

INVESTITIONSPLANUNG
Grundlagen und Durchführung

Dissertation

aus Betriebswirtschaftslehre eingereicht bei

o. Prof. Dr. L. L. Illetschko

von

Dkfm. Hannes Androsch

Wien 1967

Abschrift einer Kopie des in der UB-WU Wien (+J8711501) hinterlegten

Exemplares

Ich erkläre eidesstattlich, vorliegende Arbeit
selbstständig und nur unter Zuhilfenahme der
im Literaturverzeichnis angeführten Bücher und
Zeitschriften verfasst zu haben.

Inhaltsverzeichnis

I.	Einleitung	1
II.	Der Investitionsbegriff	4
1.	Der volkswirtschaftliche Investitionsbegriff	5
2.	Entwicklung des betriebswirtschaftlichen Investitionsbegriffes	7
a)	Schmalenbach	7
b)	Le Coutre	9
c)	Schneider	10
d)	Ruchti	12
e)	Lohmann	13
f)	Ballmann	15
g)	Pack	16
3.	Die Darstellung des Investitionsbegriffes	17
4.	Wesen der Investition	22
5.	Investitionsarten	27
a)	Erst- und Ausrüstungsinvestitionen	30
b)	Ersatzinvestitionen	30
c)	Rationalisierungsinvestitionen	32
d)	Erweiterungsinvestitionen	33
III.	Investitionsplanung	36
1.	Grundlagen der Planung	36

2.	Stellung der Investitionsplanung im Rahmen der betrieblichen Gesamtplanung	44
IV.	Investitionsentscheidung	50
V.	Grundlagen der Investitionsentscheidung	59
1.	Motivationsstruktur	59
2.	Erwartungsstruktur	63
3.	Datenstruktur	69
VI.	Einfluss der Finanzierung auf die Investitionstätigkeit.....	74
VII.	Einfluss der Besteuerung auf die Investitionstätigkeit	80
VIII.	Die Investitionsrechnung.....	89
1.	Aufgabe der Investitionsrechnung	89
2.	Die Stellung der Investitionsrechnung im betrieblichen Rechnungswesen	91
3.	Formen der Investitionsrechnung	94
A.	Statische Methoden der Investitionsrechnung.....	94
a)	Kostenvergleichsrechnung.....	94
aa)	Kostenvergleich auf Basis der Gesamtkosten	96
bb)	Kostenvergleich auf Basis der Einheitskosten	100
b)	Gewinnvergleichsrechnung.....	102
c)	Rentabilitätsrechnung.....	104
d)	Amortisationsrechnung	105
e)	Kritik der statischen Investitionsrechnungsverfahren	108

B.	MAPI-Methode	110
a)	Darstellung der MAPI-Methode.....	110
b)	Kritik der MAPI-Methode	116
C.	Dynamische Investitionsrechnung.....	117
a)	Diskontierungsmethode	121
b)	Interne Zinsfußmethode.....	123
c)	Annuitätenmethode.....	123
d)	Kritik der dynamischen Investitionsrechnungsverfahren	125
D.	Simultane Investitionsrechnungsverfahren.....	127
E.	Investitionsrechnung und Unsicherheit.....	135
IX.	Organisation der Investitionsplanung.....	141
X.	Zusammenfassung	148
	Literaturverzeichnis	151

I. Einleitung

Das gesamtwirtschaftliche Wachstum steht seit geraumer Zeit im Mittelpunkt des wirtschaftlichen Interesses. Die wirtschaftspolitischen Bemühungen zielen darauf ab, den Wachstumsprozess entsprechend zu beeinflussen. Dieser gesamtwirtschaftliche Wachstumsprozess vollzieht sich in den einzelwirtschaftlichen Gebilden, Unternehmungen oder Betriebe genannt. Diese Gebilde sind somit die Träger des gesamtwirtschaftlichen Wachstumsprozesses; sie stellen gewissermaßen die Zentren dar, die die technischen, ökonomischen, organisatorischen und auch die menschlichen Energien liefern, damit dieser Wachstumsprozess das gewünschte Maß erhält. „Sie geben – mit unterschiedlicher Intensität zwar – ständig Impulse in den gesamtwirtschaftlichen Zusammenhang hinein und empfangen ihrerseits aus ihm Impulse, die sich in betriebspolitische Entscheidungen umsetzen.“¹

Im Rahmen des gesamten Wirtschaftsprozesses, insbesondere jedoch des Wachstumsprozesses, kommt den Investitionen eine besondere Bedeutung zu. Dies hat die eingehende Behandlung des Investitionsphänomens aus gesamtwirtschaftlicher wie aus einzelwirtschaftlicher Sicht zur Folge. Während gesamtwirtschaftlich die Höhe der Investitionen als Bestimmungsgröße für das Beschäftigungsniveau und für das Ausmaß des Wachstums betrachtet und untersucht wird, steht einzelwirtschaftlich die Frage des rentablen Einsatzes der

¹ E. Gutenberg: „Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft“, Krefeld 1957, S. 8

finanziellen Mittel für die Errichtung, Erhaltung und Erweiterung der Sachapparatur im Rahmen des betrieblichen Kombinationsprozesses im Vordergrund.

Im Rahmen des Betriebsprozesses stellt die Investitionstätigkeit einen komplexen Vorgang dar, der durch eine Vielfalt betrieblicher und außerbetrieblicher Faktoren beeinflusst wird und seinerseits nachhaltig auf maßgebliche betriebliche Größen zurückwirkt. Die moderne Wirtschaftsweise und Fertigungstechnik bringt es mit sich, dass die Betriebe im Einflussfeld zweier entgegengesetzter Kräfte stehen. Einerseits erfordert die Dynamik des Wirtschaftslebens und der Marktverhältnisse eine erhöhte Anpassungsfähigkeit, andererseits bringt die steigende Kapitalintensität ständig steigende Fixkostenanteile mit sich und verringert damit die Beweglichkeit des Betriebes. *Schumpeter*¹ hat die Vornahme langfristiger Investitionen unter derartigen Bedingungen mit dem Schießen auf ein Ziel verglichen, das nicht nur undeutlich ist, sondern sich auch noch – überdies stoßweise – bewegt. Die zunehmende Starrheit der Betriebe im Gefolge der steigenden Kapitalintensität hat *Schmalenbach*² schon vor Jahren durch den „Marsch der fixen Kosten“ gekennzeichnet.

Unter den geschilderten Umständen kommt der Planung der Investitionen und rationalen Investitionsentscheidungen erhöhte Bedeutung zu, wobei die Aufgabe dadurch erschwert wird, dass die Grundlagen aus unsicheren und unvollkommenen weil zukunftsorientierten Informationen, deren Unsicherheit und Unvollkommenheit mit der Entfernung des Planungshorizontes zunimmt, und darauf gegründeten

¹ J. A. Schumpeter: „Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie“, S. 144

² E. Schmalenbach: „Der freien Wirtschaft zum Gedächtnis“

Erwartungen bestehen. Die Aufgabe besteht nun darin, Kriterien für rationale Entscheidungen zu erarbeiten; vor allem gilt es, den Entscheidungsvorgang zu ökonomisieren,¹ d. h. rechnerisch-rational zu erfassen. Das heißt nicht, dass es möglich wäre, die dispositiven Maßnahmen in einem Betrieb einfach durch eine Rechnung zu ersetzen. Der Quantifizierbarkeit und damit der Rechenhaftigkeit betrieblicher Vorgänge sind Grenzen gesetzt. Für die Beurteilung der Zweckmäßigkeit einer Investition sind die für eine Investition charakteristischen Faktoren, die keinen quantitativen Charakter besitzen und deshalb monetär nicht ausgedrückt werden können, von gleicher Wichtigkeit.² Die quantifizierende und darauf begründete Rechnung, hier die Investitionsrechnung, soll jedoch ein Hilfsmittel sein, rationale Investitionsentscheidungen zu treffen. Im Rahmen vorliegender Arbeit sollen die Grundlagen der Investitionstätigkeit im Gesamtzusammenhang des Betriebes sowie die Möglichkeiten der rechnerischen Erfassung der Entscheidungsgrundlagen untersucht und die organisatorische Durchführung der Investitionsplanung betrachtet werden.

¹ L. L. Illetschko: „Betriebswirtschaftliche Grundfragen“, S. 46

² E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 129

II. Der Investitionsbegriff

Die Betriebswirtschaftslehre hat das Problem der betrieblichen Investitionen lange Zeit nur am Rande behandelt. Bei den meisten betriebswirtschaftlichen Autoren wird das Investitionsproblem nur im Rahmen anderer Fragen erörtert. So schreibt *E. Gutenberg*¹ noch im Jahre 1952, „die Betriebswirtschaftslehre hat sich mit dem Investitionsproblem so gut wie nicht befasst“. In den letzten Jahren hat sich das Interesse der betriebswirtschaftlichen Forschung für das Problem der Investitionen und für die Fragen der Investitionsrechnung und der Investitionsplanung intensiviert. Vor allem *E. Schneider* hat in seinem Werk „Wirtschaftlichkeitsrechnung“² das Problem der Investitionen eingehend behandelt und eine geschlossene Theorie der Investition herausgearbeitet. Nicht nur von diesem Werk gingen befruchtende Impulse aus, sondern auch von der amerikanischen Literatur, in der das Investitionsproblem eine eingehende Darstellung erfahren hat. In diesem Zusammenhang sei vor allem auf die Arbeiten *Terborghs*³ hingewiesen. An diese Arbeiten anknüpfend ist inzwischen eine Reihe deutschsprachiger Werke erschienen. Bevor die Darstellung des Investitionsbegriffes, wie er in dieser Arbeit Verwendung findet, erfolgt, sollen in Kürze die wichtigsten Fassungen des Begriffes der Investition

¹ E. Gutenberg: „Zur neueren Entwicklung der Wirtschaftlichkeitsrechnung“, H. d. Gesellschaft. Staatswissenschaft Bd. 108, S. 643

² E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, 2. Aufl., Tübingen 1957

³ G. Terborgh: „Leitfaden der betrieblichen Investitionspolitik“, Wiesbaden 1962, dort weitere Literaturangaben

in der betriebswirtschaftlichen Literatur wiedergegeben werden. Zum Vergleich soll zuerst der volkswirtschaftliche Investitionsbegriff dargestellt werden.

1. Der volkswirtschaftliche Investitionsbegriff

In der Volkswirtschaftslehre bildet die Investition eine der Hauptgrößen des makroökonomischen Kreislaufes. Im Zusammenhang mit der volkswirtschaftlichen Untersuchung über Höhe und Veränderung des Volkseinkommens, der Beschäftigung und der Entwicklung des Wirtschaftswachstums stellen die Investitionen maßgebliche Größen dar und es wird gefragt, welchen Einfluss die Investitionstätigkeit auf die angeführten wirtschaftlichen Größen hat.

Von dieser Fragestellung ausgehend, wird eine Investition, die eine Verwendung des Sozialproduktes darstellt,¹ als „Einsatz von Produktionsfaktoren mit dem Ziel, die Produktion von Gütern und Leistungen und damit die Verbrauchsmöglichkeiten in einem späteren Zeitraum (d. h. nach Beendigung der Investition) zu steigern, während durch den Konsum unmittelbar im gegenwärtigen Zeitraum Güter und Leistungen aufgezehrt werden, verstanden“.² Durch eine Investition, d. h. den Einsatz von Produktivleistungen, wird für die Herstellung von Sachgütern gesorgt.³ Es handelt sich dabei um den Ersatz und die Vermehrung der Produktivanlagen und die Veränderung der Vorräte.⁴

¹ O. Schörry: Artikel „Investitionsstatistik“ in HdSW Bd. V, S. 347

² H. Meinhold: Artikel „Investitionen“ in HdSW Bd. 5, S. 333

³ H. v. Stackelberg: „Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre“, S. 8

⁴ O. Schörry, a.a.O. S. 347

Der Investitionsbegriff erfährt eine Unterteilung, indem zwischen Brutto-, Ersatz- und Nettoinvestitionen unterschieden wird. Jener Teil des Bruttosozialproduktes, der nicht von privaten Haushaltungen oder in der öffentlichen Verwaltung verbraucht wird oder an andere Volkswirtschaften abgegeben wurde, gilt als Bruttoinvestition einer Volkswirtschaft.¹ Der Teil der Bruttoinvestition, der zum Ersatz der verbrauchten Produktionsanlagen verwendet wird, wird als Ersatzinvestition bezeichnet.² Die Nettoinvestition ergibt sich als Differenz von Brutto- und Ersatzinvestition und umfasst den Nettozuwachs an volkswirtschaftlichem Realkapital.³ In der Volkswirtschaftslehre werden nun einkommens-, beschäftigungs- und wachstumstheoretische Untersuchungen unter Berücksichtigung der Investitionen als wesentliche Einflussgrößen vorgenommen. Die verschiedenen Auswirkungen einer Investition (Einkommens-, Kapazitäts-, Multiplikatoreffekt etc.) werden analysiert, um Voraussagen der wirtschaftlichen Entwicklung machen zu können.

Für die Zwecke einer modernen wissenschaftlichen Betriebsführung ist die Kenntnis der Zusammenhänge dieser volkswirtschaftlichen Größen und ihrer Veränderung von eminenter Bedeutung. Jedoch ist es nicht möglich, die volkswirtschaftlichen Begriffe in die Betriebswirtschaftslehre zu übernehmen, weil hier die Voraussetzungen zum Teil und die Fragestellung jedenfalls anders geartet sind. Beispielsweise zählt der Erwerb von Grund und Boden von vorhandenen Kapitalgütern zu den

¹ O. Schörry, a.a.O. S. 347

² H. v. Stackelberg, a.a.O. S. 8

³ P. A. Samuelson: „Volkswirtschaftslehre“, S. 227

betriebswirtschaftlichen, nicht aber zu den volkswirtschaftlichen Investitionen.¹ Die Betriebswirtschaftslehre muss sich daher einen ihren Erfordernissen genügenden und für eine betriebswirtschaftliche Investitionstheorie brauchbaren Investitionsbegriff erarbeiten.

2. Entwicklung des betriebswirtschaftlichen Investitionsbegriffes

a) Schmalenbach

„Der Begriff der Investierung ist, dass Güter, die bisher Güter des freien Kapitals waren oder aus ihrem bisherigen Verbands herausgerissen werden, zu einer neuen Wirtschaftseinheit, in der Regel zu einem neuen Verbrauchsgegenstand vereinigt werden.“² Als Kapital definiert *Schmalenbach* jedes Gut, zu dessen Gutsnatur das Merkmal der Vorrätigkeit hinzutritt.³ Der Kapitalbegriff wird konkret gefasst; es handelt sich um konkrete Güter materieller oder immaterieller Natur, die das für die Definition entscheidende Merkmal der Vorrätigkeit besitzen. Es ist offensichtlich, dass der *Schmalenbach'sche* Kapitalbegriff nichts mit dem bilanziellen zu tun hat, sondern eher dem bilanziellen Vermögensbegriff entspricht.

¹ O. Schörry, a.a.O. S. 347

² E. Schmalenbach: „Kapital, Kredit und Zins“, S. 96

³ E. Schmalenbach, ebenda S. 12

Der Kapitalbegriff erfährt eine Unterteilung, und zwar unterscheidet *Schmalenbach* zwischen gebundenem und freiem Kapital. Zum gebundenen Kapital zählen alle Vermögensgegenstände, die zur Erfüllung der Betriebsaufgabe notwendigerweise vorhanden sein müssen. Ohne eine Definition zu geben, werden die Güter, die als gebundenes Kapital anzusehen sind, aufgezählt.¹ Merkmal des gebundenen Kapitals ist, dass es der Erneuerung bedarf. „Aber trotzdem ist sie (die Ware, H. A.) als Ganzes gebunden, weil der Abgang immer wieder der Ergänzung bedarf.“²

Dagegen ist freies Kapital „dasjenige, dessen Inhaber es als frei behandelt“.³ Es hängt also von der Entscheidung des Unternehmers ab, ob ein Gut dem freien oder gebundenen Kapital angehört. Dieser Entscheidungsakt muss aber noch durch eine Verkaufsgelegenheit ergänzt werden, damit ein Gut des freien Kapitals entsteht. „Erst die eintretende Gelegenheit macht das gebundene Kapital zu freiem Kapital.“⁴

Wird nun eine Investition vorgenommen, so „gibt das investierte Gut seine eigene bisherige Selbstständigkeit auf und verschwindet in der Selbstständigkeit der neuerstandenen Anlage. Ebenso verschwindet sein bisheriger Wert, und dieser Wert geht auf in dem Wert der neuen Anlage.“⁵

¹ E. Schmalenbach: „Kapital, Kredit und Zins“, S. 28 f.

² E. Schmalenbach, ebenda S. 28

³ E. Schmalenbach, ebenda S. 30

⁴ E. Schmalenbach, ebenda S. 31

⁵ E. Schmalenbach, ebenda S. 96

Die Investition im Sinne *Schmalenbachs* bedeutet also die Beschaffung von Gütern mittels liquider Mittel und deren Kombination zu einer neuen Wirtschaftseinheit, d. h., es wird freies Kapital in gebundenes Kapital umgewandelt.

b) *Le Coutre*

Der Betrieb benötigt zur Erfüllung seiner Aufgaben Vermögen. Dieses zu beschaffen, erfordert entsprechende Mittel. „Durch die Aufnahme von Kapitalien aus dem Markte erlangt die Unternehmung die Mittel, welche gebraucht werden, um die vom Betriebe für seine Wirtschaftszwecke benötigten Vermögensteile zu erwerben.“¹

Als Vermögen wird von *le Coutre* „der Gesamtbestand an Gütern einer Unternehmung“ verstanden.² Mittels der Geldwertrechnung werden alle Vorgänge der Betriebstätigkeit vergleichbar, austauschbar und verrechenbar gemacht.³

Sowohl die Kapitalbeschaffung als auch die Verkörperung des Kapitals in den Vermögensteilen wird in der Bilanz zur Darstellung gebracht. Die Verwendung des Kapitals für die Anschaffung der für die Betriebstätigkeit erforderlichen Vermögensteile bezeichnet *le Coutre* als Investition.

¹ W. le Coutre: „Grundzüge der Bilanzkunde“, S. 6

² W. le Coutre, ebenda S. 4

³ W. le Coutre, ebenda S. 6

„Man nennt diese Verwendung (Beschaffung der Vermögensteile, H. A.) bzw. Anlage des Unternehmungskapitals im Betriebe die Investierung.“¹ Die Investition umfasst daher die Verwendung des Kapitals zur Beschaffung sämtlicher auf der Aktivseite der Bilanz aufscheinenden Vermögensteile. Die Beschaffung des Kapitals wird als Finanzierung bezeichnet.

c) *Schneider*

Nach *Schneider* erfolgt die Versorgung der Menschen mit Konsumgütern in der modernen Wirtschaft, d. h. der Verkehrswirtschaft, in Form der Geldwirtschaft in einem komplizierten arbeitsteiligen Prozess, dem Produktionsprozess.² „Die Durchführung eines jeden Produktionsprozesses erfordert den Einsatz von Gütern und Dienstleistungen.“³ Diese als Produktionsmittel bezeichneten Güter müssen „durch Kauf von fremden Produzenten und Haushalten beschafft werden“.⁴ „Die Durchführung eines Produktionsprozesses ist deshalb in der modernen Wirtschaft notwendigerweise von einem Strom von Auszahlungen begleitet, die durch Kauf in Produktionsmittel ‚eingekleidet‘ werden. Diesen Strom von Auszahlungen, der durch die in Verbindung mit einem Produktionsprozess erfolgenden Käufe hervorgerufen wird, bezeichnen wir als den zu dem Produktionsprozess gehörenden

¹ W. le Coutre: „Grundzüge der Bilanzkunde“, S. 6

² E. Schneider: „Einführung in die Wirtschaftstheorie“, Bd. I, S. 3

³ E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 1

⁴ E. Schneider, ebenda S. 1

Investitionsprozess oder kurz als die zu dem Produktionsprozess gehörenden Investitionen.“¹

Zur genauen Darstellung des Investitionsbegriffes von *Schneider* ist die terminologische Unterscheidung von Ausgaben und Auszahlungen bzw. Einnahmen und Einzahlungen festzuhalten. „Unter einer Ausgabe (Einnahme) wird das geldmäßige Äquivalent eines Kaufes (Verkaufes) verstanden. In dem gleichen Augenblick, in dem ein Kauf (Verkauf) vorgenommen wird, entsteht eine Ausgabe (Einnahme). Eine Auszahlung (Einzahlung) liegt erst vor, wenn ein Betrag die Kassa verlässt (in die Kassa eingeht).“² Der Investitionsprozess wird also als ein rein geldmäßiger Vorgang von Aus- und Einzahlungen aufgefasst. Da die Auszahlungen und Einzahlungen mit den Ausgaben und Einnahmen als übereinstimmend angesehen werden,³ wird die Investitionsrechnung auf Ein- und Auszahlungsreihen bezogen. „Relevant für die sich auf eine Investition beziehende Kalkulation sind natürlich allein die Auszahlungs- und Einzahlungsreihen.“⁴

„Daraus folgt, dass Kosten, d. h. der in Geld bewertete, zur Durchführung einer Produktion notwendige Verbrauch von Gütern und Dienstleistungen bei

¹ E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 1

² E. Schneider, ebenda S. 6 Anm. 1

³ E. Schneider, ebenda S. 7

⁴ E. Schneider, ebenda S. 7

Investitionsüberlegungen keine Rolle spielen.“¹ *Schneiders* Betrachtungen beziehen sich jeweils auf ein einzelnes Investitionsobjekt. Durch Gegenüberstellung der gesamten Einnahmen- und Ausgabenreihe eines einzelnen Investitionsobjektes wird für jedes Investitionsobjekt eine Totalrechnung durchgeführt.

d) *Ruchti*

In Anlehnung an *E. Schneider* betrachtet *Ruchti* den Betrieb im Gefüge der arbeitsteiligen Wirtschaft als in den Zahlungs- und Güterstrom der Wirtschaft eingebettet, wobei der Betrieb an den verschiedensten Stellen mit diesen Strömen verbunden ist.

Im Ablauf des Wirtschaftsprozesses fließen dem Betrieb einerseits finanzielle Mittel zu, mit denen er die für den Produktionsprozess erforderlichen Faktoren beschafft, andererseits erhält der Betrieb den Gegenwert für die erstellten Ertragsgüter am Markt refundiert. „Damit erfolgt im Betrieb ein dauernder Umsatzprozess, der eine laufende Investition, Desinvestition und Reinvestition beinhaltet.“²

Der Betrieb gliedert sich in einen Zahlungs- und Investitionsbereich, die durch den betrieblichen Umsatzprozess in dauernder Wechselbeziehung stehen. „Im Zahlungsbereich haben wir es mit dem Geld, den Zahlungsmitteln (Geldvermögen),

¹ E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 7

² H. Ruchti: „Die Abschreibung“, S. 24

somit mit den Einnahmen und Ausgaben und im Investitionsbereich mit den Geldwerten (Realvermögen) und mit Aufwand und Ertrag zu tun.“¹

Im Rahmen des betrieblichen Umsatzprozesses finden ständig Überführungen von einem Bereich in den anderen statt, die in der Rechnung des Betriebes lediglich Tauschvorgänge darstellen. „Mithin können wir sagen, dass jede Ausgabe die Überführung von Geldvermögen in Realvermögen und jede Einnahme das Umgekehrte, also die Überführung von Realvermögen in Geldvermögen bedeutet. Jede Ausgabe führt daher zu einer Investition und jede Einnahme zu einer Desinvestition.“²

e) *Lohmann*

Lohmann fasst die Unternehmung als einen Prozess auf, und zwar in der Form, dass das Unternehmen von einem Leistungs- und einem Zahlungsstrom durchflossen wird.³ Zur Aufrechterhaltung dieses Prozesses muss Vermögen vorhanden sein. Vom Vermögensbegriff aus wird der Investitionsbegriff festgelegt, indem unter einer Investition die Einkleidung in werbendes Vermögen verstanden wird.⁴

Ausgangspunkt für diese Betrachtung ist die Unterscheidung in Gebrauchsvermögen und Erwerbsvermögen. Ersteres umfasst jenen Güterbestand, welchen der

¹ H. Ruchti: „Die Abschreibung“, S. 25

² H. Ruchti, ebenda S. 97

³ M. Lohmann: „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre“, S. 156

⁴ M. Lohmann: „Kapitalbildung und Kapitalverwendung“, S. 171

Unternehmer zu seinem eigenen unmittelbaren Bedarf nutzt.¹ Das Erwerbsvermögen, zu dem noch der Boden im Erwerb tritt, bezeichnet dann denjenigen Güterbestand, den der Unternehmer als Grundlage seines Erwerbes verwendet. Vermögen im betriebswirtschaftlichen Sinn ist dann Erwerbsvermögen plus Boden im Erwerb.²

Das Vermögen befindet sich „in einem Zustand von Geldeinsatz (Investition), Desinvestition und Wiedergeldwerdung“.³ Die Investition ist somit der Vorgang, mit dem „der gesamte Geldkapitaleinsatz in die verschiedenen Arten werbenden Vermögens eingekleidet wird“.⁴ Unter dem Begriff Geldkapital ist die gesamte, dem Betriebe zur Verfügung stehende effektive Kaufkraft zu verstehen.

Die Investitionen teilt *Lohmann* in Real- und finanzielle Investitionen ein.⁵ Realinvestitionen bedeutet das Einkleiden in Sachgüter des Anlage- und Umlaufvermögens, während die Anlage im Finanzvermögen (Beteiligungen, Forderungen etc.) eine finanzielle Investition darstellt. Nach *Lohmann* ist zusammenfassend dann von einer Investition zu sprechen, wenn Geldkapital in eine der Formen des Sach- oder Finanzvermögens überführt wird, wobei das Eigentum an den Vermögensgegenständen seitens des Betriebes gegeben sein muss. Der Besitz ruft noch keine Investition hervor, denn Güter, die nur gemietet sind, gehören nicht zum Vermögen.⁶

¹ M. Lohmann: „Einführung in die Betriebswirtschaftslehre“, S. 157

² M. Lohmann, ebenda S. 157

³ M. Lohmann, ebenda S. 159

⁴ M. Lohmann, ebenda S. 160

⁵ M. Lohmann, ebenda S. 161

⁶ M. Lohmann, ebenda S. 158

f) *Ballmann*

Ballmann versucht auf der Basis der etymologischen Bedeutung des Wortes „Investition“ eine Klärung des Investitionsbegriffes. Er gelangt bei diesem Versuch zu folgender Fassung des Begriffes: „Unter Investition wird dabei ... das Einkleiden der Unternehmungsidee in den Betriebskörper zwecks Verwirklichung derselben verstanden. Die Investition bedeutet somit die Umformung der transzendenten Unternehmungsidee in die reale Gestalt der Betriebsapparatur.“¹

Ballmann geht davon aus, dass alles wirtschaftliche Handeln einer Konzeption, der „Unternehmungsidee“, bedarf, zu deren Verwirklichung es des realen Gewandes der Betriebsapparatur bedarf. Unter Betriebskörper wird dabei das Anlagevermögen verstanden. Wird die Unternehmungsidee in der Kombination von Anlagegegenständen im Rahmen eines Unternehmens existent, so liegt eine Investition vor. Konstituierendes Begriffsmerkmal ist der auf die Verwirklichung der Unternehmungsidee abzielende Kombinationsakt.

„Die Einkleidung der Unternehmungsidee, die wir als Investition bezeichnen, geschieht durch die Kombination von Vermögensteilen zu einer neuen Produktionsausrüstung oder durch Eingliederung von materiellen Anlagegütern (Grundstücken, Gebäuden, Maschinen usw.) in eine bereits vorhandene Betriebsapparatur.“²

¹ W. Ballmann: „Beitrag zur Klärung des betrieblichen Investitionsbegriffes und zur Entwicklung einer Investitionspolitik der Unternehmung“, Diss. Mannheim 1954, S. 5

² W. Ballmann, ebenda S. 6

Die Investition als betriebliche Funktion wird von *Ballmann* streng von der Finanzierung und Beschaffung einerseits und der Produktion andererseits unterschieden und zusammen mit der Finanzierung auf eine eigene Stufe innerhalb seiner betrieblichen Funktionspyramide gestellt.

g) *Pack*

Pack unternimmt den Versuch, die begrifflichen Voraussetzungen für eine betriebswirtschaftliche Investitionstheorie zu schaffen, indem er einen sehr weit gefassten Investitionsbegriff entwickelt und eine sehr weitgehende Gliederung der Investitionsarten vornimmt, Die Investition wird als betriebliche Funktion im Rahmen des betrieblichen Kreislaufes aufgefasst. Die Funktionen innerhalb dieses Kreislaufschemas sind: Finanzierung, Investition, Produktion und Desinvestition. Dazu kommt als zentrale und bewegende Funktion die Geschäfts- und Betriebsleitung.

Unter Investition wird „die Verausgabung finanzieller Mittel für die Beschaffung aller konkreten Werte, deren ein Betrieb im Rahmen seiner wirtschaftlichen Tätigkeit bedarf“ verstanden.¹

Pack unterscheidet zwischen konkreten und abstrakten Werten sowie finanziellen Mitteln. Unter die konkreten Werte fallen alle Anlage- und Umlaufgüter sowie alle für den Betrieb geleisteten Dienste, z. B. Löhne, Gehälter etc. Den konkreten Gütern

¹ L. Pack: „Investitionen“, S. 83

stehen die abstrakten gegenüber. Diese umfassen alle Güter, die nur ein Recht an einem konkreten Wert verkörpern, z. B. Wertpapiere.¹

Nur die Verwendung finanzieller Mittel, d. i. die gesamte Kaufkraft, über die ein Betrieb in einem bestimmten Zeitpunkt verfügt,² für konkrete Werte wird als Investition angesehen. Der Erwerb abstrakter Werte gilt nicht als Investition.

3. Die Darstellung des Investitionsbegriffes

Aus der vorangegangenen Wiedergabe der Auffassung einiger betriebswirtschaftlicher Autoren geht hervor, dass die Vorstellungen der Theorie über den Inhalt und Umfang des Investitionsbegriffes sehr unterschiedlich sind. Dazu kommt noch, dass die betriebliche Praxis sich einer eigenen Version des Investitionsbegriffes bedient, sodass es nicht nur einer einheitlichen Betrachtungsweise in der Theorie mangelt, sondern überdies die Verbindung der Theorie mit der Praxis beträchtlich erschwert ist.

Im Allgemeinen versteht man in der betrieblichen Praxis unter Investitionen einen Geldaufwand zum Zwecke der Erweiterung oder Modernisierung der betrieblichen Anlagen.³ Für die Praxis ist somit nur dann eine Investition gegeben, wenn ein Geldaufwand für einen bestimmten Bereich des Realvermögens erfolgt. Eine derartig enge Passung des Investitionsbegriffes wird jedoch dem Phänomen der betrieblichen

¹ L. Pack: „Investitionen“, S. 49

² L. Pack, ebenda S. 50

³ E. Gutenberg: „Zur neueren Entwicklung ...“, S. 653

Investition nicht gerecht. Man denke etwa nur an die Konsequenz, die eine kapazitätserhöhende Anlageinvestition im Bereich des Umlaufvermögens hat (Erhöhung des Lagerbestandes, Erhöhung der Kundenforderungen etc.). *Gutenberg*¹ stellt in diesem Zusammenhang fest: „Es bedarf keiner weiteren Ausführungen, dass bei der Ermittlung des Kapitalbedarfes für derartige Betriebserweiterungen nicht nur der Anlagebedarf, sondern auch der Bedarf an zusätzlichem Betriebskapital berücksichtigt werden muss.“ In der betriebswirtschaftlichen Theorie findet sich die weiteste Fassung des Investitionsbegriffes bei *Schneider*. Er versteht unter Investitionsprozess den „Strom von Auszahlungen“, der mit dem Produktionsprozess verbunden ist.

Jede Ausgabe, die für Zwecke der Leistungserstellung erfolgt, stellt demnach eine Investition dar, gleichgültig, ob sie sich auf Güter oder Dienstleistungen bezieht. Mit dieser weiteren Fassung des Investitionsbegriffes versucht *Schneider* zugleich Anschluss an die volkswirtschaftliche Terminologie zu gewinnen.² Dagegen ist einzuwenden, dass eine Identität des betriebswirtschaftlichen und des volkswirtschaftlichen Investitionsbegriffes nicht erreicht werden kann. Denn es ist zu berücksichtigen, dass eine Ausgabe, die volkswirtschaftlich nur eine Vermögensumschichtung darstellt, betriebswirtschaftlich durchaus eine Investition sein kann, wie dies beispielsweise bei Erwerb von Grundstücken oder bereits

¹ E. Gutenberg: „Zur neueren Entwicklung ...“, S. 568

² E. Gutenberg, ebenda S. 643

bestehenden Produktionseinrichtungen der Fall ist. „Der Erwerb von Grund und Boden und von vorhandenen Kapazitäten zählt demnach zu den betriebswirtschaftlichen, nicht dagegen zu den volkswirtschaftlichen Investitionen.“¹ In Anlehnung an *Boulding* geht *Albach* von einer noch weiteren Fassung des Investitionsbegriffes aus. Er versteht unter Investition nämlich die „vollständige Geschichte der Zahlungsströme in und aus einem Konto“ (= einer Unternehmung).² Der Investitionsbegriff umfasst demnach nicht nur sämtliche Ausgaben während der gesamten Lebensdauer einer Unternehmung, sondern darüber hinaus auch sämtliche Einnahmen. (In einem späteren Werk verwendet *Albach* einen engeren Investitionsbegriff, wobei er die Bindung betrieblichen Kapitals in die verschiedenen Vermögensgegenstände des Unternehmens als Investition bezeichnet.³)

Zur Einbeziehung von Ausgaben für Arbeits- und Dienstleistungen bemerkt *Gutenberg*,⁴ „dass an sich nicht einzusehen ist, warum eine Geldausgabe für eine Maschine als Investition, eine Geldausgabe für den Einsatz der Arbeit nicht als Investition angesehen werden soll“. Er verweist weiter darauf, dass eine so weite Fassung des Investitionsbegriffes durchaus zweckmäßig sein kann, wendet aber ein, dass sie ungewohnt und mit dem Sprachgebrauch der betrieblichen Praxis nicht in

¹ O. Schörry: „Investitionsstatistik“, HdSW Bd. 5, S. 347

² H. Albach: „Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicheren Erwartungen“, S. 12

³ H. Albach: „Investition und Liquidität“, S. 13

⁴ E. Gutenberg: „Zur neueren Entwicklung ...“, S. 643

unmittelbarer Übereinstimmung ist und schließlich, dass „man den Geldaufwand für Arbeits- und Dienstleistungen in der Praxis nicht als Investition bezeichnen wird“¹. Der sehr weit gefassten Definition des Investitionsbegriffes bei *Schneider, Albach* und auch bei *Pack*² steht auf der anderen Seite bei einigen Autoren eine sehr enge gegenüber. So bestimmt etwa *Brandt*³ die betriebliche Investition als Umwandlung von Zahlungsmitteln in Anlagegüter. Eine ähnliche Auffassung vertritt *Ballmann*,⁴ der auf die Kombination von Vermögensteilen zur Produktionsausweitung abstellt. Mit diesen Auffassungen wird zwar eine weitgehende Übereinstimmung mit der betrieblichen Praxis erreicht, dem betrieblichen Investitionsphänomen jedoch nicht entsprechend Rechnung getragen. Als Basis für eine geschlossene betriebliche Investitionstheorie erweist sie sich als unzureichend, worauf *Heinen*⁵ nachdrücklich hinweist: „Die systematische Inangriffnahme einer geschlossenen betriebswirtschaftlichen Investitionstheorie ist in weitem Maße von der Abgrenzung des Investitionsbegriffes abhängig. Je weiter man den Investitionsbegriff fasst, desto umfassender wird auch die auf diesen Begriff aufbauende Investitionstheorie werden. Nur eine möglichst umfassende Investitionstheorie ist jedoch imstande, die weitgehende Interdependenz des Investitionsphänomens mit den Phasen des Lebens einer Unternehmung zu erfassen und darzustellen.“

¹ E. Gutenberg: „Zur neueren Entwicklung ...“, S. 643

² L. Pack: „Betriebliche Investition“, S. 83

³ H. Brandt: „Investitionspolitik des Industriebetriebes“, S. 11

⁴ W. Ballmann: „Beitrag zur Klärung ...“, S. 6

⁵ E. Heinen: „Zum Begriff und Wesen ...“, BF. u. Pr. 1955, S. 98

Die meisten Autoren, wie *Schneider, Pack, Le Coutre, Ruchti, Lohmann, Hoffmann, Swoboda*, tragen diesen Überlegungen Rechnung, wenn auch in ihren Auffassungen Unterschiede bestehen. *Le Coutre*¹ definiert Investition als die Verwendung des Kapitals zur Beschaffung sämtlicher auf der Aktivseite der Bilanz aufscheinender Vermögensteile. *Schmalenbach*² versteht unter Investition die Umwandlung freien Kapitals in gebundenes sowie dessen Kombination zu einer neuen Wirtschaftseinheit. Weitgehende Übereinstimmung ist zwischen *Lohmann* und *Ruchti* festzustellen. *Lohmann*³ umschreibt die Investition als Einkleidung von Finanzierungsmitteln in Anlagen, Vorräte und Kasse, während *Ruchti*⁴ die Überführung von Geldvermögen in Realvermögen darunter versteht. *Hoffmann*⁵ wiederum versteht unter Investition „die Bindung von Kaufkraft an wirtschaftliche Güter und Forderungen, die der Leistungserstellung für andere zu dienen bestimmt sind“. Schließlich betrachtet *Swoboda*⁶, der damit eine exakte Verbindung von Produktionsfaktorenlehre und Investition (= Beschaffung von Produktionsfaktorenbeständen) herstellen will, die Investition nicht als Ausgabe oder Einnahme an sich, sondern die aus dem Einsatz resultierende Wertsteigerung von Beständen als Investition.

¹ W. le Coutre: „Grundzüge ...“, S. 4

² E. Schmalenbach: „Kapital, Kredit und Zins“, S. 96

³ M. Lohmann: „Die westdeutschen Investitionen“, S. 33

⁴ H. Ruchti: „Die Abschreibung“, S. 97

⁵ R. Hoffmann: „Beziehungen zwischen Investition ...“, S. 51

⁶ F. Swoboda: „Die betriebliche Anpassung ...“, S. 141 ff.

Diese Überlegungen liegen auf dem Weg, die Investitionstheorie zu einer Theorie der optimalen Bilanzstruktur zu entwickeln. Inwieweit die erfolgte Ausgabe eine Investition bewirkt bzw. diese etwa schon zu einem früheren Zeitpunkt gegeben ist, hängt vom Ausgabenbegriff ab. Wenn man den kassenmäßigen Zahlungsvorgang als Auszahlung bezeichnet, so ist es sicher möglich, weiterhin von Investition im Zusammenhang mit Ausgaben, d. h. der Einkleidung von Geldkapital in Vermögen zu sprechen, und nicht erforderlich, auf die aus dem Einsatz resultierende Wertsteigerung des Bestandes abzustellen. Für diese Arbeit soll daher unter Investition die Einkleidung von Geldkapital (Ausgaben) in die verschiedenen Formen des materiellen und immateriellen Vermögens, das der Leistungserstellung und Leistungsverwertung zu dienen bestimmt ist, verstanden werden.

4. Wesen der Investition

Der gesamtbetriebliche Prozess vollzieht sich nach *Gutenberg*¹ als eine Kombination von Faktoren. Er unterscheidet drei Elementarfaktoren, nämlich Arbeitsleistungen, Betriebsmittel und Werkstoffe, die mithilfe des dispositiven Faktors kombiniert werden. Die Betriebsmittel, d. h. die technische Apparatur, bilden somit eine der elementaren Grundlagen, um den betrieblichen Prozess der Leistungserstellung und Leistungsverwertung zu ermöglichen.

¹ E. Gutenberg: „Einführung ...“, S. 23

Ähnliche Bedeutung kommt der Sachapparatur bei *Illetschko*¹ zu. Er unterscheidet bei der Unternehmung zwei konstitutive Elemente, und zwar die Instanzenbildung sowie die spezifischen Verrichtungen samt ihrer Ausrüstung. Diese werden im wirtschaftlichen Unternehmen in regulative bzw. manipulative Arbeitsleistungen und konkretisierte Sachapparaturen umgewandelt. Durch diese Derivation erscheinen die konstitutiven Elemente jedes Unternehmens in den beiden Elementen: a) Träger der Disposition und b) Prozess mit Sachapparatur. Mit anderen Worten sind die beiden Elemente „personelle Hierarchie“ und „Sachapparat“ die konstitutiven Elemente eines Unternehmens. Auch *Lohmann*² fasst das Unternehmen als einen Prozess, und zwar als einen in Form von Leistungs- und Zahlungsstrom sich vollziehenden Wirtschaftsprozess auf. Der betriebliche Umsatzprozess ist dadurch gekennzeichnet, dass jedenfalls bei kurz- und mittelfristiger Betrachtung beträchtliche Bestände an unvollendeten, d. h. zwar einsatzbereiten, aber noch nicht in Anspruch genommenen Gütern vorhanden sind. Diese Bestände bilden das Vermögen einer Unternehmung, das durch Geldkapitaleinsatz (= Investition) entsteht. Dieses Vermögen wird in einem Zustand von Geldeinsatz (Investition), Desinvestition und Wiedergeldwerdung gesehen.

¹ L. L. Illetschko: „Unternehmungstheorie“, S. 38 f.

² M. Lohmann: „Einführung ...“, S. 156 ff.

Der Unternehmungsprozess setzt sich demnach aus zwei Teilvorgängen zusammen, nämlich aus einem Investitionsvorgang, bei dem Geldkapital in Kostengüter (Vermögen) eingekleidet (investiert) wird, und einem Liquidationsvorgang, bei dem die erzeugten Güter verwertet (verkauft) und wieder in Geld umgewandelt werden. *K. Hax*¹ wendet gegen diese Vorstellung ein, dass ihr die Auffassung von isolierten Einzelgeschäften zugrunde liegt. Bei der modernen Unternehmung handelt es sich jedoch um eine sich zwangsläufig fortsetzende Kette, indem der Erlös wieder investiert wird und anschließend aus diesen Investitionen neue Erlöse fließen. Daran anschließend wird das Wesentliche der Unternehmung nicht in der Investition von Geldkapital, sondern in der dadurch entwickelten Produktionskapazität, d. h. in der Fähigkeit, immer wieder neue Erzeugnisse herzustellen, gesehen.

Mit der Leistungserstellung einen Beitrag zur Bedarfsdeckung zu erbringen, ist die eine Seite betrieblicher Tätigkeit. Das Ziel der Investitionstätigkeit, Erweiterung oder Verbesserung bzw. Erhaltung des Produktionsapparates verweist in diesem Zusammenhang nur auf den Anlass zur Investition.

Die zweite Seite der betrieblichen Tätigkeit besteht darin, über den Weg der Leistungsverwertung Erwerbseinkommen zu schaffen, wobei die Nutzung des Produktionsapparates normalerweise für den Eigentümer (als Zins) und den

¹ K. Hax: „Die Substanzerhaltung der Betriebe“, S. 63

Nutzenden (zumindest als Unternehmerlohn) zur Entstehung von Einkommen führt.¹

Die Aufrechterhaltung des Produktionsapparates ist daher zur Erhaltung, die Erweiterung und Verbesserung des Produktionsapparates zur Vergrößerung des Einkommens erforderlich. Das Bestreben nach Erhaltung, Vergrößerung und Neuschaffung von Einkommen wird daher als zentrale Triebkraft privatwirtschaftlich rentabler Investitionen angesehen. Die Unternehmung trifft daher mit der Erledigung der Produktionsaufgaben die Entscheidung über die Verteilung des Sozialproduktes.²

Was die Leistungserstellung betrifft, so liegt ihr der systemindifferente Tatbestand der Wirtschaftlichkeit³ als einer kostenorientierten Größe zugrunde. Form und Inhalt der Leistungsverwertung hängen dagegen von der jeweiligen Wirtschaftsordnung und der rechtlichen Stellung des Betriebes innerhalb derselben ab. Die Grenzen sind hier abgesteckt nach der einen Seite durch den Betrieb, der nach dem Prinzip plandeterminierter Leistungserstellung geführt wird, und auf der anderen Seite durch den Betrieb, dessen Leistung nach dem erwerbswirtschaftlichen Prinzip erfolgt. Als Leitmaxime rationaler Betriebsführung wird im Rahmen des erwerbswirtschaftlichen Prinzips der Grundsatz der Gewinnmaximierung oder – anders ausgedrückt – der Grundsatz maximaler Rentabilität angesehen.⁴

¹ H. Meinhold: „Investitionen“, HdSW Bd. 5, S. 335

² M. Lohmann: „Einführung ...“, S. 4

³ E. Gutenberg: „Grundlagen ...“ Bd. I, S. 397

⁴ H. Koch: „Betriebliche Planung“, S. 22 f.

Während volkswirtschaftlich gesehen die Sach- und Dienstleistungen, die im Betrieb erstellt oder bereitgestellt werden, den Primäreffekt des gesamtwirtschaftlichen Vollzugs darstellen, liegen die Dinge privatwirtschaftlich anders. Gewinnmaximierung stellt den Primäreffekt betrieblicher Betätigung dar, die Leistungserstellung den Sekundäreffekt, insofern Leistungserstellung Mittel zum Zwecke maximaler Gewinnerzielung ist.¹

Unter dem erwerbswirtschaftlichen Gesichtspunkt sind es die ertragsbildenden Effekte, die bei der Durchführung der Investitionen das wesentliche Moment ausmachen, wobei dieses sich zweiseitig auswirkt: einmal im Sinne einer Kostenminimierung und zum anderen in Leistungssteigerungen, die mittelbar etwa auch aus einer Intensitätssteigerung der Fertigung eintreten.² Die Beeinflussung der Kostenstruktur im Sinne einer Minimierung der Kosten ist das Ziel der Ersatz- und Rationalisierungsinvestitionen, während die Erweiterungsinvestitionen darauf gerichtet sind, durch Ausnutzung bisher ungenützter Absatzmöglichkeiten eine Ertragssteigerung zu erzielen.

Die Erzielung von Einkommen und die daraus resultierende Absicht der Rentabilitätsmaximierung stellt nur eine Seite des Problems dar. Es muss nämlich gleichzeitig gewährleistet werden, dass von der Durchführung der Investitionen keine Gefahr für den Bestand der Unternehmung ausgeht.³

¹ E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. I S. 352

² L. L. Illetschko: „Innerbetriebliche Transport- und betriebliche Nachrichtenübermittlung“, S. 63

³ H. Albach: „Rentabilität, Sicherheit ...“, ZfB 1960 S. 583 f.

Die Existenz eines Unternehmens ist mindestens in demselben Maße von der Einhaltung ständiger Zahlungsbereitschaft, d. h. Liquidität, abhängig, wie von der Gewinnerzielung oder der Sicherung der Kostendeckung. In unserer Wirtschaftsordnung ist mangelnde Liquidität häufig gefährlicher als Unrentabilität. Es liegt im Wesen der Investition, nicht nur Effekte auf der Ertragsseite hervorzurufen, sondern durch die meist langfristige Bindung finanzieller Mittel auch die betriebliche Liquidität zu beeinflussen und damit die Sicherheit des Unternehmensbestandes zu berühren. Die betriebliche Investition wird daher von den Komponenten der Sicherheit im gleichen Maße bestimmt, wie die der Rentabilitätskomponente. Das Wesen der betrieblichen Investition kann daher dahingehend verstanden werden, die für den Unternehmungsprozess erforderliche Sachapparatur unter dem Gesichtspunkt der Rentabilität und unter Beachtung des für den Unternehmensbestand erforderlichen Sicherheitsstrebens bereitzustellen.

5. Investitionsarten

Die Investitionstätigkeit im Rahmen einer Unternehmung ist eine Erscheinung komplexer Natur. Für die Erfassung und Analyse des betrieblichen Investitionsphänomens, insbesondere im Hinblick auf die Durchführung einer brauchbaren Investitionsrechnung, ist es notwendig, eine Aufgliederung der Investitionen vorzunehmen. Für diese Aufgliederung in Investitionsarten bieten sich verschiedene Kriterien an. Im Hinblick auf das Investitionsobjekt bzw. den betrieblichen Investitionsbereich kann einmal zwischen produktionswirtschaftlichen

Investitionen (Realinvestitionen) und finanzwirtschaftlichen Investitionen (Finanzinvestitionen) unterschieden werden.^{1, 2}

Bei den finanzwirtschaftlichen Investitionen ist eine Bindung von Kaufkraft in Kapital gegeben, die keine Beziehung zum Fertigungsprozess (Leistungserstellung) aufweist, sondern Forderungen, Wertpapiere, Beteiligungen etc. aufweist. „Auch die Forderungsbestände aus gegebenen Finanzkrediten, die Wertpapier-, Beteiligungs- und Wechselbestände stellen Investitionen dar.“³

Die Finanzinvestitionen haben vornehmlich den Zweck, durch die Anlage überschüssiger finanzieller Mittel eine bessere Kapitalverzinsung zu erzielen, eine langfristige Liquiditätsreserve zu schaffen, steuerliche Vorteile auszunutzen und die wirtschaftliche Machtstellung auszubauen.

Zum Unterschied von den Finanzinvestitionen sind die produktionswirtschaftlichen Investitionen durch die Bindung von Kapital (Kaufkraft) in Güter, Objekte oder Anlagen gekennzeichnet, mit dem Ziel, produktionswirtschaftliche Nutzleistungen zu erbringen.⁴

In Anlehnung an die bilanzielle Gliederung können die produktionswirtschaftlichen Investitionen nach dem betrieblichen Vermögen in Investitionen im Bereich des

¹ H. Brandt: „Investitionspolitik“, S. 12 f.

² H. H. Hoffmann: „Beziehungen ...“, S. 58 f.

³ E. Witte: „Die Liquiditätspolitik ...“, S. 55

⁴ H. Brandt: „Investitionspolitik“, S. 12

Anlage- und des Umlaufvermögens aufgegliedert werden. „Von den Umlaufinvestitionen können die technisch bedingten als grundsätzlich erzeugungsorientierte, die wirtschaftlich bedingten als grundsätzlich marktorientierte Investitionen angesehen werden.“¹

Geht man von einer entsprechend weiten Fassung des Investitionsbegriffes aus, so sind die Investitionen in materielle und immaterielle zu unterteilen. Die materiellen Investitionen umfassen alle Ausgaben, die ihren Niederschlag in konkreten Vermögensgegenständen finden. Ihnen sind die immateriellen Investitionen gegenüberzustellen. Bei diesen handelt es sich um Ausgaben für Vermögenswerte, die in der Regel nicht inventarisierbar und vorläufig auch nicht aktivierbar sind, wie z. B. Großausgaben für Verfahrensforschung, für Entwicklungsaufgaben, für Maßnahmen im Bereich der Marktforschung, für Schulung der Mitarbeiter etc.

Die wichtigste Unterscheidung der Investitionen, die vor allem für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Bedeutung ist, stellen die Anlässe für die Vornahme der Investitionen dar. Diese in erster Linie die Anlageinvestitionen umfassende Gliederung unterscheidet: Erst- und Ausrüstungsinvestitionen, Ersatzinvestitionen, Rationalisierungsinvestitionen und Erweiterungsinvestitionen.

¹ H. H. Hoffmann: „Beziehungen ...“, S. 58

a) *Erst- und Ausrüstungsinvestitionen*

Der einfachste Fall für die Einteilung betrieblicher Investitionen nach dem Anlass ihrer Durchführung ist bei der Gründung eines Unternehmens gegeben. In diesem Fall hat die Unternehmensleitung durch ihre Entscheidungen und entsprechenden Maßnahmen den erforderlichen Vermögensaufbau durchzuführen, d. h., die für die Leistungserstellung benötigten Kapazitäten zu schaffen. Da aus früheren Perioden keine Investitionsobjekte vorhanden sind, braucht bei der Investitionsentscheidung nicht darauf Rücksicht genommen zu werden, die Neuinvestitionen in Entsprechung zu den bereits Vorgenommenen zu bringen. Bei den Entscheidungen über die Erst- und Ausrüstungsinvestitionen gilt es, die benötigten Kapazitäten in quantitativer und qualitativer Hinsicht bereitzustellen, wobei als Plandaten in erster Linie die Absatzmöglichkeiten und die Möglichkeiten der Kapitalbeschaffung, also außerbetriebliche Tatbestände, zu berücksichtigen sind.

b) *Ersatzinvestitionen*

Eine andere Situation ergibt sich, wenn Investitionsentscheidungen in einem bereits bestehenden Unternehmen getroffen werden sollen. In einem solchen Fall ist einmal dem Umstand Rechnung zu tragen, dass ein Zwang besteht, jene Güter, die dem Verbrauch unterliegen oder durch Gebrauch entwertet werden, ständig zu erneuern, um die Fähigkeit der Leistungserstellung zu erhalten. Kapazitäten scheiden aus dem Betriebsprozess aus und neue Anlagen treten an ihre Stelle. „Eine solche Situation

entsteht vor allem dann, wenn die vorhandenen Aggregate sich dem Ende ihrer Nutzungsdauer nähern.“¹

Unter die Ersatzinvestitionen fallen daher jene Investitionen, die ein Unternehmen vornimmt, um sein Leistungspotenzial zu erhalten. Dies bedeutet jedoch nicht, dass notwendigerweise nur dann von Ersatzinvestitionen gesprochen werden kann, wenn ein Gegenstand durch einen gleichartigen, neuen ersetzt wird. „Es gibt nämlich keine Ersatzinvestition, die nicht gleichzeitig besser, moderner und wohl auch rationeller ist als die ersetzte Anlage.“²

Schließlich muss auch bei einer reinen Ersatzinvestition dem technischen Fortschritt Rechnung getragen werden. „Gerade die ‚stetige‘ Entwicklung, die nur gelegentlich von abrupten Durchstößen in technisches Neuland unterbrochen wird, lässt jene Fortschritte entstehen, die Unzulänglichkeiten in den technischen Betriebseinrichtungen ausmerzen und vorhandene Entwicklungen vervollkommen. So erklärt es sich, dass eine als Ersatz für ein abgenutztes Betriebsmittel erworbene Anlage in der Regel zugleich auch immer eine qualitative Verbesserung gegenüber der bisherigen Bauweise oder Konstruktion darstellt.“³ Die Ersatzinvestitionen haben somit zum Ziel, die betriebliche Kapazität in quantitativer und qualitativer Hinsicht zu

¹ H. Albach: „Investition und Liquidität“, S. 72

² F. Meller: „Betriebliche Investitionen“, BFuB 1958, S. 375

³ E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. I S. 57

erhalten, d. h. die Fortführung der Leistungserstellung im bisherigen Umfang sicherzustellen. Darin muss die Anpassung an die technische Entwicklung jedoch eingeschlossen sein.

c) *Rationalisierungsinvestitionen*

Die Rationalisierungsinvestitionen bezwecken eine qualitative Änderung der betrieblichen Investitionen. Dadurch soll eine Verbesserung der Leistungserstellung durch Kosteneinsparungen, größere Produktionsgeschwindigkeit, geringere Störungsanfälligkeit der Anlagen etc. erzielt werden. Durch Rationalisierungsinvestitionen werden vorhandene Verfahren und Anlagen, die in technischer Hinsicht weiterhin nutzbar sind, aus wirtschaftlichen Erwägungen ersetzt. Diese Investitionen können einmal zum Ziel haben, Verlustquellen durch bessere Ausnutzung der Material- und Arbeitsqualitäten, durch Einsparung entbehrlicher Arbeitsgänge usw. zu beseitigen (qualitative Rationalisierung).¹ Zum anderen kann das Ziel derartiger Investitionen darin bestehen, eine Substituierung sich ungünstig auswirkender Kostenarten herbeizuführen, um so einen Umbau der Kostenstruktur zu erreichen (quantitative Rationalisierung). In jedem Fall bezwecken die Rationalisierungsinvestitionen durch den Ersatz technisch an sich noch nutzbarer

¹ M. Lohmann: „Einführung ...“, S. 85

Betriebsmittel aus wirtschaftlichen Erwägungen eine qualitative Änderung der betrieblichen Kapazitäten.

d) *Erweiterungsinvestitionen*

Liegt einer Investition die Absicht zugrunde, durch Ausweitung der betrieblichen Kapazität, und zwar in quantitativer ebenso wie in qualitativer Hinsicht, eine Steigerung des Leistungs- und Absatzvolumens zu erreichen, so liegt eine Erweiterungsinvestition vor. Erweiterungsinvestitionen können mit der Absicht erfolgen, eine Ausweitung des Absatzes zu ermöglichen sowie eine Verbreiterung oder eine Vertiefung- des Produktionsprogrammes herbeizuführen.

Erweiterungsinvestitionen gehen oft Hand in Hand mit dem Ersatz bereits vorhandener Anlagegegenstände. Unter Erweiterungsinvestitionen sind daher jene Investitionen zu verstehen, „mit denen bewusst und primär eine Ausweitung der Produktionskapazität angestrebt wird. Die Definition schließt auch solche Investitionen ein, bei denen ein Anlagegegenstand durch einen leistungsfähigeren ersetzt wird, wenn nicht der Ersatz, sondern die angestrebte Kapazitätsausweitung den Ausschlag für die Investitionsentscheidung gibt. Die Grenzen zwischen Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen sind flüchtig.“¹

¹ E. Gutenberg: „Untersuchungen ...“, S. 117

Bei den Erweiterungsinvestitionen können auch noch Umstellungsinvestitionen und Diversifikationsinvestitionen unterschieden werden, wie dies bei *Schwarz*¹ der Fall ist. Dabei werden unter Umstellungsinvestitionen Investitionen verstanden, durch die alte gegen neue Anlagen ausgewechselt werden, um neue Produkte herstellen zu können, von denen man sich im Absatzmarkt Günstigeres verspricht als von den bisher hergestellten Erzeugnissen. Als Diversifikationsinvestitionen werden dagegen Kapitalanlagen angesehen, die vorgenommen werden, um über den Rahmen des bisherigen Betätigungsfeldes hinaus in anderen Branchen Fuß zu fassen.

Für bestimmte Überlegungen können auch noch andere Einteilungsmethoden nützlich sein. So unterscheidet *Lamfalussy*² bei einer Untersuchung des Wachstums- und Investitionsprozesses zwischen defensiven und expansiven Investitionen. Dieser Unterscheidung kommt vor allem im Zusammenhang mit Fragen der Investitionsfinanzierung Bedeutung zu. Schließlich mag es sinnvoll sein, zwischen kleinen und großen Investitionsobjekten zu unterscheiden. *Albach*³ stellt fest, dass es sich bei den großen Investitionsprojekten meist um strategische Investitionen handelt. Als strategische Investitionen wird man zum Unterschied von den laufenden Rationalisierungs- und Ersatzinvestitionen bei kleineren Investitionsobjekten jene Investitionen bezeichnen, die die Struktur und Entwicklungsmöglichkeiten eines

¹ H. Schwarz: „Optimale Investitionsentscheidungen“, S. 17 f.

² A. Lamfalussy: „Investment and Growth in Mature Economics“

³ H. Albach: Vorwort zu Terborgh: „Leitfaden der betrieblichen Investitionspolitik“, S. 12

Betriebes in einem hohen Maße festlegen und somit von größter Bedeutung sind. Nach *Albach* sollen diese strategischen Investitionen entweder den Einbruch in einen neuen regionalen Markt. ermöglichen oder ein neues Produkt auf den Markt bringen oder die Rohstoffbasis des Unternehmens sichern usw. Die Bedeutung dieser Investitionen verlangt ganz besonders deren sorgfältige Planung. In jedem Fall handelt es sich bei diesen Investitionen auf Grund ihrer Bedeutung, ihres Umfangs und dem mit ihnen verbundenen Risiko um solche, die in den Bereich der betrieblichen Führungsentscheidungen fallen.

III. Investitionsplanung

1. Grundlagen der Planung

Inhalt jeder betrieblichen Betätigung ist es, Sachgüter und Dienstleistungen zur Befriedigung menschlicher Bedürfnisse bereitzustellen.¹ Dies ist der Sinn und die Aufgabe des Wirtschaftens als einer Form menschlichen Handelns, „und zwar ohne Rücksicht auf das Wirtschaftssystem, in dem sich die betriebliche Betätigung vollzieht“.² In der Einzelzelle der Wirtschaft, dem Betrieb, wird ein Beitrag zur Bedürfnisbefriedigung durch die Erstellung und Verwertung von Leistungen erbracht. Zur Realisierung dieses Zieles bedarf es der Kombination menschlicher Arbeitskraft, Betriebsmittel und gegebenenfalls Werkstoffen. *Gutenberg* nennt diese drei Faktoren Elementarfaktoren. Die Kombination der Elementarfaktoren zur Erzielung einer produktiven Leistung obliegt der Geschäfts- und Betriebsleitung, dem so genannten dispositiven Faktor. Zur Erfüllung der kombinatorischen Aufgabe stehen der Geschäfts- und Betriebsleitung die beiden derivativen Faktoren Planung und Organisation zur Verfügung. Planung als Gestaltungsfunktion bedeutet, „das von der Geschäfts- und Betriebsleitung Gewollte in die ... rationalen Formen möglichen betrieblichen Vollzuges umzugießen“.³

¹ E. Gutenberg: „Einführung ...“, S. 35

² E. Gutenberg, ebenda S. 35

³ E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. I S. 114

Die ständigen, oft stoßweisen Veränderungen auf sozialem, politischem, technischem und wirtschaftlichen Gebiet erzeugen eine Tendenz der Unruhe, die eine Unbeständigkeit der für den Betrieb maßgeblichen Sparten und Einflussgrößen hervorruft. Der Betrieb jedoch sucht Beständigkeit und Kontinuität des Ablaufes und seiner Entwicklung. Es wird versucht, die zwischen der Datenfluktuation einerseits und dem Wunsch nach Stabilität andererseits bestehende Kluft durch das Schaffen einer Ordnung, mit anderen Worten durch Planung, zu überbrücken. Planung ist somit „ein ordnender Akt, der, zunächst gedanklicher Art, das betriebliche Geschehen in eine ganz bestimmte Bahn drängt, die für richtig und zweckmäßig gefunden wird“.¹

Bei der Untersuchung betrieblicher Betätigung wird unterstellt, „dass die menschlichen Handlungen nicht durch Triebregungen oder emotionale Reflexe, sondern durch Bewusstseinsakte bestimmt werden“.² Bei der Betriebstätigkeit, soweit sie Gegenstand betriebswirtschaftlicher Forschung ist, handelt es sich demnach um eine rational fundierte Tätigkeit. Diese verlangt aber, dass das Betriebsziel nicht jeweils erst von Fall zu Fall festgelegt wird, sondern dass das betriebliche Geschehen für einen längeren Zeitraum bestimmt und in seiner Entwicklungsrichtung festgelegt ist. Denn „ohne die gedankliche Straffheit planender Rationalität kann die

¹ E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. I S. 121

² H. Koch: „Betriebliche Planung“, S. 15

Vielzahl und Vielfalt nicht in eine sich in den Unberechenbarkeiten technischer und wirtschaftlicher Umstände durchsetzende Form gebracht werden“.¹

Die Aufgabe des Planungsprozesses liegt in der „rationalen Durchdringung der Zukunft“.² Planung ist somit durch zwei wesentliche Merkmale gekennzeichnet: Rationalität und Zukunftsbezogenheit. Ausgangspunkt für die Erfüllung der Planungsaufgabe ist die Analyse der gegenwärtigen Situation. Als nächster Schritt der Planungsdurchführung folgt die Prognose der künftigen Entwicklung der für die Planung relevanten Faktoren und Daten. Zu diesem Zweck müssen die zur Verfügung stehenden Vergangenheits- und Gegenwartsdaten auf die Zukunft bezogen werden. Dies geschieht entweder durch Extrapolation oder durch Anwendung der Wahrscheinlichkeitsrechnung. An die Prognoseplanung, d. h. die Vorschau auf die zu erwartenden Plangrößen schließt die Erstellung von Planvarianten an, die als Entwurf für die zu treffenden Entscheidungen dienen. Die Entscheidung zugunsten einer der Planvarianten macht diese dann zum Vorgabeplan. Der Plan stellt eine Arbeitsanweisung dar, die entweder eine Richtlinie, ein Soll oder ein Muss für die nachgeordneten Instanzen enthält.³

¹ E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. I S. 103

² E. Grochla: „Betriebliche Planung“, HdSW Bd. 8, S. 314

³ E. Grochla, ebenda S. 314

Die Planung umfasst sowohl Erwägungen über die Betriebsziele als auch über die Art und Weise, wie diese Ziele zu erreichen sind. In diesem Sinne unterscheidet *Gutenberg* zwischen Programmplanung und Vollzugsplanung. Die Programmplanung umfasst die Festlegung des Fertigungsprogramms, während die Vollzugsplanung den für die Durchführung des Programms erforderlichen Betriebsprozess gedanklich vorwegzunehmen sucht.

Hinsichtlich ihrer Genauigkeit kann die Planung einmal in groben Umrissen, in Form einer Globalplanung oder Umrissplanung, durchgeführt werden; dann kann die Planung detailliert mit allen Einzelheiten, als Detail- oder Feinplanung erfolgen. Für den Wert der Planung ist es aber nicht so sehr von Bedeutung, ob eine Global- oder Detailplanung vorliegt – dies wird sich im Einzelfall nach den betrieblichen Erfordernissen richten –, sondern dass die Planung vollständig ist, vollständig in dem Sinne, dass alle maßgeblichen Tatbestände und Entwicklungstendenzen Berücksichtigung finden. „Nicht die Fülle an Einzelplänen und Detaillierung, sondern die Vollständigkeit der Planung im Sinne der Berücksichtigung aller entscheidenden Tatbestände außer- und innerbetrieblicher Art macht den Wert einer solchen Planung aus.“¹

Die produktive Wirkung der Planung hängt von der Genauigkeit der Informationen und einer möglichst genauen Analyse der Daten und Entwicklungstendenzen ab. Bei der Planerstellung muss vor allem die Interdependenz der betrieblichen Fakten und

¹ E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. I S. 123

betrieblichen Teilbereiche berücksichtigt werden. Dabei wird der schwächste betriebliche Teilbereich, der Minimumsektor, die Gesamtplanung determinieren. *Gutenberg* bezeichnet diese Dominanz des Minimumsektors als „Ausgleichsgesetz der Planung“. Ziel der langfristigen Planung ist es, den Engpassbereich auf das Niveau der anderen betrieblichen Teilbereiche einzuregulieren.

Als eines der wesentlichen Merkmale der Planung wurde die Zukunftsorientiertheit genannt. Durch die Planung soll künftiges Geschehen transparent gemacht werden. Die Transparenz soll sich, um die betrieblichen Entscheidungen mit geringem Risiko zu belasten, möglichst weit in die Zukunft erstrecken. Infolge der abnehmenden Voraussicht kann der Planungszeitraum jedoch nicht beliebig in die Zukunft ausgedehnt werden.

Ganz allgemein ist der Planung durch den ökonomischen Horizont absolut eine Grenze gegeben, über die hinaus rational fundierte Überlegungen nicht möglich sind. Der ökonomische Horizont gibt die zeitliche Begrenzung der unternehmerischen Voraussichten. Ein Plan setzt sich aus verschiedenen Größen zusammen, die eine unterschiedliche Übersichtstiefe aufweisen, sodass der ökonomische Horizont gleichsam durch eine unregelmäßig verlaufende Linie gekennzeichnet ist.

Die Festlegung des Planungszeitraumes hängt infolgedessen von der Wirkungsgröße mit der geringsten Übersichtstiefe ab, die im Plan berücksichtigt werden muss.

*Wittmann*¹ weist in diesem Zusammenhang darauf hin, „dass auch für die zeitliche Ausdehnung der Planung eine Art ‚Minimumsektor‘ bestimmend ist“.

Die strukturelle Gestaltung der Pläne richtet sich nach dem Umfang und der Genauigkeit der vorhandenen Informationen. Bei vollkommener Information bzw. bei Entwicklungen, mit deren Eintreten mit größter Wahrscheinlichkeit gerechnet wird, können starre Pläne, die nur ein Hauptziel und nur eine bestimmte Handlungsfolge aufweisen, erstellt werden.

Die mangelnde Voraussicht der Zukunft impliziert jedoch, dass die Planung mit dem immanenten Problem der Ungewissheit belastet ist. Die Ungewissheit beruht auf der Tatsache, dass über künftige Ereignisse und Entwicklungen nur fragmentarische und lückenhafte Informationen gegeben sind, sodass die darauf beruhenden Vorstellungen naturgemäß unsicher sind. Der Grad der Ungewissheit verhält sich dabei umgekehrt proportional zum Informationsgrad. Im Zuge der Planrealisierung werden zusätzliche Informationen gewonnen, durch die der Informationsstand erhöht wird. Wenn zusätzliche Informationen für die Erreichung des Betriebszieles oder den Betriebsprozess relevant sind, so müssen sie in der Planung Berücksichtigung finden

¹ W. Wittmann: „Unternehmung und unvollkommene Information“, S. 173

können. Daher muss bereits bei der Planerstellung die Möglichkeit geschaffen werden, zusätzliche Informationen in die Planung einzubeziehen, d. h., elastisch zu planen.

In den meisten Fällen kann nämlich die durch die Planung erzielte Stabilität im Betriebsablauf nur erhalten werden, wenn ein Mindestmaß an Anpassung und Umstellungsfähigkeit sichergestellt ist. „Die Planung gibt dem Wirtschaftsvorgang ein stabilisierendes Moment, das aber nur dann aufrechterhalten bleibt, wenn zugleich eine antizipierende Anpassungsfähigkeit an neue Lagen vorliegt.“¹ Um zu vermeiden, dass von der Planung eine gefährliche Erstarrung des Betriebes ausgeht, muss ein ausreichendes Maß von Elastizität, d. h. der Fähigkeit, sich geänderten Bedingungen anzupassen, erhalten bleiben. Eine flexible Gestaltung der Planung soll die Berücksichtigung zusätzlicher Informationen ermöglichen und erlauben, bei Änderung der Daten notwendige Anpassungshandlungen durchzuführen. Welcher Grad von Elastizität bei der Planung erforderlich und möglich ist, hängt von den jeweiligen betrieblichen Gegebenheiten ab.

Die Planaufstellung unter Ungewissheit soll also elastisch erfolgen, d. h., es sollen flexible Pläne erstellt werden. Aus diesen Überlegungen ergeben sich für die

¹ L. L. Illetschko: „Automation und Betriebswirtschaft“, S. 17

Planaufstellung zwei wesentliche Grundsätze:¹ 1. Im Zeitverlauf ist mit dem Eingang zusätzlicher Informationen zu rechnen, durch die sich die Entscheidungen auf einen größeren Informationsstand stützen können. Es ist daher sinnvoll, Ziele und Handlungen erst dann endgültig festzulegen, wenn dies zeitlich unumgänglich wird, 2. die Planung. soll so erfolgen, dass sie Abweichungen Rechnung tragen kann, die dadurch entstehen können, dass manche Entscheidungen unter Ungewissheit zu fällen sind. Dadurch wird berücksichtigt, „dass langfristige Planungen mit umso geringeren Risiken behaftet sind, also die erforderlichen betrieblichen Maßnahmen, insbesondere die vorzunehmenden Investitionen, etappenweise durchgeführt werden können“.²

Die betriebliche Planung stellt ein Instrument des dispositiven Faktors dar, das eine rational fundierte Unternehmensführung ermöglichen soll. Charakterisiert wird die Planung durch die ihr zugrunde liegenden Rationalität und Zukunftsorientiertheit. Die Planüberlegungen sind durch zwei Elemente gekennzeichnet.³

1. Analyse und Vergleich der Wahlmöglichkeiten⁴
2. Entscheidung für eine der Wahlmöglichkeiten nach dem Optimumkriterium.

¹ W. Wittmann, a.a.O. S. 187 f.

² E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. II S. 56

³ E. Gutenberg, ebenda S. 59

⁴ H. Koch, a.a.O. S. 80 ff.

Ist die Entscheidung für eine der alternativen Möglichkeiten getroffen, so geht sie als Anweisung für die nachgeordneten Instanzen in den Plan ein.

Wesentlichster Bestandteil des Planungsprozesses ist das Treffen der Entscheidungen. Dabei dient die Planung einerseits als Entscheidungsgrundlage, andererseits gehen die Entscheidungen in die Planung als Richtlinie oder als Anweisung ein.

2. Stellung der Investitionsplanung im Rahmen der betrieblichen Gesamtplanung

Die Planung ist dann zweckentsprechend, wenn sie die Komplexität des Unternehmensganzen und die Interdependenz der betrieblichen Teilbereiche berücksichtigt.¹ Bei der Gestaltung der Teilpläne müssen diese Tatsachen entsprechend beachtet werden, da die Teilpläne ineinandergreifen und letztlich in Übereinstimmung mit dem Gesamtplan stehen müssen. „Jeder Teilplan steht dadurch mit anderen Teilplänen in Verbindung, dass er Daten an andere abgibt oder von anderen übernimmt. Daher ist auch jeder Teilplan auf andere Teilpläne angewiesen. Aus diesem Grunde ist ein Teilplan unvollkommen, wenn er nicht Bestandteil eines Gesamtplanes ist.“² Die betriebliche Planung, die zahlreiche Teilpläne umfasst, muss infolge der Interdependenz der Plandaten eine Einheit darstellen.

¹ W. Wittmann: „Unternehmung ...“, S. 162

² Th. Beste: „Planung in der Unternehmung“, Kongreßarchiv 1938, Bd. B S. 72

Diese Forderung ist dann erfüllt, wenn alle Teilpläne aufeinander abgestimmt sind, wobei das „Ausgleichsgesetz der Planung“ zu beachten ist.

Der Investitionsplanung fällt in diesem Zusammenhang die Aufgabe zu, die „Verzahnung der betrieblichen Teilbereiche“¹ sichtbar zu machen und vor allem darzustellen, in welcher Weise sich die betriebliche Struktur durch die möglichen Investitionsvorhaben ändern würde. Ausgangspunkt der Investitionsplanung bilden dabei neben den Investitionswünschen und Vorhaben die Pläne der anderen betrieblichen Teilbereiche.

In einer marktwirtschaftlich orientierten Wirtschaft gilt der **Absatzplan** als wichtigster betrieblicher Teilplan, auf den die anderen Teilpläne abgestimmt werden. Auf Grund der Absatzerwartungen werden im Absatzplan das Sortiment und die in einer Periode zu erzeugenden Mengen der einzelnen Produkte nach Art und nach der Zeitfolge, in der sie hergestellt werden müssen, festgelegt. Die ausschließliche Orientierung des Absatzplanes an den Absatzchancen kann nur dann erfolgen, wenn die produktionstechnische und finanzielle Kapazität des Betriebes ausreicht, die Planmenge zu realisieren. Im Falle einer erforderlichen Kapazitätserweiterung muss die rechtzeitige Beschaffung der entsprechenden Betriebsmittel reserviert sein.

¹ H. Albach: „Investition und Liquidität“, S. 69

An den Absatzplan schließt der **Produktionsplan** an. Dieser basiert auf dem Ergebnis des Absatzplanes, der angibt, mit welchen Verkaufsmengen der verschiedenen Produktarten in den einzelnen Monaten zu rechnen ist. Der Produktionsplan erfasst zuerst im **Kapazitätsplan** die Anzahl der vorhandenen Aggregate sowie die Zahl der Fertigungsstunden, die auf jeder Anlage gearbeitet werden können. Im **Plan der Produktionsbeiträge** werden dann Angaben darüber gemacht, wie viele Stunden die Aggregate zur Herstellung eines bestimmten Produktionsprogrammes beansprucht werden. Kapazitätsplan und Plan der Produktionsbeiträge zeigen, ob zur Realisierung des Absatzprogrammes Investitionen vorgenommen werden müssen. Der Produktionsplan enthält dadurch wesentliche Daten für den Investitionsplan.

Erweist sich auf Grund des Produktionsplanes eine Erweiterung der Kapazitäten als notwendig, so wird davon der **Beschaffungsplan** betroffen. Unter Beschaffungsplanung wird jener Teilbereich der betrieblichen Gesamtplanung verstanden, „in dem die in der Zukunft durchzuführende Beschaffung von Sachgütern Gegenstand von Überlegungen ist“.¹ Im Beschaffungsplan findet der auf Grund der Ergebnisse des betrieblichen Produktions- und Absatzplanes erforderliche Bezug von Sachgütern seinen Niederschlag. Besondere Probleme der Beschaffungsplanung ergeben sich, wenn die für die Herstellung des Produktionsprogrammes

¹ E. Grochla: „Beschaffungsplanung“, in: „Dynamische Betriebsplanung“, S. 83

erforderlichen Betriebsmittel oder Werkstoffe mengenmäßig und/oder zeitlich nicht beliebig verfügbar sind. In diesen Fällen kann der Beschaffungsplan zum primären Teilplan werden. Besonders gravierend kann die Frage der Beschaffung bei auftragsorientierter Fertigung sein, so z. B. wenn ein Auftrag nicht hereingenommen werden kann, da die Lieferzeit beim Absatz kürzer sein musste als die Beschaffungszeit effektiv ist. Ebenso kann die Beschaffung der Rohstoffe einen Engpass darstellen. Die Realisierung rentabler Investitionen kann in solchen Fällen verhindert werden. Der Beschaffungsplan beschneidet die Möglichkeiten der Investitionsplanung, wenn derartige Engpässe im Beschaffungsbereich auftreten.

In einer erwerbswirtschaftlichen Wirtschaftsordnung werden die betrieblichen Entscheidungen, somit auch die Investitionsentscheidungen, weitgehend von dem Ziel, einen Gewinn zu erwirtschaften, beeinflusst. *Albach*¹ spricht von der Rentabilitätskomponente, die vor allem bei kapitalintensiven Betrieben zum beherrschenden Prinzip werden kann. Das Prinzip der Gewinnmaximierung findet seinen Niederschlag im Gewinnplan. Dieser enthält die Gewinnbeiträge der bereits im Betrieb vorhandenen Kapazitäten sowie die Gewinnbeiträge, die von den geplanten Investitionsvorhaben erwartet werden.

¹ H. Albach: „Investition und Liquidität“, S. 68

Einen der wesentlichsten betrieblichen Teilpläne stellt der **Finanzplan** dar. Dieser enthält die Einnahmen und Ausgaben früherer Investitionsentscheidungen. Darüber hinaus beinhaltet er die finanziellen Auswirkungen, welche von den Investitionsentscheidungen der gegenwärtigen Periode hervorgerufen werden. „Soweit Zugänge in den Investitionsplan eingehen, entstehen durch seine Verwirklichung Ausgaben. So gerät der Investitionsplan in Verbindung mit dem Finanzplan.“¹ An die Realisierung der Investitionsvorhaben knüpfen sich Finanzierungsfragen. Dabei gilt es vor allem auf die Erhaltung des finanziellen Gleichgewichts Bedacht zu nehmen. *Albach*² bezeichnet diese Zielbedingung als Liquiditätskomponente, deren Beachtung Voraussetzung für die Sicherheit des Unternehmensbestandes ist. *Lohmann*³ weist auf die Gefahr mangelnder Liquidität hin, die in unserer Wirtschaftsordnung den Unternehmungen häufiger gefährlich wird als die Unproduktivität. Im Falle von Kapitalknappheit kann eine günstige Investition am Engpasscharakter des Finanzplanes scheitern.

Es ist Aufgabe der Investitionsplanung, unter Berücksichtigung des interdependenten Charakters der betrieblichen Teilpläne, von denen die wichtigsten skizziert wurden, durch Bereitstellung materieller und immaterieller Güter für die Leistungsbereitschaft des Betriebes zu sorgen.

¹ Th. Beste: „Planung in der Unternehmung“, S. 97

² H. Albach: „Investition und Liquidität“, S. 68

³ M. Lohmann: „Einführung ...“, S. 220

Das Ziel der Investitionsplanung ist meistens ein langfristiges und die Investitionsplanung dadurch ein Bestandteil der langfristigen Planung des Betriebes. Die langfristige Planung wird in der Regel mit einer Expansion des Gesamtbetriebes oder wesentlicher Betriebsteile rechnen. Die Investitionsplanung hat auf lange Sicht die nötigen und qualitativ geeigneten Kapazitäten bereitzustellen. Dabei soll die Dimensionierung der einzelnen Leistungsquerschnitte so erfolgen, dass die betrieblichen Teilbereiche aufeinander abgestimmt sind und Engpasssituationen vermieden werden. Wenngleich diese Forderung nicht immer erfüllt werden kann, soll das Bestreben doch auf eine Harmonisierung der Leistungsbereiche gerichtet sein. Die Überlegungen zur Erhaltung und zum Ausbau der Leistungsbereitschaft und die systematische und planmäßige Durchführung der Entscheidungen sollen im Investitionsplan die Konkretisierung erfahren.¹ „Investitionspläne, und das Gleiche gilt auch, wenn sie in sich noch so exakt und folgerichtig aufgebaut sind, sind daher nur dann und soweit wirklich brauchbar, als sie sich organisch in das gesamte Betriebsgeschehen einfügen.“²

¹ E. Heinen: „Industrielle Investitionsplanung“, HdBW Bd. II Sp. 2876

² M. Stadler: „Der Investitionsplan“, S. 272, in: „Unternehmer und Unternehmensberater im Gemeinsamen Markt“, Düsseldorf 1960

IV. Investitionsentscheidung

Der Betrieb stellt eine menschliche Veranstaltung dar, deren Fortdauer nicht a priori gegeben ist.¹ Vielmehr bedarf es Maßnahmen, um den Bestand eines Betriebes zu sichern. Die Erhaltung eines Betriebes erfordert laufend Entscheidungen, um den störenden Umwelteinflüssen durch geeignete Anpassungshandlungen zu begegnen. Das Treffen sachkundiger Entscheidungen wird somit zu einem zentralen betrieblichen Problem, von dessen richtiger Lösung nicht zuletzt Erfolg und Existenz des Betriebes abhängen.

Entscheidungen sind ein Bestandteil der Willenshandlungen. „Willenserlebnisse sind zielgerichtete, aus Motiven entstehende, klar bewusste Stellungnahmen der Persönlichkeit mit der Absicht zu ihrer Verwirklichung.“² Die einer Entscheidung zugrunde liegenden Motive können entweder frühere Willensentscheidungen, Interessen oder Triebe sein. Es kann sich demnach um rationale oder irrationale Motive handeln. Gegenstand betriebswirtschaftlicher Analyse sind die rationalen Grundlagen; die irrationalen Einflüsse, die in der betrieblichen Wirklichkeit zweifelsohne anzutreffen sind und eine Rolle spielen, werden dagegen ausgeklammert.

Eine Entscheidungssituation entsteht, wenn eine Wahlmöglichkeit gegeben ist. Ein eindeutig bestimmter und daher unbeeinflussbarer Ablauf kann keine Entscheidungen

¹ L. L. Illetschko, „Führungsentscheidung ...“, S. 21

² H. Rohracher: „Einführung in die Psychologie“, S. 479

auslösen, weil eine Wahlsituation fehlt, Der Wirtschaftsprozess ist nun keineswegs in einer solchen Weise determiniert. Vielmehr ist das Wirtschaften durch Wählen zwischen alternativen Möglichkeiten gekennzeichnet. „Die Führung eines Unternehmens besteht aus einer Kette alternativer Entscheidungen, aus einer Abfolge von Wahlakten, die die Unternehmensleitung im Zeitablauf vornimmt bzw. vorgenommen hat.“¹ Die betriebliche Entscheidung als ein Vorgang der Willensbildung kann daher als der Abschluss von Wahlhandlungen angesehen werden.²

Die Entscheidungen lassen sich bei genetischer Betrachtung in zwei Gruppen einteilen, und zwar in Ziel- und Mittelentscheidungen. Die Zielentscheidungen legen das anzustrebende Ergebnis des Betriebes fest. Es sind die Zielentscheidungen, durch welche die Betriebstätigkeit überhaupt erst initiiert wird, wodurch die dabei festgelegten Zielfunktionen in der theoretischen Betrachtung axiomatischen Charakter erhalten.³ Im Zusammenhang mit der Betrachtung der Zielfunktionen ist zu beachten, dass die Unternehmensleitungen gleichzeitig mehrere Ziele verfolgen. „Die Ambivalenz tatsächlicher Verhaltensweisen lässt sich nicht mit einer monovariablen Entscheidungsfunktion erklären.“⁴ Den unternehmerischen

¹ E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. I S. 111

² E. Kosiol: „Organisation des Entscheidungsprozesses“, S. 11

³ E. Heinen: „Die Zielfunktion der Unternehmung“, S. 12

⁴ E. Heinen, ebenda S. 14

Entscheidungen liegen Zielfunktionen mit multivariablen Charakter zugrunde. Diese Tatsache muss auch bei der theoretischen Behandlung des betrieblichen Entscheidungsproblems beachtet werden. Infolge der Tatsache, dass die Ziele nur in einem beschränkten Umfang quantifizierbar sind, können die Entscheidungen auch nur bis zu einem gewissen Grad auf eine rechnerische Basis gestellt werden. Schließlich ist zu beachten, dass in den Zielvorstellungen irrationale Momente enthalten sind. „Im Übrigen wird auch das Geheimnis richtiger Entscheidungen niemals rational völlig fassbar sein. Wir stoßen hier auf irrationale Wurzeln unternehmenspolitischer Entscheidungen.“¹

Die zweite Gruppe von Entscheidungen bezieht sich auf die Wahl der Mittel, mit welchen der Zielfunktion entsprochen werden soll. Es handelt sich also um die Mittelentscheidungen. Bei den Entscheidungen kommt die dem Wirtschaften zugrunde liegende Mittel-Zweck-Relation deutlich zum Ausdruck. Die Verbindung zwischen Zielfunktion der Unternehmung und ihrem Mitteleinsatz stellt das Rationalprinzip her. Das Rationalprinzip ermöglicht Mittelentscheidungen, wenn es im Hinblick auf eine bestimmte Zielfunktion formuliert wird. Somit werden die Mittelentscheidungen weitgehendst von der Zielfunktion der Unternehmung

¹ E. Gutenberg, „Grundlagen ...“, Bd. I S. 9

beeinflusst. „Mittelentscheidungen der Unternehmung stellen daher keine autonomen, sondern von der Zielfunktion abhängige Wahlhandlungen dar.“¹

Entscheidungen haben zum Ziel, eine Auswahl zwischen mehreren Alternativen zu treffen. Geht man davon ab, den Entscheidungen eine monovariablen Zielfunktion zugrunde zu legen, so kann keine Maximierung der Ziele erstrebt werden. „Die meisten menschlichen Entscheidungen, mögen sie vom Einzelnen selbstständig oder im Rahmen einer Organisation gestellt werden, befassen sich mit der Suche und der Wahl befriedigender Alternativen; nur in Ausnahmefällen bemüht sich das Entscheidungssubjekt um Gesuche und die Wahl optimaler Alternativen.“² Bei der Wahl zwischen mehreren Alternativen geht es darum, bestimmte Mindestanforderungen zu beachten. Es gilt eine **befriedigende Alternative** auszuwählen, das ist jene, bei der die Mindestanforderungen ausreichend berücksichtigt erscheinen.

Wesentliches Merkmal jeder Entscheidung ist ihre Zukunftsbezogenheit, dabei soll jede Entscheidung auf einer fassenden Information beruhen, d. h., das dem Handeln zugrunde liegende Wissen soll vollständig sein.

Was die Zukunft jedoch betrifft, sind wir nicht in der Lage, über vollkommene Information zu verfügen. „Die Information, über die der Unternehmer zur Erreichung

¹ E. Heinen: „Die Zielfunktion ...“, S. 12

² J. G. March and H. A. Simon: „Organization“, New York 1958, S. 140, zitiert nach E. Heinen: „Die Zielfunktion ...“, S. 65

seiner Zwecke verfügt, ist in Wirklichkeit lückenhaft und unvollständig.“¹ Es ist daher nicht möglich, eindeutige Aussagen über die Zukunft zu machen. Die Entscheidungen müssen daher in einer Risiko- oder in einer Unsicherheitssituation getroffen werden.

Den Entscheidungen liegen in einer Situation unvollkommener Information und bei Unsicherheit Erwartungen über den Ablauf in der Zukunft zugrunde. Als Erwartungen werden Urteile über eine zukünftige Situation oder eine bevorstehende Entwicklung bezeichnet, denen eine mehr oder minder große Überzeugungskraft zukommt.²

Bei den Erwartungen kann es sich um sichere oder unsichere handeln. „Man muss sich darüber klar sein, dass es zum Essentiale von Unternehmen in marktwirtschaftlichen Ordnungen gehört, ihre gegenwärtigen Dispositionen auf der Grundlage unsicherer Erwartungen zu treffen.“³ Die unternehmerische Entscheidungssituation ist in der Regel durch die Ungewissheit des künftigen Geschehens gekennzeichnet. Die Entscheidungen werden auf Grund von Erwartungen, d. h. Vorstellungen über das künftige Geschehen, getroffen, die einen unterschiedlichen Sicherheitsgrad aufweisen.

Durch eine Verbesserung des Informationsgrades des Entscheidungsrahmens (Datenkranz) wird der Grad der Unsicherheit vermindert. Es ist daher in einer

¹ E. Heinen: „Die Zielfunktion ...“, S. 29

² W. Wittmann: „Unternehmung ...“, S. 32

³ E. Gutenberg: „Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft“, S. 20

Entscheidungssituation im Rahmen des Möglichen ein optimaler Informationsgrad über die wesentlichen Daten anzustreben.

Die in einem Unternehmen zu treffenden Entscheidungen sind von unterschiedlicher Bedeutung; sie weisen ein „qualitatives Gefälle“ (*Gutenberg*) auf. Neben die Routineentscheidungen, wie sie der tägliche Betriebsablauf mit sich bringt, tritt die Führungsentscheidung, die von den betrieblichen Leistungsorganen gefällt werden muss. Nun ist nicht jede Entscheidung der Unternehmungsspitze eine Führungsentscheidung. Es müssen auf die jeweiligen Entscheidungen eine Reihe von Merkmalen zutreffen, um sie als echte Führungsentscheidungen zu kennzeichnen. Im vorliegenden Fall interessiert vor allem die Frage, welcher Charakter den Investitionsentscheidungen zukommt.

*Gutenberg*¹ unterscheidet drei Merkmale, die eine Führungsentscheidung charakterisiert: das Maß an Bedeutung, das einer Entscheidung für den Bestand des Unternehmens zukommt, weiters die Voraussetzung, dass eine Entscheidung nur aus dem Unternehmungs-Gesamtzusammenhang getroffen werden kann, und schließlich dass eine Entscheidung im Interesse des Unternehmens nicht delegiert werden kann.

Zu diesen Merkmalen treten noch weitere Voraussetzungen, die bei rationalen Führungsentscheidungen erfüllt sein müssen. Als „Wenn-dann“-Folgerungen sind

¹ E. Gutenberg: „Unternehmensführung“, S. 60 f.

rationale Führungsentscheidungen charakterisiert „durch die Innehabung eines Gedankenmodells, einer Planung, einer Geschäftskonstruktion und zugleich durch die Auslösung infolge einer Information“.¹ Wenn der notwendige Umfang an Informationen für ein bestimmtes Gedankenmodell als „Kontrollspanne“ (*Illetschko*) bezeichnet wird, so gilt, dass zu jeder Entscheidung die entsprechende Kontrollspanne dem Entscheidenden zugänglich sein muss. „Nur wenn Entscheidungen und Kontrollspannen einander entsprechen, wird es zu logischen Entscheidungen kommen ...“²

Führungsentscheidungen sind weiters durch ihre zeitliche Wirkung gekennzeichnet. So legen z. B. Investitionsentscheidungen die Aufwandsstruktur auf lange Zeit fest. Daraus geht hervor, „dass die Führungsentscheidungen Fixierungen, Festlegungen im Betrieb bewirken, gewissermaßen Erstarrungen, welche durchaus verschiedene ‚Zeitspannen‘ zeigen“.³ Jeder Führungsentscheidung kommt in einem besonderen Maß zeitliche Verantwortung zu. Die Zeitspanne der Wirkung gibt dafür ein Merkmal ab.⁴

¹ L. L. Illetschko: „Die rationalen Grundlagen d. Führungsentscheidungen im Betrieb“, in: „Führungsentscheidungen u. ihre Dispositionshilfen“, Vorträge des 11. Deutsch. Betriebswirtschaftertages, Berlin o. J., S. 24

² L. L. Illetschko: „Führungsentscheidung ...“, S. 27

³ L. L. Illetschko, ebenda S. 28

⁴ L. L. Illetschko: ebenda S. 29

*Gutenberg*¹ hat die Charakterisierung der Merkmale echter Führungsentscheidungen durch eine Katalogisierung ergänzt. Dabei ist für die Investitionsentscheidungen relevant, dass sie sowohl die Unternehmungspolitik auf lange Zeit festlegen, als auch von großer Bedeutung für die Koordinierung der großen betrieblichen Teilbereiche sind. Die Unternehmungspolitik wird durch die Investitionsentscheidungen in der Regel dadurch tangiert, dass sie den Weg in der Zukunft in einer ganz bestimmten Weise festlegt. Die Interpendenz des betrieblichen Geschehens bedingt, dass Investitionsentscheidungen bestimmte Wirkungen in anderen Bereichen hervorrufen. „Werden nun entsprechend den geschäftspolitischen Planungen die Investitionsentscheidungen getroffen, dann bedeutet ein solcher Entschluss zugleich, dass alle betrieblichen Teilbereiche auf diesen Entschluss abgestimmt werden müssen.“² Investitionen größeren Umfanges lösen daher regelmäßig Koordinationsaufgaben aus.

Investitionsentscheidungen stellen, wenn die damit zusammenhängenden Investitionen einen bestimmten Umfang erreichen, echte Führungsentscheidungen dar. Damit sie rational getroffen werden können, muss die für das Fällen der Entscheidungen relevante Motivations-, Erwartungs- und Datenstruktur bekannt sein. Unter diesen Umständen können dann Investitionsentscheidungen aus dem Unternehmungsganzen heraus getroffen werden, wobei man sich, soweit es sich um

¹ E. Gutenberg: „Unternehmungsführung“, S. 61

² E. Gutenberg: „Unternehmungsführung“, S. 70

quantifizierbare Faktoren handelt, der Rechnung als Entscheidungsgrundlage bedienen wird.

V. Grundlagen der Investitionsentscheidung

1. Motivationsstruktur

Der Versuch, die ökonomische Welt zu erklären, erfordert eine Auseinandersetzung mit dem Verhalten des Menschen im wirtschaftlichen Bereich. Dies gilt selbstverständlich auch für den Erklärungsversuch der betrieblichen Investitionsentscheidung. Es geht darum, das Handeln als eine zielgerichtete und bewusste Tätigkeit, die durch Entscheidungen, d. h. Willensakte, ausgelöst wird, zu erklären. Es geht um die Frage nach den Antriebskräften für das Verhalten, die Beweggründe für das Handeln und die Motive, die den Anlass für die Entscheidungen geben. Als Motive wird die Gesamtheit der Faktoren bezeichnet, auf Grund deren unser Wollen und Handeln zustande kommt (*Narziß Ach*)¹, bzw. Motivation allgemein als Inbegriff der zielgerichteten Vorgänge angesehen, die menschliches Verhalten innerlich begründen (*Thomas*).² Der abstrakte Typus des wirtschaftenden Menschen als eines auf die Realisierung seines maximalen Nutzens hin rational handelnden homo oeconomicus erweist sich mit seiner monothematischen Antriebsstruktur als bei weitem nicht ausreichend, das wirtschaftliche Verhalten befriedigend zu erklären. „Es ist unwahrscheinlich, dass jemand bei einer bestimmten Handlung nur von einem einzigen Motiv beherrscht wird. Gewiss mag es auch solche Fälle geben, aber sie sind keineswegs die Regel. Vorherrschend ist eine Vielfalt der Motive, die sich zum

¹ R. Begler: „Motivforschung“, HdSW Bd. VII, S. 460

² R. Begler, ebenda S. 461

Teil gegenseitig verstärken und die sich zum Teil auch gegenseitig widersprechen können. Daher muss Gegenstand der Forschung die Motivation sein, die der jeweiligen Entscheidung zugrunde liegt, und nicht jenes ‚eine Motiv‘, das hinter allem Verhalten steht.“¹

Zu einem ähnlichen Ergebnis wie *Katona* kommt *Gutenberg*, wenn er sagt:

„Betriebswirtschaftlich interessieren aber gerade die Motive, die im konkreten Fall zur Vornahme von Investitionen Anlass geben. Schon auf den ersten Blick zeigt sich, dass diese Motive sehr differenzierter Art sein können und dass sich die besonderen Zwecke der Investitionen, die speziellen Bedingungen des Produktionszweiges und die Eigenart des Unternehmens selbst in der Motivationsstruktur ausprägen.“² Um zu brauchbaren Erklärungen für die Beweggründe und Antriebe, die eine Entscheidung – hier im Speziellen über die Vornahme von Investitionen – herbeiführen, zu kommen, kann mit einem einzigen Motiv nicht das Auslangen gefunden werden, sondern es muss die Vielfalt der Motive, die Motivationsstruktur untersucht werden.

Bei der Vornahme von Ersatzinvestitionen unterscheidet Gutenberg ³ (3) folgende Motive:

¹ G. Katona: „Das Verhalten der Verbraucher und Unternehmer“, S. 83

² E. Gutenberg: „Die Investitionspolitik in industriellen Unternehmungen“, *management international* 1961/1 S. 31

³ E. Gutenberg, ebenda S. 33

1. Rationellere Gestaltung der Fertigung durch Ersatzanlage. Diese kann bestehen:
 - a) in Verbesserungen verfahrenstechnischer Art,
 - b) in einer Verkürzung der Fertigungszeit.
2. Zwang zur Einsparung von Arbeitskräften
3. Qualitätsverbesserung der Erzeugnisse
4. hohe finanzielle Liquidität
5. Befürchtung von Preissteigerungen für die Investitionsgüter
6. Vornahme von Investitionen seitens der Konkurrenz-unternehmen
7. Ausnützung steuerlicher Vorteile

Auf Grund der Untersuchungen steht das Rationalisierungsmotiv mit weitem Abstand an erster Stelle. Die Rationalisierungen mit dem Ziel fertigungstechnischer Verbesserungen und Arbeitseinsparungen bilden den Schwerpunkt.¹ Ähnliche Ergebnisse bringt die Studie des Österreichischen Instituts für Wirtschaftsforschung, in der als Rationalisierungsmotive angeführt werden: Senkung der Produktionskosten, Modernisierung und Verbesserung der Produkte, Arbeitskräftemangel und/oder Arbeitszeitverkürzung. Gegenüber den beiden Motiven Betriebsrationalisierung und Produktionsverbesserung haben die anderen Investitionsmotive für die Investitionspolitik der Unternehmen hinsichtlich der Ersatzinvestitionen im weiteren Sinn eine nur ganz untergeordnete Bedeutung.

¹ Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung: „Investment Behavior in Austrian Industry“, Wien 1961

Hinsichtlich der Erweiterungsinvestitionen findet sich bei *Gutenberg*¹ folgender Katalog möglicher Investitionsmotive:

1. günstige Absatzerwartungen
2. erhoffte Verbesserung der Kostensituation bei Ausweitung der Kapazität
3. Sicherung des durch die Konkurrenz gefährdeten Marktanteiles
4. Beseitigung betrieblicher Engpässe
5. Befürchtung weiterer Preissteigerungen für die Investitionsgüter
6. Verbesserte Erzeugnisse der Konkurrenzunternehmen
7. steuerliche Erwägungen

Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass für die Vornahme von Erweiterungsinvestitionen günstige, langfristige Absatz- und Ertragserwartungen sowie die Aussicht auf Kostensenkungen entscheidend sind. Die Befürchtung, die Erweiterungsinvestitionen der Konkurrenzunternehmen könnte den eigenen Marktanteil gefährden, spielt eine relativ geringe Rolle, während die anderen Motive praktisch überhaupt nicht ins Gewicht fallen. Das Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung² führt als Motive für Erweiterungsinvestitionen steigende Inlandsnachfrage, steigende Auslandsnachfrage und Ausdehnung des

¹ E. Gutenberg: „Die Investitionspolitik“, S. 35

² „Investment in Austria“

Produktionsprogrammes an und kommt zum Ergebnis, dass die steigende Inlandsnachfrage das Hauptmotiv bildet.

Wie die Untersuchungen gezeigt haben, werden die Investitionsentscheidungen von Motiven beeinflusst, die von Unternehmung zu Unternehmung und von Industriezweig zu Industriezweig verschieden sind und auch im Zeitlauf intensitätsmäßig variieren, wobei jedoch einige Motive eine besondere Rolle spielen. Vor allem haben auch die empirischen Untersuchungen gezeigt, dass den Entscheidungen eine Vielzahl von Motiven, eine Motivationsstruktur, zugrunde liegt und daher monokausale Erklärungen keinen brauchbaren Einblick in die Grundlagen der Entscheidungen geben können.

2. Erwartungsstruktur

Ganz allgemein gesehen ist die Vornahme einer Investition eine bestimmte Handlung, die auf Grund einer Entscheidung erfolgt. Diese stellt einen Akt der Willensbildung dar, durch den Richtung und Ausmaß der Aktivität festgelegt wird. Motive bilden die Antriebselemente, eine Entscheidung zu treffen, wofür die gegebene Situation und die Vorstellungen über die künftige Entwicklung die Grundlagen bilden.

Es gehört gerade zum Wesen von Investitionsentscheidungen, durch die betriebliches Kapital während eines längeren Zeitraumes gebunden und damit die

Unternehmensstruktur für eine gewisse Periode festgelegt wird, dass sie auf Grund gegenwärtiger Vorstellungen über zukünftige inner- und außerbetriebliche Verhältnisse getroffen werden.¹ Diese Vorstellungen, die im Rahmen der Investitionstheorie eine besondere Rolle spielen, werden als „Erwartungen“ bezeichnet. Erwartungen sind mit unterschiedlicher Sicherheit gehegte Vorstellungen über eine zukünftige Situation oder eine bevorstehende Entwicklung.^{2, 3}

„Offensichtlich handelt es sich bei dem Erwartungsprozess um die geistige Vorwegnahme eines zukünftigen Ereignisses, mit dem das Individuum sich auseinanderzusetzen gewillt ist. Damit sind also die Erwartungen der Ausdruck des prospektiven Wesens des Menschen, der sich von der Augenblickssituation distanzieren kann, um sich mit zukünftigen Ereignissen zu befassen. Sie sind als geistige Vorwegnahme künftiger Ereignisse anzusehen.“⁴ Die Erwartungen werden als Teil der Psychologie des Lernens angesehen, weil sie nicht angeborene oder intuitive Formen des Verhaltens, sondern das Ergebnis von Erfahrungen sind.⁵ Wenngleich vielfach im Zusammenhang mit Investitionsentscheidungen, Absatz- bzw. Gewinnerwartungen als entscheidende Faktoren angesehen werden, so kann mit

¹ H. Albach: „Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicheren Erwartungen“, S. 1

² W. Weber/E. Streißler: „Erwartungen, Unsicherheit und Risiko“, HdSW Bd. 3, S. 330

³ W. Wittmann: „Unternehmung und unvollkommene Information“, S. 32

⁴ H. St. Seidenfuß: „Zur Theorie der Erwartungen“, in: Schmölder/Schröder/Seidenfuß: „J. M. Keynes als Psychologe“, S. 126

⁵ G. Katona, a.a.O. S. 62

diesen allein doch keine ausreichende Erklärung gefunden werden. .Es zeigt sich, dass den Entscheidungen eine Reihe von Erwartungstypen zugrunde liegen. Daher ist es erforderlich, die gesamte Erwartungsstruktur in die Überlegungen einzubeziehen. „Diese ist der Inbegriff aller Erwartungen im Planungszeitraum über die mehr oder minder klar erkenntlichen Gegebenheiten, denen das Unternehmen während der Planungsperiode gegenüberzustehen glaubt.“¹

*Gutenberg*² unterscheidet Verhaltenserwartungen, Trenderwartungen, Aktionserwartungen und Reaktionserwartungen. Dabei werden die in Hinsicht auf das Verhalten der Käufer gehegten Erwartungen als Verhaltenserwartungen bezeichnet.

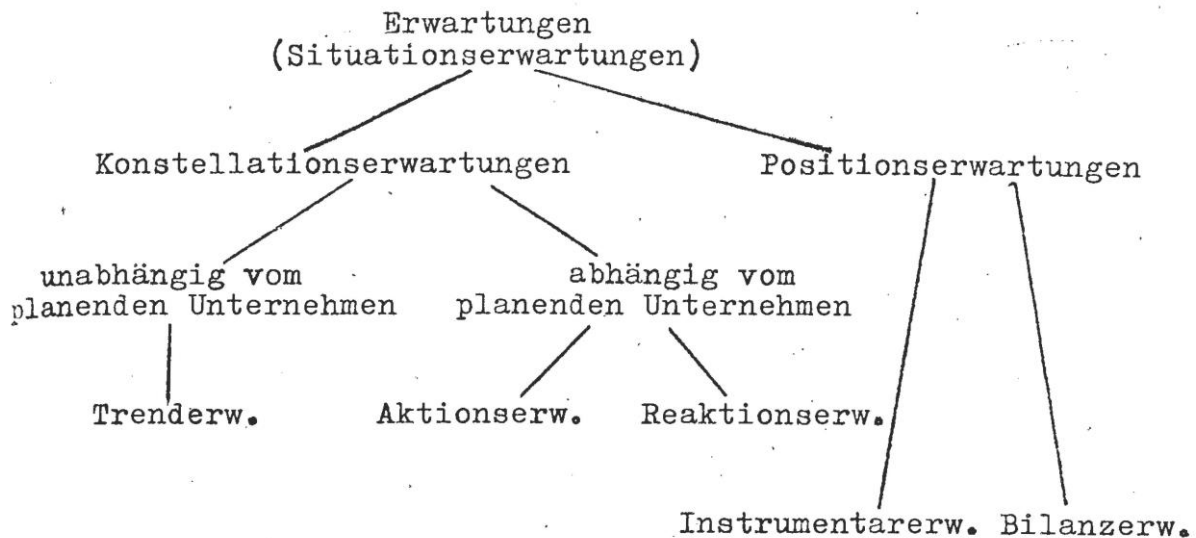
Die Erwartungen der Unternehmen bezüglich der allgemeinen wirtschaftlichen Entwicklung. und der speziellen Entwicklung des Wirtschaftszweiges umfassen die Erwartungen darüber, wie sich die Konkurrenz hinsichtlich des Einsatzes ihres absatzpolitischen Instrumentariums (Änderung der Verkaufsmethoden, der preispolitischen Maßnahmen, der qualitätspolitischen Maßnahmen und der werbepolitischen Maßnahmen) verhalten wird.

Die Reaktionserwartungen sind schließlich jene, die sich auf die Reaktionen beziehen, die bei den Konkurrenten durch Änderungen der eigenen absatzpolitischen Maßnahmen ausgelöst werden.

¹ K. Chr. Kuhlo: „Zur Systematik des Wirtschaftsplanens der Unternehmung“, Informieren-Studien 1956, Heft 1 S. 2

² E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. II S. 70

Albach¹ hat folgende Systematik der Erwartungsstruktur des Unternehmens entworfen:



Das System der Trenderwartungen, Aktionserwartungen und Reaktionserwartungen erfasst die Konstellationen der Umwelt, denen sich das planende Unternehmen gegenübersteht. Die Positionserwartungen bezeichnen hingegen die Vorstellungen des planenden Unternehmens über den Umfang und die Wirkung des betriebspolitischen Instrumentariums, welches dem Unternehmen in zukünftigen Situationen zur Verfügung stehen wird. Die Instrumentarerwartungen beziehen sich auf den Umfang des betriebspolitischen Instrumentariums, d. h. die Zahl der Möglichkeiten, die einem Unternehmen in einem bestimmten Zeitpunkt zur Verfügung stehen werden, um sich den Konstellationen der Umwelt anpassen zu können. Der

¹ H. Albach: „Wirtschaftlichkeitsrechnung ...“, S. 7

Einsatz des Instrumentariums wird von *Albach* in Abhängigkeit von den künftigen finanziellen Mitteln gesehen, die sich aus der Bilanzstruktur ergeben und auf die sich die Bilanzerwartungen beziehen.

Für das Treffen einer Entscheidung ist der Grad der Sicherheit, mit dem die zugrunde liegenden Erwartungen gehegt werden, von größter Bedeutung und muss entsprechend berücksichtigt werden. Nach dem Sicherheitsgrad werden die Arten von Erwartungen unterschieden: sichere Erwartungen, Risikoerwartungen und unsichere Erwartungen.

Sichere Erwartungen sind dann gegeben, wenn angenommen werden kann, dass die vorhandenen Informationen keinen Zweifel an dem Eintreten des erwarteten Ereignisses aufkommen lassen.¹

Risikobehaftete Erwartungen liegen vor, wenn mit der Möglichkeit gerechnet werden muss, dass die tatsächlichen Ereignisse von den erwarteten abweichen, die Abweichung sich jedoch genau berechnen lässt. Die sicheren risikobehafteten Erwartungen bilden zusammen die so genannten „einwertigen Erwartungen“, da beide in einem ganz bestimmten Wert ausgedrückt werden können.

Unsichere Erwartungen, die subjektiv unsicher sein können, werden als „mehrwertige Erwartungen“ bezeichnet, da das Eintreten zukünftiger Ereignisse innerhalb einer Bandbreite von Werten möglich erscheint. „An die Stelle des sicheren Vorauswissens einer bestimmten Datenkonstellation tritt also, wie man sagen kann, eine

¹ H. Albach: „Wirtschaftlichkeitsrechnung ...“, S. 3

Vorausschätzung, deren Ergebnis das Fürwahrscheinlichhalten mehrerer verschiedener Datenkonstellationen ist (Mehrwertigkeit der Zukunftsvorstellung).“¹

Das Merkmal der unsicheren Erwartungen besteht darin, dass über künftige Ereignisse keine genauen Angaben gemacht werden können. Als subjektiv unsicher gelten Erwartungen, deren Eintreffen mit unterschiedlicher Wahrscheinlichkeit angenommen werden kann, während objektiv unsicher Erwartungen sind, wenn mit dem Eintreffen nur mit gleicher Wahrscheinlichkeit gerechnet werden kann.²

Zur Bedeutung der Erwartungsstruktur, die die Grundlage für die Investitionsentscheidung bildet, führt *Albach*³ aus: „Um die Vielzahl der Erwartungen für die Investitionsentscheidung auswerten zu können, werden jedoch in der Investitionsrechnung vielfach nur die wichtigsten Erwartungen berücksichtigt. Diese müssen in quantitativer Form vorliegen, um mathematischer Behandlung zugänglich zu sein. Bei der Investitionsrechnung findet also nach dem Gewicht, welches den einzelnen Erwartungen für die Entscheidung zukommt, und nach der Form, in welcher sie vorliegen, eine Auswahl innerhalb der Erwartungen statt.“ Wenngleich sich diese Überlegungen auf die Quantifizierung der einzelnen Erwartungen in Zusammenhang mit der Investitionsrechnung beziehen, so gelten sie wohl, auch für

¹ H. Koch: „Betriebliche Planung“, S. 107

² H. Albach: „Wirtschaftlichkeitsrechnung ...“, S. 4

³ H. Albach, ebenda S. 7 f.

die nicht quantifizierbaren Erwartungen, die ebenfalls den Entscheidungen zugrunde liegen.

3. Datenstruktur

Das Treffen wichtiger betrieblicher Entscheidungen, denen insbesondere die Investitionsentscheidungen zuzuzählen sind, setzt voraus, dass die das Ergebnis beeinflussenden Größen bekannt sind. „Die konkrete Form betrieblicher Entscheidung hängt also von der Anzahl und der Genauigkeit der Informationen ab, welche das Unternehmen über die für die Entscheidung relevanten Größen zu beschaffen in der Lage ist.“¹ Diese Größen werden Daten genannt. Es handelt sich dabei um Gegebenheiten bzw. gegebene Sachverhalte, die den betrieblichen Ablauf beeinflussen und daher bei den Entscheidungen zu berücksichtigen sind bzw. die Grundlage für die Entscheidungen bilden.² Nach *Illetschko*³ sind Daten zeitpunkt- und zeitraumbezogene Phänomene, die sich quantitativ (digital) und arbiträr (analog) erfassen lassen. Den Daten als zeitpunktbedingten Phänomenen werden die Prozesse als andauernde Phänomene gegenübergestellt.⁴ Auf diese Weise erhält der Begriff „Datum“ einen etwas anderen Inhalt.

¹ H. Albach: „Entscheidungsprozess und Informationseinfluss“, in: „Organisation“, Handbuch f. d. Unternehmensleitung, S. 355

² E. Loitelsberger: „Zum Informationsbegriff ...“, in: „Empirische Betriebswirtschaftslehre“, S. 117

³ L. L. Illetschko: „Unternehmenstheorie“, S. 98

⁴ L. L. Illetschko: „Betriebswirtschaftliche Grundfragen“, S. 44

Der endgültigen Beschlussfassung, der Entscheidung, geht die Datenfeststellung voraus. „It is necessary to collect dates on the environment in which the various alternative proposals will operate.“¹

Dabei können drei Typen von Daten unterschieden werden: **quantitative Daten**, die auf Beobachtungen beruhen und die organisatorische, finanzielle, verfahrenstechnische, physische und operationale Beziehungen und Ströme beschreiben; **qualitative Daten**, die auf Beobachtungen beruhen und die Beziehungen und Ströme beschreiben; und Daten, die auf Meinungen, Intuitionen und persönlichen Expertenurteilen beruhen.²

*Grochla*³ unterscheidet zwei Vorgänge: die Datenermittlung und die Koordination der Daten. Die Datenermittlung bezieht sich auf Daten ersten Grades und Daten zweiten Grades. Als Daten ersten Grades gelten Daten, die als objektiv gegeben anzusehen sind (z. B. das allgemeine technische Niveau oder unbeeinflussbare Marktdaten). Als Daten zweiten Grades gelten die auf Grund der Entscheidungen fixierten Planzahlen (z. B. die individuelle technische Ausstattung eines Betriebes oder die Beschaffungsmenge).⁴

Die Daten sind nicht von selbst bekannt, sie müssen vielmehr erst gesammelt werden. Die Sammlung der Nachrichten über die Daten wird als Information

¹ N. N. Barish: „Economic Analysis“, S. 5

² N. N. Barish, a.a.O. S. 5

³ E. Grochla: „Betriebliche Planung“, HdSW Bd. 8, S. 319

⁴ E. Grochla, ebenda S. 319

bezeichnet.¹ Im Rahmen der Investitionsplanung geht es um die Beschaffung des für die Investitionsentscheidung benötigten Datenmaterials. Innerbetriebliche und außerbetriebliche Daten müssen gesammelt werden, weil sie eine Entscheidungsnotwendigkeit beinhalten können und Lösungsmöglichkeiten für Probleme aufzeigen und bewerten lassen, d. h. Entscheidungsgrundlagen bilden.²

Der Grad der Unsicherheit einer Investitionsentscheidung hängt von der Genauigkeit der zugrunde liegenden Daten ab. Insbesondere bei der Verfahrensauswahl ist zu berücksichtigen, dass es eine „ökonomische Grenze der Genauigkeit“ gibt.³ Vielfach liegt der Engpass bei der Datenbeschaffung. Diese Engpässe sind jedoch von entscheidender Bedeutung. „Für die Aussagefähigkeit des Ergebnisses ist die Wahl des Verfahrens weniger wichtig als die richtige Ermittlung der den Berechnungen zugrunde liegenden Daten.“⁴

Die Besserung der Informationen ist daher eine Vorbedingung für die Milderung des Investitionsrisikos und eine Absicherung gegen seine Folgen. Dabei ist zu

¹ E. Loitelsberger: „Zum Informationsbegriff ...“, S. 117

² P. Swoboda: „Die betriebliche Anpassung ...“, S. 21

³ H. Schwarz: „Optimale Investitionsentscheidung“, S. 10

⁴ R. F. Perdunn: „Capital Investment and Large Projects“, zitiert nach AGPLAN – Betriebswirtschaftlicher Informationsdienst, Heft 2/66 S. 17

berücksichtigen, dass die Sammlung und Auswertung der Daten zum Teil beträchtliche Kosten verursacht.

Es ist daher nicht wirtschaftlich, zu versuchen, jede Information zu erlangen, die einer optimalen Lösung zweckdienlich sein kann, und sämtliche Analysen und Bewertungen aller Alternativen durchzuführen, die möglicherweise ein brauchbares Resultat liefern können¹. Vielmehr müssen selbst bei der Datengewinnung bereits entsprechende Wirtschaftlichkeitsüberlegungen angestellt werden.

*Lohmann*² verweist im Zusammenhang mit der Verbesserung des Informationsstandes auf die wirtschaftspolitische Aufgabe staatlicher Aktivität: „Was für schlecht informierte Einzelwirtschaften nur mit der Theorie der Spiele bewältigt werden kann, ist bei Vorliegen einer umfassenden Information für Gruppe und Volkswirtschaft oft kein Problem mehr. Die Informationen und Entscheidungen bedürfen dann nicht immer der bisherigen Umwege.“

Dieses Problem liegt jedoch außerhalb der Einflussosphäre der Unternehmung. Es stellt für diese gewissermaßen ein Datum dar. Daher ist für das Treffen wichtiger Entscheidungen notwendig, dass – wohl unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeitsüberlegungen – seitens des Unternehmens die erforderlichen innerbetrieblichen und außerbetrieblichen Informationen über die technischen,

¹ N. N. Barish, a.a.O. S. 9

² M. Lohmann: „Neue Ansatzpunkte ...“, S. 205

organisatorischen, wirtschaftlichen und finanziellen Daten zu beschaffen. Diese Daten bilden die Voraussetzung für die Erwartungsbildung und die Grundlage des Entscheidungsprozesses.

VI. Einfluss der Finanzierung auf die Investitionstätigkeit

Die Vornahme von Investitionen ist mit der meist für einen längeren Zeitraum wirkenden Bindung finanzieller Mittel verbunden. Investitionsüberlegungen können daher nicht isoliert von den Finanzierungsmöglichkeiten angestellt werden. Es genügt nicht allein, die Vorteilhaftigkeit einer Investition festzustellen, sondern es muss auch geprüft werden, ob die sich als vorteilhaft erweisende Investition finanzmäßig gesehen auch durchführbar ist, da die Finanzierungsmöglichkeiten der Realisierung Grenzen setzen können. „Eine Investitionsentscheidung kann, selbst wenn sie noch so vorteilhaft erscheint, dann nicht durchgeführt werden, wenn die erforderlichen Mittel nicht beigestellt werden können. Bei jeder Investitionsentscheidung muss also das Problem der Finanzierung in irgendeiner Form gelöst werden“.¹

Für die Durchführung geplanter Investitionen müssen Geldmittel in ausreichender Höhe und entsprechender Fristigkeit zur Verfügung stehen. Ist es nicht möglich, die erforderlichen Mittel zu beschaffen, werden durchaus vorteilhafte Investitionsvorhaben in Frage gestellt. Die Finanzierungsmöglichkeiten sind zwar nicht Bestimmungsgrund für die Investitionsentscheidungen, stellen jedoch eine Nebenbedingung dar, die zur Realisierung der geplanten Investitionen sichergestellt

¹ H. Albach: „Investition und Liquidität“, S. 29

sein muss. Zwischen Investition und Finanzierung besteht ein Verhältnis der Simultanität, wobei zu berücksichtigen ist, dass die Finanzierungsmöglichkeiten infolge der Finanzierungserweiterung der Abschreibungen und des Kapazitätenerweiterungseffektes zum Teil wieder von der Durchführung der Investitionsvorhaben abhängen.¹

Die Finanzierung der mit einer Investition korrespondierenden Waren- und Debitorenbestände bildet ein besonderes Problem. Die Durchführung der Investition ist von der Beschaffung der für diese Zwecke erforderlichen kurzfristigen Kredite abhängig, d. h. wird von Liquiditätserwägungen beeinflusst. „So können langfristige Investitionsplanungen an Engpässen im kurzfristigen Finanzbereich scheitern.“²

Während die Finanzierung der Investitionen eine Voraussetzung für ihre Durchführung darstellt, spielen die Finanzierungskosten nur eine untergeordnete Rolle. Die Signal- und Steuerungsfunktion der Zinsen ist gering und praktisch nur bei zinsensensiblen Investitionen gegeben. Damit eine Investition zinsensensibel ist, müssen jedoch folgende Bedingungen gegeben sein: erstens Langfristigkeit der Anlage (etwa über 15 Jahre), zweitens Anlageintensität (etwa über 80 v. H.), drittens langfristige Verschuldung, viertens geringer Kapitalumschlag (etwa 0,3 und weniger)

¹ M. Lohmann: „Neue Ansatzpunkte in der Praxis betriebswirtschaftlicher Investitionen“, Zeitschrift für Konjunkturpolitik 1962, S. 273

² E. Gutenberg: „Untersuchungen ...“, S. 182

und fünftens geringer Gewinn im Verhältnis zu der Zinshöhe.¹ Die Höhe des Zinsfußes sowohl für kurzfristige als auch für langfristige Kredite beeinflusst die Investitionsentscheidungen nur geringfügig, vorausgesetzt, dass die erwartete Rendite auf das Investitionsvorhaben entsprechend hoch ist.²

Die Finanzierung der Investitionen steht vor dem besonderen Problem, dass die erforderlichen Mittel langfristigen Charakter haben müssen, da die Investitionen meist eine langfristige Kapitalbindung bewirken und die Freisetzung des gebundenen Kapitals erst wieder innerhalb eines entsprechenden Zeitraumes erfolgt.

Es ist aber oft nicht möglich, zum Investitionszeitpunkt Mittel mit der erwünschten Fristigkeit zu beschaffen. Ein Unternehmen wird sich jedoch nicht daran hindern lassen, „eine ihm wirtschaftlich notwendige und rentabel erscheinende Anlage zu erstellen, weil die erforderlichen Eigenmittel oder langfristigen Kredite heute nicht zur Verfügung stehen; es errichtet diese Anlagen dann mit kurzfristigen Krediten, allerdings in der Hoffnung, diese sobald wie möglich in einer der Sache gemäße

¹ E. Preiser: „Investition und Zins“, Jahrbuch f. Nationalökonomie und Statistik 1958, S. 200 ff.

² E. Gutenberg: „Untersuchungen ...“, S. 182

Finanzierungsform konsolidieren zu können.“¹ Die der vorerst kurzfristigen Finanzierung nachfolgende Konsolidierung beruht auf Erwartungen über eine günstige künftige Wirtschaftsentwicklung. Erweisen sich diese als zu optimistisch, dann kann das Unternehmen in eine schwierige Lage kommen, insbesondere dann, wenn es die Absicht war, die Konsolidierung im Wege der Selbstfinanzierung vorzunehmen, wie dies häufig der Fall ist.

Die Notwendigkeit zur Selbstfinanzierung² besteht für die Unternehmungen aus verschiedenen Gründen auf jeden Fall. Gewisse Investitionen bedürfen für ihre Realisierung ausschließlich der Selbstfinanzierung. Für den größten Teil der Investitionsvorhaben, insbesondere der Anlageinvestitionen, ist ein Mindestmaß an Selbstfinanzierung erforderlich, um weitere Mittel von außen zuführen zu können. Der Umfang der Selbstfinanzierung von Investitionen hängt von der Höhe der erzielbaren Gewinne bzw. der Möglichkeit, diese von der Ausschüttung auszuschließen, ab.

Weiters wird das Ausmaß der Selbstfinanzierung von den Abschreibebedingungen beeinflusst. In diesem Zusammenhang spielen die handels- und steuerrechtlichen Gewinnermittlungsbestimmungen eine wesentliche Rolle, weil durch sie ein entsprechender Einfluss auf die Aufwandsrechnung ausgeübt wird. Die Beschaffung von externen Finanzierungsmöglichkeiten wie Eigenkapital, Beteiligungskapital und

¹ E. Thiess: „Kurz- und mittelfristige Finanzierung“, S. 9

² H. Androsch: „Möglichkeiten und Grenzen der Selbstfinanzierung“, in: „Beiträge zur Investitionsfinanzierung“, Schriftenreihe d. Österr. Forschungsinstitutes f. Sparkassenwesen“, 4. Jg., Heft 4, Wien 1964

Fremdkapital hängt in hohem Maße von den Selbstfinanzierungsmöglichkeiten ab. Darüber hinaus spielen die Leistungsfähigkeit des Kapitalmarktes und der Zugang zu diesem, die Frage der Verschuldungsfähigkeit und der Verschuldungswilligkeit und schließlich die Form der Besteuerung für die Beschaffung langfristiger Mittel von außen eine wesentliche Rolle, „Das Wissen um den Einfluss der Besteuerung auf die einzelnen Quellen der Investitionsfinanzierung ist zweifellos ein unumgänglich notwendiges und in der Praxis außerordentlich wichtiges Erfordernis für eine realistische Kapitalentscheidung der Unternehmungen.“¹

Die Beschaffung der erforderlichen Mittel kann durch das Auftreten finanzieller Spannungen im Unternehmen unterbunden werden. Finanzielle Spannungen liegen dann vor, wenn das finanzielle Gleichgewicht eines Unternehmens gefährdet erscheint, d. h. die Proportionen zwischen kurzfristiger und langfristiger Verschuldung, zwischen Eigen- und Fremdkapital, zwischen den Fremdkapitalteilen und dem Anlage- und Umlaufvermögen eine gefährliche Erstwicklung aufweisen.²

Das Erfordernis der Aufrechterhaltung des finanziellen Gleichgewichtes kann selbst einer vielversprechenden Investitionstätigkeit Grenzen setzen. Denn es ist zu berücksichtigen, dass die Sicherheit des Betriebes erfordert, die Zahlungsbereitschaft

¹ H. H. Giersch: „Investitionsfinanzierung und Besteuerung“, S. (*unleserlich*)

² E. Gutenberg: „Untersuchungen ...“, S. 179

in jedem Zeitpunkt aufrechtzuerhalten. Ein Betrieb hört nämlich dann auf zu bestehen, wenn sich in seinem Gefüge Spannungen ergeben, die durch betriebliche, organisatorische oder finanzielle Maßnahmen nicht mehr zum Ausgleich gebracht werden können, d. h., wenn die vorhandenen finanziellen Mittel nicht ausreichen, die fälligen Verbindlichkeiten zu decken.¹ Der dauernde Bestand eines Unternehmens ist daher mindestens ebenso von der Erhaltung ständiger Zahlungsbereitschaft wie von der Gewinnerzielung oder doch Kostendeckung abhängig.² Das Streben nach Sicherheit tritt infolgedessen gleichrangig neben das Rentabilitätsstreben. Das Sicherheitsmoment muss in Zusammenhang mit der Finanzierung berücksichtigt werden. Die Entscheidung über Investitionen und Finanzierung, d. h. über Rentabilität und Sicherheit, muss daher simultan gelöst werden.

¹ E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. I S. 341

² M. Lohmann: „Einführung ...“, S. 215

VII. Einfluss der Besteuerung auf die Investitionstätigkeit

Die Zielsetzung der Besteuerung, die ursprünglich in der Bereitstellung von Geldmitteln bestanden hat, die der Staat und die von ihm beauftragten oder konzessionierten Körperschaften zur Durchführung ihrer Aufgaben benötigten, hat sich im Rahmen eines modernen Staatswesens in zunehmendem Maße gewandelt. Neben das fiskalische Ziel der Einkommenserzielung für Hoheitszwecke sind heute eine Reihe vielfältiger wirtschaftspolitischer Ziele getreten.

„In einer Wirtschaftsordnung wie der gegenwärtig vertretenen schließlich, von der direkt die Staatseingriffe zur Regulierung des Wirtschaftsprozesses als systemwidrig abgelehnt werden, muss sich die indirekte staatliche Einflussnahme über eine entsprechende Gestaltung der Steuerbelastung geradezu anbieten, sodass uns die Steuer unter Berücksichtigung ihrer außerfiskalischen Nebenwirkungen als Resultante aus staatsfinanzwirtschaftlicher Notwendigkeit und wirtschafts- und sozialpolitischer Zweckverfolgung entgegentritt.“¹

Die Steuern werden bewusst eingesetzt, um bestimmte Wirkungen zu erzielen. „Sie werden damit Instrumente der Bevölkerungs-, Sozial- und Wirtschaftspolitik (Zwecksteuern).“² Die Fiskalpolitik verfolgt auf wirtschaftspolitischem Gebiet

¹ H. H. Giersch: „Investitionsfinanzierung ...“, S. 21

² G. Schmolders: „Allgemeine Steuerlehre“, S. 38

insbesondere folgende Ziele: die Schwankungen des Konjunkturzyklus zu mildern und die Voraussetzungen für ein ständiges Wachstum der Gesamtwirtschaft bei Aufrechterhaltung einer hohen Beschäftigung zu schaffen, und zwar frei sowohl von übermäßiger Inflation, als auch Deflation.¹

Betriebliche Tatbestände bilden ein markantes Objekt für die Besteuerung. Die Fiskalpolitik übt daher durch steuerpolitische Maßnahmen einen Einfluss auf die Gestaltung der Unternehmungen aus, der betriebswirtschaftlich beachtet werden muss.

„Für die Betriebswirtschaftslehre ist die Besteuerung, die neben ihren fiskalischen Zwecken auch Lenkungsaufgaben übernimmt, ein Datum. Angesichts der Rolle der Steuern in den modernen Industriestaaten ist allerdings dieses Datum in den unternehmerischen Entscheidungen von heute von ganz besonderem Gewicht.“²

Für die betriebswirtschaftliche Analyse ist dann eine Steuer gegeben, wenn der Betrieb auf Grund öffentlicher Verpflichtungen Geldzahlungen zu leisten hat.³ Nach *Illetschko* können folgende Steuerarten unterschieden werden: Vermögens-, Umsatz- und Ertrags(gewinn)steuern.⁴

Für die vorliegende Untersuchung ist im Zusammenhang mit der Besteuerung die Frage zu klären, inwieweit die betriebliche Investitionstätigkeit durch die Steuern bzw.

¹ P. A. Samuelson: „Volkswirtschaftslehre“, S. 360

² M. Lohmann: „Einführung ...“, S. 49

³ L. L. Illetschko: „Betriebswirtschaftliche Grundfragen“, S. 15

⁴ L. L. Illetschko, ebenda S. 18

durch steuerliche Maßnahmen beeinflusst wird. „Steuern sind Tatsachen, mit denen heutzutage gerechnet werden muss, wenn Investitionsmöglichkeiten analysiert werden.“¹

Empirische Untersuchungen² (2) haben ergeben, dass steuerliche Erwägungen kein Motiv für die Vornahme von Investitionen sind; die steuerliche Belastung übt jedoch einen Einfluss auf die Vorteilhaftigkeit einer Investition aus. Besonders steuerliche Begünstigungen oder Belastungen können Investitionen fördern oder verzögern.

Soweit es sich um Kostensteuern handelt, ist der Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit einer Investition eindeutig. Als Kosten bzw. Ausgaben mindern sie den aus einer Investition erzielbaren Nettogewinn, sofern sie nicht im Preis vom Abnehmer getragen werden. Schwieriger ist die Frage zu beantworten, in welcher Weise Ertrags(Gewinn)steuern die Investitionsentscheidungen beeinflussen.

Die Ertragssteuern gelten nach herrschender Meinung nicht als Kosten. Sie werden daher auch nicht in der Kostenrechnung in Ansatz gebracht. Für die Zwecke der Investitionsrechnung und damit für die Investitionsentscheidungen müssen sie jedoch berücksichtigt werden, da der Gewinn durch sie eine Kürzung erfährt. Wird aus einer

¹ G. Terborgh: „Investitionspolitik“, S. 39

² E. Gutenberg: „Untersuchungen ...“, S. 216

Investition ein bestimmtes Nettoergebnis erwartet, so muss ein entsprechender Bruttogewinn erzielt werden. Somit stellt eine Senkung der Gewinnsteuer einen Investitionsanreiz dar. „Eine Senkung der auf die Unternehmereinkommen erhobenen Steuern verändert die Investitionskalkulation. Der erwartete Ertrag einer Investition als Nettogröße (nach dem Steuerabzug) erhöht sich, sodass mit einer Anregung der Investitionstätigkeit gerechnet werden muss.“¹

Die Wirkung der Ertragssteuern besteht vor allem, wenn man von der umstrittenen Begrenzung unternehmerischer Initiative absieht, in einer Beschränkung der finanziellen Kapazität der Unternehmungen. Diese Beschränkung kann in zweifacher Hinsicht eintreten: Bei überwiegender Selbstfinanzierung hängt der innerbetriebliche Zinsfuß (Kalkulationszinsfuß) vom intern aufgebrauchten Geldkapitalangebot ab. Die Ertragsbesteuerung beeinflusst den Umfang des internen Geldkapitalangebots und damit den internen Zinsfuß.²

Eine andere Auswirkung der Beschränkung der finanziellen Kapazität betrifft den Kapitalmarkt. Die Ertragsbesteuerung beschränkt insbesondere durch die hohe Progression der Einkommensteuer die potenziellen Sparerguppen, welche ihre Fonds am Kapitalmarkt ausleihen und anbieten, in ihrer „Kapazität“. Dieser Umstand

¹ H. Haller: „Finanzpolitik“, S. 71

² H. H. Böhm: „Kostenwirkungen der Ertragsbesteuerung in der Investitionsrechnung“, in: „Führungentscheidungen und ihre Dispositionshilfen“, S. 108

bewirkt eine Erhöhung des Marktzinses, die entweder Rückwirkungen auf den Kalkulationszinsfuß hat oder als Datum direkt in die Aufwandsrechnung eintritt.

Eine gegenteilige Wirkung ergibt sich in Bezug auf die Fremdfinanzierung. Im Falle der Fremdfinanzierung bilden die Zinsen Betriebsausgaben. Die damit verbundene Herabsetzung des Zinsfußes bezeichnet *Böhm*¹ als „ertragssteuerliche Subvention des Zinses“.

Die angeführte Wirkung der Ertragssteuern auf die Investitionstätigkeit durch Beeinflussung des Zinsfußes darf jedoch nicht überschätzt werden, da sie auf einer Überbewertung der Funktion des Zinses beruht. Die investitionslenkende Wirkung ist oft nicht so groß und spielt hauptsächlich nur eine Rolle bei Investitionen mit langer Lebensdauer. Solange entsprechende Gewinnerwartungen bestehen, die es möglich erscheinen lassen, nach Abzug der Ertragssteuern über einen ausreichenden Gewinn zu disponieren, dürften derartigen Überlegungen keine allzu große Bedeutung zukommen. Eine weitaus bedeutsamere Rolle spielen zweifellos unmittelbar investitionsfördernde oder -hemmende steuerliche Maßnahmen.

¹ H. H. Böhm, a.a.O. S. 109

Im Rahmen der Möglichkeiten steuerlicher Investitionsbegünstigung sei auf die Methoden der Bewertungsfreiheit und steuerlich begünstigter Investitionsrücklagen näher eingegangen.

Diese Maßnahmen führen unter der Voraussetzung, dass sie von einem bereits bestehenden Unternehmen, das entsprechend hohe Gewinne erzielt, vorgenommen werden, zu folgenden Auswirkungen auf Ersatz- und Erweiterungsinvestitionen.

Die genannten steuerlichen Investitionsbegünstigungen wirken sich einmal auf die Finanzierungsmöglichkeiten der Investitionen aus, indem sie neue Finanzierungsquellen schaffen. Eine derartige Finanzierungsquelle kann durch eine allfällige Steuerersparnis (Finanzierung mit Steuerersparnissen) entstehen. Dort, wo ein gespaltener KÖSt-Satz die Ausschüttung begünstigt, wird eine andere Finanzierungsquelle, nämlich die Finanzierung mit Ausschüttungsersparnis, erschlossen. Durch die Erschließung dieser Finanzierungsquelle wird die Kapitalbeschaffung erleichtert; vor allem muss ein geringerer Teil des Kapitals im Wege der Außenfinanzierung beschafft werden. Dadurch tritt eine Verkürzung der Amortisationszeit der mit Fremdmitteln finanzierten Kapitalteile ein, wodurch sich die Zahl der Investitionsalternativen erhöht. Die Verkürzung der zu beschaffenden Kapitalmengen einerseits und der Kapitalbindungsdauer andererseits wird als „Verkürzungseffekt“¹ bezeichnet.

¹ E. Loitelsberger: „Betriebswirtschaftliche Investitionsplanung unter Berücksichtigung steuerlicher Investitionsbegünstigungen“, Finanznachrichten Nr. 43/1962

Was den Kapitalpreis betrifft, bewirken die Investitionsbegünstigungen einen „Verbilligungseffekt“. Dabei kann es sich um einen allgemeinen und einen besonderen Verbilligungseffekt handeln.

Der allgemeine Verbilligungseffekt entsteht nicht unmittelbar durch die Investitionsbegünstigungen, sondern durch die Wirkung der gewinnabhängigen Steuern. Der mit einer zusätzlichen Investition verbundene Aufwand führt zu einer Reduzierung der Gewinne und bewirkt dadurch eine Verminderung der Ertragssteuern. Dieser Sachverhalt ist für die Investitionsplanung von weitreichender Bedeutung, da eine Investition schon dann einen Gewinnbeitrag leistet, wenn der interne Zinssatz über dem verbilligten Zinssatz (bei Fremdfinanzierung) liegt. Bei Eigenkapitalfinanzierung bewirkt diese Tatsache einen Verteuerungseffekt.

Der besondere Verbilligungseffekt entsteht unmittelbar durch die steuerlichen Investitionsbegünstigungen, soweit damit echte Steuerersparnisse verbunden sind. Es entsteht ein Steuerersparniskapital, das unentgeltlich ist und dadurch auch noch einen „Risikominderungseffekt“ bewirkt. Die Steuerbegünstigungen für Investitionen führen schließlich noch zu einer Verkürzung der betriebswirtschaftlich notwendigen Nutzungsdauer. Dadurch tritt der Ersatzzeitpunkt rascher ein.

Sämtliche eben angeführten Effekte, die durch steuerliche Investitionsbegünstigungen hervorgerufen werden, führen zu einer Vergrößerung der Investitionsalternativen. Dieser Umstand bewirkt einen schnelleren Ersatz der Anlagen und ermöglicht den Betrieben, sich rascher dem technischen Fortschritt anzupassen.

Die empirischen Untersuchungen *Gutenbergs*¹ haben ergeben, dass die Firmen die steuerlichen Investitionsbegünstigungen weitgehend ausnutzen. Diese Begünstigungen stellen eine wesentliche Finanzierungshilfe dar, bilden jedoch in der Regel kein selbstständiges Investitionsmotiv.

„Auch die des Öfteren in Erscheinung tretende Auffassung, dass steuerliche Begünstigungen zu betriebswirtschaftlich nicht zu rechtfertigenden Investitionen führen, etwa derart, dass Anschaffungen lediglich deshalb gemacht werden, um zusätzliche Abschreibungsmöglichkeiten zu schaffen, ist durch unsere Untersuchung nicht bestätigt worden.

Es sei aber nochmals darauf hingewiesen, dass große finanzielle Flüssigkeit und steuerliche Vergünstigungen, die Steuerersparnisse zur Folge haben, betriebswirtschaftlich gewünschte Investitionen zu einem früheren Zeitpunkt

¹ E. Gutenberg: „Untersuchungen ...“, S. 221

ermöglichen, als es sonst der Fall gewesen wäre. In diesem Sinne vermögen sie das Investitionstempo zu beschleunigen.“¹

Ebenso, wie durch entsprechende steuerliche Maßnahmen der Investitionstätigkeit Impulse gegeben werden können, können steuerpolitische Instrumente zur Erzielung die Investitionstätigkeit hemmender Wirkungen eingesetzt werden.

Wenn man von außergewöhnlich hohen Ertragssteuern absieht, können derartige Maßnahmen z. B. in Form einer eigenen Investitionsbesteuerung bestehen. Eine solche Investitionssteuer wurde in den Jahren 1952, 1953, 1955 und 1956 in Schweden, mit dem Ziel, eine Überhitzung der Konjunktur zu vermeiden, eingehoben.²

Das Ausmaß der hemmenden Wirkung einer derartigen Sondersteuer hängt von der Höhe des Steuersatzes ab.

¹ E. Gutenberg, ebenda S. 183

² HdFW, Band II S. 361

VIII. Die Investitionsrechnung

1. Aufgabe der Investitionsrechnung

Die Entscheidungen über Durchführung von Investitionen beruhen auf einer Reihe von Motiven, von Erwartungen und auf einem umfassenden Datenkranz exogener und endogener Bestimmungsgründe. Der betriebliche Entscheidungsprozess ist zunehmend von der Tendenz gekennzeichnet, die verschiedenen Einflussgrößen quantitativ zu erfassen, damit die Entscheidungen als Willensakte eine rationale Fundierung erfahren. Die Investitionsplanung bedient sich für die Beschaffung exakter Entscheidungsgrundlagen der Investitionsrechnung, mit dem Ziel, „an die Stelle der Intuition, an die Stelle des ahnenden, gefühlsmäßigen Erkennens, nunmehr die Kalkulation, d. h. die exakte Berechnung“ zu setzen.¹

Gerade im Rahmen der modernen Wirtschaft, die durch die Diskrepanz zwischen der Belastung des Betriebes mit fixen Kosten einerseits und der dynamischen Wirtschaftsentwicklung andererseits gekennzeichnet ist, wird die Erstellung exakter Investitionskalküle zu einer eminent wichtigen Aufgabe,. Es gilt, durch die Erhaltung der Wirtschaftlichkeit die Existenz der Betriebe zu sichern. Der Investitionsrechnung fällt die Aufgabe zu, die betriebliche Investitionstätigkeit auf eine rational fundierte

¹ E. Kosiol: „Modellanalyse als Grundlage unternehmerischer Entscheidungen“, ZfhF. 1961, S. 317

Basis zu stellen, die die Sicherung der Wirtschaftlichkeit im Rahmen der Betriebstätigkeit ermöglicht. „Die Investitionsrechnung lässt den breiten Rahmen erkennen, in dem derartige Planungen aufgestellt werden, und die minutiöse Art, mit der alle für die Wirtschaftlichkeit der Anlagen entscheidend wichtigen Faktoren berücksichtigt werden.“¹

Die Möglichkeiten der Investitionsrechnung dürfen jedoch nicht überschätzt werden. Die Rechnung stellt zwar einen notwendigen, aber keinen hinreichenden Bestandteil der Entscheidung dar.² Keineswegs kann die Rechnung die Entscheidung ersetzen, weil diese neben den quantifizierbaren Faktoren eine Reihe qualitativer Gesichtspunkte berücksichtigen muss.

„Ebenso wichtig für die Beurteilung des Unterschiedes zwischen zwei oder mehreren Investitionen sind die für die Investitionen charakteristischen Faktoren, die keinen quantitativen Charakter besitzen und deshalb monetär nicht ausgedrückt werden können.“³

So sehr die Rechnung als Voraussetzung für rationale Investitionsentscheidungen von Wichtigkeit ist, muss auf die Unvollständigkeit, die der Rechnung innewohnt,

¹ E. Gutenberg: „Untersuchungen ...“, S. 215

² E. Kosiol: „Modellanalyse ...“, S. 334

³ E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 129

hingewiesen werden. Die Rechnung kann nicht exakter sein als die ihr zugrunde liegenden Daten, die weitgehend auf Schätzungen beruhen, und sie ist ferner nicht in der Lage, die sehr wesentlichen irreduziblen Faktoren zu erfassen und die generelle ökonomische Interdependenz zu berücksichtigen. „Die Hauptaufgabe der Investitionsrechnung ist es, Hilfsmittel der Unternehmensführung zu sein, um das Kapital seinen wirtschaftlichsten Verwendungen zuzuführen. Anders ausgedrückt (unter der Voraussetzung, dass Kapital nicht unbegrenzt verfügbar ist, H. A.), sie soll die Investitionsvorschläge nach ihrer Vorteilhaftigkeit oder Dringlichkeit ordnen.“¹

Die Rechnung bildet im Rahmen der Investitionsüberlegungen die unterste Stufe. Sie verdient immer den Vorzug vor zufälligen, d. h. nicht auf quantitativen Überlegungen unter genau definierten Voraussetzungen beruhenden Schätzungen.² Zweck der Investitionsrechnung ist es, über die Vorteilhaftigkeit einer möglichen Alternative des Mitteleinsatzes in einer gegebenen Wahlsituation zu gelangen.

2. Die Stellung der Investitionsrechnung im betrieblichen Rechnungswesen

Die rechnerische Durchdringung der gesamten Unternehmungstätigkeit stellt eine Grundfunktion der Unternehmungsführung dar. Das Rechnungswesen ist der Ausfluss des rationalen Gehaltes der gesamten Unternehmungstätigkeit. „Das Wesen

¹ G. Terborgh: „Leitfaden ...“, S. 73

² E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 132

des Rechnungsbereiches lässt sich als Grundfunktion der Unternehmensführung dahingehend kennzeichnen, dass es sich um die rationale Quantifizierung des Betriebsgeschehens handelt, Es liegt eine Mathematisierung der Wirtschaftsvorgänge zum Zweck ihrer planmäßigen Beherrschung vor.“¹

Betriebswirtschaftlich werden zwei große Zweige des Rechnungswesens unterschieden: das dokumentäre und das instrumentale Rechnungswesen. Die Aufgabe des dokumentären Zweiges des Rechnungswesens, der der ursprüngliche ist, besteht in der Rechnungslegung. Diese Rechnungsaufgabe ist vergangenheitsorientiert. Sie beruht auf historischen Aufzeichnungen und hat die Ergebnisbildung, an der sich Rechtsfolgen knüpfen, zum Ziel. Infolge der für die Rechnungslegung geltenden gesetzlichen Vorschriften stellt das Ergebnis, die Bilanz, eine Rechtsfigur dar.²

Der Betriebsprozess verlangt ständig Entscheidungen, die durch die Komplexität und Unübersichtlichkeit der betrieblichen Realität von heute eine entsprechende Fundierung verlangen. Aufgabe des zweiten großen Zweiges des Rechnungswesens, dem instrumentalen Rechnungswesen, ist es, ein rechnerisches Instrument zur Lenkung des Betriebsgeschehens zur Verfügung zu stellen. Unter dieser Zielsetzung

¹ E. Kosiol: „Das Rechnungswesen im Dienste der Unternehmensführung“, in: Ulrich/Trechsel: „Aktuelle Fragen der Unternehmung“, S. 62

² L. L. Illetschko: „Management und Betriebswirtschaft“, S. 28

wird das Rechnungswesen zu einem Instrument, das die Grundlage für das Treffen von Entschlüssen entwickelt. Die dabei zugrunde liegende Betrachtung ist auf Künftiges gerichtet, „denn alles Wirtschaften ist letztlich ein Denken und Handeln in Bezug auf die Zukunft“.¹

Die Dynamik der Umwelt hat in steigendem Umfang eine Differenzierung des Rechnungswesens erfordert. Die Entwicklung des Rechnungswesens ist daher durch einen ständigen Ausbau des instrumentalen Rechnungswesens, d. h. der Planungsrechnung, gekennzeichnet. Diese stellt Verfahren zur Verfügung, durch die rechnerische Grundlagen für Entscheidungen und Kontrollen geschaffen werden, indem die Wirtschaftlichkeit mehrerer Alternativen errechnet wird und die Voraussetzungen für die Kontrolle des Wirtschaftsablaufes geschaffen werden. Deshalb gewinnen die Planungsrechnungen, insbesondere bei der Investitions-, Programm- und Verfahrensplanung immer mehr an Bedeutung. Das Schwergewicht des Rechnungswesens verlagert sich damit immer mehr von dem dokumentären auf den Instrumentalzweig, dessen wesentlicher Bestandteil die Planungsrechnung ist. Die Investitionsrechnung ihrerseits ist ein Teilgebiet der Planungsrechnung.

¹ M. Lehmann: „Die Quintessenz der Bilanztheorie“, ZfB. 1955, zitiert nach „Der Industriebetrieb und sein Rechnungswesen“, Hrsg. C. Schulz, S. 57

3. Formen der Investitionsrechnung

A. Statische Methoden der Investitionsrechnung

Statische Methoden der Investitionsrechnung wurden aus der Produktions- und Kostentheorie entwickelt und beruhen auf der Anwendung der Kostengesetze.^{1, 2} Grundlage für diese Methoden sind Kostenüberlegungen. Der Zeiteinfluss bleibt beim statischen Investitionskalkül unberücksichtigt. Dies stellt ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal gegenüber den dynamischen Investitionsrechnungen dar, bei denen der Zeitfaktor in der Rechnung angesetzt wird. Weiters sind die statischen Rechnungsmethoden durch die Verwendung von Kosten und Erlösen gekennzeichnet, während den dynamischen Einnahmen und Ausgaben zugrunde liegen. Die statischen Investitionsrechnungen umfassen Kostenvergleichs-, Gewinnvergleichs-, Rentabilitäts- und Amortisationsrechnungen; *Hilbe*³ zählt auch die MAPI-Methode zu den statischen Verfahren.

a) Kostenvergleichsrechnung

Kostenvergleichsrechnungen finden in erster Linie bei Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Ersatz- und Rationalisierungsinvestitionen Anwendung; bei den Ersatzinvestitionen zur Bestimmung des Ersatzzeitpunktes und bei den Rationalisierungsinvestitionen zur Bestimmung des günstigsten Verfahrens. Die

¹ K. Mellerowicz: „Betriebswirtschaftslehre der Industrie“, Band I S. 99

² H. Brandt: „Investitionspolitik“, S. 45

³ W. Hilbe: „Methoden der Investitionsrechnung“, Österreichisches Bankarchiv, S. 379, Jahrg. 1961

Kostenvergleichsrechnungen werden jedoch auch bei Erweiterungsinvestitionen verwendet, wenn es die Vorteilhaftigkeit zweier in Betracht kommender Anlagen zu bestimmen gilt.

Bei der Anwendung von Kostenvergleichsrechnungen wird von der Annahme ausgegangen, dass die Erträge der alternativen Investitionsvorhaben gleich sind, da die Erträge der in Frage stehenden Investitionen den einzelnen Vorhaben nicht zugerechnet werden können und ihre Berücksichtigung daher aus diesem Grund entfallen muss.

*Brandt*¹ unterscheidet zwei Formen der Kostenvergleichsrechnung: einmal die Methode der Praxis und dann die der Theorie. Der Unterschied besteht nach *Brandt* darin, dass erstens die Kostenvergleichsrechnung der Theorie von den Einheitskosten ausgeht, während die Praxis Gesamtkosten verwendet, und dass zweitens die Theorie die Veränderungen der Anlagekosten in Abhängigkeit schwankender Kapazitätsausnutzung untersucht, während in der Praxis die Kosten einer Kapazitätsausnutzung verglichen werden und dass drittens in der Theorie Kostenvergleichsrechnungen sowohl für Rationalisierungs- als auch Erweiterungsinvestitionen Anwendung finden können, in der Praxis diese Rechnung nur für Rationalisierungsinvestitionen durchgeführt werden. Dem steht die Auffassung

¹ H. Brandt, a.a.O. S. 50

*Gutenbergs*¹ gegenüber, der seinen theoretischen Überlegungen die Gesamtkosten zugrunde legt, wobei er von der Voraussetzung bestimmter Nutzungsmöglichkeiten ausgeht, d. h. wird für die Untersuchung gleiche Kapazitätsausnutzung unterstellt, so ist die Rechnung auf Basis der Gesamtkosten durchaus zulässig. Im Falle unterschiedlicher Kapazität oder Kapazitätsausnutzung muss die Untersuchung auf Basis der Einzelkosten erfolgen.

aa) *Kostenvergleich auf Basis der Gesamtkosten*

*Gutenberg*² unterscheidet zwei Fälle:

1. den „reinen Wirtschaftlichkeitsvergleich“, der dann Anwendung findet, wenn noch keine der zu vergleichenden Investitionsmöglichkeiten realisiert ist, und 2. den Wirtschaftlichkeitsvergleich, der zur Beantwortung der Frage, „ob eine vorhandene Anlage die technisch noch genutzt werden kann, durch eine inzwischen auf dem Markt aufgetauchte funktionsgleiche, aber kostengünstigere Anlage ersetzt werden soll“, angestellt wird.³ Während es beim reinen Wirtschaftlichkeitsvergleich festzustellen gilt, welches Produktionsverfahren absolut wirtschaftlicher ist, tritt im zweiten Fall das Problem des Restbuchwertes auf.

¹ E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. I S. 291

² E. Gutenberg, ebenda S. 290

³ E. Gutenberg, ebenda S. 290

Der reine Wirtschaftlichkeitsvergleich kann an folgendem Beispiel demonstriert werden.¹

	A	B
a) Betriebskosten	12.650,–	10.000,–
b) Abschreibung		
A 20 % von 10.000,–	2.000,–	
B 20 % von 15.000,–		3.000,–
D Zinsen vom mittleren Kapital		
A 6 % von 5.000,–	300,–	
B 6 % von 7.500,–		450,–
jährliche Gesamtkosten	14.950,–	13.450,–
jährliche Bruttoersparnis		1.500,–
	14.950,–	14.950,–

Das Beispiel zeigt eine absolute Kostenüberlegenheit des Aggregates B gegenüber A von 1.500,– pro Jahr. Wird jedoch wie bei *Gutenberg*² der Restbuchwert in die Betrachtung einbezogen, so ergibt sich folgendes Bild: Angenommen die zeitliche Nutzungsdauer der alten Anlage betrage noch zwei Jahre, so müssen dem Aggregat B noch Abschreibungen und Zinsen des Aggregats A in der Höhe von 4.600,– zugerechnet werden. Unter diesem Gesichtspunkt wäre dann vom Ersatz der

¹ E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. I S. 291

² E. Gutenberg, ebenda S. 291

alten Anlage abzusehen. Der Restbuchwert der alten Anlage wird zur „Bremse am Rationalisierungsprozess“.

Über die Einbeziehung des Restbuchwertes der alten Anlage herrscht in der Literatur keine einheitliche Auffassung. *Brandt*¹, *Gutenberg*², *Jakob*³ und *Schmalenbach*⁴ treten für die Belastung der neuen Investition mit dem Restbuchwert der alten ein.

„Sofern die Abschreibungen im Gebrauch befindlicher Anlagen jedoch – entsprechend dem betrieblichen Vorgehen – auf Grund ihrer kalkulatorischen Restwerte berechnet werden, muss der nichtrealisierbare Teil des Restwertes dem Kapitaleinsatz und den Kapitalkosten der Ersatzanlage belastet werden.“⁵

Entgegengesetzter Auffassung sind *Abromeit*⁶, *Kosiol*⁷, *Schindler*⁸ und *Schneider*⁹.

„Beim Ersatz einer alten Anlage durch eine neue sind die Buchwerte oder kalkulatorischen Restwerte der alten Anlage für die entscheidende Wirtschaftlichkeitsüberlegung ohne jede Bedeutung. Namentlich spielt die Differenz zwischen Buchwert und tatsächlich erzielttem Altwert (Nettoerlös), die in der

¹ H. Brandt, a.a.O. S. 63

² E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. I S. 292

³ Jakob: „Das Ersatzbeschaffungsproblem ...“, ZfhF. 1957, S. 131

⁴ E. Schmalenbach: „Dynamische Bilanz“, S. 96

⁵ H. Brandt, a.a.O. S. 63

⁶ H. Abromeit: „Das Problem der Anlagenerneuerung“, ZfB. 1953, S. 89

⁷ E. Kosiol: „Anlagenerneuerung“, S. 143 ff.

⁸ H. Schindler: „Investitionsrechnung ...“, ZfhF. 1956, S. 462

⁹ E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 74

Erfolgsrechnung als außerordentlicher Aufwand oder Ertrag erscheint und die Folge von Schätzungsfehlern oder bewusst abweichender Bewertung (meist Unterbewertung) darstellt, in der Wirtschaftlichkeitsrechnung keine Rolle. Sie darf keineswegs der neuen Anlage als Belastung zugerechnet werden.“¹ Dazu auch *Schneider*²: „Die in der Vergangenheit geleisteten Ausgaben und empfangenen Einnahmen dagegen sind für die im Kalkulationszeitpunkt anzustellende Rechnung ohne jede Bedeutung.“

Die Behandlung des Restbuchwertes der zu ersetzenden Anlagen stellt im Rahmen der Investitionsüberlegungen ein Problem dar, das berücksichtigt werden muss. Es ist jedoch *Schindler*³ zuzustimmen, dass der Restbuchwert nicht die Investitionsrechnung berühren soll, sondern in die vierte Phase der Investitionsüberlegungen gehört, in der die gesamtbetriebliche Lage, insbesondere das Problem des finanziellen Gleichgewichts, zu beachten ist. Die Einbeziehung des Restbuchwertes in die Investitionsrechnung impliziert die Gefahr, dass Ersatz- und Rationalisierungsinvestitionen zu lange hinausgeschoben werden und dies zu einer Überalterung der Betriebsmittel führt.⁴

¹ E. Kosiol: „Anlagenrechnung“, S. 143

² E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 74

³ H. Schindler: „Investitionsrechnung ...“, ZfhF. 1956, S. 462

⁴ M. Lohmann: „Einführung ...“, S. 169

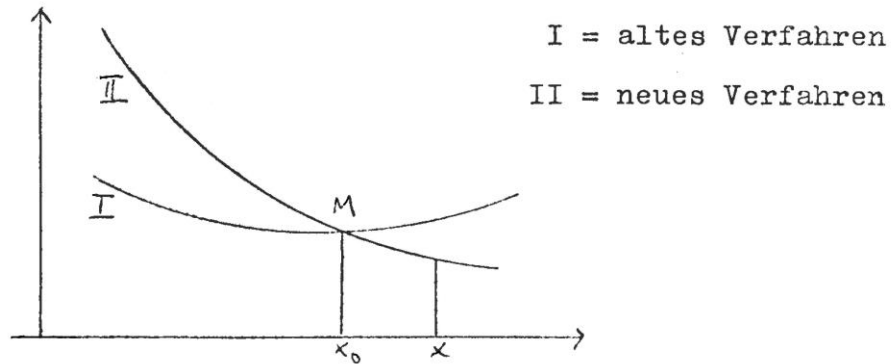
bb) Kostenvergleich auf Basis der Einheitskosten

Wird ein Kostenvergleich für unterschiedliche Höhen der Ausbringung angestellt, so müssen der Untersuchung die Einheit der Stückkosten zugrunde gelegt werden. Der Kostenvergleich auf Basis der Einheitskosten beruht auf der Annahme, dass neue Aggregate eine höhere Leistungsfähigkeit haben, d. h., dass sie in der Lage sind, ein größeres Produktquantum zu niedrigeren Kosten je Leistungseinheit herzustellen, wenn sie in ihrem Optimum arbeiten.¹ Eine Ersatzbeschaffung kann dabei schon dann wirtschaftlich sein, wenn die Kapazität nicht erweitert werden soll. „Liegen aber die Stückkosten in der neuen Anlage bei der angenommenen Produktmenge bereits unter den Stückkosten der alten Anlage, dann ist die Ersetzung der alten Anlage vorteilhaft ...“²

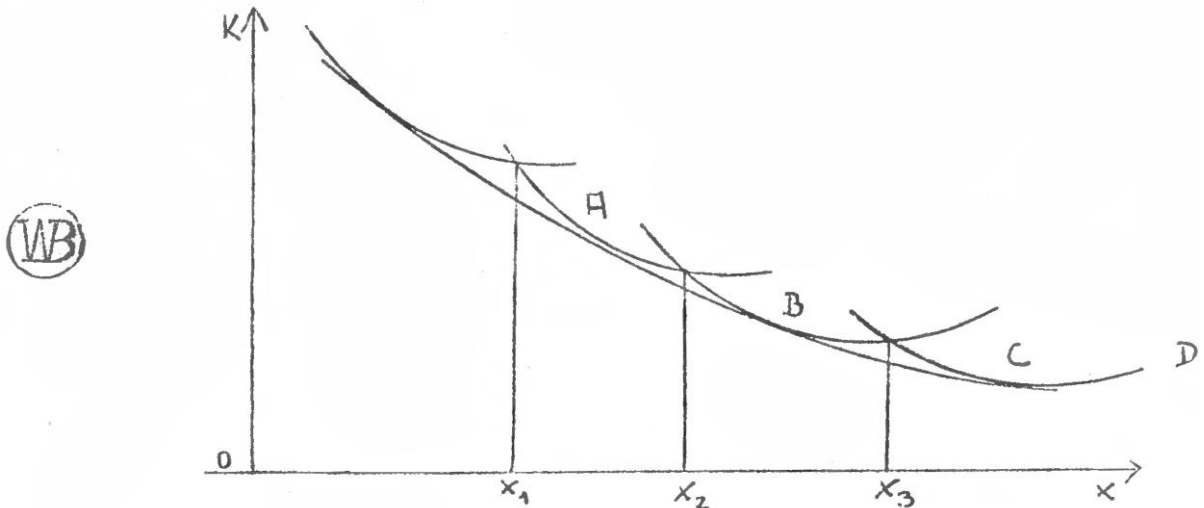
Angenommen, es sollen x Produkteinheiten hergestellt werden. Auf der Ordinatenachse werden die Stückkosten und auf der Abszissenachse die Produkteinheiten aufgetragen.

¹ E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. I S. 292

² E. Gutenberg, ebenda S. 293



Der Schnittpunkt M der Stückkostenkurve der alten und der neuen Anlage bezeichnet die „kritische Menge“, worunter diejenige Menge zu verstehen ist, bei der ein Verfahren vorteilhafter zu sein beginnt als ein anderes.¹ Wird die Untersuchung auf Basis der Einheitskostenkurven auf mehrere Verfahren ausgedehnt, so ergibt sich nachstehende Kurve, wobei auf der Ordinatenachse wieder die Stückkosten und auf der Abszissenachse die Produktmenge aufgetragen ist.



¹ E. Gutenberg: „Grundlagen ...“, Bd. I S. 85

Aus dem Verlauf der Verfahrenskurven ist zu entnehmen, dass jedes Verfahren innerhalb eines gewissen Bereiches am vorteilhaftesten ist, z. B. ist im Bereich $x_1 - x_2$ Produktionseinheiten das Verfahren B am vorteilhaftesten. Aus der Darstellung der Verfahrenskurven ergibt sich, dass für die Wahl eines bestimmten Verfahrens die gewünschte Kapazität zu berücksichtigen ist, da die Vorteilhaftigkeit eines bestimmten Verfahrens gegenüber eines anderen meist nur in einem bestimmten Bereich gegeben ist.

b) Gewinnvergleichsrechnung

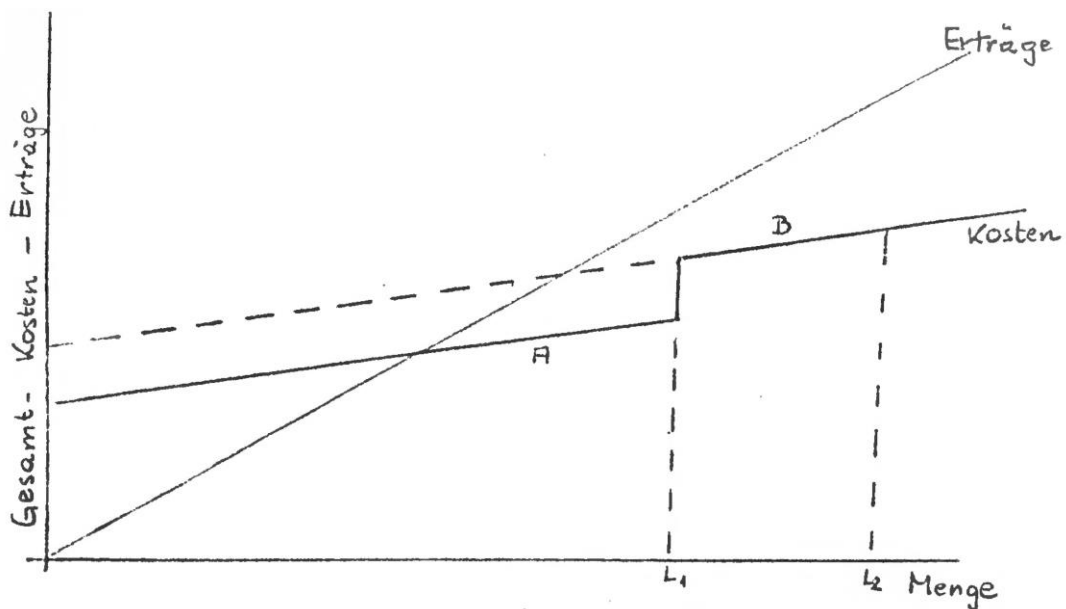
Für die Feststellung der Wirtschaftlichkeit von Erweiterungsinvestitionen werden in der Praxis Gewinnvergleichsrechnungen angestellt. Eine Investition gilt hierbei dann als wirtschaftlich, wenn sie eine Erhöhung des Gesamtgewinnes in der nächstfolgenden Periode bewirkt; bzw. es gilt jene Investition als die wirtschaftlichste, die den größten Gewinnzuwachs erzielt. Dazu ein Beispiel:

	Gewinn vor der Erweiterungsinvestition	Gewinn nach der Erweiterungsinvestition
Erträge	100.000	140.000
Kosten	80.000	100.000
Gewinn	20.000	40.000
Gewinnzuwachs	20.000	
	40.000	40.000

Die Frage nach der Kapazitätserweiterung stellt sich in der Form, dass jene Ausbringung gesucht wird, welche bei Ausdehnung der Kapazität wenigstens den gleichen Gewinn wie bisher ermöglicht.

Grafisch stellt sich die Aufgabe wie folgt dar (entnommen *H. Brandt*,

„Investitionspolitik“, S. 56):



Es wird angenommen, dass die Ertragskurve linear verläuft. Bei Verwendung des alten Verfahrens A wird bei einer Ausbringung L_1 ein Gewinn von CE erzielt.. Das Verfahren B weist höhere Fixkosten auf, sodass die Gesamtkosten von C auf D steigen, somit vermindert sich der Gewinn bei gleicher Ausbringung auf DE. Legt man durch C eine Parallele zur Ertragskurve, so erhält man im Schnittpunkt mit der Gesamtkostenkurve des Verfahrens B den Punkt, der auf die Abszisse geführt die Menge angibt, bei der das neue Verfahren B den gleichen Gewinn erzielt, d. h., ab dieser Leistungsmenge lohnt es sich, eine Kapazitätserweiterung vorzunehmen.

Die Hauptgefahr bei Anwendung der Gewinnvergleichsrechnung liegt in der ihr zugrunde liegenden kurzfristigen Betrachtung. Für die Untersuchung wird nur die nächstfolgende Periode als Vergleichszeitraum herangezogen. Eine brauchbare Beurteilung einer Investition kann jedoch nur auf Basis einer Totalbetrachtung erfolgen, d. h. die Untersuchung muss die gesamte Nutzungsdauer einer Investition umfassen. Denn gerade Kapazitätserweiterungen bergen die Gefahr in sich, bei einer Verschlechterung des Ausnutzungsgrades die betriebliche Rentabilität infolge der hohen Fixkostenbelastung zu gefährden.

c) Rentabilitätsrechnung

Bei der Rentabilitätsrechnung wird das Verhältnis von Gewinn zu eingesetztem Kapital bei Erweiterungsinvestitionen bzw. Kostenersparnis zu eingesetztem Kapital bei Rationalisierungsinvestitionen als Maßstab für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit einer Investition herangezogen.

Formelmäßig ausgedrückt:

$$\text{Rentabilität} = \frac{\text{Jahresgewinn (jährl. Kostenersparnis)} \times 100}{\text{Kapitaleinsatz}}$$

Die Höhe der Rentabilität (return of investment) ist für die Durchführung einer Investition entscheidend, wobei die Entscheidung von der jeweils gewünschten Mindestrentabilität abhängig ist. Obwohl die Rentabilitätsrechnung vielfach Anwendung findet, weist sie schwerwiegende Mängel auf, da der Betrachtung nicht

die gesamte Lebensdauer zugrunde liegt. Es werden der Entscheidung nur kurzfristige Erwartungen zugrunde gelegt.

Um diese Mängel zu beheben, wird eine Lösung auf Basis einer kumulativen Rentabilitätsrechnung vorgeschlagen. Diese erstreckt sich auf die gesamte Nutzungsdauer der Investition und ergibt als Ergebnis die Durchschnittsrentabilität einer Investition bezogen auf die gesamte Nutzungsdauer. Sie erfüllt jedoch nicht den Zweck der Investitionsrechnung, da sie nicht die Berechnung eines einheitlichen Maßstabes für die Beurteilung der Zweckmäßigkeit und Vorteilhaftigkeit von Investitionsvorhaben erlaubt.

d) Amortisationsrechnung

Die Amortisationsrechnung oder pay-off-Methode dient der Bestimmung der Periode, „während der man die neue Maschine aus den jährlichen Nettoerträgen abschreiben könnte“.¹ Die Rechnung – häufig in der Praxis verwendet –, entspricht dem Sicherheitsbedürfnis der Unternehmungen und dem daraus folgenden Bestreben, sich des Risikos so schnell wie möglich zu entziehen, sowie der Forderung möglichst großer Krisenfestigkeit der Investitionen.²

Die Amortisationsrechnung ermittelt den Zeitraum, in dem die Investitionsausgaben in Form der Nettoeinnahmen wiederkehren. Dieser Zeitraum wird als Wiedergewinnungszeit bezeichnet und nach folgender Formel berechnet:

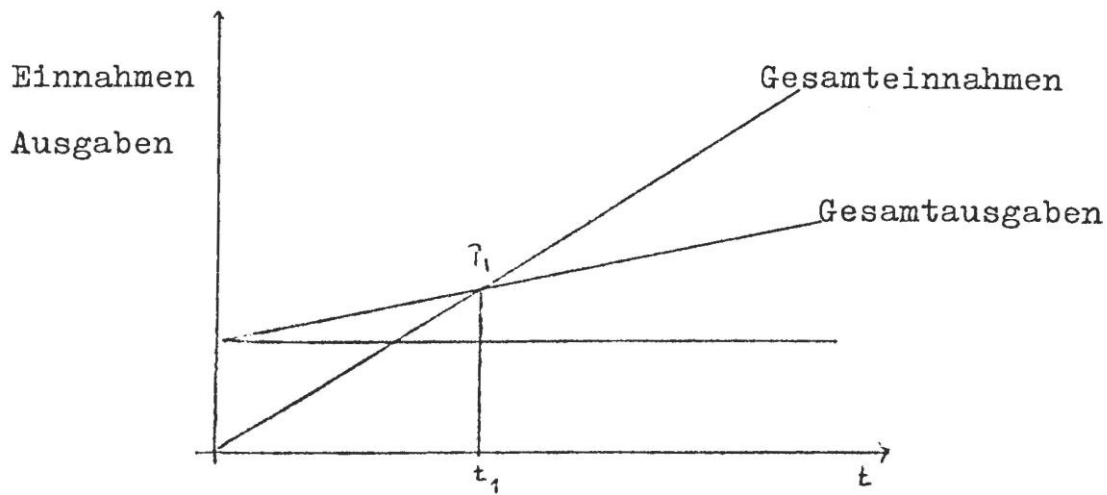
¹ H. Schindler: „Investitionsrechnung ...“, S. 154

² H. Schindler, ebenda S. 165

$$\text{Wiedergewinnungszeit} = \frac{\text{Investitionsausgaben}}{\text{jährliche Nettoeinnahmen}}$$

Nach dieser Rechnungsmethode gelten jene Investitionen als die vorteilhaftesten, welche die kürzeste Wiedergewinnungszeit, d. h. das geringste Risiko aufweisen; bzw. werden nur solche Investitionen durchgeführt, die eine bestimmte Wiedergewinnungszeit nicht überschreiten.

In grafischer Darstellung ergibt sich die Lösung wie folgt:



Trägt man auf der Ordinate die Gesamteinnahmen und Gesamtausgaben auf und auf der Abszisse die Zeit, so ergibt der auf die x-Achse geführte Schnittpunkt der Einnahmen mit den Ausgaben den Zeitpunkt, bis zu dem sich die Anschaffung amortisiert hat. Kann die Investition nach diesem Zeitpunkt noch genutzt werden, so erbringt sie einen Einnahmenüberschuss.

Die Amortisationsrechnung trägt wohl dazu bei, solche Investitionen als vorteilhaft erscheinen zu lassen, die mit einem geringen Risiko verbunden sind; über die effektive Wirtschaftlichkeit einer Investition im Vergleich zu den möglichen anderen gibt sie jedoch keine brauchbare Auskunft, da für die Beurteilung der Vorteilhaftigkeit einer Investition die Einnahmen der ersten Jahre ausschlaggebend sind, nicht jedoch die gesamte Lebensdauer einer Investition der Untersuchung zugrunde gelegt wird. „Die Dauer der Kapitalbindung besitzt keine Beziehung zu der Rentabilität der Kapitalverwendung, weil die Entwicklung der Investition nach der Gewinnung des Kapitaleinsatzes nicht in die Untersuchung einbezogen wird.“¹

Eine Verbesserung der Amortisationsrechnung wird erreicht, wenn neben der Wiedergewinnungszeit die Wiedergewinnungshäufigkeit festgestellt wird.² Auf diese Weise ist es möglich, die gesamte Nutzungsdauer in die Berechnung einzubeziehen, der Aussagewert über die Wirtschaftlichkeit eines Investitionsvorhabens wird dadurch nicht unwesentlich erhöht, hält sich aber noch immer in Grenzen, die ungenügend sind, da die Verzinsung nicht berücksichtigt wird.

In der Amortisationsrechnung vermischen sich Elemente der Risikorechnung, der Investitionsrechnung und der Finanzierung. Ihr Ergebnis hat daher keinen

¹ H. Brandt: „Investitionspolitik“, S. 42

² P. Swoboda, „Betriebliche Investitionsprobleme“, ÖSt. u. Wk. 1961, C III S. 6

brauchbaren Aussagewert über die Wirtschaftlichkeit einer Investition. Insbesondere in Zeiten hochgespannter Gewinnerwartungen verliert die Wiedergewinnungszeit sehr stark an Bedeutung, da die Einnahmen so hoch angesetzt werden, dass auf Grund der sich daraus ergebenden Wiedergewinnungszeit der Großteil der Investitionen vorteilhaft erscheint.

e) Kritik der statischen Investitionsrechnungsverfahren

Gegen die statischen Verfahren der Investitionsrechnung ist eine Reihe schwerwiegender Einwendungen vorzubringen:

1. Der Verlauf der Zahlenreihen bleibt unberücksichtigt, da nur auf den Entscheidungszeitpunkt abgestellt bzw. da nur die nächste Periode in die Betrachtung einbezogen wird, d. h. die Verteilung der Rentabilität und der Liquiditätswirksamkeit (die Desinvestitionsstruktur) der Investitionsvorhaben im Zeitablauf bleiben außer Betracht. Dadurch werden gerade die typischen dynamischen Erscheinungen des Investitionsprozesses nicht beachtet.¹
2. Beschäftigungsschwankungen sowie unterschiedliches Leistungsniveau werden nicht berücksichtigt.
3. Die Einnahmen- und Ausgabenentwicklung wird als konstant angesehen und die Vollständigkeit der Alternativen nicht hergestellt, sodass inkommensurable Größen miteinander verglichen werden.

¹ R. B. Schmidt: „Investitionsrechnung als Grundlage von Investitionsentscheidungen“, Harzburger Hefte 1963, Heft 3 S. 29

4. Eine Gewinnzurechnung unterbleibt entweder überhaupt oder es wird angenommen, dass Gewinne und Kosten den einzelnen Investitionsobjekten zugerechnet werden können. Dadurch wird jedoch der Verbundcharakter¹ der Investitionen, d. h. die Auswirkung der einzelnen Investitionen auf das gesamte Investitionsgefüge, auf das gesamte Kostengefüge und auf die Rentabilitätsentwicklung der gesamten Unternehmung mit allen gegebenen Interdependenzen nicht beachtet.
5. Die Finanzierungsfragen werden nicht in die Überlegungen einbezogen.
6. Hinsichtlich der Amortisationsrechnung sind es Risikoüberlegungen, die die Rechnung dominieren. Dagegen tritt die Frage der Wirtschaftlichkeit zurück. Die Rechnung erbringt Lösungen mit geringerem Risiko, aber nicht mit der größten Wirtschaftlichkeit. Durch diese Rechnungsmethode werden langlebige Investitionen im Vergleich schlechter beurteilt. Dies führt infolge des eher langfristigen Charakters kapitalintensiver Investitionen dazu, dass kapitalextensive Verfahren bevorzugt und dadurch der technische Fortschritt gehemmt wird.²

Insgesamt betrachtet, macht die Tatsache, dass inkommensurable Alternativen verglichen werden, dass die Veränderungen der die Rechnung bestimmenden

¹ G. Terborgh: „Leitfaden der Investitionspolitik“, S. 73

² P. Swoboda: „Die betriebliche Anpassung ...“, S. 155

Größen in der Zeit unberücksichtigt bleiben, dass nur isolierte Betrachtungen angestellt werden und damit der Verbundcharakter der Investitionen nicht berücksichtigt wird und schließlich, dass die Finanzierungsüberlegungen ausgeklammert werden, die statischen Verfahren der Investitionsrechnung zu wenig brauchbaren Investitionskalkülen.

B. MAPI-Methode

a) Darstellung der MAPI-Methode

Eine beachtenswerte Methode zur Beurteilung der Vorteilhaftigkeit und Dringlichkeit von Investitionen wurde im Rahmen des Machinery and Allied Products Institute von dessen Leiter Terborgh und seinen Mitarbeitern entwickelt.¹ Ausgangspunkt für die MAPI-Methode ist die Unterscheidung von absolutem und relativem Gewinn eines Investitionsvorhabens. Während sich die absoluten Gewinne aus der Differenz zwischen Erträgen und laufenden Kosten, die von dem Vorhaben selbst bewirkt werden, ergeben, beruhen die relativen Gewinne auf der Differenz der Gewinne des Unternehmens mit und ohne die Investitionsvorhaben während einer bestimmten Periode. Der relative Gewinn ergibt sich durch die Addition des absoluten Gewinnes (Gewinn der neuen Anlage) und den verschiedenen Verlusten (der alten Anlage).

¹ G. Terborgh: „Leitfaden der Investitionspolitik“

Entsprechend den absoluten und relativen Gewinnen eines Investitionsobjektes werden absolute und relative Rentabilität unterschieden.

Eine Rangordnung auf Basis der absoluten Rentabilität kann nur bei Investitionsvorhaben erfolgen, die in sich geschlossene selbstständige Tätigkeiten darstellen, d. h. aber, dass die kleinste Einheit, für die genaue Ertrags- und Kostenvergleiche angestellt werden können, das Unternehmen als Ganzes ist. Annähernde Vergleiche können allenfalls noch bei Teilbereichen eines Unternehmens durchgeführt werden. Bei Teilobjekten dagegen ist die absolute Rentabilität als Rangordnungsmaßstab unbrauchbar.

Für die Rangordnung bei Teilobjekten findet die relative Rentabilität Anwendung. „Jede relative Rentabilität wird an der Differenz gemessen, die sich in einer bestimmten Periode zwischen dem Fall ergibt, dass das Investitionsobjekt während dieser Periode im Unternehmen arbeitet, und dem Fall, dass das Unternehmen in dieser Periode ohne das Investitionsobjekt arbeiten muss.“¹

Die Frage nach der relativen Rentabilität ist die Frage der festzulegenden Aufschubperiode einer Investition. Dabei ist der Umstand zu beachten, dass die

¹ G. Terborgh, a.a.O. S. 90

relative Rentabilität mit der Länge der Aufschubperiode steigt. Diese Tatsache macht sich das MAPI-System zu Nutze, indem es die Dringlichkeit eines Investitionsvorhabens, verglichen mit der Lage des Unternehmens im nächsten Jahr, wenn die Investition nicht vorgenommen wird, misst, wobei die augenblickliche Dringlichkeit durch die niedrigste relative Rentabilität ausgedrückt wird, die erzielt werden kann.¹

Aus praktischen Überlegungen bezieht sich die Berechnung der relativen Rentabilität, die mit nachstehender Formel² vorgenommen wird, auf ein Jahr, und zwar das erste Jahr nach der Anschaffung.

$$\text{Rentabilität nach Steuerabzug in \%} = \frac{(2) + (3) - (4) - (5) \times 100}{(1)}$$

Bei den in der Formel vorkommenden Elementen handelt es sich um folgende Größen:

1. Nettoinvestitionsausgaben (Anschaffungskosten – Beträge, die von dem Investitionsobjekt freigesetzt werden, z. B. Liquidationswert der freigesetzten Anlagen)
2. laufender Betriebsgewinn des nächsten Jahres (a) Ertragssteigerung, b) Kostensenkung)

¹ G. Terborgh, a.a.O. S. 93

² G. Terborgh, a.a.O. S. 99 ff.

3. vermiedener Kapitalverzehr des nächsten Jahres (Verminderung des Liquidationserlöses der vorhandenen Anlage, wenn diese ein Jahr weiterbeschäftigt wird, vermehrt um den Anteil des nächsten Jahres an den Ausgaben, die erforderlich werden, wenn die Investition nicht vorgenommen wird)
4. entstehender Kapitalverzehr des nächsten Jahres (Kapitalverzehr des Investitionsobjektes)
5. Ertragssteuerbetrag des nächsten Jahres (Nettosteigerung der Ertragssteuern infolge der Anschaffung des Investitionsobjektes)

Bei der Anwendung der MAPI-Methode liegen die Schwierigkeiten nicht so sehr in der Berechnung selbst, sondern vor allem in der Ermittlung einer der erforderlichen Größen, nämlich in dem von dem Investitionsobjekt im nächsten Jahr verursachten Kapitalverzehr. Der Kapitalverzehr darf nicht mit der Abschreibung verwechselt werden. Er besteht in der Verminderung des Kapitalwertes (ist gleich diskontierter Wert seiner zukünftigen Nutzungswerte), die dadurch eintritt, dass die Nutzungsmöglichkeiten in Anspruch genommen und folglich die einzelnen Nutzungswerte aufgebraucht werden.¹ Die Schwierigkeit bei der Ermittlung des Kapitalverzehr ist in der Notwendigkeit zu suchen, in die Zukunft wirkende Verbesserungen zu machen. Während es sich bei den anderen in der Berechnung auftretenden Elemente um gegenwärtige Größen oder wie beim Betriebsgewinn um die Schätzung einer Größe für das nächste Jahr handelt, muss für die Ermittlung des

¹ G. Terborgh, a.a.O. S. 106 f.

Restnutzungswertes des Projektes nach einem Jahr eine langfristige Voraussage getroffen werden.

Zur Erleichterung dieser Aufgabe wurde als Hilfsmittel die MAPI-Formel geschaffen. Mit ihrer Hilfe kann der im nächsten Jahr eintretende Kapitalverzehr eines Anlagegegenstandes berechnet werden. Während mit dem MAPI-System Investitionsvorhaben mit jeder beliebigen Mischung von abnutzbaren und nicht abnutzbaren Anlagegegenständen berechnet werden können, gilt die MAPI-Formel nur für abnutzbare Wirtschaftsgüter.¹ Da die kleinste Einheit, deren absoluter Gewinn exakt messbar nur ein ganzes Unternehmen ist, muss für Teilobjekte eine andere Lösung zur Anwendung kommen. Die MAPI-Formel liefert eine derartige Lösung, indem sie den Normverlauf der absoluten Gewinne an die Stelle der spezifischen Voraussage setzt. Die neue MAPI-Formel ist für drei Normverläufe der absoluten Gewinne eines abnutzbaren Anlagegegenstandes ausgearbeitet. Die Normverläufe werden durch den Anteil an der gesamten Gewinnabnahme definiert, der in die erste Hälfte der Nutzungsdauer fällt. Der Standardverlauf zeigt eine Gewinnabnahme von 50 % während der ersten Hälfte der Nutzungsdauer, Variante A zeigt 1/3 und Variante B 2/3.²

¹ G. Terborgh, a.a.O. S. 105

² G. Terborgh, a.a.O. S. 114

Die Normverläufe ermöglichen eine mathematische Bestimmung des Kapitalverzehr, wenn folgende Daten gegeben sind:¹

1. Normverlauf
2. geschätzte Nutzungsdauer
3. erwarteter Liquidationserlös, falls vorhanden (und zwar in % der Anschaffungskosten)
4. anzuwendender Steuersatz
5. steuerliche Abschreibungsmethode
6. Verschuldungsgrad (Quotient aus Fremdkapital und investiertem Gesamtkapital)
7. Fremdkapital Zinssatz
8. Rentabilität des Eigenkapitals nach Steuern

Sofern diese Daten gegeben sind, ergibt die Formel den Kapitalverzehr des ersten Jahres, also einen Prozentsatz der Anschaffungskosten des Investitionsobjektes. Die entsprechenden Formeln sind bei *Terborgh*² im Anhang wiedergegeben. Eine vereinfachte Handhabung der MAPI-Formel, tritt ein, wenn man die MAPI-Diagramme verwendet. In die Diagramme, von denen es für jeden Normverlauf der Gewinne eine gibt, sind die Variablen: Verschuldungskoeffizient, Fremdkapitalzins und Eigenkapitalrentabilität bereits eingearbeitet. In Verbindung mit entsprechenden Formularen, in denen die für die Ermittlung der Rentabilität maßgeblichen Größen

¹ G. Terborgh, a.a.O. S. 114

² G. Terborgh, a.a.O. Anhang IV S. 261

eingetragen werden, bringen die Diagramme eine wesentliche Erleichterung für die Verwendung dieser Formulare.

b) Kritik der MAPI-Methode

Hauptanwendungsgebiet des MAPI-Systems, das ursprünglich für Ersatzinvestitionen entwickelt worden war, liegt bei Teilobjekten, denen keine unternehmensstrategische Bedeutung zukommt. Denn durch die Ermittlung der Rentabilität auf Basis der relativen Gewinne kann sich auf Grund der niedrigeren relativen Rentabilität eine hohe Dringlichkeit ergeben, die Investition aber dennoch nicht vorteilhaft sein, da ihr absoluter Gewinn gleich oder überhaupt Null ist. Für die Ermittlung der Vorteilhaftigkeit und Dringlichkeit der Großzahl der Teilobjekte stellt das MAPI-System eine brauchbare Methode dar, die bei weitem vorteilhafter ist als Kostenvergleiche, da durch die Normverläufe das Problem der Gewinnzurechnung einer annehmbaren Lösung zugeführt wird.

Wenngleich die MAPI-Methode ein vergleichsweise brauchbares Annäherungsverfahren darstellt, so ist doch einmal zu berücksichtigen, dass ihrer Anwendung Grenzen gesetzt sind, weil sie tendenziell auf die Bestimmung von Ersatzinvestitionen und ihren günstigsten Zeitpunkt sowie zugleich auf kleine Objekte zugeschnitten ist. Ferner ist auf die große Bedeutung der Nomogramme bei

Anwendung dieser Methode hinzuweisen. In diesem Zusammenhang erhebt sich die Frage nach dem Grad der Richtigkeit dieser Nomogramme.

Die Anwendung der Normenverläufe und die Fixierung des Kalkulationszinsfußes machen das Verfahren bei langfristigen Investitionen problematisch, weil die Fehlermöglichkeit zu groß wird. Weiters bleibt die Finanzierung unberücksichtigt, da eine optimale Kombination bei Finanzierungsengpass durch den Rentabilitätsmaßstab kaum gefunden werden kann. Auch bleibt die Interdependenz zwischen den im gleichen Zeitpunkt anzuschaffenden Investitionsobjekten ebenso wie die zeitlich vertikale Verflechtung im Rahmen dieser Methode unberücksichtigt.¹ Schließlich darf nicht übersehen werden, dass der Einfluss der Zukunftsfaktoren ungenügend beachtet wird. Als schwerwiegender Einwand ist in diesem Zusammenhang anzusehen, dass die Liquiditätsentwicklung unberücksichtigt bleibt. Insgesamt betrachtet, handelt es sich bei der MAPI-Methode letztlich um eine modifizierte und standardisierte Kostenvergleichsrechnung.

C. *Dynamische Investitionsrechnung*

Die dynamischen Investitionsrechnungen sind dadurch gekennzeichnet, dass sie die gesamte Lebensdauer einer Investition in die Betrachtung einbeziehen. „Will man

¹ H. Jakob: „Neuere Entwicklungen in der Investitionsrechnung“, S. 26

endlich nach Abschluss einer Investition ein Urteil über ihre Wirtschaftlichkeit abgeben, so muss der gesamte historische Verlauf der beiden Zahlungsreihen von der ‚Geburt‘ bis zum ‚Tod‘ der Investition betrachtet werden. Immer kommt es darauf an, der Betrachtung die Zahlungsreihen in ihrem ganzen zeitlichen Ausmaß zugrunde zu legen.“¹

Weiters wird bei der dynamischen Investitionsrechnung der Zeitfaktor durch Einbeziehung der Verzinsung berücksichtigt. Erst die Berücksichtigung des Zeitfaktors und die Bezugnahme auf gleiche Berechnungszeiträume schaffen die Voraussetzung für die Vergleichbarkeit alternativer Investitionsvorhaben.

Über die Rechnungselemente der dynamischen Investitionsrechnungen existieren verschiedene Auffassungen. *Schneider* und mit ihm *Lohmann*, *Ruchti* und andere treten für die Verwendung von Ausgaben und Einnahmen ein. „Aus der Tatsache, dass für die Beschreibung und Analyse eines Investitionsprozesses allein Auszahlungen und Einzahlungen bzw. Ausgaben und Einnahmen von Bedeutung sind, folgt, dass Kosten, d. h. der in Geld bewertete, zur Durchführung einer Produktion notwendige Verbrauch von Gütern und Dienstleistungen bei Investitionsüberlegungen keine Rolle spielt. Nur wenn die Käufe einer Periode dem

¹ E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 8

Verbrauch der Periode gleichgesetzt werden, sind die Ausgaben mit den Kosten der Periode identisch.“¹

Andere Autoren wie *Gutenberg, Schmalbach, Brandt* und *Abromeit* treten für die Verwendung von Kosten und Erträgen als Rechnungselemente ein. „Die Kosten umfassen die Einsatzwerte, deren Gegenüberstellung mit dem Ertrag die Wirtschaftlichkeit der Leistung erkennen lässt. Ausgaben und Einnahmen enthalten dagegen Zahlungsvorgänge, die nicht in direktem Zusammenhang mit der Leistung stehen. Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, Investitionsrechnungen unter Verwendung von Kosten und Erträgen durchzuführen, da andernfalls Faktoren in die Berechnung einbezogen oder aus ihr ausgeschlossen werden, die nicht mit der Wirtschaftlichkeit des Verfahrens zusammenhängen.“²

*Lücke*³ unternimmt den Versuch, eine Verbindung zwischen Ausgaben und Kosten herzustellen. „Die Frage, ob die Ausgaben-Diskontierungsreihe oder die Kosten-Diskontierungsreihe richtiger sei, wenn man eine Investitionsrechnung aufstellen will, lässt sich nur dann beantworten, wenn man die Frage der kalkulatorischen Verzinsung von Ausgabebeträgen in die Überlegung einbezieht.“ *Lücke* kommt zum Ergebnis, dass die kalkulatorischen Zinsen eine Ausgleichsfunktion erfüllen. Bei Verwendung der kalkulatorischen Zinsen ist es unerheblich, ob für die

¹ E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 7

² H. Brandt: „Investitionspolitik“, S. 90

³ W. Lücke: „Investitionsrechnung ...“, ZfhF. 1955, S. 310

Investitionsrechnung Ausgaben oder Kosten verwendet werden. Dieser Anschauung kann nur mit Einschränkungen gefolgt werden, da Ausgaben und Kosten umfangmäßig gleichgesetzt werden. Dies bedeutet, dass Zusatzkosten nicht berücksichtigt werden.

Die Bedeutung der finanziellen Sphäre für den Betrieb und die in einer anderen Richtung liegenden Aufgabe der kalkulatorischen Betrachtung auf der Basis von Kosten und Erträgen, lässt die Verwendung der Ausgaben und Einnahmen als Rechnungselemente als geboten erscheinen.

Die Festlegung der Zahlungsströme impliziert eine Schwierigkeit, die sich aus dem Problem der Zurechnung der Ausgaben, vor allem aber der Einnahmen ergibt. Besonders schwierig ist die Zurechnung der Einnahmeteile aus dem Strom der Gesamteinnahmen auf die einzelne Investition.

Es wird sehr oft nicht möglich sein, das Zurechnungsproblem bei den Einnahmen einigermaßen befriedigend zu lösen. In diesem Fall wird man sich auf die Aufgaben als Rechnungselement beschränken müssen. Dabei ist zu unterstellen, dass die Einnahmenreihen der alternativen Investitionsmöglichkeiten gleich sind. „Dann ist diejenige Investition am vorteilhaftesten, bei der der Kapitalwert der Ausgaben, bezogen auf den Zeitpunkt unmittelbar vor Beginn der Investition, am kleinsten ist.“¹

¹ E. Kosiol: „Anlagerechnung“, S. 136

Bei den dynamischen Investitionsrechnungen lassen sich drei Methoden unterscheiden: die Diskontierungsmethode, die interne Zinsfußmethode und die Annuitätenmethode.

a) Diskontierungsmethode

Bedingt durch die der Zukunft inhärenten Unsicherheit wird künftigen Ereignissen eine desto geringere Bedeutung beigemessen, je weiter sie in der Zukunft liegen. Im Fall der Investitionsrechnung trifft dieser Umstand auf die Einnahmen und Ausgaben einer Investition zu. „Das Leben der Menschen ist zeitlich beschränkt und die Zukunft ungewiss, sodass dem augenblicklich verfügbaren sicheren Kapital ein größerer Wert beigemessen wird, als dem zukünftigen unsicheren.“¹ Der als geringer empfundene Wert weiter in der Zukunft liegender Einnahmen und Ausgaben wird durch Abzinsung zum Ausdruck gebracht. Die einer Investition zugehörigen Einnahmen und Ausgaben werden auf einen gemeinsamen Zeitpunkt, den „Bezugszeitpunkt“, abgezinst. Die Differenz der abgezinsten Einnahmen und Ausgaben ergibt den Kapitalwert einer Investition, der positiv oder negativ sein kann. „Unter dem Kapitalwert einer Investition in Bezug auf den Zeitpunkt t bei dem Zinsfuß i versteht man die Summe aller auf den Zeitpunkt t diskontierten (abgezinsten) Zahlungen, die nach dem Zeitpunkt t erfolgen.“² Die Formel für die Ermittlung des Kapitalwertes

¹ H. Schindler: „Investitionsrechnung ...“, S. 49

² E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 15

bezogen auf denselben Zeitpunkt, d. h. wenn Kalkulations- und Bezugszeitpunkt vor Beginn der Investition im Zeitpunkt 0^- (unmittelbar vor Null) zusammenfallen,¹ lautet:²

$$\text{Kapitalwert (K)} = \sum_{t=1}^n \frac{E_t - A_t + RW_n}{(1+i)^t (1+i)^n} - AP$$

t = Jahr

n = Nutzungsdauer

i = Zinsfuß

E = Einnahmen

A = Ausgaben

RW = Restwert

AP = Anschaffungspreis

K = Kapitalwert

„Eine Investition ist dann als vorteilhaft anzusprechen, wenn ihr auf den Zeitpunkt unmittelbar vor Beginn der Investition bezogener Kapitalwert nicht negativ ist (Fundamentalprinzip I).³ Weisen alternative Investitionsmöglichkeiten einen positiven Kapitalwert auf, so gilt jene mit dem größten Kapitalwert als vorteilhafteste (Fundamentalprinzip II).⁴

¹ E. Schneider, ebenda S. 45

² P. Swoboda: „Die betriebliche Anpassung ...“, S. 145

³ E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 24

⁴ E. Schneider, ebenda S. 34 f.

b) Interne Zinsfußmethode

Die Methode der Ermittlung des internen Zinsfußes einer Investition entspricht volkswirtschaftlichen Überlegungen. Bei diesen ist der Zinsfuß die gesuchte Größe. Unter internem Zinsfuß wird dabei jener Zinsfuß verstanden, „bei dem der auf irgendeinen Zeitpunkt bezogene Gegenwartswert sämtlicher Aus- und Einzahlungen gleich Null ist oder, was dasselbe besagt, bei dem die beiden Zahlungsreihen äquivalent sind.“¹ Es gilt also jenen Zinsfuß zu ermitteln, bei dessen Anwendung die Zahlungsströme gleich sind.

Eine Investition ist dann vorteilhaft, wenn der interne Zinsfuß nicht kleiner als der Kalkulationszinsfuß, d. h. die gewünschte Minimalverzinsung, ist. Unter alternativen Investitionen gilt diejenige als vorteilhafteste, die den größten internen Zinsfuß aufweist.

Infolge der dem Denken der Praxis ungewöhnlichen Vorstellung und Schwierigkeit, den internen Zinsfuß zu ermitteln, insbesondere bei Vorliegen unregelmäßiger Zahlungsströme und endlicher Investitionsdauer, hat diese Methode betriebswirtschaftlich wenig Relevanz.²

c) Annuitätenmethode

Unter den dynamischen Investitionsrechnungen entspricht die Annuitätenmethode weitgehendst dem Denken der betrieblichen Praxis, da sie mit durchschnittlichen

¹ E. Schneider, ebenda S. 10

² M. Lohmann: „Einführung ...“, S. 164

jährlichen Einnahmen und durchschnittlichen jährlichen Ausgaben operiert.¹ Bei dieser Methode werden die durchschnittlichen jährlichen Ausgaben einer Investition und ihre durchschnittlichen jährlichen Einnahmen verglichen. Mathematisch gesprochen sind die beiden Zahlungsreihen einer Investition in zwei äquivalente uniforme Reihen zu transferieren. Diese Reihen sind dadurch gekennzeichnet, dass ihre Glieder für die Dauer der Investition gleich groß sind.

Die Transformation bei Investitionen mit endlicher Dauer erfolgt durch Multiplikation des auf den Kalkulationspunkt bezogenen Wertes der Ausgaben und Einnahmen mit dem Wiedergewinnungsfaktor. Der Wiedergewinnungsfaktor hat mathematisch folgende Form:

$$w = \frac{i (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1}$$

Für $n = \infty$ geht der Wiedergewinnungsfaktor in i über.

Eine Investition ist dann als vorteilhaft anzusehen, wenn bei gegebenem Kalkulationszinsfuß die jährlichen Einnahmen nicht kleiner als die jährlichen Ausgaben sind.²

Die Anwendung der Annuitätenmethode ist nur bei einfacher Struktur der Ausgaben- und Einnahmenreihen zweckmäßig. Für komplizierte Fälle müsste zunächst der Kapitalwert der Einnahmen und Ausgaben auf den Zeitpunkt 0^- ermittelt werden, um dann die durchschnittlichen Einnahmen oder Ausgaben berechnen zu können. In

¹ E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 26

² E. Schneider, ebenda S. 25

diesen Fällen ist offensichtlich die Anwendung der Diskontiermethode einfacher als die Anwendung der Annuitätenmethode.¹

Die Praxis bedient sich der Annuitätenmethode in der Form, dass eine Zinseszinsrechnung vermieden wird. *Schneider*² bezeichnet diese Methode als approximative Annuitätenmethode. Der sich bei Anwendung der approximativen Annuitätenmethode ergebende Fehler ist für kurze Perioden gering, bei längeren Zeiträumen erreicht der Fehler jedoch ein Ausmaß, welches nicht mehr vertreten werden kann. Diese Methode darf daher nur bei Investitionen Anwendung finden, deren Lebensdauer zehn Jahre nicht übersteigt.³

d) Kritik der dynamischen Investitionsrechnungsverfahren

Die dynamischen Investitionsrechnungen weisen infolge der Berücksichtigung der gesamten Lebensdauer einer Investition und damit des Zeitfaktors eine größere Aussagefähigkeit als die statischen Verfahren auf. Während *Schneider*⁴ die Auffassung vertritt, dass es gleichgültig ist, welches dynamische Verfahren zur Anwendung kommt, weist *Swoboda*⁵ nach, dass die interne Zinsfußmethode durchaus ein anderes Ergebnis bringen kann. Die Ursache liegt in der Differenz von Rentabilitäts- und Gewinnmaximum. Davon abgesehen, besteht auch gegen die dynamischen Verfahren eine Reihe schwerwiegender Bedenken.

¹ E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 28

² E. Schneider, ebenda S. 21

³ E. Schneider, ebenda S. 31

⁴ E. Schneider, ebenda S. 26

⁵ P. Swoboda: „Die betriebliche Anpassung ...“, S. 145 ff.

1. Es werden isolierte Berechnungen für die einzelnen Investitionsobjekte durchgeführt, wobei unterstellt wird, dass hierbei eine eindeutige Zurechnung der Einnahmen und Ausgaben und damit des Gewinnes möglich ist. Vielfach ist eine Erlöszurechnung auf die einzelnen Investitionsobjekte jedoch nicht möglich. Dies kann beispielsweise dazu führen, dass zwei isoliert betrachtete Investitionsobjekte unrentabel sind, zusammen jedoch eine vorteilhafte Kombination darstellen.¹ Es wird somit Gewinnzurechnung vorausgesetzt, der Verbundcharakter der Investitionen aber berücksichtigt.² Die zeitlich-horizontale und die zeitlich-vertikale Interdependenz der einzelnen Investitionsobjekte wird nicht berücksichtigt. Engpasssituationen werden somit nicht in die Betrachtungen einbezogen.

2. Bei alternativen Investitionsvorhaben mit unterschiedlicher Nutzungsdauer oder unterschiedlichem Kapitaleinsatz werden inkommensurable Größen verglichen. Die vorgeschlagenen Lösungsinstrumente der „Differenzinvestitionen“³ oder

¹ P. Swoboda: „Die simultane Planung von Rationalisierungs- und Erweiterungsinvestitionen und von Produktionsprognosen“, ZfB. 1965, S. 151

² H. Jakob: „Neuere Entwicklungen ...“, S. 26

³ E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 38

„Supplementinvestitionen“¹ tragen den realen Gegebenheiten nur schwer Rechnung.

3. Finanzierungsprobleme werden nicht beachtet bzw. nicht simultan behandelt.
4. Die Liquiditätsentwicklung im Zeitlauf wird nicht berücksichtigt.
5. Es wird meist mit einem starren Kalkulationszinsfuß gearbeitet.
6. Das Unsicherheitsphänomen hinsichtlich der Rechnungsgrößen wird nicht beachtet.

Zusammenfassend ist gegen die dynamischen Verfahren einzuwenden, dass die ihnen zugrunde liegende isolierte Betrachtung, sofern das Zurechnungsproblem gelöst werden kann, kein befriedigendes Ergebnis erbringt, die Interdependenz der einzelnen Investitionen unberücksichtigt bleibt. Das Finanzierungsproblem wird nicht hinreichend beachtet und vor allem die Liquiditätsentwicklung unberücksichtigt gelassen. Schließlich bleibt das Problem der Unsicherheit und Unvollkommenheit der Informationen unberücksichtigt.

D. Simultane Investitionsrechnungsverfahren

¹ M. Heister: „Die Rentabilitätsanalyse von Investitionen“, S. 36

Aufgabe der Investitionsrechnung ist es, den optimalen Einsatz der finanziellen Mittel im Betrieb zu ermöglichen. Die traditionellen Methoden der Investitionsrechnung, die versuchen, diese Aufgabe durch Errechnung der Rentabilität von Investitionsvorhaben zu lösen, indem einzelnen Investitionsobjekten isolierte Einnahmen und Ausgaben zugerechnet werden, erbringen vielfach kein befriedigendes Ergebnis. Denn es ist zu berücksichtigen, dass der Betriebsertrag aus dem Zusammenwirken aller produktiven Faktoren erfolgt. Dabei sind oft die einzelnen Investitionsobjekte voneinander derart abhängig, dass es unmöglich wird, ihnen eindeutig Einnahmen zuzurechnen, da deren Höhe von der Zusammensetzung des Investitionsprogrammes abhängig ist.¹

Von der Erzielung eines gewinnmaximalen Ergebnisses abgesehen, müssen noch andere Faktoren berücksichtigt werden, wie die zeitlich-vertikale und zeitlich-horizontale Interdependenz der einzelnen Investitionsvorhaben, das Sicherheitsbestreben, bestehende Engpässe, das Finanzierungsproblem etc. Eine brauchbare Investitionsrechnung erfordert daher eine simultane Verarbeitung der maßgeblichen Daten unter Berücksichtigung der bestehenden Interdependenzen. Eine Lösung dieses Problems kann nur mithilfe der Methoden des Operations Research, insbesondere der verschiedenen Formen der linearen Planungsrechnung,

¹ P. Swoboda: „Die Ermittlung optimaler Investitionsentscheidungen durch Methoden des Operations Research“, ZfB. 1961, S. 96

gefunden werden. Lösungsmöglichkeiten wurden vor allem unter Verwendung der Simplex-Methode aufgezeigt.

Investitionsplanung mittels Methoden des Operations Research können folgendermaßen vorgenommen werden:

„Auf Grund der vorhandenen Informationen werden die externen Beschränkungen (unbeeinflussbare Engpässe) für die einzelnen Perioden bis zum Planungshorizont festgestellt. Die innerbetrieblich beeinflussbaren Beschränkungen sollen dann im Rahmen räumlicher, finanzieller, arbeitstechnischer usw. Möglichkeiten so aufgehoben werden, dass der Gesamtgewinn bis zum Planungshorizont ein Maximum wird. Durch Durchrechnung der verschiedenen Kombinationen in Simplex-Tableaux muss eine optimale Abfolge der Investitionen, aber auch anderer Maßnahmen gefunden werden, um dieses Ziel zu erreichen. Alle Beschränkungen, sowohl beeinflussbarer als auch nicht beeinflussbarer Art, werden als Nebenbedingungen berücksichtigt. Die Berechnungen müssen vielstufig sein, da die Beschränkungen der nächsten Stufe von der Investitionspolitik der früheren Perioden abhängen.“¹

¹ P. Swoboda: „Die Ermittlung optimaler Investitionsentscheidungen ...“, S. 96

Eine Methode zur simultanen Lösung der Investitions- und der Finanzierungsmaßnahmen mit Hilfe linearer Programmierung hat *Albach*¹ herausgearbeitet. Die Zielfunktion des von *Albach* entwickelten Entscheidungsmodelles ist so formuliert, dass der Kapitalwert des gesamten Kapitalbudgets maximiert wird. Dieses Modell wird von *Swoboda*² kritisiert, indem er darauf verweist, dass die Kapitalwertmethode die unterschiedliche Lebensdauer der einzelnen Anlagen nicht berücksichtigt.

„Albach glaubt, dies deswegen nicht notwendig zu haben, da er annimmt, dass nach Beendigung der Lebensdauer eines Investitionsobjektes alle Beträge nur mehr mit dem Kalkulationszinsfuß angelegt werden können; also nur mehr einen Kapitalwert von 0 aufweisen.“³ *Swoboda*⁴ verweist auf den Widerspruch dieser Annahme zur Annahme, dass den Investitionsobjekten während ihrer gesamten Lebensdauer Einnahmen und Ausgaben zugerechnet werden können und man annehmen müsste, dass ein Investitionsobjekt mit kürzerer Lebensdauer wiederbeschafft wird und Kosten und Erträge für die Differenzzeit zum langjährigen Investitionsobjekt zugerechnet werden können. Schließlich weist *Swoboda*⁵ darauf hin, dass die *Albach'sche* Annahme sich auf den im Rahmen der industriellen Produktion seltenen Fall bezieht, dass isoliert bewertbare Investitionen und Engpässe zusammentreffen.

¹ H. Albach: „Investition und Liquidität“

² P. Swoboda: „Die betriebliche Anpassung ...“, S. 146

³ P. Swoboda, ebenda S. 146

⁴ P. Swoboda, ebenda S. 146

⁵ P. Swoboda, ebenda Das 167

Eine Kritik dieser Annahme *Albachs* wird auch von *H. Hax*¹ vorgenommen, der sie als willkürlich bezeichnet und eine Lösung unter Einbeziehung der Reinvestierungsmöglichkeiten in das Kalkül versucht, wobei er jedoch einräumt, dass sein Modell nur dem Erkennen theoretischer Zusammenhänge dienen soll.

*Jonas*² und *Swoboda*³ versuchen Lösungsmöglichkeiten, indem das Produktionsprogramm einbezogen wird. „Die Frage, welche Investitionen vorgenommen werden sollen, lässt sich nur dann richtig beantworten, wenn gleichzeitig für jedes mögliche Investitionsprogramm das zugehörige, d. h. das dann der Zielsetzung des Unternehmens entsprechende Produktionsprogramm, festgelegt wird. Nur dann kann zweifelsfrei gesagt werden, welcher Nutzen mit dem einen oder anderen Investitionsprogramm verbunden ist.“⁴ *Jonas* entwickelt zwei Modelle, die beide eine Maximierung des Gesamtgewinnes unter Beachtung bestimmter Nebenbedingungen anstreben. Die Modelle enthalten folgende Nebenbedingungen: Kapazitätsbedingungen, Aggregatgleichungen, Mengenkontinuitätsbedingungen, Absatzbeschränkungen und Finanzierungsbedingungen.

Die Kapazitätsbedingungen beschränken die Produktionszeit auf die maximale Einsatzzeit der vorhandenen und neu angeschafften Aggregate.

¹ H. Hax: „Investition und Finanzplanung ...“, ZfhF. 1964, S. 430 ff.

² H. Jonas: „Neue Entwicklung in der Investitionsrechnung“, S. 24 ff.

³ P. Swoboda: „Die betriebliche Anpassung ...“, S. 160 ff.

⁴ H. Jonas, a.a.O. S. 26

Die Aggregatgleichungen bringen zum Ausdruck, dass die Anzahl der zu Beginn der Periode q' angeschafften und in der Periode q noch vorhandenen Anlagen eines bestimmten Typs zuzüglich der zwischenzeitlich verkauften Aggregate dieses Typs der Anzahl der ursprünglichen, d. h. zu Beginn der Periode q' erworbenen Anlagen dieser Art, gleich sein muss.

Die Mengenkontinuitätsbedingungen verknüpfen die Ausbringungsmengen der einzelnen aufeinanderfolgenden Produktionsstufen.

Die Absatzbeschränkungen geben die absoluten Absatzgrenzen bei einem bestimmten Preis an, wobei eine Modifikation durch Berücksichtigung variierbarer Absatzgrenzen vorgesehen ist.

Die Finanzierungsbedingungen geben den zu Beginn jeder Periode vorgegebenen Betrag der zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel an.

Im Modell II schaltet *Jonas*¹ den Kalkulationszinsfuß aus. Den Unterschied zwischen den beiden Modellen charakterisiert er in folgender Weise: „Während Modell I unterstellt, dass die Einnahmenüberschüsse einen Ertrag in Höhe eines irgendwie zu greifenden fiktiven Kalkulationszinsfußes abwerfen, ermittelt Modell II genau und im Einzelnen, wie diese Überschüsse gemäß der Zielsetzung des Unternehmens, d. h. der Zielsetzung langfristiger Gewinnmaximierung, anzulegen sind und welche Erträge sie erbringen. An die Stelle des Kalkulationszinsfußes tritt die Gewinnrückkoppelung

¹ H. Jonas, a.a.O. S. 59

unter Berücksichtigung nun auch der Möglichkeit, Finanzinvestitionen vorzunehmen, sofern sie nach der Lage der Dinge effektiv vorgenommen werden können.“¹

Swoboda² zeigt anhand zweier Beispiele eine simultane Planung des Investitions- und Produktionsprogrammes für einen einperiodigen und für einen zweiperiodigen Fall. Das Modell umfasst sämtliche Erzeugungsverfahren, die mittels der vorhandenen oder der neu investierten Objekte durchführbar sind, und sämtliche Investitionsmöglichkeiten während der Planungsperiode, wobei die Lösung durch Anwendung der Simplex-Methode gefunden wird.

Die Interdependenz der einzelnen betrieblichen Investitionen, die erforderliche Abstimmung mit anderen betrieblichen Bereichen sowie die Berücksichtigung von Engpassbereichen erfordert eine möglichst simultane Planung der Investitionsvorhaben, wofür es, wie gezeigt wurde, bereits verschiedene Ansätze gibt. Es ist erforderlich, ein geeignetes mehrjähriges Investitionsprogramm nach Durchrechnung verschiedener Investitionskombinationen mit Hilfe einer Budgetierung des Betriebsprozesses zu finden, wobei die Auswirkungen auf das Umlaufvermögen nicht übersehen werden dürfen. Ein solches mehrjähriges Investitionsprogramm ist im Ablauf der Zeit und bei Erweiterung des Planungshorizontes dauernd den geänderten Verhältnissen anzupassen.

¹ H. Jonas, a.a.O. S. 65

² P. Swoboda: „Die simultane Planung ...“, ZfB. 1965, S. 162 ff.

Es ist jedoch nicht zu übersehen, dass Versuche, eine solche simultane, mehrperiodische Planung mittels Methoden des Operations Research mathematisch exakt durchzuführen, bis jetzt noch nicht das Stadium allgemeiner Anwendbarkeit erreicht haben. „Dies gilt in noch größerem Ausmaß für die Bemühungen, mittels der Anwendung der Spieltheorie auf das Investitionsproblem auch noch die Reaktionen der Konkurrenten auf Investitionen des Betriebes zu berücksichtigen.“¹

Verschiedentlich wird überhaupt die Anwendbarkeit der linearen Programmierung bei langfristiger Planung bezweifelt.²

So wendet etwa *Koch*³ ein: „Sind hier doch vor allem nicht quantifizierbare Größen, wie z. B. die Produktarten, das Fertigungsverfahren, die Absatzorganisation festzulegen. Diese Größen müssten bei einer mathematischen Programmierung als Konstante vorausgesetzt werden. Dies aber würde bedeuten, dass man die Planung entgegen der eigentlichen Absicht nicht simultan, sondern sukzessiv vornimmt. Allenfalls bei sehr kurzfristiger Gesamtplanung kann m. E. die mathematische Programmierung sinnvoll sein. Denn nur hier kann der Fall eintreten, dass alle nicht-quantifizierbaren Variablen durch die lang- bzw. mittelfristige Planung im vorhinein fixiert worden sind und somit nur quantitative Variablen ... bei Industrieunternehmen

¹ L. L. Illetschko: „Betriebswirtschaftslehre für Ingenieure“, S. 235

² H. Winkler: „Die Entartung linearer Planungsaufgaben“, ZfB. 1960, S. 223 f.

³ H. Koch: Diskussionsbeitrag in ZfBF. 1965, S. 125

die Einsatzmengen und Ausstoßmengen – zur Entscheidung stehen. Aber auch in dieser Frage der Methoden der Optimusbestimmung ist die Forschung noch längst nicht am Ende.“

E. Investitionsrechnung und Unsicherheit

Die Investitionsrechnung als Planungsrechnung verwendet Größen, die sich auf die Zukunft beziehen. Es wird von der Annahme ausgegangen, dass diese Größen mit Sicherheit eintreffen werden. Tatsächlich sind die Informationen über künftige Ereignisse unvollkommen bzw. ist ihr Eintreffen unsicher. Es wurde daher versucht, rechnerische Verfahren für die Investitionsentscheidung unter Berücksichtigung unsicherer Erwartungen zu entwickeln.¹

Die Unsicherheiten, die bei Investitionsentscheidungen auftreten, können folgender Art sein: Erstens kann der Grad der Unsicherheit statistisch erfassbar sein. In diesem Fall spricht man von Risiko. Zum anderen kann nur dem unbestimmten Eintreten eines Ereignisses gerecht werden. Hier handelt es sich um eine echte Unsicherheit. Auf den ersten Fall beziehen sich die Risikoerwartungen, die dadurch gekennzeichnet sind, dass die tatsächlichen Ereignisse von den erwarteten abweichen, die Abweichung jedoch im Voraus genau berechenbar ist. Mit den

¹ H. Albach: „Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicherer Erwartung“

sicheren Erwartungen bilden die Risikoerwartungen die „einwertigen Erwartungen“ zum Unterschied von den „mehrwertigen Erwartungen“, denen subjektive oder objektive Unsicherheit zugrunde liegt.

Die Berechnung des Risikos, d. h. die Möglichkeit, die Unsicherheit auf einwertige Erwartungen zurückzuführen, ist nur dort möglich, wo eine entsprechende Masse von Erfahrungsmaterial vorliegt, auf eine große Masse zukünftiger Ereignisse Bezug genommen wird und Homogenität von Erfahrungs- und Entscheidungsereignissen besteht.¹ Dem Risiko liegt eine objektive, messbare Wahrscheinlichkeitsverteilung zugrunde, der Unsicherheit dagegen nur eine subjektive.

Albach unterscheidet zwei Möglichkeiten, das Risiko in der Investitionsrechnung zu berücksichtigen: durch Sicherheitsäquivalente und durch die Verwendung von Wahrscheinlichkeitswerten. Die Rechnung mit Sicherheitsäquivalenten beruht auf der Voraussetzung, dass eine Reihe betrieblicher Größen in einer genügend großen Zahl auftritt, um das Risiko messbar zu machen. Ein solches messbares Risiko kann in einem Risikofaktor ausgedrückt werden. Dieser reduziert den unsicher erwarteten Wert auf eine mit Sicherheit erwartete Größe.² Diese Reduktion erfolgt mit Hilfe von Risiko- bzw. -abschlägen. Ein gleiches Ergebnis wird durch die Verwendung von

¹ W. Weber/E. Streißler: „Erwartungen ...“, HdSW Bd. III, S. 333

² H. Albach, a.a.O. S. 76

Wahrscheinlichkeitswerten erzielt. Hinsichtlich des künftigen Erlöses wird eine „mathematische Erwartung“ gebildet, die durch Multiplikation der wahrscheinlichsten Werte mit der mathematischen Wahrscheinlichkeit gefunden wird.¹

Die Lösung, dass man einen wahrscheinlichen Wert des Ergebnisses berechnet und diesen als Sicherheitsäquivalent bezeichnet, trägt jedoch dem Unsicherheitsphänomen nicht Rechnung.² Es erweist sich vielmehr als notwendig, die unterschiedliche Risikobelastung und Undeterminiertheit der Faktoren, die in die Investitionsrechnung eingehen, zu berücksichtigen. Dies geschieht durch Einbau der persönlichen Risikopräferenzfunktion. „Für die Theorie bedeutet das also, dass die Wahrscheinlichkeitsdistribution, mit welcher die zukünftige Größe erwartet wird, nicht in einem von vornherein postulierten Sicherheitsäquivalent aufgehen darf, sondern vielmehr explizit in der Investitionsrechnung zu berücksichtigen ist. Das führt zur Einbeziehung von Wahrscheinlichkeitswerten in die Wirtschaftlichkeitsrechnung.“³

Die Investitionsentscheidungen sind meist jedoch dergestalt, dass mathematische bzw. statistische Aufgaben, welche mit bekannten Wahrscheinlichkeiten arbeiten, für die Lösung des Investitionsproblems unter unsicheren Erwartungen nicht verwendbar sind. „Die Erwartungen der Risikomodelle sind objektiv; sie sind mathematisch oder auch statistisch feststellbare Wahrscheinlichkeiten. Die Erwartungen aber, welche in

¹ H. Albach, a.a.O. S. 93

² H. Albach, a.a.O. S. 116

³ H. Albach, a.a.O. S. 97

den einmaligen Entscheidungssituationen hinsichtlich der Vornahme von Investitionen in einer sich stets ändernden Wirklichkeit das Modell bestimmen, weisen keinen objektiven Charakter auf. Sie beruhen vielmehr auf subjektiver Beurteilung der zukünftigen Entwicklung durch bestimmte Personen und auf der Bedeutung, die diese den einzelnen Einflussfaktoren in der unendlichen Vielfalt dieser Einflüsse beimessen.“¹

Bei den in solchen Situationen gegebenen mehrwertigen Erwartungen werden zwei Fälle unterschieden: subjektive Unsicherheit und objektive Unsicherheit.

Von subjektiver Unsicherheit wird gesprochen, wenn die Parameter der Wahrscheinlichkeitsdistribution selbst mehrwertig sind. Sind dagegen die Parameter unbekannt, dann liegt objektive Unsicherheit vor.² Bei subjektiver Unsicherheit wird eine Lösung versucht unter Berücksichtigung der psychologischen Einstellung des Unternehmens, indem eine Unsicherheitspräferenzfunktion, deren Variable zu bestimmen sind, in das Modell eingeführt wird.³

Die Durchführung der Wirtschaftlichkeitsrechnung kann dann durch Multiplikation der Wahrscheinlichkeiten, durch Anwendung stochastischer Methoden oder durch

¹ H. Albach, a.a.O. S. 121

² H. Albach, a.a.O. S. 122

³ H. Albach, a.a.O. S. 133

Verwendung kritischer Werte erfolgen, wobei eine Erweiterung der Modelle durch Einbeziehung der Betriebsgröße und der Marktform vorgesehen ist.¹

Bei Vorliegen objektiver Unsicherheit, d. h. wenn es der Unternehmensleitung unmöglich ist, gegebene Informationen zur Gewinnung einer Glaubwürdigkeitsfunktion möglicher Ergebnisse auszuwerten,² zeigt *Albach* Lösungsmöglichkeiten auf Basis deduktiver und induktiver Modelle auf. Die deduktiven Modelle beziehen sich vor allem auf spieltheoretische Ansätze, während die induktiven auf statistischen Untersuchungen aufbauen: Diese stellen in ihrer ex post-Form Analysen des unternehmerischen Investitionsverhaltens in der Vergangenheit dar und versuchen, daraus Schlüsse für die Prognose zu ziehen.³ In ihrer ex ante-Form handelt es sich um Felduntersuchungen, insbesondere um direkte Befragung durch Interviews und Fragebogen über die Erwartungen und Investitionspläne der Unternehmer.⁴

Eine befriedigende Lösung und entsprechende Berücksichtigung des Unsicherheitsphänomens, das gerade bei strategischen Investitionen doppelt schwer wiegt, konnte auch durch die verschiedenen bei *Albach* dargestellten Modelle nicht gefunden werden. Er führt selbst als Ergebnis seiner Untersuchungen an, „dass

¹ H. Albach, a.a.O. S. 144 ff.

² H. Albach, a.a.O. S. 166

³ H. Albach, a.a.O. S. 207

⁴ H. Albach, a.a.O. S. 207

Investitionsentscheidungen nur soweit bindend getroffen werden können, wie Informationen über die für Investitionsentscheidungen relevanten Größen vorliegen“.¹

Unter Berücksichtigung des letztlich nicht aufhebbaeren Unsicherheitsphänomens müssen die Investitionsentscheidungen unter Berücksichtigung folgenden Grundsatzes getroffen werden: „Investitionspläne müssen so elastisch aufgestellt sein, dass sie nur für die unmittelbar bevorstehende Zukunft die Handlungen determinieren, für den weiteren Verlauf der Tätigkeit des Unternehmens aber genügend Spielraum aufweisen, damit genauere Informationen, welche mit der Zeit gewonnen werden können, aufgenommen und die auf Grund dieser neuen Informationen vorteilhaft erscheinenden Entscheidungen getroffen werden können.“²

¹ H. Albach, a.a.O. S. 207

² H. Albach, a.a.O. S. 148

IX. Organisation der Investitionsplanung

Die Planung der Investitionen muss von der bestehenden betriebspolitischen Zielsetzung ausgehen, wobei zu berücksichtigen ist, dass diese der jeweiligen Unternehmens- und Marktsituation angepasst ist. Im Rahmen der Investitionsplanung ist die Gleichartigkeit der Investitionsbeurteilung sowie die Ausrichtung der Investitionsplanung auf die Faktoren, die für die Betriebspolitik bedeutend sind, zu gewährleisten.¹

Die Qualität der Investitionsentscheidungen ist nicht allein von zweckmäßigen materiellen Entscheidungsgrundlagen, sondern auch von einer zweckmäßigen Organisation des Entscheidungsprozesses abhängig. „Die Organisation der Investitionsplanung umfasst ihre Eingliederung in den Betriebsaufbau und die Regelung ihres Ablaufes. Sie soll eine reibungslose und wirtschaftliche Durchführung der Investitionsplanung gewährleisten und gleichzeitig eine zwangsläufige Abstimmung der einzelnen Investitionsbereiche (Betriebsbereiche) sicherstellen.“²

¹ H. Brandt: „Investitionsplanung“, in: K. Agthe/E. Schnauffer: „Unternehmensplanung“, S. 378

² H. Brandt, ebenda S. 379

Im Zusammenhang mit der Betrachtung der Rolle der Rechnung bei Investitionsplanungen gibt *Schneider*¹ folgendes generelles Schema für die Investitionsplanung:

- „1. Stufe: a) genaue Beschreibung der verschiedenen Alternativen, die im Hinblick auf einen bestimmten Zweck betrachtet werden sollen; b) Präzisierung der für jede Alternative charakteristischen Faktoren, die quantitativer Natur sind, und der Faktoren, die keinen quantitativen Charakter haben; c) Beschreibung der Unterschiede zwischen den Alternativen in nicht-monetärer Form.
2. Stufe: Bestimmung der zu diesen Alternativen unter verschiedenen Voraussetzungen gehörenden Ausgaben- und Einnahmenreihen.
3. Stufe: Wahl eines Kalkulationszinsfußes und Durchführung der Rechnung nach der für den konkreten Fall zweckmäßigsten Methode.
4. Stufe: Kritische Beurteilung und Bewertung der Ergebnisse der Rechnung unter Berücksichtigung des Unsicherheitsgrades der Erwartungen und der irreduziblen Faktoren.“

Ebenso unterscheidet *Gutenberg*² im Zusammenhang mit der Investitionsrechnung und in Hinblick auf die Imponderabilien vier Phasen der Investitionsplanung:

¹ E. Schneider: „Wirtschaftlichkeitsrechnung“, S. 133

² E. Gutenberg: „Der Stand der wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiet der betrieblichen Investitionsplanung“, ZfhF. 1954, S. 557 ff.

1. Durchrechnung des Investitionsvorhabens auf Grund technischer und wirtschaftlicher Unterlagen;
2. Berücksichtigung der vielfach auf Schätzungen beruhenden Berechnungsgrundlagen durch Zu- und Abschläge auf für die Rechnung bedeutsame technische und ökonomische Größen;
3. Berücksichtigung der technischen Unwägbarkeiten;
4. Berücksichtigung der gesamtbetrieblichen Lage des Unternehmens.

Sowohl die Überlegungen *Schneiders* als auch *Gutenbergs* stellen in erster Linie auf die Berücksichtigung der nicht quantifizierbaren Faktoren im Rahmen der Investitionsplanung ab, wodurch jedoch das Moment der Organisation nicht genügend beachtet wird. Bei diesem geht es um die Frage der Feststellung der Investitionsmöglichkeiten, um die technische und wirtschaftliche Prüfung dieser Möglichkeiten, die eigentliche Entscheidung und schließlich um die Ausführung und Kontrolle der genehmigten Investitionen. *Schwarz*¹ gibt hierfür folgendes Schema:

1. Investitionsvorschläge machen;
2. Vorprüfung durchführen und zwar
 - a) technisch und
 - b) wirtschaftlich;

¹ H. Schwarz: „Optimale Investitionsentscheidungen“, S. 108

3. zusammenfassende Prüfung und Vorschläge einer Entscheidung;
4. endgültige Investitionsentscheidung;
5. Einleitung des Vollzuges der Beschlüsse.

Diesen Aufgabenkomplexen wird der jeweils mit der Erfüllung der Aufgabe betraute Personenkreis zugeordnet. Die Zuordnung des Personenkreises ist vom Grad der Zentralisation bzw. Dezentralisation abhängig, welche Regelung zweckmäßiger ist.¹ Dem Erkennen der Investitionsmöglichkeiten und Investitionsnotwendigkeiten kommt eine entsprechend große Bedeutung zu. Es soll daher grundsätzlich jedes Belegschaftsmitglied das Recht haben, eine Investition anzuregen.² Für bestimmte Betriebsstellen kann es überdies zweckmäßig oder erforderlich sein, eine Anregungspflicht festzulegen.³ Dabei kann diese anregende Willensäußerung durch Formularausfüllung, durch formlose schriftliche Erklärung oder auch nur mündlich erfolgen. Davon abgesehen, kann es auch zielführend sein, in Form einer eigenen Stabsstelle eine „Investitionsabteilung“ einzurichten, zu deren Aufgaben es gehört, Investitionsmöglichkeiten vor allem größeren Umfanges „zu erspüren“.

Die Investitionsanträge sind zuerst einer Prüfung hinsichtlich ihrer technischen Notwendigkeit zu unterziehen. Diese technische Prüfung kann entweder in den einzelnen Fertigungsbereichen oder in Stabsstellen der Fertigungsbereiche oder aber

¹ E. Kosiol: „Die Organisation der Investitionsentscheidung“, S. 40, in: „Organisation des Entscheidungsprozesses“

² H. Schwarz, a.a.O. S. 109

³ E. Kosiol, a.a.O. S. 32

in einer zentralen Stelle bzw. in einer eigenen Planungsstelle erfolgen.¹ An die technische Vorprüfung hat die wirtschaftliche anzuschließen. Wenngleich es auch für die wirtschaftliche Vorprüfung verschiedene organisatorische Lösungsmöglichkeiten gibt,² erscheint es doch am zweckmäßigsten, diese in einer Stabsstelle der kaufmännischen Leitung vornehmen zu lassen.³ Da diese technischen und wirtschaftlichen Investitionsuntersuchungen die Grundlage für die Entscheidung bilden, wird die Qualität der Investitionsplanung weitgehend von ihrem Ergebnis bestimmt.

In Großunternehmen ist die Unternehmensleitung kaum in der Lage, jedes einzelne Investitionsvorhaben zu prüfen. Es erweist sich daher häufig als notwendig, einen eigenen Investitionsausschuss zu bilden.⁴ „Die grundsätzliche Aufgabe des Investitionsausschusses besteht in der Umformung der Summe von isolierten Prüfungsergebnissen zu einer abgewogenen Gesamtstellungnahme.“⁵ Als Grundsatz für die Zusammensetzung derartiger Ausschüsse stellt *Kosiol*⁶ fest, „dass lediglich die an der Planungsarbeit und der Investitionsentscheidung beteiligten Personen hinzugezogen werden. Einladungen aus rangmäßigen Rücksichten widersprechen dagegen dem Charakter der Kommission. Dies gilt insbesondere, wenn ein

¹ E. Kosiol, a.a.O. S. 35 ff.

² E. Kosiol, a.a.O. S. 43 ff.

³ H. Schwarz, a.a.O. S. 110

⁴ E. Kosiol, a.a.O. S. 55 ff.

⁵ H. Schwarz, a.a.O. S. 111

⁶ E. Kosiol, a.a.O. S. 55 f.

Planungskollegium aus einem so genannten erweiterten Vorstand heraus entsteht. Häufig wird in den Unternehmungen der Investitionsausschuss als ein Organ des Vorstandes behandelt. Es können ihm dann sowohl Vorstandsmitglieder als auch untergeordnete Leitungsstellen mit ihren Stäben angehören.“

Die endgültige Entscheidung über Verwirklichung oder Ablehnung von Investitionsvorhaben trifft die Unternehmensleitung, wobei jedoch vorgesehen sein kann, dass die Entscheidung über die Verwirklichung kleiner Investitionsvorhaben an untere Instanzen delegiert ist. Schließlich ist von der Unternehmensleitung bzw. von besonders beauftragten Stabsstellen oder Assistenten der Unternehmensleitung der Vollzug der Investitionsbeschlüsse in Gang zu setzen,¹ und zwar durch Mitteilung bzw. Auftrag an Planungsstellen, an den technischen Einkauf und an die Stellen, die die Investition gefordert haben.

Formal gesehen ist die Investitionsplanung mit dem Auftrag zur Realisierung der Investitionsentscheidungen abgeschlossen; doch zumindest aus den zwei folgenden Gründen ist die Einbeziehung der Investitionskontrolle notwendig:

- a) Die Kontrolle kann Unterlagen über Fehler bei Investitionsentscheidungen liefern und damit künftige Fehler vermeiden helfen;

¹ H. Schwarz, a.a.O. S. 116

- b) eine rechtzeitige Kontrolle kann Mängel, die im Zuge der Realisierung auftreten, aufzeigen und damit beseitigen helfen.¹

Bei der Investitionskontrolle kann es sich um eine summarische, zeitraumbezogene Rechnung oder um eine individuelle Kontrolle in Form der Objektkontrolle handeln.²

Als Instrument der summarischen Kontrolle dient die Bewegungsbilanz, die einen allenfalls zusätzlichen Kapitalbedarf aufzeigt bzw. der Rechenschaftslegung dient.

Dagegen bezieht sich die individuelle Kontrolle

- a) auf die Prüfung der Ausführung der Projekte,
- b) auf die Abnahme der neuen Anlage(n) und
- c) auf die „Nachkalkulation“ der in der Investitionsrechnung angesetzten Faktoren.³

Diese Kontrolle soll sich nicht nur auf die Großprojekte beziehen, bei welchen sie obligatorisch durchgeführt werden soll, sondern – zumindest stichprobenweise – auch kleine Objekte umfassen.

¹ H. Schwarz, a.a.O. S. 117

² H. Schwarz, a.a.O. S. 117

³ H. Schwarz, a.a.O. S. 118

X. Zusammenfassung

Die einzel- wie die gesamtwirtschaftliche Entwicklung ist von der Vornahme von in quantitativer wie in qualitativer Hinsicht entsprechenden Investitionen abhängig, wobei der technische Fortschritt gewissermaßen als Motor fungiert. Die Folge dieser Entwicklung ist eine steigende Kapitalintensität der Leistungserstellung mit der damit verbundenen Erhöhung des Fixkostenblocks. Die ständig und rasch sich verändernden Umweltbedingungen erfordern von den Betrieben laufende Anpassungshandlungen, die wiederum eine flexible Gestaltung der betrieblichen Sachapparatur voraussetzen.

Die Schwierigkeiten, die sich aus der Notwendigkeit der betrieblichen Elastizität einerseits und der durch die Vornahme von Investitionen sich ergebenden zunehmenden Starrheit andererseits ergeben, erfordern eine sorgfältige Planung der Investitionen.

Das Kernstück der Investitionsplanung ist die Investitionsentscheidung, d. h. der endgültige Entschluss, eine Investition vorzunehmen. Die meist strategische Bedeutung dieser Entschlüsse kennzeichnen sie als echte Führungsentscheidungen. Diese Entscheidungen müssen, um die Auswirkungen auf das gesamte betriebliche Geschehen zu erfassen, von einem entsprechend weiten Investitionsbegriff ausgehen. Wohl liegt das Schwergewicht der Investitionstätigkeit beim

Anlagevermögen. Die Auswirkungen im Bereich des Umlaufvermögens dürfen jedoch nicht übersehen werden.

Die Bedeutung der Investitionsentscheidung, durch die die Betriebsstruktur langfristig festgelegt wird, erfordert entsprechend fundierte Unterlagen. Soweit dies unter wirtschaftlichen Bedingungen möglich ist, sind die erforderlichen technischen und wirtschaftlichen Daten zu sammeln. Die Zukunftsorientiertheit der Entscheidungen bringt es mit sich, dass die Erwartungen über die künftige Entwicklung eine hervorragende Rolle spielen. Schließlich wird die Entscheidung von den jeweiligen Motiven bestimmt, wobei zu berücksichtigen ist, dass nicht ein einziges Motiv, sondern ein Motivenbündel gegeben ist.

Wenngleich der Rechenhaftigkeit durch die Tatsache, dass nicht alle Einflussgrößen quantifizierbar sind, Grenzen gesetzt ist, so kommt der Investitionsrechnung als Entscheidungshilfe eine wichtige Rolle zu. Hiefür gibt es eine Reihe von Lösungsvorschlägen. Ein Großteil ist jedoch wegen der damit verbundenen isolierten Betrachtung wenig geeignet. Eine brauchbare Investitionsrechnung muss die bestehenden Komplementaritäten, Interdependenzen und Engpässe beachten und nach Möglichkeit eine simultane Berücksichtigung anderer Betriebsbereiche beinhalten. Der Aussagefähigkeit der Investitionsrechnungen sind letzten Endes durch die Unbestimmbarkeit vieler Daten Grenzen gesetzt.

Die Entscheidungen sollen daher wohl auf brauchbaren Rechnungen beruhen, müssen jedoch die nicht quantifizierbaren Faktoren und Unwägbarkeiten ausreichend berücksichtigen. Dem Problem der unvollkommenen Information und der Unsicherheit muss durch eine entsprechend elastische Planung Rechnung getragen werden.

Die Bedeutung der Investitionsplanung erfordert weiters eine Organisation des Planungsablaufes, die sicherstellt, dass sämtliche zur Verfügung stehenden personellen und sachlichen Möglichkeiten ausgeschöpft werden. Dies beginnt bei der Anregung zur Investition, geht von den technischen und wirtschaftlichen Prüfungen über die eigentliche Entscheidung zur schließlichen Durchführung, wobei eine weitgehende Zentralisation erforderlich ist, um die Übereinstimmung mit der Unternehmenspolitik herzustellen. Schließlich soll eine Investitionskontrolle auftretende Fehler rechtzeitig aufzeigen, um sie beheben zu können bzw. Erfahrungen zur Vermeidung künftiger Irrtümer bereitzustellen.

Literaturverzeichnis

A. Sammelwerke

- Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, 3. Auflage
Stuttgart 1956 – 1962
- Handwörterbuch der Finanzwissenschaft, 2. Auflage
Tübingen 1952 – 1965
- Handwörterbuch der Sozialwissenschaft
Stuttgart-Tübingen-Göttingen 1956–1965
- Wirtschaftslexikon 2 Bände, Wiesbaden 1967

B. Bücher

- Abromeit G. Erzeugnisplanung und Produktionsprogramm,
Wiesbaden 1955
- Agplan Bd. 2 Dynamische Betriebsplanung,
Wiesbaden 1959
- Agthe-Schnauffer Unternehmungsplanung
Baden-Baden 1963
- Albach H. Wirtschaftlichkeitsrechnung bei unsicheren Erwartungen,
Köln u. Opladen 1959
- Entscheidungsprozess und Informationsfluss in der
 Unternehmensorganisation, in: Organisation, Hrsg. K. Agthe u.
 E. Schnauffer,
 Berlin-Baden-Baden 1961
- Investition und Liquidität,
 Wiesbaden 1962
- Androsch H. Möglichkeiten und Grenzen der Selbstfinanzierung
in: Beiträge zur Investitionsfinanzierung Schriftenreihe d. Österr.
Forschungs-institutes f. Sparkassenwesen,
Wien, 1964
- Ballmann W. Beitrag zur Klärung des betrieblichen Investitionsbegriffes und
zur Entwicklung einer Investitionspolitik der Unternehmung,
Dissertation,
Mannheim 1954

- Barish N. N. Economic Analysis,
New York 1962
- Bellinger B. Gegenwartsfragen der Unternehmung,
Wiesbaden 1961
- Bergler R. Motivforschung, HdSW Bd. VIII
- Beste Th. Planung in der Unternehmung
in: Kongreß-Archiv 1938, Bd. B.,
Berlin 1938
- Böhm H. H. Kostenwirkungen der Ertragsbesteuerung in der
Investitionsrechnung
in: Führungsentscheidungen und ihre Dispositionshilfen,
Berlin 1958
- Borchard K.-H. Wirtschaftlichkeitsplanung,
Wiesbaden 1962
- Brandt H. Investitionspolitik des Industriebetriebes,
Wiesbaden 1959
- Briel H. v. Die Ermittlung der wirtschaftlichen Nutzungsdauer von
Anlagegütern,
Zürich 1955
- Dean J. Managerial Economics,
New York 1951
Capital Budgeting,
New York 1956
- Dürr K. Investitionsrechnung, Bd. I,
Bern 1958
- Gerbel B. M. Rentabilität,
Wien 1955
- Giersch H. H. Investitionsfinanzierung und. Besteuerung,
Wiesbaden 1961
- Grochla E. Betriebliche Planung, HdSW. Bd. VIII
- Gutenberg E. Betriebswirtschaftslehre als Wissenschaft,
Krefeld 1957

- Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre,
Bd. I Die Produktion, 4. Auflage,
Berlin-Göttingen-Hamburg 1958
- Bd. II Der Absatz, 3. Auflage,
Berlin-Göttingen-Hamburg 1959
- Einführung in die Betriebswirtschaftslehre,
Wiesbaden 1958
- Untersuchungen über die Investitionsentscheidungen
industrieller Unternehmen,
Köln u. Opladen 1959
- Unternehmensführung,
Wiesbaden 1962
- Hax K. Die Substanzerhaltung der Betriebe,
Köln u. Opladen 1957
- Haller H. Finanzpolitik, 2. Auflage,
Tübingen 1961
- Heinen E. Industrielle Investitionsplanung,
HdB., Bd. II
- Die Zielfunktion der Unternehmung
in: Zur Theorie der Unternehmung,
Hrsg. H. Koch,
Wiesbaden 1962
- Heister M. Rentabilitätsanalysen von Investitionen,
Köln u. Opladen 1962
- Henning K. Betriebswirtschaftslehre der industriellen Erzeugung,
Wiesbaden 1960
- Henzel F. Betriebsplanung,
Wiesbaden 1952
- Hoffmann R. R. Beziehungen zwischen Investition und Finanzierung im
Bereiche des Betriebs,
Berlin 1962
- Illetschko L. L. Betriebswirtschaftliche Grundfragen,
Wien 1953
- Management und Betriebswirtschaft,
Wien 1955

- Lamfalussy A. Investment and Growth in Mature Economics,
London 1961
- Lauterbach A. Psychologie des Wirtschaftslebens,
Hamburg 1962
- Le Coutre W. Grundzüge der Bilanzkunde,
Wolfenbüttel 1949
- Lienhard K. Das betriebswirtschaftliche Investitionsproblem maschineller
Anschaffungen,
Winterthur 1957
- Lohmann M. Kapitalbildung und Kapitalverwendung in der Unternehmung
Schriften des Vereins f. Sozialpolitik, Bd. 5,
Berlin 1953
- Die westdeutschen Investitionen 1948–1957 und ihre soziale
Problematik
in: Hamburger Jahrbuch für Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik
1958
- Einführung in die Betriebswirtschaftslehre,
Tübingen 1959
- Loitelsberger E. Das Wirtschaftlichkeitsprinzip,
Wien 1955
- Zum Informationsbegriff und zur Frage der Auswahlkriterien von
Informationsprozessen
in: Empirische Betriebswirtschaftslehre,
Hrsg. E. Loitelsberger,
Wiesbaden 1963
- Lorenz D. Probleme und Ansätze einer kapazitätsorientierten
Investitionspolitik,
Berlin 1958
- Lücke W. Finanzplanung und Finanzkontrolle,
Wiesbaden 1962
- Lutz F. A. Die Bedeutung der Investitionen für das Wachstum der
Wirtschaft
Sonderschrift des IfO, Nr. 21, 1957
- Lutz V. u. F. Theory of Investment of the Firm,
Princeton 1951
- Mahr A. Volkswirtschaftslehre, 2. Auflage,
Wien 1959

- March J. A.
u. Simon H.A. Organisations,
New York 1958
- Meinhold H. Investitionen
in: HdSW Bd. V
- Mellerowicz K. Kosten und Kostenrechnung,
Bd. I, 3. Auflage,
Berlin 1957
- Betriebswirtschaftslehre der Industrie,
Bd. I, 3. Auflage,
Freiburg i. Br. 1958
- Meyer J. R.
u. Kuh E. The Investment Decision,
Cambridge 1957
- Osthoff H.-W. Gegenwartsproblem der Unternehmenspolitik,
Köln 1963
- Oursin Th. Probleme industrieller Investitionsentscheidungen,
Berlin-München 1962
- Pack L. Betriebliche Investitionen,
Wiesbaden 1959
- Paulsen A. Allgemeine Volkswirtschaftslehre, Bd. Die
Berlin 1959
- Preiser E. Investitionen und Zins,
JbfNSt. 1958
- Reddewig-Dubberke Einkaufsorganisation und Einkaufsplanung,
Wiesbaden 1959
- Riebel P. Die Elastizität des Betriebes,
Köln u. Opladen 1954
- Rohracher H. Einführung in die Psychologie, 5. Aufl.,
Wien 1953
- Ruchti H. Die Abschreibung,
Stuttgart 1953
- Samuelson A. Volkswirtschaftslehre, 2. Aufl.,
Köln-Deutz 1955
- Sandig C. Die Führung des Betriebes,
Stuttgart 1953

- Seidenfuß H. St. Zur Theorie der Erwartungen in:
Schmöler/Schröder/Seidenfuß: J. M. Keynes als Psychologe,
Berlin 1956
- Schachtschabel H. G. Automation in Wirtschaft und Gesellschaft,
Hamburg 1961
- Schindler H. Investitionsrechnung in Theorie und Praxis,
Mesenheim/Glan 1958
- Schmalenbach E. Kapital, Kredit und Zins, 3. Aufl.,
Köln u. Opladen 1951
- Dynamische Bilanz
Köln u. Opladen 1956
- Der freien Wirtschaft zum Gedächtnis,
Köln u. Opladen 1958
- Schmölders G. Konjunkturen und Krisen,
Hamburg 1958
- Schneider D. Die wirtschaftliche Nutzungsdauer von Anlagegütern,
Köln u. Opladen 1961
- Schneider E. Einführung in die Wirtschaftstheorie
Bd. I, 8. Aufl.,
Tübingen 1960
- Bd. II, 6. Aufl.,
Tübingen 1960
- Bd. III., 6. Aufl.,
Tübingen 1961
- Wirtschaftlichkeitsrechnung, 2. Aufl.,
Tübingen-Zürich 1957
- Schneider H. Der Einfluss der Steuern auf die unternehmerischen
Investitionsentscheidungen,
Tübingen 1964
- Schörry O. Investitionsstatistik
in: HdSW Bd. V
- Schumpeter J. Kapitalismus, Sozialismus und Demokratie,
2. Aufl.,
Bern 1950

- Schwarz H. Optimale Investitionsentscheidungen,
München 1967
- Stadler M. Der Investitionsplan
in: Unternehmen und Unternehmensberater im Gemeinsamen
Europäischen Markt,
Düsseldorf 1960
- Stackelberg H. v. Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre, 2. Aufl.
Tübingen 1951
- Strobl A. Die Liquidität,
Stuttgart 1953
- Swoboda P. Die betriebliche Anpassung als Problem des betrieblichen
Rechnungswesens,
Wiesbaden 1964
- Terborgh G. Leitfaden der betrieblichen Investitionspolitik,
Wiesbaden 1962
- Thiess E. Kurz- und mittelfristige Finanzierung,
Wiesbaden 1958
- Trechsel F. Planung und Beurteilung von Investitionen und
Verfahrensänderungen,
Bern 1961
- Walther A. Einführung in die Wirtschaftslehre der Unternehmung,
Bd. I, 2. Aufl.
Zürich 1959
Bd. II,
Zürich 1953
- Weber W./
Streißler E. Erwartungen, Unsicherheit und Risiko,
HdSW Bd. III
- Wittmann W. Unternehmung und unvollkommene Information,
Köln u. Opladen 1959

- Auffermann J. D. Planungsrechnung und Rationalisierung,
Sonderdruck ZfB. 1953
- Beste Th. Größere Elastizität durch unternehmerische Planung vom
Standpunkt der Wissenschaft,
ZfhF. 1958 S. 75
- Blohm H. Die Koordinierung – eine Funktionsstudie,
BFuP. 1958 S. 222
- Brandt H. Der Restwert in der Investitionsrechnung,
ZfB. 1959 S. 393
- Brommer E. Ein Rechenverfahren für Investitionsprobleme
UFOR. 1956 S. 18
- Ganske H. Investitionstheorie und ökonomische Realität,
ZfB. 1965 S. 381
- Gaugler E. Vermögensausstattung und Investitionsbedarf betrieblicher
Arbeitsplätze,
ZfB. 1958 S. 682
- Geertmann J. Die Investitionsplanung als theoretische Grundlage der
Betriebswirtschaftslehre,
DöBW. 1954 S. 57
- Günther H. Planung und Kontrolle betrieblicher Investitionen aus der Sicht
des Finanzkaufmannes,
ZfhF. 1954 S. 574
- Gutenberg E. Planung im Betriebe,
ZfB. 1952 S. 669
- Der Stand der wissenschaftlichen Forschung auf dem Gebiet
der Investitionsplanung,
ZfhF. 1954 S. 566
- Zur neueren Entwicklung der Wirtschaftlichkeitsrechnung,
ZfdgStW. Bd. 108 S. 643
- Die Investitionspolitik industrieller Unternehmungen,
management international 1961 S. 31
- Hax H. Investition und Finanzplanung mit Hilfe der linearen
Programmierung,
ZfhF. 1964 S. 430
- Heinen E. Zum Begriff und Wesen der betriebswirtschaftlichen Investition,
BFuP. 1958 S. 16

- Hilbe W. Methoden der Investitionsrechnung,
Österr. Bank-Archiv 1961 S. 379
- Hofmann R. Durchführung und Überwachung von Investitionen,
ZfO. 1957 S. 175
- Hruschka E. Die Planung im Leistungsgefüge der Betriebswirtschaft,
BFuP. 1958 S. 423
- Jakob H. Das Ersatzproblem in der Investitionsrechnung und der Einfluss
der Restnutzungsdauer alter Anlagen auf die
Investitionsrechnung,
ZfhF. 1957 S. 131
- Investitionsplanung auf der Grundlage linearer Optimierung,
ZfB. 1962 S. 651
- Flexibilitätsüberlegungen in der Investitionsrechnung,
ZfB. 1967 S. 1
- Jonas H. H. Zum Renditenvergleich in der Investitionsrechnung,
ZfB. 1961 S. 170
- Zur Methode der Rentabilitätsrechnung beim
Investitionsvergleich,
ZfB. 1962 S. 1
- Käfer K. Investitionsrechnung,
Die Unternehmung 1961 S. 129
- Keller J. Investition und Finanzierung,
Die Unternehmung 1951 S. 33
- Kern W. Gestaltungsmöglichkeiten und Anwendungsbereich
betriebswirtschaftlicher Planungsmodelle,
ZfhF. 1962 S. 167
- Kilger K. Kritische Werte in der Investitions- und
Wirtschaftlichkeitsrechnung,
ZfB. 1965 S. 338
- Koch H. Das Wirtschaftlichkeitsprinzip als wirtschaftliche Maxime,
ZfhF. 1951 S. 166
- Kosiol E. Modellanalyse als Grundlage unternehmerischer
Entscheidungen,
ZfhF. 1961 S. 317

- Kreuzer P. Plankostenrechnung als Hilfsmittel für die wirtschaftliche Planung und Kontrolle betrieblicher Investitionen,
ZfhF. 1954 S. 602
- Oettle K. Selbstfinanzierungsmöglichkeiten und Investitionsentscheidungen,
ZfhF. 1964 S. 381
- Pack L. Rentabilitätsanalyse von Investitionen,
ZfB. 1963 S. 291
- Philipp F. Unterschiedliche Rechnungselemente in der Investitionsrechnung,
ZfB. 1960 S. 26
- Pullig H. Planung und Überwachung von Investitionen,
ZfO. 1958 S. 138
- Schindler H. Investitionsrechnung auf der Basis neuer theoretischer Erkenntnisse,
ZfhF. 1956 S. 462
- Schmidt R.-B. Investitionsrechnung als Grundlage von Investitionsentscheidungen,
Harzburger Hefte 1963, Heft 3 S. 28
- Schneider D. Der Einfluss von Ertragssteuern auf die Vorteilhaftigkeit von Investitionen,
ZfhF. 1962
- Schneider E. Größere Elastizität des unternehmerischen Planens vom Standpunkt der Praxis,
ZfhF. 1958 S. 106
- Schwarz H. Allgemeine Betriebspolitik,
ZfB. 1956
- Schulz L. E. Die Planungsrechnung und ihre Zukunftsaussichten,
ZfB. 1952 S. 695
- Seelbach H. Entscheidungskriterien der Wirtschaftlichkeitsrechnung,
ZfB. 1965 S. 302
- Siebert K. Allgemeine Fragen der Investitionsplanung,
ZfhF. 1954 S. 607
- Swoboda P. Betriebliche Investitionsprobleme,
ÖSt. u. Wk. 1961, C III S. 3

- Swoboda P. Die Ermittlung optimaler Investitionsentscheidungen durch Methoden des Operations Research,
ZfB. 1961 S. 96
- Der Restwertverlauf in seiner Abhängigkeit von den sonstigen Merkmalen einer Investition,
ZfB. 1962 S. 656
- Die Festlegung des Zinsfußes für Investitionsrechnungen,
Österr. Bank-Archiv 1963 S. 399
- Der Einfluss der steuerlichen Abschreibungspolitik auf betriebliche Investitionsentscheidungen,
ZfhF. 1964 S. 414
- Die simultane Planung von Rationalisierungs- und Erweiterungsinvestitionen ...,
ZfB. 1965 S. 148
- Beziehungen zwischen betrieblicher Investitionspolitik und Preisbildung,
ZfhF. 1966 S. 1
- Walg L. Innerbetriebliche Investitionslenkung durch Kostenanalyse,
ZfB. 1950 S. 711
- Wittmann K. Ungewissheit und Planung,
ZfhF. 1958 S. 499