

*Are profits the primary
incentive to invest ?*

*Newly Revised
Perpetua & Felicitas MMV*

*most arguments discussed
controversially until to-day*

Form of citation as in the original article

HÄNGT DIE INVESTITIONSHÖHE VOM ERWARTETEN GEWINN AB?

Im Druck erschienen in
Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, Bd. 114 (1958), Seite 652 bis 663. —

Seitdem, die Wachstumstheorie in den letzten Jahren zu einem zentralen Problem der modernen Theorie wurde, stellte sich wieder dringend die Frage nach den Gründen der privaten Investition ein. Was bestimmt die Unternehmer zur Vornahme einer Investition? Welches sind die Bestimmungsgründe der Investitionsbereitschaft? Es ist dies die Frage nach der Investitionsfunktion, ein Problem, dem die Theorie bislang recht wenig Aufmerksamkeit geschenkt hat.

Dass der Zinssatz nicht Investitionsdeterminante sein kann, haben viele Untersuchungen der letzten Jahre bewiesen. Die Investitionsneigung der Unternehmer wird von Zinsveränderungen kaum beeinflusst. Auch bei der Durchführung einer Investition spielt der Zins keine wesentliche Rolle, weil die Kreditmöglichkeiten einer Firma eng begrenzt sind. Die bekannte Investitionsfunktion von Keynes, meist $I = f(Y, r)$ geschrieben, hat somit wenig Gültigkeit. Ist der erwartete Gewinn Bestimmungsgrund der Investition? Wir glauben, dies behaupten zu können und wollen uns im folgenden um eine Begründung bemühen.

I. Empirische Untersuchungen

Zwei Methoden sind es deren man sich bediente, um das Problem der Investitionsfunktion empirisch-statistisch zu behandeln. Der erste Weg besteht darin, dass man durch Umfragen bei den Unternehmern deren Investitionsmotive zu ergründen sucht; der zweite versucht EX POST aus den vorhandenen Daten einer abgeschlossenen Periode Beziehungen zwischen der Investition und anderen Größen herzuleiten.

1. Enquêtes

Beginnen wir mit der ersten Methode. Soweit uns bekannt, bedienen sich ihrer mittels des Fragebogens im deutschen Sprachraum vor allem *Allmann*¹ und *Schindler*². Beide Autoren stellten jedoch die uns interessierende Frage nach dem Warum der Investition unter einer ganzen Reihe anderer Fragen. Die Enquêtes zeigen kein eindeutig verwertbares Ergebnis. Zwar erklärten alle Befragten durchweg zukünftige Erwartungen als massgebend für die Investition, und *Schindler* fand, dass 76,2% der Unternehmer als Massstab für künftige Erträge die bereits erzielten Gewinne in der Vergangenheit ansehen. Allerdings wurden auch viele andere Momente als investitionsbestimmend genannt, z. B. psychologische Motive, Zinssätze, technischer Fortschritt usw.

Nun ist dieses Ergebnis der Umfragen auch weiter nicht verwunderlich. Es ist ja bekannt, dass bei allen Unternehmern eine begriffliche Abneigung gegen das Ausfüllen von Fragebogen verbreitet ist. Oft werden derartige Fragebogen auch an nachgeordnete Stellen delegiert, während sich doch gerade die Frage nach den Bestimmungsgründen der Investition an die Geschäftsleitung selbst oder zumindest an ihre enge Mitarbeiter wenden muss, soll das Ergebnis einigermaßen positiv ausfallen. Ferner werden private Umfragen nur von wenigen Unternehmen beantwortet.³ Endlich ist weder bei diesen, noch bei amtlichen oder halbamtlichen Umfragen gewährleistet, dass die befragten Unternehmer auch den Willen und das Vermögen haben, ihre Absichten kundzutun.

Was hier zunächst das Vermögen anbelangt, so müssen wir daran erinnern, wie vage und unbestimmt die Sprache der Praxis oft ist. Der Unternehmer verbindet mit bestimmten Begriffen der Theorie meist eine ganz andere Vorstellung, als sie dem Bedeutungsinhalt der Wissenschaft entspricht. Gerade der Begriff Investition erfährt schon in der Literatur die verschiedenartigsten Auslegungen. Die Begriffsskala reicht hier vom Einsatz originärer Produktivleistungen zur Herstellung von Sachgütern bis zur Selbstfinanzierung. Wie kann festgestellt werden, welche Vorstellung nun der einzelne Befragte von einer Investition hat?

Bach berichtet auf der Tagung über Industriefinanzierung von der Art und Weise, wie die vorgelegten Fragebogen von den Unternehmern in der Regel behandelt werden.⁴ Daraus geht hervor, dass zu einer exakten Beantwortung dieser als lästig empfundenen Fragebogen weder die Zeit, noch Wille und Verständnis vorhanden ist,

Wir ziehen aus alledem den Schluss, dass aus Enqueten wenig zu einer Investitionsfunktion beigetragen werden kann, so einleuchtend der Gedanke einer Primärbefragung an sich auch sei mag.

2. Korrelationsrechnungen

Die zweite Methode, die Statistik in den Dienst unserer Frage zu stellen, ist in besonderer Weise mit dem Namen *Tinbergen* verknüpft. Im ersten Band seiner Völkerbundstudie unternimmt *Tinbergen* den Versuch, mit Hilfe der multiplen Korrelationsrechnung die Ursachen für die Höhe der Investitionen zu bestimmen.⁵ Um dieses Ziel zu erreichen, wählte *Tinbergen* sechs Faktoren aus, die von den verschiedenen Konjunkturerklärungen als investitionsbestimmende Momente angesehen werden. Das Ergebnis *Tinbergens* ist bekannt: die engste Korrelation ergab sich zwischen, der Investitionshöhe dieser Periode und der Summe der Profite etwa des letzten Jahres.

Neben *Tinbergen* untersuchte auch *Klein*⁶ mit Hilfe der Mehrfachkorrelationsrechnung die Beziehungen der Investition zu verschiedenen Größen, die als investitionsbestimmend gelten.

Klein wählte als Untersuchungsobjekt hauptsächlich die nordamerikanischen Eisenbahngesellschaften sowie die Elektrizitätswirtschaft und betrachtete in beiden Fällen den Zeitraum von 1922 bis 1942. Die Investitionspolitik der Eisenbahngesellschaften ist nicht frei von Staatseinfluss, da der Bau neuer Linien und die Stilllegung bestehender Bahnstrecken einer Genehmigung der Interstate Commerce Commission bedarf. Ferner überwacht die ICC alle technischen Sicherheitsvorkehrungen der Bahngesellschaften, und eine strengere Vorschrift dieser Behörde bedeutet für die Eisenbahnen zusätzliche Investitionen.

Im Gegensatz hierzu ist die Elektrizitätswirtschaft der USA im Untersuchungszeitraum frei von staatlichen Direktiven gewesen. Auch ist diese eine junge, wachsende Industrie, während die Eisenbahnen einen sehr hohen Reifegrad erreicht haben. Beiden Wirtschaftszweigen ist gemeinsam, dass sie vor allem sehr langfristige Investitionen tätigen.

Das Ergebnis dieser Berechnungen *Kleins* deckt sich mit dem Resultat *Tinbergens*; die engste Korrelation ergab sich in beiden Fällen zwischen der Investition eines Jahres und der Profitsumme des vorangegangenen Jahres. *Klein* weist noch darauf hin, dass in dem Masse, wie eine Vorliebe zur Selbstfinanzierung der Investitionen vorhanden ist, dies die Rolle der laufend erzielten Profite beim Investitionsentscheid stärkt.⁷

Auf Grund recht schwieriger Überlegungen formal-statistischer Natur stellte *Modigliani* eine multiple Korrelationsrechnung für die Jahre Von 1920 bis 1949 auf.⁸ Dabei untersuchte er einmal das Verhältnis zwischen durchschnittlich erzieltm Profit und dem erwarteten Profit; zum andern das Verhältnis zwischen gegenwärtigem Profit und erwartetem Profit. Den erwarteten Profit berechnete *Modigliani* aus der Höhe und Art der Ausstattung der Emissionen, wobei er verschiedene Korrekturfaktoren berücksichtigte, wie die Verschuldung der Firmen, die im einzelnen hier darzustellen zu weit führen würde. Zum Unterschied der Methode *Tinbergens* und *Kleins* ist aber *Modiglianis* Mehrfachkorrelationsrechnung eine EX-ANTE-Betrachtung, wenn er auch statistisches Material aus der Vergangenheit benutzt. Er fand nun im ersten Fall einen Korrelationskoeffizienten von 0,80 und für den zweiten Fall einen Wert von 0,78.

Einwände: Gegen die Korrelationsrechnung im allgemeinen und gegen die multiple Korrelations-Rechnung im besonderen ist bei vielen Autoren ein Misstrauen verbreitet. Man verweist dabei auf die in Fachkreisen unrühmlich bekannten nonsense correlations, welche sich für den Zusammenhang des Konsums von Orangen in England mit der Zahl der Ehescheidungen in diesem Lande, oder für den Zusammenhang zwischen der Zahl der Geburten und derjenigen der Storchennester in den skandinavischen Ländern ergeben.

Keynes, welcher einer Anwendung der multiplen Korrelationsrechnung auf konjunkturelle Probleme von vornherein sehr skeptisch gegenüberstand, stellte im Anschluss an die Untersuchungen von *Tinbergen* eine Reihe kritischer Fragen.⁹ So bezweifelte er die Berechtigung, den Profit und den Zinssatz als zwei getrennte investitionsfördernde Faktoren anzusehen. Vielmehr bestimme doch die Differenz zwischen beiden Grössen die Investition. Auch sei durchaus wahrscheinlich, dass die hohe Korrelation zwischen Profit und Investitionen dadurch zustande komme, weil die Investition ihrerseits die Gewinnhöhe bestimme.

In seiner Antwort auf *Keynes*¹⁰ weist *Tinbergen* darauf hin, dass überall dort, wo die statistischen Daten eine Prüfung zuliessen, der Unterschied zwischen dem Zinssatz und dem Profit bessere Korrelationsergebnisse zeige als die beiden Grössen für sich.¹¹ Da aber der Gewinn stark, die Zinssätze dagegen sehr wenig schwankten, seien die Investitionen im wesentlichen doch von den Profiten bestimmt. Dem zweiten Einwand von *Keynes* begegnet *Tinbergen* mit dem Hinweis auf die Dauer der lags (sechs bis achtzehn Monate), welche er bei den Untersuchungen für den Gewinneinfluss angenommen habe. Daraus ergebe sich, dass der Profit vergangener Perioden die Investitionshöhe in dieser Periode bestimme.

Die Annahme eines lags zwischen sechs und achtzehn Monaten in den Berechnungen *Tinbergens* ist zweifellos begründet. Dies bestätigen die Untersuchungen

Metzler.¹² Aus der Statistik der amerikanischen Aktiengesellschaften prüfte *Metzler* das Verhältnis zwischen Gewinn und ausgeschütteten Dividenden in den Jahren zwischen 1929 und 1938. Auch die Aktiengesellschaften der USA bilanzieren nur jährlich, sodass der Zeitraum zwischen den einzelnen Daten, jeweils ein Jahr, für eine ganz exakte Berechnung etwas zu lang ist. Immerhin zeigte sich, dass die Dividenden-Auszahlungen sich fast gleichlaufend zu den ausgewiesenen Gewinnen bewegten. Der lag kann nach dieser Studie nicht *über* achtzehn Monaten liegen.

Nun scheint mit der Entgegnung *Tinbergens* der Einwand von *Keynes* nicht ganz aus der Welt geschafft. Wie *Mieth*¹³ richtig festgestellt hat, zeigen die Profit- und Investitionswerte trotz eingebauter lags auf einer Teilstrecke eine parallele Entwicklung, wenn eine Aufschwungphase des Konjunkturzyklus über mehrere Jahre verläuft. Dadurch kann die Korrelation erheblich verbessert werden. Das Ergebnis der Untersuchungen *Tinbergens* und auch *Kleins* wird aber in seinem prinzipiellen Aussagewert dadurch kaum beeinträchtigt. Es ist nämlich kaum anzunehmen, dass die Investition eines Industriezweiges eine wesentliche Multiplikatorwirkung auf die Nachfrage nach den Produkten gerade dieser Branche ausübt.

3. Zusammenfassung

Fassen wir die Ergebnisse aus den Primärbefragungen und aus den Mehrfachkorrelationsrechnungen zusammen, so scheint sicher, dass der erwartete Profit ($P_{t+\tau}$) aus der Investition sich an der Profithöhe vergangener Perioden ($P_{t-\lambda}$) orientiert, das heisst, dass die Empirie die Beziehung:

$$P_{t+\tau} = \varphi (P_{t-\lambda})$$

bestätigt. Die Unternehmer schliessen bei der Prüfung der Rentabilität einer Investition vom erzielten Gewinn auf den erwarteten Gewinn der Neuinvestition. Wir müssen diesen Zusammenhang gleichsam als feste Tatsache hinnehmen, sofern er nicht der Wirtschaftstheorie widerspricht. Denn für die Verhaltensweise der Investoren gilt es letztlich eine Hypothese anzunehmen, welche der beobachteten Wirklichkeit am ehesten entspricht. Wir tun daher gut, wenn wir das Ergebnis der empirischen Studien sehr stark gewichten und in theoretischen Zweifelsfällen der Lösung den Vorzug geben, welche diesen Resultaten am nächsten kommt.

II. Beziehungen des Profits zur Investition

Die Diskussion um die Völkerbundstudie *Tinbergens* hat gezeigt, wie verwickelt die Beziehungen zwischen der Investition und dem Profit sind. Die Feststellung, Inve-

stitutionen seien profitabhängig, ist zumindest ein SOPHISMA IN DICTIONE, genauer eine HOMONYMIA, wenn nicht gar eine CAPTIO EX CONSEQUENTI.

Zwei Zusammenhänge müssen wir scharf unterscheiden. Zunächst wird die Profithöhe dieser Periode durch die Höhe der Investitionen in dieser und vergangener Perioden bestimmt. Nennen wir diesen Zusammenhang gleich einmal *Investitionsabhängigkeit der Profithöhe*. Daneben aber wird die Meinung vertreten, dass erwartete Gewinne die Investitionshöhe der folgenden Periode beeinflussen. Diese Beziehung benennen wir »Profitabhängigkeit der Investitionshöhe«. Wir können vorerst vereinfachend für die »Investitionsabhängigkeit der Profithöhe« schreiben: $P = f(I)$ und für die »Profitabhängigkeit der Investitionshöhe« $I = f(P)$.

1. Die Profithöhe als abhängige Variable

Wenn wir das Volkseinkommen einer Periode einmal unter dem Gesichtspunkt der Einkommensbildung, zum andern unter dem Gesichtspunkt des verteilten Einkommens betrachten, so ergibt sich folgende Gegenüberstellung:¹⁴

$$Y = E + P$$
$$Y = I + C_U + C_{NU},$$

wobei wir mit Y das Volkseinkommen, mit E das Einkommen der Produktionsfaktoren, mit P die Profite, mit I die Bruttoinvestition, mit C_U den Unternehmerkonsum und mit C_{NU} den Verbrauch der Produktionsfaktoren bezeichnen. Profit ist dabei das Residuum, welches am Ende der Wirtschaftsperiode in den Händen der Unternehmer verbleibt.

Nehmen wir an, dass die Produktionsfaktoren ihr gesamtes Einkommen verzehren. Dann ergibt sich für die Höhe der Profite:

$$P = I + C_U.$$

Diese Definitionsgleichung lässt zunächst offen, ob die Profite einer Periode die Investitionen und den Verbrauch bestimmen, oder ob das Umgekehrte der Fall ist. Wir brauchen aber nur zu prüfen, welche Größen durch autonome Handlungen der Unternehmer beeinflusst werden können. Offenbar kann der Unternehmer zwar beschliessen, in der folgenden Periode mehr zu verbrauchen oder mehr zu investieren, nicht aber, höhere Profite zu verdienen. Damit ist zunächst grundsätzlich bewiesen, dass die Profite von der Höhe des Konsums und der Investition abhängig sind.

Wir wollen unsere Überlegungen noch weiterführen und versuchen, die Determinanten des Profits von zwei auf eine zu reduzieren, indem wir eine Beziehung zwischen den Profiten und der Investitionshöhe allein suchen. Zu diesem Zweck betrachten wir nochmals die Beziehung

$$P = I + C_U.$$

Zunächst kann man sich vorstellen, dass die Unternehmer in einer gegebenen Periode all das verbrauchen und investieren, was sie in der vorher-gegangenen Periode verdient haben. Die Profite der gegebenen Periode wären dann denen der vorausgegangenen Periode gleich. Dies entspricht aber nicht der Wirklichkeit. Denn, obgleich die Profite der vorhergehenden Periode einen wichtigen Bestimmungsgrund für den Verbrauch und die Investition der Unternehmer bilden, geben die Unternehmer nicht gerade das aus, was sie in der vorherigen Periode verdient haben. Dies erklärt uns, warum die Profite schwanken.

Für ihren lebensnotwendigen Konsum auf einem konventionellen Niveau benötigen die Unternehmer eine gewisse Ausgabensumme A , die kurzfristig gesehen konstant ist, weil sich die Lebensgewohnheiten nur langfristig verändern werden. Ein zusätzlicher Verbrauch über diese Unterhaltsumme hinaus ist aber von der Höhe des Unternehmereinkommens abhängig. Für den Unternehmer ist nun sein Einkommen die Profitsumme der vergangenen Periode, also $P_{t-\lambda}$. Bezeichnen wir mit q einen Teilfaktor, der ausdrücken soll, dass die Unternehmer nur einen Teil ihres Einkommenszuwachses konsumieren werden (also $q < 1$), so ergibt sich für den ganzen Unternehmerverbrauch einer Periode:

$$C_t = qP_{t-\lambda} + A.$$

Setzen wir diesen Wert in die oben gefundene Definitionsgleichung

$$P = I + C_U$$

ein, so erhalten wir

$$P_t = I_t + qP_{t-\lambda} + A.$$

Diese Beziehung besagt, dass die Profite der Periode t bestimmt sind durch die Höhe der laufenden Investitionsausgaben derselben Periode sowie durch die Höhe der Profite in der Periode $t - \lambda$, samt der konstanten Ausgabensumme für den lebensnotwendigen Konsum der Unternehmer.

Nun werden aber die Profite der Periode $t - \lambda$ durch die Investitionsausgaben in der Periode $t - 2\lambda$ bestimmt, deren Höhe wieder durch das Investitionsniveau in $t - 3\lambda$

usw. Die Profite sind eine abnehmende, lineare Funktion der Investitionsausgaben vergangener Perioden. Da sie eine abnehmende Funktion sind, werden für die Bestimmung der Profite in der Periode t hauptsächlich nur die Investitionshöhen der t naheliegenden Perioden ins Gewicht fallen. Allgemein können wir sagen, dass die Profite der Investition mit einem Lag folgen. Nennen wir diesen Lag ω , so gilt:

$$P_t = f(I_{t-\omega}).$$

Wir hatten vorhin gefunden, dass

$$P_t = I_t + qP_{t-\lambda} + A.$$

Nun setzen wir den Wert für P_t in diese Gleichung ein, welchen wir auf Grund unserer letzten Überlegungen gefunden haben. Dann erhalten wir:

$$f(I_{t-\omega}) = I_t + qf(I_{t-\omega-\lambda}) + A.$$

Diese Gleichung ist bei jeder Investitionshöhe im Zeitpunkt t erfüllt; auch dann, wenn wir annehmen, dass die Investitionshöhe für einige Zeit gleich bliebe, das heisst, wenn

$$I_t = I_{t-\omega} = I_{t-\omega-\lambda}$$

wäre. Da wir eine zeitweilige Konstanz der Investitionshöhe nicht ausschließen können, können wir sowohl mit ökonomischer, als auch mit formal-mathematischer Berechtigung diese Gleichheit annehmen. Dann ergibt sich weiter:

$$f(I_t) = I_t + qf(I_t) + A$$

oder:

$$f(I_t) - qf(I_t) = I_t + A$$

$$(1 - q) f(I_t) = I_t + A$$

oder auch:

$$f(I_t) = (I_t + A) (1 - q)^{-1}.$$

Vorher waren wir zu der Beziehung

$$P_t = f(I_{t-\omega})$$

gekommen. Sie besagte, dass die Profite der Investition mit einem zeitlichen lag ω folgen und zwar bei jeder Höhe der Investition. Diese Beziehung können wir nun schreiben als:

$$P_t = (I_{t-\omega} + A) (1 - q)^{-1}.$$

Mit dieser Formel haben wir zunächst unser Ziel erreicht, nämlich die Profithöhe allein mit der Investitionshöhe in Beziehung gesetzt. Die Gleichung besagt, dass bei Konstanz der traditionellen Ausgaben der Unternehmer für den Unterhalt die Profithöhe durch den Umfang der Investitionen vergangener Perioden bestimmt wird.

Bei Auflösung der Voraussetzungen, die wir an den Anfang unserer Überlegungen gestellt haben, ändert sich an dieser Beziehung grundsätzlich nichts; die einzelnen Grössen erhalten lediglich andere Werte. Was im besonderen das Sparen der Produktionsfaktoren betrifft, so ist dies in seiner Höhe durch das Volkseinkommen bestimmt. Den Einfluss des Konsums der Produktionsfaktoren können wir in ähnlicher Weise berücksichtigen, wie den Konsum der Unternehmer und gelangen dann zu der Gleichung:

$$P_t = (I'_{t-\omega} + A') (1 - q')^{-1},$$

worin uns A' und q' erinnern sollen, dass $I'_{t-\omega} - S_{t-\omega}$ durch $I'_{t-\omega}$ vereinfachend ersetzt wurde.

Kalecki untersuchte auf Grund der obigen Formel die Verwendung der Profite in den USA für die Zeit von 1929 bis 1940.¹⁵ Für q' fand er einen Wert von 0,25. Ein Anteil von 75% der verdienten Profite wird also gespart.

2. Die Investitionshöhe als abhängige Variable

Hier sind wir nun in einiger Verlegenheit. Einen zwingenden Beweis dafür, dass der erwartete Gewinn als Investitionsmotiv gilt, können wir natürlich nicht antreten. Aus der »reinen Theorie«, durch streng logische Deduktion, lässt sich das überhaupt nicht beweisen. Im Gegenteil: wenn wir der »reinen Theorie« folgen würden, müssten wir mit den Klassikern, der traditionellen Schule und mit *Keynes* den Zinssatz als Investitionsdeterminante anerkennen.

Es sind Wahrscheinlichkeitsschlüsse, gestützt auf empirische Beobachtungen, welche die »Profitabhängigkeit der Investitionshöhe« begründen. Aber bedenken wir, dass der Grad der Evidenz einer Aussage nicht allein von der Art und Weise der logischen Konklusion bestimmt werden kann. Wahrscheinlichkeitsschlüsse haben nicht den untergeordneten Wert, der ihnen oft beigelegt wird, weil wir meist im Leben auf diese Art der Folgerung hingewiesen werden. Dafür liessen sich unzählige Beispiele finden.

Der Profit als Bestimmungsgrund in einer Investitionsfunktion hat aus drei Gründen seine Berechtigung:

— 1. Zunächst scheinen bei aller Zweifelhaftigkeit des Enquêteverfahrens die Umfragen doch zu bestätigen, dass die Unternehmer als Massstab künftiger Gewinne aus einer Investition die Profite ansehen, die sie aus bereits durchgeführten Investitionen erzielt haben. »Die Investitionspläne der Unternehmer sind mit den Profiten aufs engste verknüpft. Sind hohe Gewinne während einer Periode erzielt worden, so scheint es wahrscheinlich, dass die Unternehmer annehmen, dass derartige Gewinne auch in der nahen Zukunft erzielt werden können.«¹⁶ Auch *Tinbergen* hegt keinen Zweifel, »dass die Höhe der Investitionen zu einem bedeutenden Anteil vom Profitniveau in der Zeit abhängt, da die Investitionspläne gemacht werden«.¹⁷ Dieselbe Meinung sprechen unter anderen auch *Mieth*¹⁸, *Knox*¹⁹, *Kalecki*²⁰, *Hoover*²¹, und *Preiser*²² deutlich aus.

— 2. a) Daneben haben bereits erzielte Gewinne einen Einfluss auf die Durchführung einer Investition. »Je höher die Gewinne, desto grösser die Möglichkeit zur Selbstfinanzierung. Da es jeder Unternehmer bevorzugt, in seinem eigenen Unternehmen zu investieren, und zudem viele Firmen keinen Zugang zum Kapitalmarkt haben, ja selbst Bankkredite nur schwer erhalten können, bildet die Profithöhe eine entscheidende Grenze der Investitionshöhe.«²³ Bei gegebener Investitionsbereitschaft der Unternehmer können also um so mehr Investitionsvorhaben realisiert werden, desto mehr Selbstfinanzierungsmittel zusätzlich zu den durch die Sicherheitsgrenze beschränkten Fremdfinanzierungsmitteln aufgebracht werden können.²⁴

— b) Nun verweist die Literatur aber auch auf einen Einfluss der Selbstfinanzierung auf die Höhe der Investitionsbereitschaft der Unternehmer. Hat eine Firma Kapital in interner Akkumulation angesammelt, so »resultiert daraus neuer Anreiz zur Vornahme von Investitionen, der unter Umständen über eine exakte Rentabilitätsrechnung dominiert«.²⁵ Auch *Tinbergen* meint, dass auf diesem Wege Investitionen getätigt werden, »die von sich aus kaum – oder überhaupt nicht – gerechtfertigt erscheinen. Die Inflationszeit in Deutschland während des Jahres 1923 liefert hierfür klare Beispiele.«²⁶ Mit besonderem Nachdruck weist auch *Mieth* auf den Zusammenhang zwischen der Höhe

der Selbstfinanzierungsmittel einer Firma und der Investitionsneigung des Unternehmers hin. Da der Unternehmer »selbst zur Investition bereitwilliger ist, wenn er sie aus eigenen Mitteln finanzieren kann, ist diese Kette von Zusammenhängen nicht zu unterschätzen.«²⁷

— 3. Endlich haben auch die Korrelationsrechnungen (*Tinbergen* und *Klein*) die Profitabhängigkeit der Investitionshöhe bestätigt. Es geht nun aus EX-POST-Untersuchungen nicht hervor, ob der Profit in seiner Wirkung auf die Investitionsbereitschaft der Unternehmer direkt die Investitionshöhe der folgenden Periode beeinflusste, oder ob das günstige Korrelationsergebnis dadurch zustande kam, dass die Investitionsbereitschaft der Unternehmer indirekt über die Höhe zusätzlicher Selbstfinanzierung eine Veränderung erfuhr. Wohl werden beide Effekte das Korrelationsergebnis beeinflusst haben. Die Beziehung

$$P_{t+\tau} = \varphi (P_{t-\lambda}),$$

das heisst, dass der erwartete Gewinn sich an der Profithöhe vergangener Perioden orientiert, fand sich jedenfalls unabhängig davon bei *Modiglianis* Studien bestätigt.

Aus diesen Überlegungen scheint es uns gerechtfertigt, die Frage zu bejahen, die wir in der Überschrift dieser Arbeit gestellt haben. Der erwartete Profit hat seine Berechtigung als Determinante in einer Investitionsfunktion.

III. Zur Investitionsfunktion

Eine Determinante der Investition haben wir bereits im erwarteten Profit gefunden. Schreiben wir dafür vorläufig einmal

$$I_t = f(P_{t+\tau}).$$

Es ist nun aber zu fragen, welche weiteren Bestimmungsgründe neben dem erwarteten Profit die Investitionsneigung der Unternehmer beeinflussen.

In der Literatur zeichnen sich bei der Beantwortung dieser Frage zwei Richtungen ab. Auf der einen Seite stehen Überlegungen, welche in der Betrachtung einer einzelnen Firma gründen. Aus dieser Sicht werden dann mehr oder minder wesentliche Faktoren genannt, die oft kaum in ihrer Bedeutung abzuschätzen sind. Hierher zählt auch der Versuch der Investitionsrechnung, die einzelnen »Imponderabilien« aufzuzählen und zu gewichten.²⁸ *Jacoby* und *Weston* legten der Tagung über Industriefinanzierung einen Katalog von sechsundfünfzig solcher mitwirkender Gründe vor,

die allein bei der Entscheidung einer Firma, welche Finanzierungsart gewählt werden solle, Berücksichtigung finden müssten.²⁹

Aus der Betrachtung der Nutzenfunktion einer einzelnen Firma diskutiert *Klein* die verschiedenen Faktoren, welche die Investitionsbereitschaft beeinflussen.³⁰ Die Höhe des bereits vorhandenen Kapitalstocks der Firma (K), das Verhältnis zwischen Vermögen und Schulden (B), das Preisniveau für Investitionsgüter (P_d) und den Bargeldvorrat der Firma (M) hält *Klein* neben der Lohnhöhe (ω) bei der Entscheidung, ob investiert werden solle, für wichtig. Ferner werde auch der Marktzinssatz (r) und ein Diskontfaktor (ζ) Berücksichtigung finden. Bezeichnen wir die Erwartungsgrößen mit an, so kommen wir zu einer Investitionsfunktion der Form:

$$I = I (an p, an \omega, an p_d, an r, \zeta; K^{-1}, M^{-1}, B^{-1}).$$

In dieser Gleichung ist p der Preis der Güter, welche mit der Investition hergestellt werden, indirekt also der Ausdruck für die erwartete Profithöhe.

Andere Autoren fragen sich, welche makroökonomischen Grössen die Investitionsneigung der Unternehmer neben dem erwarteten Profit bestimmen.

*Kalecki*³¹ und andere erwähnen den entscheidenden Einfluss der Preise für Investitionsgüter bei der Investitionsentscheidung. *Tinbergen* bezweifelt, dass das Preisniveau für Investitionsgüter tatsächlich so entscheidend sei. Unter Hinweis auf seine statistischen Untersuchungen kommt er zu dem Schluss, dass in der relativen Preisstabilität der Investitionsgüter eher ein gegenteiliger Beweis liege.³² *Gutenberg* hält neben den »Imponderabilien« die »Beurteilung der speziellen und allgemeinen Geschäftsentwicklung« bei der Entscheidung über ein Investitionsvorhaben von grossem Gewicht.³³

Diese Ansicht teilen auch *Tinbergen*³⁴ und *Vetter*, der meint: »Massgebend für die Entscheidung ist oft auch die optimistische oder pessimistische Stimmung des Unternehmers, die wieder von der *allgemeinen Geschäftslage* abhängt, das heisst meistens von dem Auftragseingang, dem Auftragsbestand, von der Zahlungsfähigkeit und auch Willigkeit der Kunden.«³⁵ *Preiser*³⁶ betont die richtige Vorausschätzung des Volkseinkommens mit allen Faktoren, die davon abhängen, und *Mieth*³⁷ ist schliesslich der Auffassung, dass die Höhe des Volkseinkommens neben dem erwarteten Gewinn die Investitionsneigung der Unternehmer bestimme. Dieser Meinung wird man ohne weiteres zustimmen können, da alle Grössen, die neben dem Gewinn als investitionsfördernd genannt wurden, direkt oder indirekt von der Höhe des Volkseinkommens abhängig sind.

Als zweite Grösse in der Investitionsfunktion haben wir demnach das Volkseinkommen als Ausdruck der herrschenden Geschäftslage, der *current conditions of business*, gefunden. Unsere Investitionsfunktion können wir dann in der Form

$$I_t = f(Y_{t-1}, P_{t+\tau})$$

schreiben.

Wir wollen es bei dieser Form der Investitionsfunktion bewenden lassen, die natürlich noch einer genaueren Analyse bedürfte. Die Determinante $P_{t+\tau}$ ist nämlich unklar. Unter Profit haben wir ja bis dahin die Differenz zwischen Erlös und Kosten verstanden. Dieser summarische Profitbegriff trägt aber wenig zur Erklärung sowohl der einzelnen Investition, als auch der Investitionen *IN TOTO* bei. Hier müsste der Profit in seine Quellenelemente zerlegt werden. Normalprofit (Unternehmerlohn und Kapitalzins), Monopolprofit, Pioniergewinn und dynamischer Marktlagengewinn könnten jeweils den Grund zur Investition abgeben. In jedem Falle ist dann die Wirkung der Investition auf das Wachstum möglicherweise verschieden. Besonders der Marktlagengewinn scheint als Investitionsmotiv gewisse Gefahren in sich zu tragen.³⁸ Es war sicherlich von Nutzen, diese Entwicklung einmal im einzelnen weiter zu verfolgen.

Anmerkungen

- ¹ *Hugo Allemann*, Die konjunkturpolitische Bedeutung des Akzelerationsprinzips, Bern 1949, insbes. pag. 66 sq.
- ² *Heinz Schindler*, Investitionsrechnungen in Theorie und Praxis, Freiburg 1955, insbes. pag. 189 sq.
- ³ Von 1180 der durch *Schindler* befragten Firmen gingen 151 verwertbare Antworten ein, was einem Prozentsatz von 13% entspricht. Nicht anders erging es *Allemann*.
- ⁴ Cf. Conference on Research in Business Finance, New York 1952, pag. 312-313 ("I have been led to a position of extreme caution concerning these approaches by a long string of informal comments by businessmen, of high and low status, concerning the haphazard manner in which they provide – „cook up“ – questionnaire information and the naiveté which they feel most economists reveal in interviews aimed at discovering business decision bases").
- ⁵ *Jan Tinbergen*, Statistical Testing of Business Cycles, Vol. II: A Method and its Application to Investment Activity, Genf 1938.
- ⁶ *Lawrence R. Klein*, Studies in Investment Behavior, in: Conference on Business Cycles, New York 1951, pag. 233 sq.
- ⁷ *Lawrence R. Klein*, l. c., pag 238.
- ⁸ *Franco Modigliani* und *Mortan Zeman*, The Effect of the Availability of Funds, and the Terms thereof, on Business Investment, in: Conference on Research in Business Finance, pag. 263 sq.
- ⁹ Cf. *John Maynard Keynes*, Professor Tinbergen's Method - A Method and its Application to Investment Activity, Economic Journal, vol. 49, 1939, pag. 558 sq. – Dieselbe Argumentation neuerdings auch bei *D. Hamberg*, The Accelerator in Income Analysis: Comment, Quarterly Journal of Economics, vol. 66, 1952, pag. 593.
- ¹⁰ Cf. *Jan Tinbergen*, On a Method of Statistical Business Cycle Research: A Reply, Economic Journal, vol. 50, 1940, pag. 141 sq.
- ¹¹ Mit derselben Begründung teilt auch *Klein* Profite und Zinssätze; cf. *Lawrence R. Klein*, l. c., pag. 240-241.
- ¹² Cf. *Lloyd A. Metzler*, Three Lags in the Circular Flow of Income, in: Income, Employment and Public Policy (Hansen-Festschrift), New York 1948, pag. 28 sq.

-
- ¹³ Cf. *Wolfram Mieth*, Das Akzelerationsprinzip, Berlin 1954, pag. 111.
- ¹⁴ Wir lehnen uns im folgenden eng an die vorzügliche Studie von *Michal Kalecki*, *Theory of Economic Dynamics*, London 1954, pag. 53 sq. an.
- ¹⁵ Cf. *Michal Kalecki*, l. c., pag. 57-58.
- ¹⁶ *Clark Lee Allen* und andere, *Prices, Income, and Public Policy*, New York und Toronto 1954, pag. 193.
- ¹⁷ *Jan Tinbergen* und *J. J. Polak*, *The Dynamics of Business Cycles*, London 1950, pag. 167.
- ¹⁸ Cf. *Wolfram Mieth*, l. c., pag. 98.
- ¹⁹ Cf. *A. D. Knox*, *The Accelerator and the Theory of Investment: A Survey*, *Economica N. S.*, vol. 19, 1952, pag. 294.
- ²⁰ Cf. *Michael Kalecki*, l. c. pag. 97.
- ²¹ Cf. *Edgar M. Hoover*, *Some Institutional Factors in Business Investment Decisions*, *American Economic Review*, vol. 45, 1954, *Papers and Proceedings*, pag. 201 sq.
- ²² Cf. *Erich Preiser*, *Multiplikatorprozess und dynamischer Unternehmergewinn*, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, vol. 167, 1955, pag. 123.
- ²³ *Jan Tinbergen* und *J. J. Polak*, l. c., pag. 167.
- ²⁴ Dieselbe Meinung auch bei *Wollram Mieth*, l. c., pag. 100; *Clark Lee Allen* u. a., pag. 193; *Michal Kalecki*, l. c., pag. 97 und bei *Edgar M. Hoover*, l. c., pag. 211.
- ²⁵ *Werner Ehrlicher*, *Geldkapitalbildung und Realkapitalbildung*, Tübingen 1956, pag. 204.
- ²⁶ *Jan Tinbergen* und *J. J. Polak*, l. c., pag. 167.
- ²⁷ *Wolfram Mieth*, l. c., pag. 100.
- ²⁸ Cf. *Erich Gutenberg*, *Zur neueren Entwicklung der Wirtschaftlichkeitsrechnung*, *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, vol. 108, 1952, pag. 638.
- ²⁹ Cf. *Conference on Research in Business Finance*, pag. 167-172.

³⁰ *Lawrence R. Klein*, Notes on the Theory of Investment, *Kyklos*, vol. 2, 1948, pag. 97 sq., insbes. pag. 114-115.

³¹ Cf. *Michael Kalecki*, l. c., pag. 98.

³² *Jan Tinbergen* und *J. J. Polak*, l. c., pag. 172.

³³ *Erich Gutenberg*, l. c., pag. 638.

³⁴ *Jan Tinbergen* und *J. J. Polak*, l. c., pag. 166 und pag. 173. Die gleiche Ansicht auch bei *Edgar M. Hoover*, l. c., pag. 211.

³⁵ *Ernst Günter Vetter*, *Investitionslenkung*, Heidelberg 1956, pag. 99.

³⁶ *Erich Preiser*, l. c., pag. 124.

³⁷ *Wolfram Mieth*, l. c., pag. 101.

³⁸ Cf. hierzu *Gerhard Merk*, *Marktlagengewinne und Überakkumulation*, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, vol. 18, 1958, pag. 174 sq.

We understand death for the first time
when he puts his hand upon one whom we love