur Verfügung stehender kurzfristiger Finanzierungs- und Finanzanlagemaßnahmen und deren Abhängigkeitsbeziehungen den Einsatz eines aufwendigen Planungssystems erfordern.

In der Literatur sind eine Reihe von speziellen linearen Planungsmodellen zur Festlegung optimaler kurzfristiger Finanzierungs- und Finanzanlageprogramme entwickelt worden. Im ersten Teil dieser Arbeit wird unter Anwendung des in der Investitions- und Finanzierungstheorie üblichen Zahlungsreihenkonzepts ein allgemeines lineares Modell zur kurzfristigen Finanzplanung entwickelt.

Aufbauend auf dem allgemeinen Planungsansatz erfolgt im zweiten Teil der Arbeit eine Diskussion der Ungewißheitsproblematik. Hierbei werden die im Rahmen der kurzfristigen Finanzplanung nicht disponiblen zukünftigen Zahlungen als Zufallsvariablen mit bekannten Wahrscheinlichkeitsverteilungen aufgefaßt. Im Mittelpunkt des zweiten Teils steht die Übertragung des Chance-Constraint- und des Kompensationskonzepts der stochastischen linearen Optimierung auf die kurzfristige Finanzplanung und die Analyse der Anwendbarkeit dieser Konzepte zur Bestimmung kurzfristiger Finanzierungs- und Finanzanlageprogramme.

In vielen Fällen wird es nicht möglich sein, Wahrscheinlichkeitsverteilungen für die zukünftigen Zahlungsdefizite und Zahlungsüberschüsse anzugeben. Die Kritik dieser dem zweiten Teil zugrundeliegenden Informationsvoraussetzung führt zum Konzept der qualitativen Information. Bei dessen Anwendung auf die kurzfristige Finanzplanung kann die Quantifizierung der Wahrscheinlichkeiten zukünftiger ungewisser Zahlungen entfallen. Es wird gezeigt, daß dieses Informationskonzept eine Formulierung der kurzfristigen Finanzplanung gestattet, die auch für Probleme einer realistischen Größenordnung zu einem lösbaren Modell führt.

Diese Arbeit zur kurzfristigen Finanzplanung ist in ihren Grundzügen in einer Zeit entstanden, als die Verfasser Mitarbeiter am Wirtschaftswissenschaftlichen Institut der RWTH Aachen waren. Aus verschiedenen Gründen verzögerte sich ihre endgültige Fertigstellung. Die Verfasser danken in diesem Zusammenhang dem Gabler-Verlag für die gezeigte Geduld.

WOLFGANG BÜHLER
HERMANN GEHRING
HORST GLASER

Inhalt

I. Charakterisierung des kurzfristigen Finanzplanungsproblems	11
II. Finanzwirtschaftliche Größen und ihre Beziehungen in linearen Modellen zur kurzfristigen Finanzplanung	19
1. Planungszeitraum, Zahlungszeitpunkte und prognostizierte Zahlungen	19
2. Finanzierungs- und Anlagealternativen und deren Zahlungsreihen	22
2.1 Finanzierungsalternativen und deren Zahlungsreihen	22
2.2 Anlagealternativen und deren Zahlungsreihen	25
3. Komponenten der Liquiditätsreserve	28
4. Kreditmarktbedingte Finanzierungs- und Anlagebeschränkungen	30
4.1 Aufnahme- und Bestandsrestriktionen für Finanzierungsalternativen	31
4.1.1 Aufnahmerestriktionen	31
4.1.2 Bestandsrestriktionen	32
4.2 Anlagerestriktionen	33
5. Unternehmungspolitische Finanzierungs- und Anlagebeschränkungen	37
6. Liquiditätsrestriktionen und finanzwirtschaftliches Zielkriterium	40
III. Ein lineares Modell zur kurzfristigen Finanzplanung unter Sicherheit	44
1. Nebenbedingungen	44
1.1 Kreditmarktbedingte Finanzierungs- und Anlagebeschränkungen	44
1.1.1 Finanzierungsrestriktionen	44
1.1.2 Anlagerestriktionen	45
1.1.3 Gemeinsame Restriktionen	46
1.2 Unternehmungspolitische Finanzierungs- und Anlagebeschränkungen	47
1.2.1 Einhaltung gewünschter Bilanzrelationen	47
1.2.2 Endbedingungen	47
1.2.3 Bildung von Liquiditätsreserven	47
1.3 Liquiditätsrestriktionen	48
2. Zielfunktion	48
IV. Lineare Modelle zur kurzfristigen Finanzplanung unter Risiko	51
1. Der Chance-Constraint-Ansatz	54
2. Der Kompensationsansatz	58
3. Zur Prämisse bekannter Wahrscheinlichkeitsverteilungen	73
V. Ein lineares Modell zur kurzfristigen Finanzplanung unter Ungewißheit	75
1. Formalisierung der Informationsstruktur	75
2. Definition und Lösung eines deterministischen Ersatzproblems	78
2.1 Interpretation der Zulässigkeit	79

2.2 Bestimmung der maximalen α -Fraktilen $\hat{d}$	81
2.3 Parametrische Variation des Sicherheitsniveaus	84
VI. Ein Beispiel	86
1. Ausgangsdaten	87
1.1 Planungszeitraum, Zahlungszeitpunkte und prognostizierte Zahlungen	87
1.2 Finanzierungs- und Anlagealternativen und deren Zahlungsreihen	88
1.3 Finanzierungs- und Anlagebeschränkungen	91
2. Ein spezielles lineares Modell zur kurzfristigen Finanzplanung unter Sicherheit	93
3. Ein spezielles Modell zur kurzfristigen Finanzplanung unter Ungewißheit (bei qualitativer Information)	97
3.1 Darstellung der Informationsstruktur	97
3.2 Bestimmung der maximalen α_t -Fraktilen bei vorgegebenen Sicherheitsniveaus α_t	101
3.3 Bestimmung der maximalen α_t -Fraktilen bei parametrischer Variation der Sicherheitsniveaus	111
3.4 Ergebnisse der Modellrechnungen	119
Literaturverzeichnis	127