

Universität Bielefeld/IMW

Working Papers
Institute of Mathematical Economics

Arbeiten aus dem
Institut für Mathematische Wirtschaftsforschung

Nr. 43

John-ren Chen

Ein Makroökometrisches Modell für
Taiwan Kapitel IV - X

Mai 1976



H. G. Bergenthal

Institut für Mathematische Wirtschaftsforschung
an der

Universität Bielefeld

Adresse / Address:

Universitätsstraße

4800 Bielefeld 1

Bundesrepublik Deutschland

Federal Republic of Germany

Kapitel 6: Anlageinvestitionen der privaten Unternehmungen:

1. Einführung und Fragestellung

Für die Volkswirtschaft ist die Investition von besonderer Bedeutung. Sie ist nicht nur ein Bestandteil der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage sondern bewirkt auch die Kapazitätserweiterung und technische Erneuerung für das gesamtwirtschaftliche Angebot.

Als wichtiger Bestandteil der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage bestimmt die Investition zusammen mit anderen Bestandsgrößen die Konjunkturschwankungen einer Volkswirtschaft mit. Durch Investition werden Kapitalanlagen und neue Produktionstechniken in die Produktion eingeführt. Daher spielt die Investition nicht nur eine entscheidende Rolle bei den Konjunkturschwankungen, sondern sie ist auch ausschlaggebend für das Wachstum (Entwicklung) einer Volkswirtschaft. Aber wegen der unterschiedlichen Entwicklungsphasen, in denen sich eine Volkswirtschaft befinden kann, wird der Investition unterschiedliche Bedeutung beigemessen. Eine auf raschen wirtschaftlichen Zuwachs gezielte Politik versucht oft die Investition anzureizen, während eine auf Stabilität ausgerichtete Politik oft versucht, die Investition dem Konjunkturprogramm anzupassen.

Unbeeinflusst dadurch, was für wirtschaftspolitische Ziele verfolgt werden, sind die folgenden beiden grundlegenden Fragen von entscheidender Bedeutung und müssen zuerst beantwortet werden, da sonst eine rationale Entscheidung der Investitionspolitik nicht denkbar wäre:

- (1) Was sind die Bestimmungsfaktoren für die Investitionen?

(ii) Wie werden die Investitionsentscheidung gefällt?

Im Zusammenhang mit diesen beiden Fragen wird geprüft, welche Möglichkeit bzw. welches Mittel der Regierung zur Verfügung steht, um die Investitionen in einer Volkswirtschaft zu regulieren.

In der ökonomischen Theorie kennen wir bereits mehrere Theorien, die die eben genannten beiden Fragen zu beantworten versuchen.¹⁾ Alle diese Theorien gehen hauptsächlich von der unternehmerischen Entscheidung über die Nachfrage nach neuen Kapitalanlagen (Kapazitätserweiterung) aus. Außerdem beziehen sich fast alle diese Theorien auf entwickelte Länder. Ohne aber auch die Finanzierungsseite der Investitionen zu berücksichtigen, ist es unserer Ansicht nach nicht möglich, die Investitionen vollkommen zu erklären, denn ein Investitionsvorhaben ist nur realisierbar, wenn die dazu benötigten Finanzierungsmittel zur Verfügung stehen. Für die Entwicklungsländer ist die Finanzierung wegen der Kapitalknappheit oft ausschlaggebend für die Realisierung einer Investition, wie es oft in der Entwicklungsökonomie behauptet wird. Wie kann z.B. der oft genannte Teufelskreis der Armut und Stagnation in den Entwicklungsländern von den bisherigen Investitionstheorien erklärt werden,²⁾ wenn die Investitionsfinanzierung nicht berücksichtigt wird, da die Ersparnis und die Investitionen nicht stets übereinzustimmen brauchen? Wie kann die Ersparnis die Investitionen bestimmen bzw. beeinflussen, wenn die Investitionen allein durch Nachfrageüberlegungen der Unternehmen bestimmt werden und die Finanzierung keinen Einfluß ausüben kann?

1) Allen, R.G.D.: Macro-Economic Theory, London, Melbourne, Toronto, New York, 1968, S. 57ff.

2) Es wird behauptet, wegen der Armut der Entwicklungsländer bleibe die Produktivität und das Einkommen niedrig und dies verursache wieder niedrige Ersparnis und Investitionen. Armut und Stagnation bedingen sich gegenseitig, und die Volkswirtschaften der Entwicklungsländer befänden sich stets in diesem Kreis, siehe:

Nurkse, R.: Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries, 1953

Diese offensichtliche theoretische Distanz zwischen Investitionen in entwickelten und Entwicklungsländern könnte darauf hindeuten, daß die Investitionen in entwickelten und Entwicklungsländern durch verschiedene Faktoren bestimmt werden. Wir werden uns in diesem Kapitel mit den Investitionen der privaten Unternehmen Taiwans auseinandersetzen. In diesem Zusammenhang hoffen wir eine empirische Grundlage für die weitere Untersuchung über die ebengenannte theoretische Distanz zu schaffen.

Taiwan ist ein Entwicklungsland. Wegen der Bedeutung des Kapazitätseffektes der Investition bildet die Investition einen zentralen Punkt in der Wirtschaftspolitik, die in erster Linie die Kapitalbildung zu fördern hat.

Unsere Hauptaufgabe in diesem Kapitel ist herauszustellen: Was sind die Bestimmungsfaktoren für die Investitionen in Taiwan und inwieweit kann man die Investitionen mit wirtschaftspolitischen Maßnahmen fördern?

Wir haben bereits im Kapitel 2 der vorliegenden Arbeit die Bestimmungsfunktionen für die Investitionsentscheidungen in Taiwan aufgestellt. In diesem Kapitel wollen wir dieses Gleichungssystem zur Erklärung der Investitionsentscheidung in Taiwan eingehend diskutieren.

Bisher haben wir in dieser Arbeit nur von Investitionen gesprochen, ohne jedoch diesen Begriff zu präzisieren. Bevor wir uns mit den für dieses Kapitel gestellten Aufgaben auseinandersetzen, wollen wir den Investitionsbegriff präzisieren und unser Untersuchungsgebiet klar abgrenzen. Da unsere ökonomischen Untersuchungen auf statistische Daten angewiesen sind, wird die der statistischen Erhebung zugrundegelegte Definition unserer Begriffspräzisierung besonders berücksichtigt. Hierbei sind folgende Punkte zu erwähnen:

Erstens, wir definieren die Investitionen im Sinne der Begriffsbestimmung der makroökonomischen Theorie, z.B. Kauf und Verkauf vorhandener Kapitalanlagen zwischen verschiedenen Wirtschaftssubjekten innerhalb einer Volkswirtschaft stellen keine Investitionen in diesem Sinne dar, da die Investition eines Wirtschaftssubjektes durch negative Investitionen eines anderen Wirtschaftssubjektes kompensiert wird und keine Veränderungen für die Volkswirtschaft insgesamt vorliegt.¹⁾

Zweitens, die Brutto-, die Netto- und die Ersatzinvestition: Die Bruttoinvestitionen bestehen aus Nettoinvestitionen und Ersatzinvestitionen.

Drittens, die ex-ante und die ex-post Investitionen: In der theoretischen Diskussion sind ex-ante (geplante) und ex-post (realisierte) Investitionen zu unterscheiden. Die statistisch erfaßten Investitionen sind in der Tat nur realisierte Investitionen. Unsere Untersuchungsaufgabe ist, die ex-ante Investition zu erklären. Wegen Nichtvorhandenseins von entsprechenden statistischen Daten sind wir auf die Daten der realisierten Investitionen angewiesen.

Viertens, je nach den Entscheidungssubjekten kann die Investition in Taiwan in folgende Gruppen zusammengefaßt werden: (a) Investition der privaten Unternehmen²⁾, (b) Investition der öffentlichen Unternehmen, (c) Investition der öffentlichen Haushalte (Regierungen), (d) Investition der privaten Haushalte und der privaten Organisationen ohne Erwerbscharakter. Diese Klassifizierung von Investitionen ist institutionell bedingt und notwendig für unsere Untersuchung, da über die Investitionen von Wirtschaftssubjekten entschieden wird, die unterschiedliche Ziele verfolgen.³⁾

1) Haavelmo, T.: bezeichnet diese Art von Investition als „Spot investment“. (Siehe, A Study in the Theory of Investment, The University of Chicago Press, 1960, S.3)

2) Je nach der Staatsangehörigkeit werden die Investitionen der privaten Unternehmen aus den Investitionen der inländischen privaten Unternehmen und der Ausländer (und Überseechinesen) zusammengefaßt.

3) Siehe: Kap.1, Abschnitt 2A

Tab. 6-1: Art der Investitionen

Objekt	Anlageinvestitionen		Bauinvestitionen		Vorratsinvestitionen	Summe
	Brutto	Netto	Brutto	Netto		
Subjekt. Private Unternehmen	Bruttoanlageinvestitionen der privaten Unternehmen	Nettoanlageinvestitionen der privaten Unternehmen	Bruttobauinvestitionen der privaten Unternehmen	Nettobauinvestitionen der priv. Unternehmen	Vorratsinvestitionen	Brutto bzw. Nettoinvestitionen der priv. Unternehmen
Öffentliche Unternehmen	Bruttoanlageinvestitionen der öffentl. Unternehmen	Nettoanlageinvestitionen der öffentl. Unternehmen	Bruttobauinvestitionen der öffentl. Unternehmen	Nettobauinvestitionen der öffentl. Unternehmen	Vorratsinvestitionen der öffentl. Unternehmen	Brutto bzw. Nettoinvestitionen der öffentl. Unternehmen
Private Haushalte und Organisationen ohne Erwerbscharakter	-	-	Bruttobauinvestitionen der privaten Haushalte u. Organisationen ohne Erwerbscharakter	Nettobauinvestitionen der privaten Haushalte und Organisationen ohne Erwerbscharakter	-	Brutto bzw. Nettoinvestitionen der privaten Haushalte und Organisationen ohne Erwerbscharakter
Öffentl. Haushalte (Regelungen)	Bruttoanlageinvestitionen der öffentl. Haushalte	Nettoanlageinvestitionen d. öffentl. Haushalte	Bruttobauinvestitionen der öffentlichen Haushalte	Nettobauinvestitionen d. öffentlichen Haushalte	-	Brutto bzw. Nettoinvestitionen d. öffentlichen Haushalte
Summe	gesamte Bruttoanlageinvestitionen	gesamte Nettoanlageinvestitionen	gesamte Bruttobauinvestitionen	gesamte Nettobauinvestitionen	gesamte Vorratsinvestitionen	-

Fünftens, die Investitionen der öffentlichen Unternehmen und der Regierungen werden von den Regierungen bestimmt. Die Entscheidung der Regierung über solche Investitionen wird oft nach politischen Überlegungen (wie Verteidigungsüberlegungen) getroffen. Die ökonomischen Überlegungen spielen manchmal nur eine geringe Rolle. Daher werden wir die Investitionen der öffentlichen Unternehmen und der Regierungen als exogene Größen betrachten.

Sechstens, die Investitionen der privaten Haushalte und privaten Organisationen ohne Erwerbscharakter bestehen im wesentlichen aus Bauinvestitionen und sind auf einen anderen Zweck gerichtet als die Investitionen der privaten Unternehmen.

Siebtens, die Investitionen der privaten Unternehmen bestehen im weiteren Sinne aus Anlage-, Bau- und Vorratsinvestitionen und im engeren Sinne aus Anlage- und Bauinvestitionen. In dieser Arbeit benutzen wir die engere Definition für die Investition der privaten Unternehmen. Da sowohl die Anlage- als auch die Bauinvestitionen der privaten Unternehmen dasselbe Ziel verfolgen, werden wir sie gemeinsam behandeln. Dies ist nicht zuletzt auf das Nichtvorhandensein von entsprechenden statistischen Daten zurückzuführen. Die uns zur Verfügung stehenden statistischen Daten sind die Daten für Bruttoinvestitionen der privaten Unternehmen. Es ist bekannt, daß die Statistik von Bruttoinvestitionen im allgemeinen zuverlässiger ist als die von Nettoinvestitionen, da die Abschreibungen nicht genau erfaßt werden können. Aus diesem Grund werden wir die statistischen Daten für die Bruttoinvestitionen der privaten Unternehmen Taiwans für unsere ökonometrische Untersuchung benutzen.

2. Wirtschaftspolitische Maßnahmen zur Förderung der Investition:

Wie wir bereits im 1. Kapitel erwähnt haben, gilt die Förderung des wirtschaftlichen Wachstums als das wichtigste Ziel der Wirtschaftspolitik in Taiwan. Daher stehen die Maßnahmen zur Förderung der Investitionen im Vordergrund der Wirtschaftspolitik Taiwans.

Da die Kapitalbildung nur realisiert werden kann, wenn Bedarf (bzw. Nachfrage) nach Kapitalbildung besteht und dieser Bedarf durch ausreichende Geldmittel abgesichert ist, können wir die wirtschaftspolitischen Maßnahmen zur Förderung der Kapitalbildung auch in zwei Kategorien zusammenfassen:

(A) Förderung der Investitionsnachfrage:

Unter wirtschaftspolitischen Maßnahmen zur Förderung der Investitionsnachfrage verstehen wir solche, die die Gewinnmöglichkeiten der privaten Unternehmungen durch neue Investitionen verbessern, da die Investitionen der öffentlichen Haushalte und der öffentlichen Unternehmen von der Regierung bestimmt werden. Zu diesen Maßnahmen gehören Verbesserungen der Infrastruktur und des Investitionsklimas.

(1) Verbesserungen der Infrastruktur:

Die Verbesserung bzw. Entwicklung der Infrastruktur zählt als eine wichtige Maßnahme zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung in Taiwan. Dazu sind folgende Punkte besonders zu erwähnen:

Erstens, Energieversorgung: Durch die Investitionen in Elektrizitätswerken wird die ausreichende Energieversorgung der taiwanesischen Industrie zu niedrigen Kosten gesichert.¹⁾ Die wichtigste Energieversorgung in Taiwan kommt von der Elektrizität, die von der „Taiwan Power Company“, einem öffentlichen Unternehmen für die Schlüsselindustrie, erzeugt wird.

1) Der Stromtarif für die Industrie ist wesentlich niedriger als der für private Haushalte

Zweitens, Verbesserungen des Transports und der Kommunikationen: Die öffentlichen Investitionen zur Erweiterung der Transportkapazität der Eisenbahn, Investitionen im Straßenbau, in „trunk lines“, in moderne Kommunikationsmittel und Ausbau der Hafenanlagen haben wichtige Beiträge zur Investitionsförderung der privaten Unternehmungen geleistet.

Drittens, Berufsbildung bzw. Versorgung mit Arbeitskräften: Die Bereitstellung geeigneter Arbeitskräfte für verschiedene Industrien ist ein wichtiger Ansatz für die neuen Investitionen. Das allgemeine Ausbildungsniveau in Taiwan ist bewundernswert hoch im Vergleich zu anderen Entwicklungsländern. Aber wegen des veralteten Ausbildungssystems sind nicht genügend Fachkräfte für moderne Industrien vorhanden. Deshalb versucht man neben der Schulausbildung ein Berufsausbildungssystem aufzubauen. Dies kann dazu führen, die Investitionsnachfrage zu erhöhen.

Viertens, Aufbau von Industriezonen und zollfreien Exportindustriezonen: Der Aufbau von Industriezonen hat Anfang 1961 begonnen, bis Ende 1970 sind etwa 800 ha in elf Industriezonen fertiggestellt worden. Diese Industriezonen bieten eine vollständige Infrastruktur und lösen die Schwierigkeit der Bodenerwerbung für den Fabrikaufbau: Der Boden wird von der Regierung gekauft. Die Schwierigkeiten beim Erwerb des Bodens können ohne solche staatlichen Eingriffe gravierend sein.¹⁾ Der Vorteil der Industriezonen liegt nicht nur in der Erleichterung des Bodenerwerbs für Fabrik-Anlagen, sondern auch in dem erheblichen Kostenvorteil für den neuen Aufbau einer Industrie.

1) Besonders wenn die neuen Investitionen eine Bodenspekulation für das betroffene Gebiet auflöst, wird die Erwerbung von Boden für den Aufbau des Betriebs nicht nur schwierig, sondern auch sehr kostspielig.

Weitere Vorteile bringt der Aufbau der zollfreien Exportindustrialzone, da der Import der Materialien und Rohstoffe für die Industrie in dieser Zone von Zoll befreit wird. 1965 baute die Regierung die erste zollfreie Exportindustrialzone in Kaoshiung auf. Der Erfolg dieses Versuches ermutigte die Regierung weitere Exportindustrialzonen in Taichung und in Nanshing einzurichten.

Der Anreiz der zollfreien Exportindustrialzone für neue Investitionen ist wie folgt zu erklären: (a) die zollfreie Exportindustrialzone liegt direkt an Exporthäfen und hat den Vorteil des günstigen Transportweges; (b) die zollfreie Exportindustrialzone ist wesentlich von der Bürokratie des komplizierten Steuerermäßigungsverfahrens befreit; (c) die zollfreie Exportindustrialzone bietet neben den bisher genannten wesentlichen Vorteile auch noch jene der Industrialzonen. Die Erfahrung mit zollfreien Exportindustrialzonen zeigt, welches schwere Hindernis das komplizierte bürokratische Verfahren für die neuen Investitionen bedeuten kann.

(ii) Verbesserungen des Investitionsklimas:

Unter Verbesserungen des Investitionsklimas verstehen wir im wesentlichen die Vereinfachung des Antragsverfahrens für die Genehmigung der neuen Investitionen, insbesondere für die Gründung von neuen Unternehmungen.¹⁾ Zur Verbesserung des Investitionsklimas ist "the Council on International Economic Co-operation and Development" unter Mitarbeit vom "Industrial Development and Investment Centre" zuständig. Maßnahmen zur Verbesserung des Investitionsklimas sind nicht zuletzt für die Investitionen von Ausländern in Taiwan von Bedeutung, besonders im Hinblick auf die konservative Haltung

1) Z.B. Die Zahl der Antragsformulare ist von 36 bis auf 3 gesenkt worden, und die Bearbeitungszeit ist von drei Monaten auf weniger als einen Monat reduziert worden.

gegenüber dem ausländischen Kapital. Ihre Auswirkungen sind an der Steigerung der Investitionen vom Ausland seit 1965 zu erkennen, als die amerikanische Wirtschaftshilfe für Taiwan aufhörte.

(iii) Steuervergünstigung für neue Investitionen:

Im September 1960 wurden als wichtige Gesetzgebung der Regierung zur Wirtschaftsentwicklung in den sechziger-Jahren „Maßnahmen zur Investitionsförderung“ bekanntgegeben und in Kraft gesetzt. Diese Maßnahmen wurden bis zum Dezember 1970 durchgeführt und dreimal im Januar, Juni 1965 und März 1967 revidiert. Die Maßnahmen beinhalten im wesentlichen Steuervergünstigungen für neue Investitionen ¹⁾, wie z.B. Steuerbefreiung für den Gewinn neuer Unternehmungen in den ersten fünf Jahren, Erhöhung des Abschreibungsbetrags auf ein Drittel für die neubeschafften Produktionsanlagen, Beschränkung des Gewinnsteuersatzes auf maximal 25 v.H. des Gewinns, Befreiung des Exports von der Umsatzsteuer usw. ²⁾

(iv) Privatisierung einiger öffentlicher Unternehmungen:

Die erste Privatisierung öffentlicher Unternehmungen war mit der Landreform verbunden. Das Kapital der Bodenbesitzer aus dem Zwangsverkauf des Bodens an die Landwirte mußte zum Kauf von Unternehmensbeteiligungen verwendet werden. Seitdem werden öffentliche Unternehmungen, die gewisse Rentabilitätsbedingungen nicht erfüllen, an private Personen verkauft, damit das davon erhaltene Kapital von der Regierung zum Aufbau der „Schlüsselindustrien“ verwendet werden kann.

Diese Maßnahme bewirkt vielleicht keine direkten Nettoinvestitionen für die Wirtschaft insgesamt. Aber die Privatisierung der öffentlichen Unternehmen bedeutet einen gewissen Schutz der privaten Unternehmen vor Verstaatlichung. Dadurch wird die Investition der privaten Unternehmen angeregt.

1) Unter neuer Investition versteht man nach der Gesetzgebung die Gründung einer Unternehmung oder eine Kapazitätserweiterung von mehr als 30 v.H. der bisherigen Kapazität.

2) Siehe Tab. 6-2

Tab. 6-2 Steuerbegünstigung der neuen Investitionen von 1961 bis 1967 (Befreiung von Exportsteuer nicht enthalten)¹⁾

Jahr- gang	Gesamt- betrag in mill. NT Doll.	Besteuerung des Unter- nehmens- gewinns		"Stamps"- Steuer		Umsatz- steuer		Andere Steuerarten	
		Be- trag	als Pro- zentsatz vom Ge- samtbe- trag	Be- trag	als Pro- zentsatz vom Ge- samtbe- trag	Be- trag	Pro- zent- satz	Be- trag	Pro- zent- satz
1961	150	24	16,0%	93	62,0%	33	22,0%	0	0
1962	400	175	43,8%	129	32,3%	53	13,3%	43	10,8%
1963	314	193	61,5%	62	19,7%	59	18,8%	0	0
1964	348	196	56,3%	89	25,6%	63	18,1%	0	0
1965	490	235	48,1%	103	21,0%	134	27,3%	18	3,7%
1966	642	274	42,7%	274	42,7%	74	11,5%	20	3,1%
1967	747	322	43,1%	316	42,3%	89	11,9%	20	2,7%

1) Quelle: Hsing, Mo-Huan: ibid. P.220

(B) Förderung der Investitionsfinanzierung:

Als wichtige Quellen der Investitionsressourcen sind zu nennen: Ersparnis der privaten Haushalte, der Unternehmen, (durch Abschreibungen und nichtausgeschütteten Gewinn, und langfristiger Kapitalimport). Ein Land, das Kapitalgüter für die Investitionen einführen muß, hat neben der Finanzierung durch inländische Ersparnis der privaten Haushalte und Unternehmen noch das Problem der Versorgung mit notwendigen Devisen für den Import von Investitionsgütern zu lösen.

Wir können daher die wirtschaftspolitischen Maßnahmen zur Förderung der Investitionsfinanzierung in zwei Gruppen unterscheiden: erstens, die Förderung der inländischen Ersparnis und zweitens, die Beschaffung von Devisen für den Import von Investitionsgütern. Als wichtige Quellen der Devisen für Taiwan sind zu nennen: Export von Gütern und Dienstleistungen, Kapitalimport (besonders der langfristige Kapitalimport) und die ausländische Wirtschaftshilfe (besonders die Entwicklungshilfe von den U.S.A.).

(i) Förderung der inländischen Ersparnis:

Erstens, Förderung der Ersparnis der Haushalte und Unternehmen:

Die Regierung in Taiwan wirbt seit den fünfziger Jahren durch Werbeslogans wie „Hilfe für das Vaterland durch Sparen“, „Ersparnis ist eine Tugend“, usw. für inländisches Sparen. Außerdem wird die private Ersparnis durch einen hohen Zinssatz für Spareinlagen mit längeren Kündigungsfristen angeregt. Die Auswirkungen solcher Maßnahmen auf die Ersparnis sind im allgemeinen gering, da, wie wir bereits wissen, die Ersparnis der privaten Haushalte nicht unmittelbar durch den Zinssatz beeinflusst wird.

Die Steuervergünstigung für die Verwendung der Ersparnis der Unternehmen für Investitionen und die großzügige Abschreibung der Kapitalanlagen der Unternehmen können dagegen auf die inländischen Investitionsressourcen Einfluß haben.

Zweitens, langfristige Kredite der Geldinstitute für Investitionen:

Die bedeutenden Banken und Geldinstitute in Taiwan sind außer den Genossenschaften der Gemeinden ausschließlich staatlich. Außerdem unterliegen alle Geldinstitute in Taiwan der strengen Kontrolle der Regierung.

Alle Einlagen- und Ausleihezinssätze der Geldinstitute werden von der Zentralbank bestimmt. So kann die Regierung die Investitionen durch Zinssatz-Politik stark beeinflussen.

Leider sind langfristige Kredite der Geldinstitute bisher fast nur öffentlichen Unternehmen gewährt worden. Für die privaten Unternehmen sind die Bedingungen für Gewährung von langfristigen Krediten zu streng und zu unelastisch, so daß sie keine wesentliche Rolle für die globale Bestimmung der Investitionen der privaten Unternehmen gespielt hat. Für die Förderung der Investitionen in bestimmten Wirtschaftszweigen bzw. Sektoren wurden jedoch langfristige Kredite mit günstigen Bedingungen gewährt.

Drittens, Aufbau des Wertpapiermarkts:

Bis 1961 fehlte in Taiwan ein organisierter Wertpapiermarkt. Der Aufbau des Wertpapiermarktes 1961 war ein Fehlschlag der Wirtschaftspolitik in Taiwan. Mit der Gründung des Marktes begann die Spekulation an der Wertpapierbörse. Da der Umsatz sehr gering ist, kann er leicht von einem einzelnen Marktteilnehmer oder von einer organisierten Gruppe von Marktteilnehmern manipuliert werden. Wegen der erheblichen Schwankungen der Kurse

von Wertpapieren konnte die erwartete Funktion des Wertpapiermarktes, Gelder der privaten Haushalte Investitionszwecken zuzuleiten, nicht erfüllt werden. Trotz mehrmaliger Revision der Verordnung für den Wertpapiermarkt in Taiwan zeichnet sich in dieser Hinsicht kein Erfolg ab.

(ii) Förderung der Devisen für Import von Investitionsgütern:

Zu diesen Maßnahmen gehören die Devisenbewirtschaftung, die Förderung der Investitionen von Ausländern bzw. langfristiger Kapitalimport. Die U.S. Wirtschaftshilfe wird auch in diesem Zusammenhang betrachtet, obwohl sie nicht dazu gehört.

Erstens, Devisenbewirtschaftung bzw. Devisenkontrolle:

Wegen der Devisenknappheit werden in Taiwan außer Förderung von Deviseneinnahmen sämtliche Devisen-Einnahmen und -Ausgaben von der Regierung bestimmt. Alle Deviseneinnahmen müssen an die „Bank of Taiwan“ zu einem bestimmten Wechselkurs (bis 1962 verschiedene Wechselkurse für Deviseneinnahmen von unterschiedlichen Quellen) verkauft, und die benötigten Devisen für Güterimport usw. von dem „Bureau der Devisenkontrolle“ genehmigt werden.

1963 trat das einheitliche Wechselkurssystem an die Stelle des Multi-Wechselkurs-Systems.

Zweitens, Förderung der Investitionen vom Ausland:

Zu den wichtigen wirtschaftspolitischen Maßnahmen Taiwans in den letzten Jahren gehört die Förderung des Kapitalimports durch direkte Investitionen von Ausländern und Überseechinesen in Taiwan.

Die Förderung der direkten Investitionen von Überseechinesen und Ausländern wird durch folgende Gesetzgebungen festgelegt: Verordnung für Investitionen von Überseechinesen, Verordnung für Investitionen von Ausländern, Verordnung für die Förderung der Investitionen und Verordnung für die technische Zusammenarbeit zwischen inländischen und ausländischen Unternehmen.

Zu den wesentlichen Bestimmungen solcher Verordnungen gehört der Schutz vor Verstaatlichung ausländischen Kapitals, die Zusicherung des Rückflusses des Kapitals nach einer bestimmten Frist, und die steuerlichen Vergünstigungen der direkten Investitionen aus dem Ausland. Außerdem wird das Antragsverfahren der direkten Investition von Ausländern vereinfacht, damit direkte Investitionen in Taiwan für Ausländer attraktiver werden.

Die Entwicklung der ausländischen Investitionen in Taiwan ist in Tab. 6-3 dargestellt:

Tab. 6-3: Genehmigte und tatsächliche Investition von
Ausländern und Überseechinesen in Taiwan:

Jahrg.	genehmigte Investition 1000 U.S. Dollar	tatsäch- liche Investi- tionen 1000 U.S. Dollars	Verhältnis zwischen genehmigter und tatsächl.	Wechsel- kurs	tatsächlicher Investition in N.T.Dollar Mrd. N.T.\$
1952	1,067	816	0,765	11,08	0,009
1953	3,695	3,771	1,021	14,78	0,056
1954	2,220	2,129	0,959	15,55	0,033
1955	4,599	4,435	0,964	18,08	0,080
1956	3,493	2,920	0,836	22,00	0,064
1957	1,622	1,329	0,819	21,93	0,029
1958	2,518	2,588	1,028	27,91	0,072
1959	965	145	0,150	36,38	0,005
1960	15,473	1,672	0,108	36,78	0,061
1961	14,304	4,284	0,299	40,03	0,171
1962	5,203	5,484	1,054	40,00	0,219
1963	18,050	15,230	0,844	40,00	0,609
1964	19,847	18,408	0,927	40,00	0,736
1965	41,610	7,711	0,185	40,00	0,308
1966	29,281	6,816	0,233	40,00	0,273
1967	57,006	27,650	0,485	40,00	1,106
1968	89,894	38,920	0,433	40,00	1,557
1969	109,437	34,160	0,312	40,00	1,366
1970	138,896	50,210	0,361	40,00	2,008

Quellen: Council on International Economic Co-operation and
Development

Drittens, U.S. Wirtschaftshilfe

Die Bedeutung der U.S.Wirtschaftshilfe bzw. Entwicklungshilfe für die Investitionsfinanzierung Taiwans ist für die öffentlichen Investitionen und die Investitionen der öffentlichen Unternehmen größer als der privaten Unternehmen.

Zu erwähnen sind aber die Kredite aus der U.S.Wirtschaftshilfe an die privaten Unternehmen Taiwans, insbesondere für die kleinen und mittleren Unternehmen aus „U.S.Aid-fonds“.

Diese Kredite gewähren den privaten Unternehmen niedrigere Zinssätze als die Finanzierung durch den privaten Kapitalmarkt und durch Geldinstitute.

Da der Anteil der gewährten Kredite von „U.S.Aid-fonds“ im Vergleich zu dem gesamten Kreditbedarf gering war, sind sie in diesem Sinne von keiner besonderen Bedeutung für die Finanzierung der Investitionen der privaten Unternehmen Taiwans.

3. Ein Modell für die Investitionen der privaten Unternehmen

(A) Grundgedanken:

Unsere grundlegenden Gedanken für die Bestimmung der Bruttoinvestitionen der privaten Unternehmungen gehen von der Überlegung aus, daß eine Investition dann und nur dann realisierbar wird, wenn einerseits der Bedarf nach Investitionen vorhanden und andererseits die Finanzierung des Investitionsbedarfs gesichert ist.

Um diese Gedanken einfacher darzustellen, wollen wir die bekannten Begriffe von Nachfrage und Angebot in der Wirtschaftswissenschaft auch für die Investitionen der privaten Unternehmen verwenden und bezeichnen den Bedarf nach Investitionen als Investitionsnachfrage und die Bereitstellung der Investitionsfinanzierung als Investitionsangebot. Eine Investition der privaten Unternehmen kann nur zustandekommen, wenn der Investitionsnachfrage ein Investitionsangebot gegenübersteht.

Die Investitionsentscheidung der privaten Unternehmen ist also sowohl von der Angebots- als auch von der Nachfrageseite her zu untersuchen. Diese Trennung von Nachfrage und Angebot macht es möglich, Einflußfaktoren für die Investition der privaten Unternehmen nach Angebots- und Nachfrageseite einzuordnen und dadurch die Investitionsentscheidung der privaten Unternehmen gut zu erklären.

Die wirtschaftspolitischen Maßnahmen zur Förderung der Investition der privaten Unternehmen werden auch je nach deren Auswirkungscharakter unterschieden.

Nach diesem Gedanken versuchen wir im Rahmen dieses Kapitels folgende Fragen zu beantworten:

Erstens: Was sind die Bestimmungsfaktoren für die Investition der privaten Unternehmen?

Zweitens: Welche Zusammenhänge bestehen zwischen der Höhe der Investition der privaten Unternehmen und deren Bestimmungsfaktoren?

Drittens: Die Regierung versucht die Investition der privaten Unternehmen anzureizen; inwieweit haben sich solche wirtschaftspolitischen Maßnahmen auf die Investition der privaten Unternehmen Taiwans ausgewirkt? Welche Maßnahmen sind effizient für die Förderung der Investition der privaten Unternehmen in Taiwan?

Viertens: Es wird oft argumentiert, die niedrige Sparquote in den Entwicklungsländern sei eine Ursache für die Kapitalknappheit, und daher wird oft versucht, die Ersparnis der privaten Haushalte wirtschafts- politisch anzureizen. Ist dieses Argument richtig? Inwieweit kann die Sparquote die Investition der privaten Unternehmen beeinflussen, wenn ein solcher Einfluß existiert?

Die oben angegebenen Fragen sind interessant, insbesondere für Entwicklungsländer. Denn die Regierung würde sich umsonst um die Forderung der Anlageinvestition der privaten Unternehmen bemühen, wenn sie keine effizienten Mittel hier von besitzt.

(B) Die Investitionsnachfrage:

Im Rahmen der Theorie der Unternehmung werden die meisten Investitionstheorien unter der Annahme der uneingeschränkten Rationalität des unternehmerischen Verhaltens abgeleitet. Eine solche Unternehmung besitzt nicht nur eine komplizierte Nutzenfunktion, in der mehrere Zielvariablen enthalten sind, sondern besitzt auch unbegrenzte Denk- und Rechenfähigkeiten. Denn nur so kann eine optimale Entscheidung getroffen werden.

Die privaten Unternehmungen Taiwans besitzen die genannten Voraussetzungen, die die Anwendung des absoluten Rationalitätsprinzips erfordern, im allgemeinen nicht. Die privaten Unternehmungen in Taiwan sind mit wenigen Ausnahmen Familienunternehmen, die sich bemühen, gute Lösungen für die unternehmerischen Ziele zu finden. Aus diesem Grund gehen wir bei der Ableitung der Investitionsnachfrage von der Überlegung der eingeschränkten Rationalität aus und werden die Theorie der Anpassung anwenden.¹⁾

1) Sauermann, Heinz und Selten, Reinhard: „Anpassungstheorie der Unternehmung“, Zeits.f.d.gesamte Staatswissenschaft, 1962, S.577-597.

Die Theorie der eingeschränkten Rationalität sucht nicht nach optimalen sondern guten Lösungen. Eine Lösung ist gut, wenn sie das Anspruchsniveau eines Wirtschaftssubjektes erfüllt.

(B1) Zielgrößen :

Die Inverstition ist ein Teil der unternehmerischen Entscheidung, mit der die Unternehmung ein bestimmtes Ziel erreichen will. Folgende wichtige Ziele werden im allgemeinen von den taiwanesischen Unternehmungen verfolgt:

(i) Rentabilität (r_j) : Die Rentabilität der Investition einer Unternehmung wird wie folgt definiert :¹⁾

$$r_{jt} = \frac{Q_{jt}^n - R_{Mt}^r I_{jt}}{I_{jt}} \quad \dots (6-1)$$

Wobei Q_{jt}^n der erwartete Zuwachs des Nettorealprodukts der Unternehmung j (nach Abzug der Lohnkosten) durch die Investition I_j ist.

Unter Annahme des abnehmenden Grenzgewinns durch Investition können wir ceteris paribus folgende Eigenschaften von (6-1) feststellen :

$$\frac{\partial r_{jt}}{\partial I_{jt}} = \frac{1}{I_{jt}} \left(\frac{\partial Q_{jt}^n}{\partial I_{jt}} - \frac{Q_{jt}^n}{I_{jt}} \right) < 0$$

$$\text{und } \frac{\partial r_{jt}}{\partial R_{Mt}^r} < 0$$

1) Symbolerklärung:

Q_{jt}^n : Nettorealprodukt der Unternehmung j in Periode t

I_{jt} : Anlageinvestition d. Unternehmung j in Periode t

R_{Mt}^r : der Realmarktzinssatz

Mit gewissem Verlust der Allgemeinheit stellen wir folgende lineare Funktion für r_{jt} auf :

$$r_{jt} = \alpha_0 - \alpha_1 I_{jt} - \alpha_2 R_{Mt}^r \quad \dots(6-1a)$$

(ii) Wachstumsrate des Umsatzes (u_{jt}) :

$$u_{jt} = \frac{\Delta Q_{jt+1}}{Q_{jt}} \quad \dots(6-2)$$

(iii) Selbstfinanzierungsquote (s_{jt}) :

$$s_{jt} = \frac{F_{jt}}{I_{jt}} \quad \dots(6-3)$$

Wobei F_{jt} Selbstfinanzierungsbetrag der Unternehmung j in Periode t ist.

(iv) Modernität (a_{jt}) :

$$a_{jt} = \frac{I_{jt}}{K_{jt}} \quad \dots(6-4)$$

$$K_{jt} = I_{j0} + I_{j1} + \dots + I_{jt-1} \quad \dots(6-5)$$

$$Q_{jt} = b_{0t} + b_1 K_{jt} \quad 1) \quad \dots(6-6)$$

1) Diese Gleichung wird aus der Funktion des Produktionszuwachses (27) des Kap.2 $\Delta Q_t = b_0 + b_1 I_{t-1}$ ermittelt.

(B2) Anspruchsniveaus, Dringlichkeit und Aktionsmöglichkeit:

Unsere Diskussion unterscheidet sich von der Anpassungstheorie von Sauermann und Selten durch die Art der Anspruchsbildung. Wir gehen davon aus, daß Ansprüche in Anlehnung an Durchschnittsniveaus der Branche gebildet werden und unterstellen, daß nur fünf Anspruchsniveaus in Frage kommen (Siehe Tab.6-4).

Aufgrund der Weisheit der Taiwanesen, „man kann einem anderen, aber nicht allen anderen unterlegen sein“, kann man sich vorstellen, daß die durchschnittliche Lage der betroffenen Branche ausschlaggebend für die Aufstellung der Ansprüche sein wird.

Tab.6-4: Anspruchsniveau, Dringlichkeit und Aktionsmöglichkeiten

Fall	Anspruchsniveaus	Dringlichste Zielgröße	Einfluß der Investition auf die dringliche Zielgröße
1	-	r	$\frac{dr_{jt}}{dI_{jt}} = \frac{1}{I_{jt}} \left(\frac{\partial Q_{jt}^n}{\partial I_{jt}} - \frac{Q_{jt}^n}{I_{jt}} \right) < 0$
2	\bar{r}	u	$\frac{du_{jt}}{dI_{jt}} = \frac{b_1}{Q_{jt}} > 0$
3	\bar{r}, \bar{u}	s	$\frac{ds_{jt}}{dI_{jt}} = \frac{-F_{jt}}{(I_{jt})^2} < 0$
4	$\bar{r}, \bar{u}, \bar{s}$	a	$\frac{da_{jt}}{dI_{jt}} = \frac{1}{K_{jt}} > 0$
5	$\bar{r}, \bar{u}, \bar{s}, \bar{a}$	u	

Mit \bar{r} , \bar{u} , \bar{s} und \bar{a} werden die Branchendurchschnittsniveaus der Variablen r , u , s und a in der vorigen Periode bezeichnet. Ein höheres Anspruchsniveau unterscheidet sich von einem niedrigeren dadurch, daß für mehr Zielvariablen gefordert wird, daß das Branchendurchschnittsniveau der Vorperiode erreicht wird.

Die Anspruchsniveaus in Tab. 6-4 stellen eine grobe Annäherung an die Realität Taiwans dar. Zu jedem der fünf Anspruchsniveaus gehört eine „dringliche“ Variable, deren Maximierung unter der Nebenbedingung angestrebt wird, daß bei den im Anspruchsniveau enthaltenen Variablen das Branchendurchschnittsniveau der Vorperiode erreicht wird. Jenachdem welches der fünf Anspruchsniveaus angestrebt wird, können wir fünf Fälle unterscheiden:

Fall 1: Wenn die „realisierte“ Rentabilität der Unternehmung unter der durchschnittlichen Rentabilität der betroffenen Branche liegt, so wird versucht, eine möglichst große Rentabilität zu erreichen.

Fall 2: Wenn die „realisierte“ Rentabilität der Unternehmung nicht unter der durchschnittlichen Rentabilität, aber die Wachstumsrate des Umsatzes unter der durchschnittlichen Wachstumsrate des Umsatzes der betroffenen Branche liegen, so wird angestrebt, die durchschnittliche Rentabilität zu erreichen und ein möglichst großes Umsatzwachstum zu erzielen.

Fall 3: Wenn sowohl die „realisierte“ Rentabilität als auch die Wachstumsrate des Umsatzes der Unternehmung nicht unter dem durchschnittlichen Niveau liegen, aber die Selbstfinanzierungsquote unter der durchschnittlichen Selbstfinanzierungsquote der betroffenen Branche liegt, so wird angestrebt, die durchschnittlichen Niveaus der Rentabilität und der Wachstumsrate des Umsatzes und eine möglichst große Selbstfinanzierungsquote zu erzielen.

Fall 4: Wenn nun die „realisierte“ Modernität der Unternehmung unter dem durchschnittlichen Niveau der betroffenen Branche liegt, so wird unter der Nebenbedingung, daß die Durchschnittsniveaus der anderen Variablen erreicht werden, eine möglichst große Modernität angestrebt.

Fall 5: Wenn alle „realisierten“ Zielgrößen der Unternehmung nicht unter dem durchschnittlichen Niveau der betroffenen Branche liegen, so wird die Wachstumsrate des Umsatzes die höchste Dringlichkeit zugeordnet. Dies stellt eine erfolgreiche Unternehmung dar. In diesem Fall wird diese Unternehmung versuchen, den Umsatz unter den Bedingungen, daß keine anderen Zielgrößen unter dem Durchschnitt liegen, zu maximieren.

(B3) Anspruchsanpassung und Entscheidung über Investitionsnachfrage :

Im allgemeinen hat die Unternehmung mehrere "Instrumentvariablen" zur Verfügung. In diesem Abschnitt beschränken wir uns auf die Anlageinvestition. Wir stellen uns vor, daß der Entscheidungsprozeß der Unternehmung wie folgt aussieht. Die Unternehmung stellt zunächst fest, ob eine Investition möglich ist, die die folgende Bedingung (6-7) erfüllt, in der zum Ausdruck kommt, daß der Vorperiodenrentabilitätsdurchschnitt erreicht wird :

$$r_j \geq \bar{r} \quad \dots (6-7)$$

Wobei \bar{r} die Durchschnittsrentabilität der entsprechenden Branche ist.

Von (6-1a) und (6-7) ergibt sich

$$I_{jt} \leq \frac{1}{\alpha_1} (\alpha_0 - \bar{r}) - \frac{\alpha_2}{\alpha_1} R_{Mt}^r \quad \dots (6-8)$$

Falls die rechte Seite von (6-8) negativ ist, so ist es unmöglich, die Durchschnittsrentabilität der Vorperiode zu erreichen. Es liegt Fall 1 vor. Die Unternehmung wird den gesamten Kapitalstock verkaufen.

Falls die rechte Seite von (6-8) größer ist als $-K_{jt-1}$, so kann die Durchschnittsrentabilität erreicht werden. Die Unternehmung wird dann prüfen, ob eine Investition möglich ist, die das Wachstum des Umsatzes mindestens auf das Branchenniveau der Vorperiode bringt.
Aus

$$\frac{\Delta Q_{jt}}{Q_{jt}} \geq \frac{\Delta Q_t}{Q_{t-1}} \quad \dots (6-9)$$

ergibt sich

$$I_{jt} \geq \frac{1}{b_1} \cdot \frac{Q_{jt}}{Q_{t-1}} \cdot \Delta Q_t - \frac{b_0}{b_1} \quad \dots (6-10)$$

Ist es nicht möglich, diese Ungleichung zu erfüllen, ohne gegen (6-8) zu verstoßen, so wird die Investition den Wert auf der rechten Seite von (6-8) annehmen. Es liegt dann der Fall 2 vor.

Wenn die betrachtete Unternehmung eine Investition gefunden hat, die auch Ungleichung (6-8) erfüllt, so wird die Unternehmung prüfen, ob es möglich ist, die Selbstfinanzierungsquote auf das Branchenniveau zu erhöhen, d.h. sie sucht eine Investition, die die Ungleichung (6-8) und (6-10) und außerdem noch folgende Bedingung erfüllt:

$$\frac{F_{jt}}{I_{jt}} = \frac{F_{t-1}}{I_{Ut-1}} = \bar{a} \quad \dots (6-11)$$

wobei F_{jt} bekannt und F_{t-1} die Selbstfinanzierung der betroffenen Branche in der vorangehenden Periode sind.

Aus (6-11) ermitteln wir:

$$I_{jt} \leq \frac{F_{jt}}{F_{t-1}} I_{Ut-1} \quad \dots(6-12)$$

Falls nun (6-12) nicht mit (6-8) und (6-10) vereinbar ist, liegt der Fall 3 vor. Die Unternehmung wird die Investition auf den Wert auf der rechten Seite von (6-10) festsetzen, um die im Rahmen der Rentabilitäts- und Umsatzwachstumsansprüche bestmögliche Selbstfinanzierungsquote zu erreichen.

Falls (6-12) zusammen mit (6-8) und (6-10) erfüllt werden kann, muß geprüft werden, ob es möglich ist, die Durchschnittsmodernität der Vorperiode zu erreichen. Aus der Bedingung

$$\frac{I_{jt}}{K_{jt}} \geq \frac{I_{Ut-1}}{K_{t-1}} \quad \dots(6-13)$$

ergibt sich

$$I_{jt} \geq \frac{K_{jt}}{K_{t-1}} \cdot I_{Ut-1} \quad \dots(6-14)$$

Falls (6-14) nicht mit (6-8), (6-10) und (6-12) vereinbar ist, wird die Investition auf den im Rahmen der Bedingungen (6-8), (6-10) und (6-12) höchstmöglichen Wert festgesetzt, um so der Dringlichkeit der Modernität Rechnung zu tragen. Es ist dies der kleinere der beiden auf den rechten Seiten von (6-8) und (6-12) stehenden Werte. Dieser Wert wird auch dann die Investition bestimmen, falls (6-8), (6-10), (6-12) und (6-14) zusammen erfüllt werden können, weil dann die Dringlichkeit des Umsatzwachstums eine möglichst große Investition erfordert.

Der dargestellte Anpassungsprozeß hört dort auf, wo keine weitere Anpassung nach oben möglich ist.¹⁾ Die Investitionsnachfrage der betrachteten Unternehmung wird im allgemeinen durch eine der Bedingungen von (6-8), (6-10) und (6-12) bindend bestimmt.

1) Eine Anpassung geschieht genau umgekehrt, wie die hier dargestellten Fälle

Um eine gesamtwirtschaftliche Funktion der Investitionsnachfrage der privaten Unternehmung aufzustellen, wird die Investitionsnachfrage der einzelnen Unternehmungen zusammengefaßt. Man kann sich vorstellen, daß die gesamte Investitionsnachfrage durch verschiedene Anspruchsniveaus in Tab. 6-4 geprägt wird.

Es seien μ_1 , μ_2 und μ_3 die Anteile der Investitionsnachfrage, die durch (6-8), (6-10) und (6-12) bestimmt sind. Dann gilt:

$$I_{Ut} = \left(\mu_1 \frac{\alpha_0 - r}{\alpha_1} - \mu_2 \frac{b_0}{b_1} \right) - \left(\mu_1 \frac{\alpha_2}{\alpha_1} \right) R_{Mt}^r + \left(\frac{\mu_2}{b_1} \right) \cdot \Delta Q_{t-1} + (\mu_3 \bar{a}) I_{Ut-1} \quad \dots(6-15)$$

$$\text{Es gilt : } \mu_1 + \mu_2 + \mu_3 = 1 \quad \dots(6-16)$$

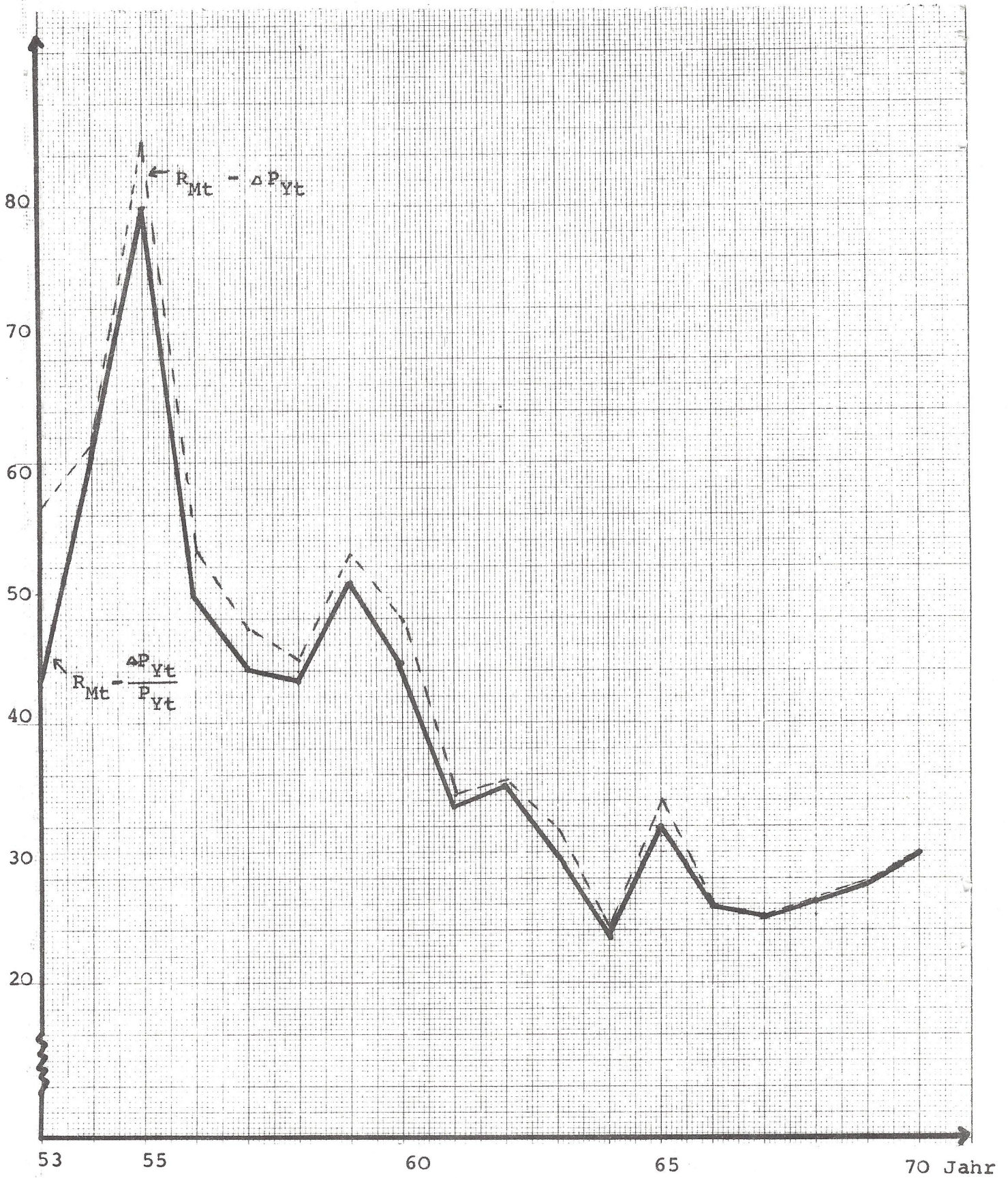
Für die empirische Untersuchung stehen die statistischen Daten für den Umsatzzuwachs jedoch nicht zur Verfügung. Aus dem im Abschnitt (Z-2) des Kapitels 2 besprochenen Grund verwenden wir den Zuwachs des Bruttoinlandsprodukts (ΔY_t) als eine grobe Annäherung für den Zuwachs des Umsatzes. Sind μ_1 , μ_2 , μ_3 , \bar{r} und \bar{a} relativ konstant, so können wir folgende Funktion für Investitionsnachfrage aufstellen:

$$I_{Ut} = a_0 - a_1 R_{Mt}^r + a_2 \Delta Y_{t-1} + a_3 I_{Ut-1} \quad \dots(6-17)$$

$$\text{Mit } a_0 = \mu_1 \frac{\alpha_0 - \bar{r}}{\alpha_1} - \mu_2 \frac{b_0}{b_1}; \quad a_1 = \mu_1 \frac{\alpha_2}{\alpha_1}$$

$$a_2 = \frac{\mu_2}{b_1} \frac{\Delta Y_{t-1}}{\Delta Q_{t-1}} \quad \text{und} \quad a_3 = \mu_3 \bar{a}$$

Abb.6-1a: Vergleich des Verlaufs von $(R_{Mt} - \Delta P_{Yt})$ und $(R_{Mt} - \frac{\Delta P_{Yt}}{P_{Yt}})$ von 1953 bis 1970



Hierbei ist folgendes zu erwähnen:

- (i) Unter Verlust der Exaktheit wird der Realzinssatz wegen der Linearität der Gleichung (6-17) wie folgt definiert:

$$R_{Mt}^r = R_{Mt} - \Delta P_{Yt}$$

Diese Definition des Realzinssatzes wird die Schätzergebnisse der Funktion der Investitionsnachfrage der privaten Unternehmung Taiwans kaum beeinflussen, da der Verlauf der Entwicklung von $(R_{Mt} - \Delta P_{Yt})$ nur durch eine fast parallele Verschiebung von $(R_{Mt} - \frac{\Delta P_{Yt}}{P_{Yt}})$ abweicht. Die Struktur des Verlaufs bleibt dabei unverändert. (Siehe Abb. 6-1a)

- (ii) Die Zeitverzögerungsstruktur von (6-17) wird aufgrund der Institutionen empirisch festgestellt.

Der Zusammenhang zwischen dem Realzinssatz und der Nachfrage nach Bruttoanlageinvestition der privaten Unternehmen kann in folgendem Diagramm (Abb. 6-1) dargestellt werden.

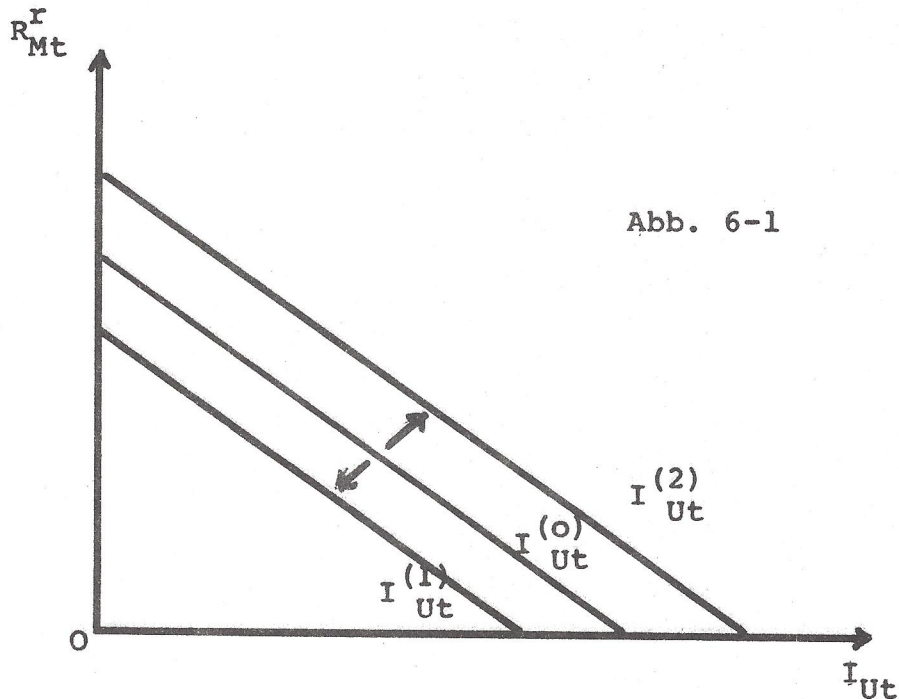


Abb. 6-1

Die Parallelgeraden stellen die Nachfragegeraden der Investition der privaten Unternehmungen bei unterschiedlichen ΔY_{t-1} oder I_{Ut-1} dar.

(C) Investitionsangebot (Investitionsfinanzierung):

(C-1) Quellen des Investitionsangebots:

Die Quellen des Investitionsangebots können in folgende drei Gruppen zusammengefaßt werden:

- (i) Die Selbst-Finanzierung für die Investition der privaten Unternehmung: Zu dieser Gruppe zählen die Abschreibung vom vorhandenen Kapitalstock, die direkte Investition der Ausländer und der Überseechinesen und der nicht-ausgeschüttete Gewinn der privaten Unternehmen.

- (ii) Die Finanzierung durch Investitionsförderung der Regierung mit günstigen Kreditbedingungen: Zu dieser Gruppe zählen z.B. die langfristigen Investitionskredite mit niedrigem Zinssatz.
- (iii) Die Finanzierung durch den privaten Kapitalmarkt:
Im allgemeinen ist der Zinssatz auf dem privaten Kapitalmarkt höher als die anderen beiden Finanzierungsmöglichkeiten.

Daher ist es günstig für die Unternehmung, die Investitionen zuerst mit eigenen Mitteln zu finanzieren. Wenn die Investitionsnachfrage nicht durch Selbstfinanzierung gedeckt werden kann, so wird auch die Finanzierungsmöglichkeit der Investitionsförderung der Regierung herangezogen. Wenn darüber hinaus noch Investitionsnachfrage besteht, so wird die Finanzierung vom privaten Kapitalmarkt bezogen.

In der makroökonomischen Investitionstheorie wird die Finanzierung oft vernachlässigt. Außerdem wird die Bedeutung der verschiedenen Finanzierungsmöglichkeiten kaum berücksichtigt. Ohne die verschiedenen Finanzierungsarten zu berücksichtigen, kann man die Investition der privaten Unternehmen nicht vollständig erklären, da manche Investitionsvorhaben an unzureichender Finanzierung scheitern werden. Ohne die Bedeutung der verschiedenen Finanzierungsmöglichkeiten zu betrachten, kann man die Investitionsförderung der Regierung durch günstige Finanzierung nicht verstehen.

Wir werden daher in dieser Untersuchung sowohl der Investitionsfinanzierung als auch der Bedeutung der verschiedenen Finanzierungsmöglichkeiten besondere Aufmerksamkeit schenken. Leider können wir wegen der unzureichenden statistischen Daten die Investitionsförderungen der Regierung in Taiwan nicht vollständig berücksichtigen.

(C-2) Funktionen des Investitionsangebots:

Folgende Funktionen stellen die Struktur der Finanzierungen für die Anlageinvestitionen der privaten Unternehmen Taiwans dar:

- (i) Bestimmungsfunktion für Abschreibungen der privaten Unternehmen: Aus Gründen, die wir in Kapitel 2 angegeben haben, sieht diese Funktion wie folgt aus:

$$A_{Ut} = b_{10} + b_{11} Y_t \quad \dots (6-18)$$

Symbole: A_{ut} = Abschreibung der privaten Unternehmen in der Periode t

Y_t = Bruttoinlandsprodukt der Periode t

b_{10} und b_{11} sind Koeffizienten und

$$b_{11} > 0$$

- (ii) Bestimmungsfunktion für direkte Investition der Ausländer und der Überseechinesen (I_{Ft}):

$$I_{Ft} = b_{20} + b_{21} X_{Nt-1} + b_{22} F_{Ft} \quad \dots (6-19)$$

Symbole: I_{Ft} = direkte Investition der Ausländer und Überseechinesen in der Periode t

X_{Nt-1} = Export von Industrieprodukten außer verarbeiteten Produkten aus Agrarprodukten

F_{Ft} = Eine Dummy-Variable für die in 1961 eingeführte Vergünstigungsbedingungen für die Investitionen von Ausländern und Überseechinesen, $F_{Ft}=0$ für 1953 bis 1960 und $F_{Ft}=1$ ab 1961

mit b_{21} und $b_{22} > 0$

(iii) Bestimmungsfunktion für das Investitionsangebot durch Kapitalmarkt:

$$(R_{Mt} - R_{Bt}) = b_{30} - b_{31} \left[S_{t-1} - (I_{Ut-1} - I_{Ft-1} - A_{Ut-1}) - I_{Ht} \right] \dots (6-20)$$

Symbole: R_{Bt} = Bankendarlehenszinssatz
 R_{Mt} = Marktzinssatz
 S_{t-1} = Ersparnis der privaten Haushalte in der Periode t-1
 I_{Ht} = Investitionen der privaten Haushalte und privaten Organisationen ohne Erwerbscharakter

wobei: $b_{31} > 0$

Diese Bestimmungsfunktion ist durch Institutionen auf dem Geld- und Kapitalmarkt Taiwans bedingt.

Wie wir schon erwähnt haben, besteht kein funktionsfähiger Aktienmarkt in Taiwan. Außerdem werden nur Wertpapiere zugelassen, die bestimmte Bedingungen erfüllen. Es gibt daher nur wenige Wertpapiere der privaten Unternehmen (zahlenmäßig und betragsmäßig) auf diesem Markt. Die Finanzierungsmöglichkeit durch diesen Weg ist sehr beschränkt.

Die Geldinstitute stellen Kredite zum festen Darlehenszinssatz, der von der Zentralbank bestimmt wird, zur Verfügung. Der Bankendarlehenszinssatz ist stets niedriger als der Zinssatz auf dem freien Geld- bzw. Kapitalmarkt. Aber das Bankendarlehen ist mit verschiedenen strengen Sicherheitsvorschriften und großer Umständlichkeit verbunden. Der freie Geld- und Kapitalmarkt bietet den privaten Unternehmen die letzte Finanzierungsmöglichkeit, und wird stark von dem Bankendarlehenszinssatz und dem Kreditumfang, den die Banken bereitstellen werden, beeinflusst. Leider gibt es keine statistischen Daten für den Umfang der Investitionsfinanzierung für private Unternehmen durch Bankendarlehen. Daher versuchen wir durch

die Bestimmung der Differenzen zwischen Marktzinssatz und Bankendarlehenszinssatz die Einflüsse der Bankenkredite für die Investitionsfinanzierungen der privaten Unternehmen zu berücksichtigen.

Die Differenz:

$$I_{Ut}^M = I_{Ut} - I_{Ft} - A_{Ut} \quad \dots (6-21)$$

ist die Investitionsfinanzierung der privaten Unternehmen durch den freien Geld- und Kapitalmarkt. Mit einer einjährigen Zeitverzögerung beeinflusst diese Variable die Differenz zwischen dem Marktzinssatz und Bankendarlehenszinssatz. Diese Zeitverzögerung ist durch die langsame Reaktion des Marktzinssatzes auf dem freien Geld- und Kapitalmarkt in Taiwan bedingt.

Von der Finanzierungsseite her hat die Regierung folgende Maßnahmen zur Investitionsförderung: Erstens, Investitionsfonds mit niedrigerem Zinssatz, zweitens, Zulassung von höheren Abschreibungen zum Steuerausgleich, (dies hat dieselbe Auswirkung wie Steuerermäßigungen), drittens, Senkung des Bankendarlehenszinssatzes. Die Auswirkung der ersten Maßnahme kann wegen Mangel an statistischen Daten nicht getestet werden.

Der Zusammenhang zwischen dem Investitionsangebot und dem Zinssatz kann in folgendem Diagramm veranschaulicht werden:

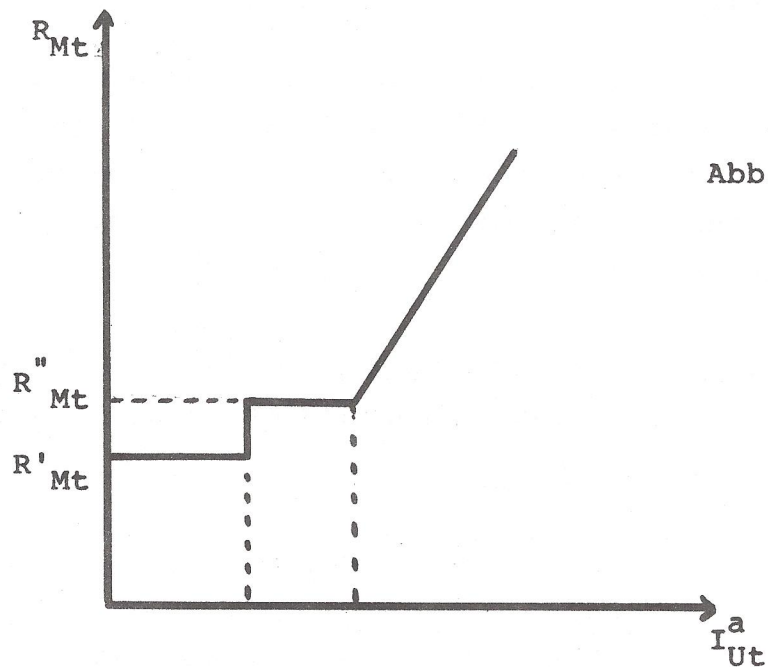


Abb. 6-2

Es ist zu erwarten, daß das Angebot aus Selbstfinanzierung bei niedrigstem Zinssatz vollkommen elastisch zur Verfügung steht. Darüberhinaus steht eine Finanzierung durch wirtschaftspolitische Maßnahmen zu einem bestimmten Zinssatz (unter dem Normalmarktzinssatz) in bestimmtem Umfang zur Verfügung. Das Angebot vom Kapitalmarkt ist eine zunehmende Funktion vom Marktzinssatz und wird dann beansprucht, wenn die vorhandene Investitionsnachfrage durch die ersten beiden Angebotsquellen noch nicht gedeckt werden kann.

(D) Die Anlageinvestitionen der privaten Unternehmen

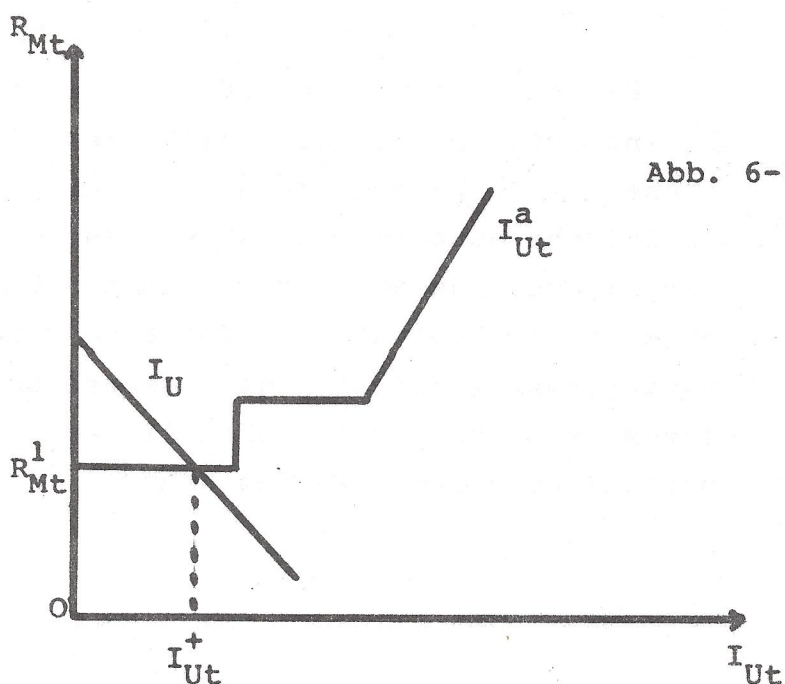
Die Anlageinvestitionen der privaten Unternehmen können durch Zusammenwirken der Nachfrage und des Angebots festgestellt werden.

Setzt man nun die entsprechenden Gleichungen (Investitionsangebot und Preisniveauveränderung) in (6-17) ein, so kann man den Marktzinssatz und die Anlageinvestition der privaten Unternehmen ermitteln. Man kann drei Fälle von Gleichgewicht unterscheiden:

Fall 1: Beim Marktzinssatz ist die Investitionsnachfrage nicht größer als das Angebot aus Selbstfinanzierung, d.h.

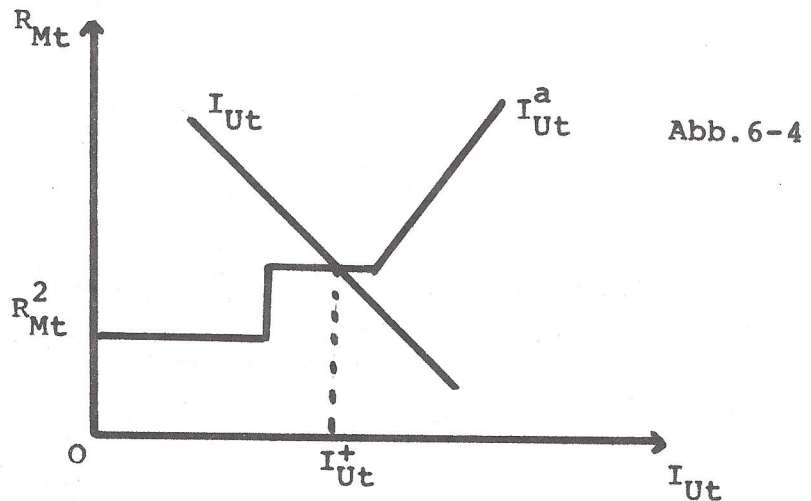
$$I_{Ut}(R_{Mt}) \leq A_{Ut-1} + I_{Ft} \quad \dots (6-22)$$

Dieser Fall kann in Diagramm 6-3 dargestellt werden.



Fall 2: Zum Marktzinssatz ist die Investitionsnachfrage größer als das Angebot der Selbstfinanzierung, jedoch kleiner als das Angebot der Selbstfinanzierung und der günstigen Finanzierung vom Staat. Dieser Fall sieht wie Diagramm 6-4 aus:

$$I_{Ut} \leq A_{Ut-1} + I_{Ft} + I_{Ut}^S \quad \dots (6-23)$$



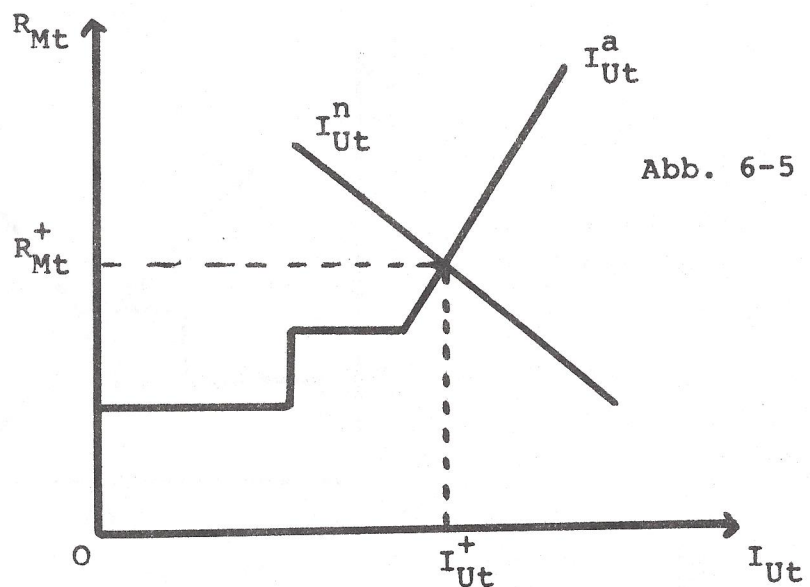
I_{Ut}^S = günstige Finanzierung vom Staat

Für diese beiden Fälle ist die Investitionsnachfrage entscheidender Faktor für die Anlageinvestition der privaten Unternehmung. Die Politik des billigen Geldes zur Investitionsförderung wird bei diesen beiden Fällen kaum Einfluß haben.¹⁾

1) Durch die Politik des billigen Geldes wird der Verlauf der Angebotsfunktion auf dem Kapitalmarkt flacher.

Fall 3: Zum Marktzinssatz ist die Investitionsnachfrage größer als das Angebot der Selbstfinanzierung und der Finanzierung durch Investitionsförderung der Regierung zusammen, d.h. es gilt:

$$I_{Ut} > A_{Ut-1} + I_{Ft} + I_{Ut}^S \quad \dots (6-24)$$



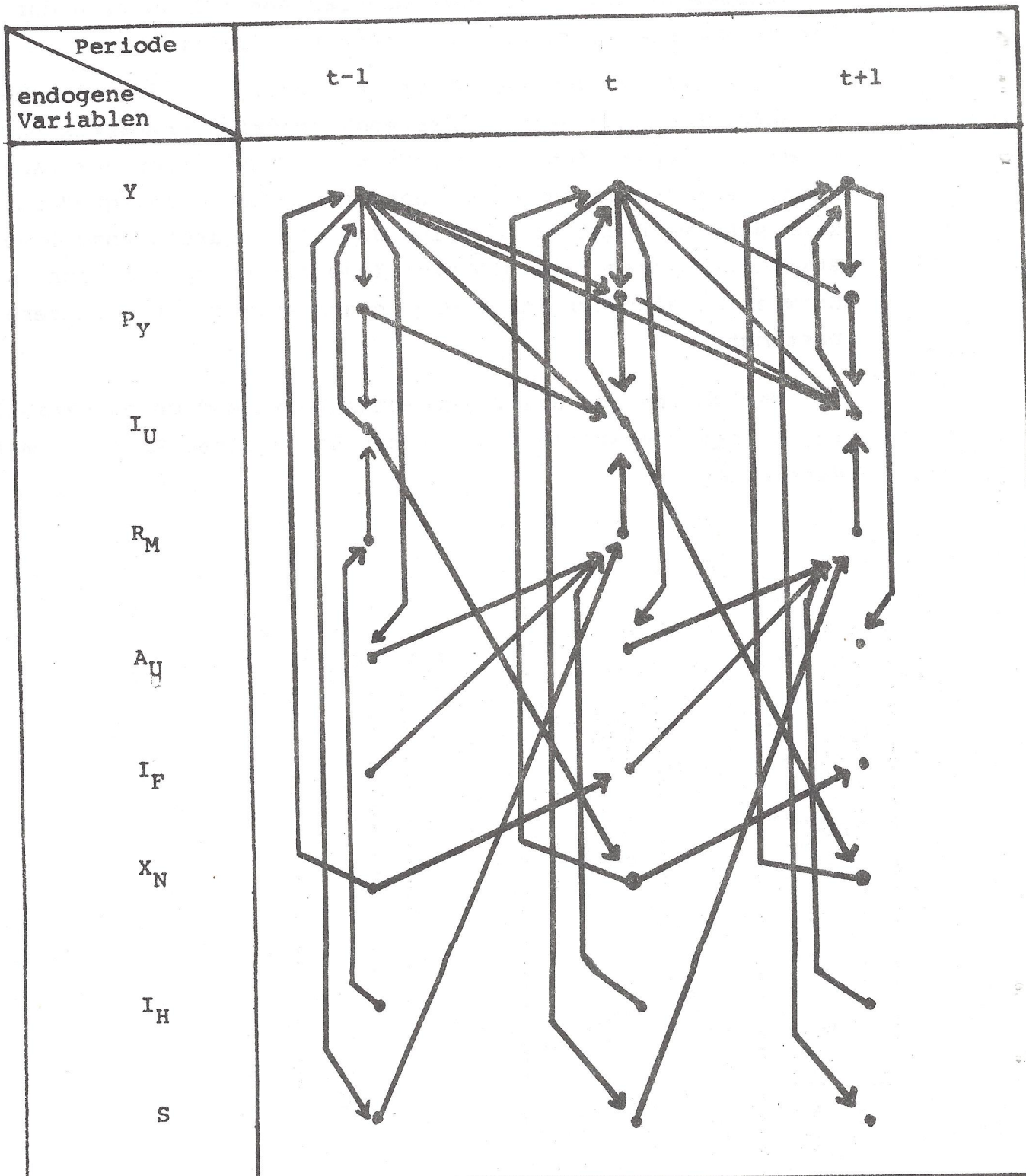
Für diesen Fall wird die Investition der privaten Unternehmungen durch den Marktzinssatz mitbestimmt. Man sieht, daß der hohe Marktzinssatz die Investition der privaten Unternehmungen erst bremsen kann, wenn die Investitionsnachfrage der privaten Unternehmung hinreichend groß ist. Dagegen wird eine Steigerung des erwarteten Umsatzwachses stets die Investition der privaten Unternehmung positiv beeinflussen.

Dieses wichtige Ergebnis unserer Abhandlung wird durch bisherige ökonomische Untersuchungen unterstützt.

Unsere Abhandlung zeigt uns außerdem, daß die allgemeinen in Entwicklungsländern herrschende niedrige Ersparnis nur dann niedrige Investition der privaten Unternehmungen verursachen kann, wenn die Investitionsnachfrage hinreichend groß ist. Es kann sehr wahrscheinlich sein, daß die unzureichende Investitionsnachfrage die niedrige Investition auch in den Entwicklungsländern genau wie in den entwickelten Ländern bestimmt.

Wir wollen nun die Zusammenhänge der endogenen Variablen in unserem Investitionsmodell mit Hilfe eines Pfeilschemas darstellen:

Abb.6-6: Das Pfeilschema für das Investitionsmodell



Bemerkung: Die angedeuteten Zusammenhänge zwischen den Variablen Y , P_Y , X_N , I_H und S wurden im Kapitel 2 der vorliegenden Arbeit erörtert.

4. Ökonometrische Untersuchungen des Modells für Bruttoanlageinvestitionen der privaten Unternehmen in Taiwan:

Mit ökonometrischen Untersuchungen wollen wir unser Investitionsmodell für Taiwan empirisch testen und die Parameter schätzen. Wegen der statistisch guten Schätzergebnisse unseres Modells im Vergleich zu Schätzungen anderer Investitionsmodelle sind wir von der Erklärungsfähigkeit unseres Investitionsmodells für Taiwan überzeugt.¹⁾

Mit den ökonometrisch geschätzten Strukturgleichungen des Investitionsmodells haben wir bereits im Kapitel 3 der vorliegenden Arbeit die Prognose und im Kapitel 4 die Simulationen über Auswirkungen wichtiger wirtschaftspolitischer Maßnahmen durchgeführt. Wir wollen nun einige Bemerkungen über unsere ökonometrischen Untersuchungen machen.

Für die ökonometrischen Untersuchungen ist es wichtig, zuerst die Beziehungen zwischen Investitionsnachfrage und Angebot zu betrachten. Dabei wurde festgestellt, daß der dritte Fall des Gleichgewichts für die Bruttoanlageinvestition der privaten Unternehmen für die gesamte von uns untersuchte Periode gilt. Dieses Ergebnis kann dahin interpretiert werden, daß die Kapitalknappheit der entscheidende Grund für die niedrige Bruttoanlageinvestitionen der privaten Unternehmen in Taiwan ist. Darauf ist auch der hohe Zinssatz in Taiwan (insbesondere in den fünfziger Jahren) zurückzuführen.

Nachdem der Fall 1 und Fall 2 des Gleichgewichts unseres Investitionsmodells für die taiwanische Volkswirtschaft in der untersuchten Periode ausgeschlossen wurden, können wir unsere empirischen Untersuchungen mit der Parameterschätzung der Strukturgleichungen fortsetzen. Da unser Investitionsmodell

1) Vergl. Kapitel 2
Zahlreiche Regressionsgleichungen mit anderen Variablen, wie z.B. I_{ot} , I_{Gt} , Y_{t-1} , ΔG_t , Q_{ut} , ΔQ_{ut} , ΔV_t , I_{t-1} , X_{Nt-1} , X_{t-1} , M_{Rt-1} , usw. wurden geschätzt.

zum Teil interdependent ist, wird die Schätzung mit Methode der zweistufigen Kleinst-Quadrate durchgeführt.

(A) Bestimmungsfunktion für die Investitionsnachfrage:

$$I_{Ut} = 0,420 - 2,0825 (R_{Mt} - 0,01\Delta P_{yt}) + 0,2450 \Delta Y_{t-1} \\ (0,300) \quad (1,0529) \quad (0,1012) \\ + 0,9886 I_{Ut-1} \quad \dots (6-25)$$

$$MR = 0,995 \quad DWS = 2,38$$

wobei ΔP_{yt} der Zuwachs des allgemeinen Preisindex ist. Die Größe $(0,01 \Delta P_{yt})$ ist daher nichts anders als die Zuwachsrate des allgemeinen Preisniveaus.

Über die Investitionsnachfrage ist noch folgende Bemerkung zu machen:

ΔY_{t-1} ist eine annähernd gute Orientierung für die Schätzung des Umsatzzuwachses der privaten Unternehmungen. Außer ΔY_{t-1} (Zuwachs des Bruttoinlandsprodukts des vergangenen Jahres) könnten wir zur Schätzung des Umsatzzuwachses auch den Produktionszuwachs der privaten Unternehmungen (ΔQ_{ut-1}) benutzen. Aber zur Schätzung des Umsatzzuwachses ist die erstgenannte Größe besser geeignet, da die statistischen Erhebungen der Produktion der privaten Unternehmungen von den Produktionsergebnissen (Angebotsseite) her vorgenommen werden, während das Bruttoinlandsprodukt von der Nachfrageseite her erhoben wird.

(B) Die Bestimmungsfunktionen für das Investitionsangebot:

(i) Selbstfinanzierung:

$$A_{Ut} = - 1,244 + 0,0535 Y_t \quad \dots(6-26)$$

(0,100) (0,0010)

$$MR = 0,995 \quad DWS = 2,35$$

$$I_{Ft} = 0,092 + 0,0448 X_{Nt-1} + 0,458 F_{Ft} \quad \dots(6-27)$$

(0,058) (0,011) (0,214)

$$MR = 0,91 \quad DWS = 1,75$$

Die erste Gruppe der Investitionsfinanzierung ist die Selbstfinanzierung, die aus Abschreibungen und der direkten Investitionen der Ausländer I_{Ft} besteht. Wegen der Unvollständigkeit der statistischen Daten der Investitionsfinanzierung können wir die Angebotsseite der Investition der privaten Unternehmungen in Taiwan nicht vollkommen untersuchen. Ohne Zweifel steht der Abschreibungsbetrag zur Investitionsfinanzierung zur Verfügung. Es wäre möglich, daß nicht der gesamte Abschreibungsbetrag für die neue Investition verwendet wird. Aber angesichts der Geschäftslage in Taiwan wird der gesamte Abschreibungsbetrag fast vollständig für neue Investition benutzt. Der nichtausgeschüttete Gewinn der privaten Unternehmungen ist neben der Abschreibung eine wichtige Selbstfinanzierungsquelle. Aber die Verwendung dieser Größe ist wegen der unvollständigen statistischen Daten problematisch, da die meisten privaten Unternehmungen in Taiwan Familienunternehmen sind. Für solche Unternehmungen haben die Gewinnausschüttungen praktisch keine Bedeutung. Die Unternehmer können jederzeit die Mittel bzw. den Gewinn der Unternehmung frei verwenden.

Die direkten Investitionen bzw. Beteiligungen von Ausländern und Überseechinesen können zur Selbstfinanzierung gezählt werden, da diese Investitionen nicht durch den privaten Kapital-

markt etwa wie auf dem Wertpapiermarkt, sondern unmittelbar zur Unternehmung gelangen. Daher üben diese Investitionen auch nur einen indirekten Einfluß auf den privaten Kapitalmarkt, also auf den Zinssatz aus, denn eine höhere Selbstfinanzierung bedeutet ceteris paribus geringere Nachfrage nach Investitionsfinanzierung auf dem privaten Kapitalmarkt. Der Export von Industrieprodukten der vorigen Periode ist der wichtigste Bestimmungsfaktor für die ausländische Investition, da die Genehmigung für die ausländischen Investitionen oft davon abhängig ist, ob die beantragte Investition den taiwanesischen Export von Industrieprodukten fördern kann. Die Dummy-Variable F_{Ft} wird zur Schätzung der Auswirkungen von Maßnahmen zur Förderung der ausländischen Investition von 1961 eingesetzt, da die Quantifizierung solcher Maßnahmen nicht ohne technische Bedenken vorgenommen werden kann. Wir setzen

$$F_{Ft} = 0 \quad \text{von 1953 bis 1960}$$

$$F_{Ft} = 1 \quad \text{ab 1961}$$

für die Regressionsgleichung ein.

Die Investitionsfinanzierung durch Förderungsmaßnahmen der Regierung können wir leider nicht ökonometrisch untersuchen, da uns unvollständige statistische Daten zur Verfügung stehen. In diesem Zusammenhang wollen wir folgende zwei Bemerkungen machen:

Erstens, die Investitionsfinanzierung durch Förderungsmaßnahmen in Taiwan ist im Vergleich zum gesamten Investitionsangebot mengenmäßig von geringerer Bedeutung; und

Zweitens, die Investitionsfinanzierung durch Förderungsmaßnahmen ist meist auf nur eine Industrie ausgerichtet, so daß sie für die gesamte Investitionsfinanzierung der privaten Unternehmungen schwer behandelt werden kann.

(ii) Finanzierung vom privaten Kapitalmarkt:¹⁾

$$\begin{aligned} (R_{Mt} - R_{Bt}) &= 0,506 - 0,0370 \left[S_{t-1} - I_{Ht} - (I_{Ut-1} - I_{Ft-1} - A_{Ut-1}) \right] \\ &\quad (0,046) \quad (0,0060) \end{aligned}$$

MR = 0,701 DWS = 1,75 ... (6-28)

Der Teil der nicht für die Wohnungsbauinvestition verwendeten Ersparnisse der privaten Haushalte wird den privaten Unternehmungen über den privaten Kapitalmarkt zufließen. Die von uns aufgestellte Funktion mit der Differenz zwischen Marktzinssatz und Bankdarlehenssatz als abhängige Variable bringt die besondere Eigenschaft des Kapital- und Geldmarkts Taiwans zum Ausdruck. Der Marktzinssatz ist stets höher als der Bankdarlehenszinssatz. R_{Bt} ist eine exogenbestimmte Größe (von der Regierung) und muß von den Kreditinstituten bei deren Kreditvergaben streng eingehalten werden. Dagegen spiegelt der Marktzinssatz (R_{Mt}) die Angebots- und Nachfrage-Situation wider. Dabei gibt ($S_{t-1} - I_{Ht}$) die Angebotslage an, da die Bauinvestitionen der privaten Haushalte und der privaten Organisationen ohne Erwerbscharakter aus eigenen Mitteln finanziert werden.²⁾

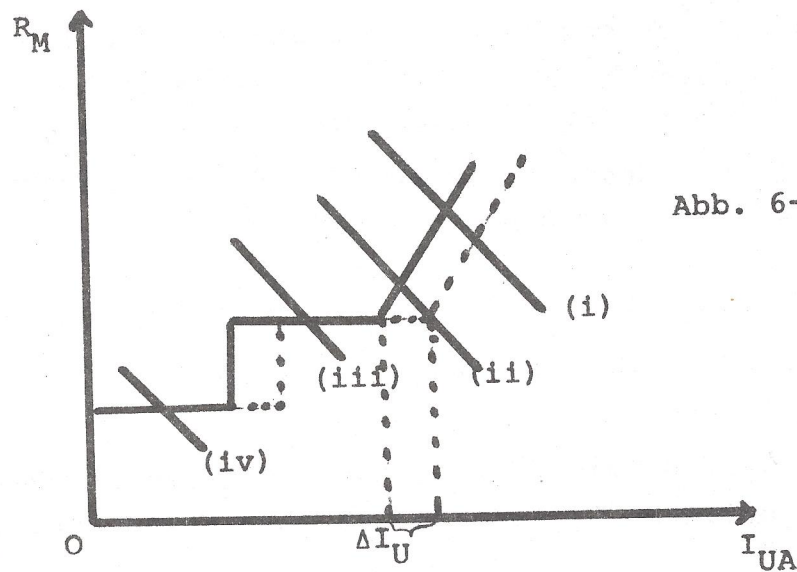
1) I_{Ht} ist die Investition der privaten Haushalte und der privaten Organisationen ohne Erwerbscharakter

2) Siehe Kapitel 2 der vorliegenden Arbeit

(C) Die Auswirkungen der hohen Abschreibungen auf die Investitionsförderung:

In vielen Ländern versucht die Regierung die Investition der privaten Unternehmung durch einen hohen Abschreibungssatz für die Kapitalanlagen zu fördern. Wir wollen nun mit unserem ökonomischen Modell für die Investition der privaten Unternehmung Taiwans die Auswirkung dieser Maßnahme untersuchen. Die Auswirkung der höheren Abschreibungssätze auf die Investition der privaten Unternehmung ist je nach dem Zusammenhang zwischen der Investitionsnachfrage und dem Investitionsangebot unterschiedlich:

- (i) Wenn die Investitionsnachfrage so hoch ist, daß die Finanzierung auf dem Kapitalmarkt herangezogen wird (wie die Gerade (i) in Abb.6-7): so hat man



aus Gleichung (6-25) und (6-28)

$$\frac{\partial I_{Ut}}{\partial A_{Ut-1}} = 0,077 \quad \dots (6-29)$$

d.h. eine Erhöhung der Abschreibung um eine Geldeinheit hat einen Investitionsförderungseffekt von 0,077 Geldeinheiten (mit einer Zeitverzögerung von einem Jahr).

(ii) Wenn die Investitionsnachfrage nach der Erhöhung der Abschreibung nicht mehr auf dem Kapitalmarkt finanziert wird (wie Gerade (ii) der Abb.6-7), so wird eine Erhöhung der Abschreibung von einer Geldeinheit die Investition der privaten Unternehmung um mehr als 0,077 Geldeinheiten steigern.

(iii) Wenn die Investitionsnachfrage vor und nach der Erhöhung der Abschreibung nicht auf dem Kapitalmarkt finanziert werden muß, so hat die Maßnahme der Abschreibungserhöhung keine Auswirkung auf die Investition der privaten Unternehmung.

In unserem Untersuchungszeitraum herrscht der Fall (i). Hierbei müssen wir mit der Interpretation dieses Ergebnisses vorsichtig sein, da wir die Auswirkung der Abschreibungserhöhung auf die Rentabilität nicht berücksichtigt haben. Die Zulassung von einem höheren Abschreibungssatz bei der Gewinnsteuererklärung bedeutet eine Erhöhung des Nettogewinns und daher eine Erhöhung der Rentabilität. Daher wird die oben angegebene Auswirkung im allgemeinen niedriger sein als die tatsächlichen Auswirkungen, die wir aus Mangel an statistischen Daten nicht vollständig untersuchen konnten. Allerdings muß man jedoch bemerken, daß die Maßnahme der Abschreibungserhöhung zur Investitionsförderung im großen und ganzen - insbesondere bei unzureichender Investitionsnachfrage - nicht sehr wirksam sein wird, es sei denn, daß auch Subventionen (als negative Gewinnsteuer) ausgezahlt werden.

(D) Auswirkung der Förderung ausländischer Investition
auf die Investitionen der privaten Unternehmungen
in Taiwan:

Die Investition von Ausländern in Taiwan wird von der Regierung für die wirtschaftliche Entwicklung gefördert. Aus unserem ökonometrischen Modell für die Investitionen der privaten Unternehmungen können wir leicht erkennen, daß die Investition der Ausländer ein Teil der Selbstfinanzierung für die Investition ist und ähnliche Auswirkungen auf die Investition der privaten Unternehmung hat wie die Abschreibung. Eine Auswirkung der Investition der Ausländer auf die Investitionsnachfrage konnten wir in der empirischen Untersuchung nicht feststellen. Daher bleibt der Effekt der Investition von Ausländern für die Investition der privaten Unternehmung in Taiwan weit unter dem von wirtschaftspolitischen Kreisen erwarteten Niveau. Von diesem Aspekt her ist die Förderung der Investition der Ausländer in Taiwan nicht zu rechtfertigen.

Die Maßnahmen zur Förderung der Investition von Ausländern in Taiwan seit 1961 haben eine Auswirkung auf die Investition der privaten Unternehmung Taiwans von: 0,0353 Geldeinheiten (35,3 Millionen New-Taiwan-Dollar in Preisen von 1966) jährlich.

Aufgrund dieses Ergebnisses hat die Förderung der ausländischen Investition in Taiwan größere Bedeutung für die Zahlungsbilanz als für die Investitionen der privaten Unternehmungen.

5. Bruttoanlageinvestitionen privater Unternehmen in verschiedenen Wirtschaftsbranchen:

Nachdem wir die Bruttoanlageinvestitionen sämtlicher privaten Unternehmen empirisch untersucht haben, wollen wir nun noch die Bruttoanlageinvestitionen der privaten Unternehmen in den einzelnen Branchen betrachten.

Diese Untersuchungen sind sehr wichtig, wenn es um folgende Punkte geht:

Erstens, die Entwicklung der Struktur (Produktionsstruktur im wesentlichen) einer Volkswirtschaft wird durch Investitionen in verschiedenen Branchen charakterisiert; und

Zweitens, inwieweit kann die Entwicklung der Struktur einer Volkswirtschaft wirtschaftspolitisch bestimmt werden (Strukturpolitik)? Dabei ist die Industrialisierungspolitik besonders zu erwähnen.

Da die Entwicklung einer Volkswirtschaft u.a. durch deren Struktur bedingt ist, sind die Untersuchungen über die Investitionen in einzelnen Wirtschaftsbranchen besonders wichtig für Entwicklungsländer.

Leider sind die empirischen Untersuchungen über die Investitionen in einzelnen Wirtschaftsbranchen mit besonderen Schwierigkeiten verbunden, da die notwendigen statistischen Daten oft sehr unvollkommen sind. Diese Schwierigkeiten liegen, erstens, darin, daß das Branchenkonzept in der statistischen Datenerhebung oft nicht identisch ist mit unseren theoretischen Überlegungen, oder daß, zweitens, die Wirtschaft in der Statistik nicht so weit in Branchen untergliedert wird, wie es für unsere theoretischen Überlegungen wichtig ist. So sind z.B. die Motive der Unternehmen bzw. Wirtschaftssubjekte wichtig für die Investitionsentscheidungen der Unternehmen; dabei haben wir diese

Entscheidungssubjekte in private Unternehmen, öffentliche Unternehmen usw. zusammengefaßt. Innerhalb jeder Gruppe sind die Ziele der Investitionsentscheidungen ziemlich homogen. In der Statistik werden die Anlageinvestitionen von folgenden Wirtschaftszweigen angegeben: (a) Landwirtschaft, (b) Bergbau, (c) verarbeitende Industrie, (d) Bau, (e) Elektrizität, Wasser und Energie, (f) Transport und Verkehr, (g) Handel, (h) Banken und Versicherungen, (i) Wohnung, (j) öffentliche Verwaltungen und Verteidigung und (k) Sonstige. In diesen angegebenen Wirtschaftsbranchen sind außer Landwirtschaft, verarbeitende Industrie, Handel und Wohnungen alle Gruppen von privaten Unternehmen, öffentlichen Unternehmen und öffentlichen Haushalten vertreten. Die Investitionen in Wohnungen werden im Rahmen der Investitionen der privaten Haushalte und privaten Organisationen ohne Erwerbscharakter behandelt. Die Einbeziehung der öffentlichen Unternehmen und der öffentlichen Haushalte, deren Investition als exogen bestimmt angenommen werden, macht eine Verwendung der statistischen Daten auf Branchenebene schwierig.

Schließlich können wir die Investitionen in denjenigen Wirtschaftszweigen, in denen überwiegend private Unternehmen vertreten sind, in diesem Abschnitt untersuchen. Dabei gehen wir von denselben Gedanken aus wie bei der Untersuchung der gesamtwirtschaftlichen Investition und stellen die Bestimmungsfunktionen für die Nachfrage nach Investitionen der genannten Wirtschaftszweige auf. Anders als für die Nachfrage werden wir keine Bestimmungsfunktionen für das Investitionsangebot in diesen Wirtschaftszweigen schätzen, da die Struktur des Investitionsangebots relativ kompliziert und im einzelnen nicht vergleichbar ist.

Im allgemeinen wird die Finanzierung der Investitionen mit eigenen Mitteln, Mitteln durch wirtschaftspolitische Entscheidungen und Mitteln aus freiem Geld- und Kapitalmarkt vorgenommen. Die Regierung kann durch Bereitstellung von Finanzmitteln für Investitionen in bestimmten Wirtschaftszweigen Strukturpolitik betreiben.

Wir stellen nun die Investitionsnachfrage von drei Industriebranchen dar, die überwiegend von privaten Unternehmungen bestimmt werden:

(A) die Investitionsnachfrage der Landwirtschaft (I_{At})

$$I_{At} = 0,639 - 0,7130(R_{Mt} - \Delta P_{yt}) + 0,1354 \Delta Y_{t-1} + 0,5245 I_{At-1}$$

(0,301) (0,429) (0,0349) (0,1229)

... (6-30)

MR = 0,98 DWS = 2,02

(B) die Investitionsnachfrage der verarbeitenden Industrie (I_{Nt})

$$I_{Nt} = -0,191 - 0,3796(R_{Mt} - \Delta P_{yt}) + 0,3014 \Delta Y_{t-1} + 0,7152 I_{Nt-1}$$

(0,076) (0,1396) (0,1413) (0,0938)

... (6-31)

MR = 0,97 DWS = 2,17

(C) die Investitionsnachfrage des Handels (I_{Bt}):

$$I_{Bt} = 0,142 - 0,413(R_{Mt} - \Delta P_{yt}) + 0,0795 \Delta Y_{t-1} + 0,5415 I_{Bt-1}$$

(0,332) (0,488) (0,0379) (0,1751)

MR = 0,92 DWS = 2,11 ... (6-32)

Die Investitionsnachfrage anderer Industriebranchen kann leider in dieser Weise nicht behandelt werden.

6. Prognosen über die Entwicklung von 1971 bis 1975:

Unter der Annahme, daß die Investition der privaten Unternehmungen in jeder Branche durch den Marktzinssatz mitbestimmt wird, stellen wir die Prognosen für die Investitionen der drei behandelten Branchen in der folgenden Tabelle zusammen:

Tab.6-5 Prognosen über die Investitionsentwicklung der Landwirtschaft, Verarbeitungsindustrie und des Handels:

Jahrg.	Landwirtschaft			verarbeitende Industrie			Handel		
	Modell und Prognose	tats. Werte	Diff.	Modell und Prognose	tats. Werte	Diff.	Modell und Prognose	tats. Werte	Diff.
1966	3,842	3,567	-0,275	7,223	7,166	0,057	1,727	1,496	-0,231
1967	3,670	3,551	-0,119	8,835	10,011	1,176	1,635	1,785	0,150
1968	4,057	4,148	0,091	12,222	11,938	-0,284	2,024	2,325	0,301
1969	4,394	4,670	0,276	14,438	12,900	-1,538	2,331	2,696	0,365
1970	4,634	4,607	-0,027	15,510	16,708	1,198	2,512	2,107	-0,405
1971	5,251	5,336	0,085	16,871	17,686	0,815	2,573	1,982	-0,591
1972	6,057	-	-	17,956	-	-	3,100		
1973	6,123			17,777			3,176		
1974	6,836			19,265			3,615		
1975	8,120			22,338			4,387		

Bemerkungen: (1) Alle Werte sind in Mrd. New-Taiwan-Dollar ausgedrückt;
 (2) Die Modellwerte von 1971 bis 1975 sind ex-ante Prognosen
 (3) Diff- = tats.Wert - Modellwert

Tab.6-6: Vergleich zwischen Modellprognosen und naiven Prognosen

Industrie- branche	tats. Wert	Modellprognose		naive Prognose 1		naive Prognose 2	
		Prognose	Diff.	Prognose	Diff.	Prognose	Diff.
Landwirt- schaft	5,336	5,251	0,085	4,544	0,792	4,607	0,729
verarbei- tende Industrie	17,686	16,871	0,815	20,516	-2,830	16,708	0,978
Handel	1,982	2,573	-0,591	1,518	-0,464	2,107	0,125
<p><u>Bemerkungen:</u></p> <p>(1) Die naive Prognose 1 wird mit der Annahme der konstanten Veränderung erzeugt</p> <p>(2) Die naive Prognose 2 wird mit der Annahme der Stationarität berechnet</p> <p>(3) Diff. = tats. Wert - Prognose</p>							

Der Vergleich zwischen der Modellprognose und den zwei naiven Prognosen für das Jahr 1971 zeigt uns, daß die Modellprognose die besten Prognosen liefert.

Kapitel 7: Die Außenhandelsbeziehungen Taiwans:
Auswirkungen von Wechselkursveränderungen
auf die gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten
Taiwans

1. Einführung:

Für Taiwan ist es nicht nur lebenswichtig sondern auch entscheidend für die Industrialisierung, außenwirtschaftliche Beziehungen aufrechtzuerhalten und zu vertiefen. Es ist lebenswichtig, da der Bedarf Taiwans an natürlichen Ressourcen völlig auf ausländische Angebote angewiesen ist. Es ist entscheidend für die Industrialisierung, da Taiwan einerseits die moderne Produktionstechnik und die Produktionsmaterialien importieren und andererseits die fertigen Produkte im Ausland absetzen muß.

Die Entwicklung der Außenhandelsbeziehungen Taiwans in unserem Untersuchungszeitraum ist durch einen direkten Zusammenhang zwischen dem Import von industriellen Materialien und dem Export von Industrieprodukten gekennzeichnet. Dieser direkte Zusammenhang zwischen dem Import und dem Export Taiwans ist nicht zuletzt auf wirtschaftspolitische Entscheidungen zurückzuführen.

Die ökonomische Entwicklung Taiwans in unserem Untersuchungszeitraum wird von einem starken Zuwachs der Außenhandelsbeziehungen begleitet.

Während sich das reale Bruttoinlandsprodukt (in Preisen von 1966) in den letzten 18 Jahren (von 1953 bis 1970) etwa vervierfacht hat, hat sich der Export Taiwans im selben Zeitraum mehr als verzehnfacht und der Import Taiwans ist

siebenfach gestiegen. Daher stieg die Exportquote von 11% im Jahr 1953 auf 30,6% im Jahr 1970 und die Importquote von 17,7% auf 30,7% im selben Zeitraum.

Welche Faktoren bestimmen den Export Taiwans?
und

Welche Faktoren bestimmen den Import Taiwans?

Von der Zunahme der Außenhandelsverflechtungen wird die taiwanesisische Wirtschaft profitieren. Aber wegen der engen Verbindung mit dem Weltmarkt wird die Volkswirtschaft Taiwans von Schwankungen auf dem Weltmarkt bzw. im Ausland stark beeinflusst.

Als wichtigste Aufgabe der Regierung gilt es, mit der Außenhandelspolitik zu erreichen, möglichst viel von den Außenhandelsverflechtungen zu profitieren und die eigene Wirtschaft möglichst von den Schwankungen auf dem Weltmarkt oder im Ausland zu bewahren.

Inwieweit ist es möglich, diese Aufgabe durch wirtschaftspolitische Maßnahmen zu erfüllen?
oder genauer formuliert:

Inwieweit kann der Export von Gütern und der Import von Gütern Taiwans durch wirtschaftspolitische Maßnahmen beeinflusst werden?

Die wirtschaftspolitischen Maßnahmen, die die Regierung in Taiwan in diesem Zusammenhang getroffen hat und trifft, kann man im großen und ganzen als exportfördernde und importbeschränkende Maßnahmen charakterisieren.

Wie wirken sich diese wirtschaftspolitischen
Maßnahmen auf den Export und den Import Taiwans aus?

Hierbei kann man die außenhandelspolitischen Maßnahmen in mengenmäßige und preismäßige Maßnahmen unterscheiden. Dabei gilt die Festlegung bzw. die Veränderung des Wechselkurses als eine der wichtigsten außenhandelspolitischen Maßnahmen zur Beeinflussung der Handelsbilanz und der Zahlungsbilanz. Die Auswirkung der Wechselkursveränderung auf die Handelsbilanz ist für verschiedene Länder sehr unterschiedlich. Daher wollen wir untersuchen:

„Inwieweit kann eine Abwertung (bzw. Aufwertung) des Wechselkurses den Export, den Import und die Handelsbilanz Taiwans beeinflussen?“ und „Besteht ein Wechselkurs für eine ausgeglichene Handelsbilanz?“

Wegen des wechselseitigen Einflusses der Außenhandelsbeziehungen auf die binnenwirtschaftlichen Aktivitäten eines Landes, ist es interessant zu untersuchen:

Welche Auswirkungen haben die Wechselkursveränderungen,
nämlich Aufwertung und Abwertung, auf die gesamtwirt-
schaftlichen Aktivitäten Taiwans?

Beschränkungen kann man durch mengenmäßige wirtschaftspolitische Maßnahmen stärker beeinflussen als Förderungen. Die Festlegung von Kontingenten für den Import bestimmter Güter (global oder regional aus bestimmten Ländern) wird zur Importbeschränkung durchgeführt. Der Import von Konsumgütern nach Taiwan wird durch mengenmäßige Maßnahmen bestimmt. Aus diesem Grund wird der Konsumgüterimport in unserem Modell als eine exogene Größe behandelt.

Um die gestellten Fragen zu beantworten, werden wir ein ökonomisches Modell für Taiwan aufstellen. Dieses Modell ist ein Untermodell des makroökonomischen Modells, das wir im Kapitel 2 der vorliegenden Arbeit angegeben haben und in diesem Kapitel zur Untersuchung der Auswirkungen einer Ab- und Aufwertung und der Veränderungen der Kontingente für Konsumgüterimporte auf die gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten heranziehen werden.

Gewöhnlich unterteilt man die Außenhandelsbeziehungen eines Landes in Exporte und Importe. Diese getrennte Betrachtung ist theoretisch nicht notwendig, aber von praktischer Bedeutung, insbesondere wenn die Außenhandelsbeziehungen eines bestimmten Landes untersucht werden sollen, und zwar aus folgenden Gründen:

Erstens, eine ausgeglichene Handelsbilanz ist ein wichtiges Ziel der Außenhandelspolitik. Für die Handelsbilanz eines Landes haben der Export und der Import eine unterschiedliche Bedeutung.¹⁾

Zweitens, die wichtigen außenhandelspolitischen Maßnahmen aller Länder auf der Welt sind nicht symmetrisch (bezüglich Export und Import). Fast alle Länder fördern den Export und versuchen, Importe zu beschränken. Eine getrennte Betrachtung von Import und Export ist daher nicht nur wichtig, sondern auch notwendig, besonders, wenn es sich um Außenhandelsbeziehungen eines bestimmten Landes handelt.

1) Wenn der Handelsbilanzausgleich nicht zu erreichen ist, ziehen die meisten Ländern einen kleinen Handelsbilanzüberschuß einem kleinen Defizit vor.

Drittens, in den meisten Ländern werden Export und Import mit verschiedenen Preisen bewertet.¹⁾ So ist es empirisch notwendig, den Export und den Import getrennt zu betrachten. An jedem Außenhandelsgeschäft sind mindestens zwei Länder beteiligt. Jedes Land hat unterschiedliche Motive für die Beteiligung am Außenhandelsgeschäft. Das Exportland versucht, seine Produkte gegen Devisen auf dem Weltmarkt zu veräußern, das Importland versucht, seinen Bedarf nach gewissen Gütern auf dem Weltmarkt zu erfüllen. In der Außenhandelsstatistik werden sowohl der Preis, zu dem das Geschäft abgeschlossen wird, als auch die gehandelte Menge angegeben. Diese Statistik enthält ex-post Größen, wobei die nachgefragte und die angebotene Menge zum gegebenen Preis stets gleich ist. Die ex-ante bzw. geplante Nachfragemenge braucht aber nicht unbedingt mit der geplanten Angebotsmenge übereinzustimmen. Daher ist es notwendig, sowohl die Nachfrage- als auch die Angebotsseite eines Außenhandelsgeschäfts zu berücksichtigen.

In den meisten empirischen Untersuchungen über die Außenhandelsbeziehungen eines Landes, insbesondere in fast allen makroökonomischen Modellen wurde nur die Nachfrageseite der Außenhandelsbeziehungen berücksichtigt, während die Angebotsseite ganz unbeachtet blieb. Diese Vernachlässigung der Angebotsseite der Außenhandelsbeziehungen ist aber nur dann zu rechtfertigen, wenn das Angebot nahezu vollkommen elastisch ist.

1) Der Export wird meistens auf der FOB-Preisbasis, der Import meistens auf der CIF-Preisbasis berechnet.

Da das Angebot eines hochentwickelten Landes mit einem riesigen Binnenmarkt, wie der U.S.A. wahrscheinlich sehr elastisch ist, kann diese Vernachlässigung der Angebotsseite hier hingenommen werden.¹⁾ Aber es ist unwahrscheinlich, daß das Exportangebot von Entwicklungsländern bzw. Ländern mit kleinem Binnenmarkt nahezu vollkommen elastisch ist. Die Vernachlässigung der Angebotsseite des Exports solcher Länder kann die Ergebnisse von Untersuchungen sehr beeinträchtigen. Im allgemeinen glauben wir, daß der Export der meisten Entwicklungsländer eher durch das Angebot dieser Länder, als durch die Nachfrage anderer Länder bestimmt wird. Wir werden in dieser Arbeit sowohl die Nachfrage-, als auch die Angebotsseite der Außenhandelsbeziehungen Taiwans betrachten.

Zuerst wollen wir einige Ausdrücke, die wir in der folgenden Diskussion benutzen werden, definieren und zwei Annahmen für unsere empirische Untersuchung darstellen.

1) Siehe: die Zusammenfassungen über Import-und Exportfunktionen

Simkin, C.G.T.: Economics at Large, London 1968
Chapter 7

Evans, M.K.: Macroeconomic Activity, New York, Evanston and London, 1969, Chapter 9.

Def.1: Inland (Taiwan) und Ausland:

In dieser Arbeit bezeichnen wir Taiwan als Inland, alle übrigen Länder (Handelspartner) nennen wir Ausland. Wir sprechen von Ausland i, wenn ein bestimmtes Land gemeint ist.

Def.2: Exportpreis:

Unter Exportpreis verstehen wir den F.O.B.- Preis (free on bord) ab inländische Grenze für Exportgüter, in New-Taiwan-Dollar¹⁾.

Dieser Preis enthält keine Transportkosten vom Inland zum Ausland. Aber die Exportsteuern bzw. die Exportsubventionen des Inlands sind im Preis enthalten.

Def.3: Importpreis:

Unter Importpreis verstehen wir den C.I.F.-Preis (cost-insurance-freight) an der inländischen Grenze für Importgüter, in New-Taiwan-Dollar.²⁾

Anders als beim Exportpreis sind die Transportkosten vom Ausland zum Inland im Importpreis enthalten. Die Exportsteuern bzw. Exportsubventionen des Auslands sind auch im Importpreis enthalten, jedoch nicht Importzölle des Inlands.

1) Wenn keine spezielle Währung hinzugefügt wird, wie z.B. Exportpreis in U.S.-Dollar, usw.

2) Wenn keine spezielle Währung angegeben wird.

Diese beiden Definitionen entsprechen den vorhandenen statistischen Daten für unsere empirische Untersuchung.

Da wir sowohl den Export- als auch den Importpreis in inländischer Währung angeben, müssen wir den Wechselkurs zwischen inländischer und ausländischer Währung heranziehen, wenn der Exportpreis mit dem Preis entsprechender Güter im Ausland verglichen werden soll.

Def.4: Der Wechselkurs:

Als Wechselkurs bezeichnen wir das Austauschverhältnis von Einheiten der inländischen Währung zu einer Einheit einer bestimmten ausländischen Währung.

Diese Darstellungsweise des Wechselkurses wird als „giving quotation“ bezeichnet und ist eine weltweite gebräuchliche Angabe.

Def.5: Ab- und Aufwertung:

Wir verstehen unter Abwertung inländischer Währung gegenüber einer ausländischen Währung die Anhebung des Wechselkurses und unter Aufwertung der inländischen Währung die Senkung des Wechselkurses.

Bei gegebenem Preis für Importgüter im Ausland wird der Importpreis bei einer Abwertung der inländischen Währung steigen und bei einer Aufwertung sinken. Bei einem gegebenen Exportpreis im Inland wird der Preis dieser Exportgüter im Ausland proportional zum Aufwertungssatz der inländischen Währung steigen und zum Abwertungssatz sinken.

Def.6: Inlandspreis und Auslandspreis:

Unter dem Inlandspreis eines Gutes verstehen wir dessen Marktpreis auf dem Inlandsmarkt, ausgedrückt in New-Taiwan Dollar. Entsprechend verstehen wir unter dem Auslandspreis eines Gutes dessen Marktpreis auf dem Auslandsmarkt, ausgedrückt in ausländischer Währung.

Nach diesen Definitionen kann man den Inlandspreis und den Auslandspreis eines Gutes mit Hilfe des gegebenen Wechselkurses vergleichen.

Vergleichbar sind auch der Exportpreis mit dem Inlandspreis und der Importpreis mit dem Inlandspreis, da diese Preise alle in New-Taiwan Dollar dargestellt werden.

Mit Hilfe des gegebenen Wechselkurses können wir auch den Auslandspreis mit dem Importpreis eines Gutes vergleichen. Im allgemeinen erwartet man, daß die Differenz zwischen Auslandspreis und Importpreis eines Gutes ungefähr den Transportkosten des Gutes vom Ausland zum Inland entspricht. Desgleichen wird keine erhebliche Differenz zwischen Exportpreis und Inlandspreis entstehen, insbesondere wenn keine konkurrenzaufhebenden Außenhandelsbeschränkungen im In-oder Ausland vorhanden sind.

Unsere empirischen Untersuchungen gehen von folgenden Annahmen aus:

Ann.1: Fester Wechselkurs:

Der Wechselkurs wird exogen für längere Zeit festgelegt.

Wie wir bereits dargestellt haben, wird der Importpreis und der Exportpreis bei Ab-und Aufwertung der

inländischen Währung direkt beeinflusst. Deshalb sind schwankende Wechselkurse ein zusätzlicher Risikofaktor im Außenhandelsgeschäft.

Während der gesamten Nachkriegsperiode bis 1972 herrschte das System der festen Wechselkurse. Obwohl zuweilen Ab- oder Aufwertungen einer Währung vorgenommen wurden, blieb danach der Wechselkurs für längere Zeit unverändert. Zur Zeit gilt zwar für einige Währungen der Welt das „floating“-Wechselkurssystem. Aber es ist möglich, daß das System fester Wechselkurse wieder eingeführt wird, wenn die gegenwärtige sogenannte Weltwährungskrise überwunden wird.

Ann.2: Die außenhandelspolitischen Maßnahmen im In- und Ausland beeinflussen zwar die Konkurrenz zwischen In- und Ausland heben sie aber nicht völlig auf.

Nach dem 2. Weltkrieg erfolgen zahlreiche Beschränkungen des Außenhandels durch die Regierungen im In- und Ausland. Die Außenhandelsbeschränkungen können im großen und ganzen in zwei Gruppen unterschieden werden. Während eine Gruppe von Außenhandelsbeschränkungen die Konkurrenzbedingungen zwischen In- und Ausland nur beeinflusst, ohne die Konkurrenz ganz auszuschalten, hebt die andere Gruppe von Außenhandelsbeschränkungen die Konkurrenz zwischen In- und Ausland ganz auf.

Im ersten Fall besitzt der Außenhandel noch ökonomische Eigenschaften.

Im zweiten Fall wird der Außenhandel ausschließlich politisch bestimmt und könnte daher als exogene Größe betrachtet werden.

Diese beiden Gruppen von Außenhandelsbeschränkungen können gleichzeitig für verschiedene Güter existieren. In diesem Fall werden wir die Außenhandelsgeschäfte der ersten Gruppe als endogen behandeln, während die Außenhandelsgeschäfte der zweiten Gruppe als exogen betrachtet werden.

Da wir das Außenhandelsgeschäft sowohl von der Nachfrage als auch von der Angebotsseite aus betrachten werden, könnte es möglich sein, daß es von der einen Seite als endogen und von der anderen Seite als exogen zu behandeln ist. Bestehen z.B. im Inland keine Exportbeschränkungen der zweiten Gruppe, aber im Ausland Importbeschränkungen der zweiten Gruppe, so können wir das Angebot an Exportgütern des Inlands endogen, die Nachfrage nach Exportgütern im Ausland exogen behandeln. Die Exportmenge wird durch die Nachfrage nach Exportgütern im Ausland bestimmt, wenn ein bindendes Importkontingent (d.h. das Kontingent wird ausgeschöpft) besteht. Der Exportpreis wird durch das Angebot an Exportgütern des Inlands endogen bestimmt, und daher wird der Exportbetrag (Produkt aus Exportmenge und Exportpreis) endogen bestimmt. Es ist daher falsch, wenn das Exportgeschäft in diesem Beispiel als exogen angenommen wird.

Die theoretischen Grundlagen der vorliegenden empirischen Untersuchung über den Außenhandel Taiwan sind in der Arbeit des Verfassers:¹⁾

"Abwertungs- und Aufwertungseffekte in einer Volkswirtschaft mit besonderen Außenhandelsverflechtungen" dargestellt. Für Taiwan liegt der Fall eines kleinen Landes vor.

1) Siehe: Becker, Otwin und Richter, Rudolf (Herausgeber): Dynamische Wirtschaftsanalyse (Heinz Sauermann zum 70. Geburtstag), Tübingen, 1975, S.39-65

2. Die außenhandelspolitischen Maßnahmen Taiwans:

Bevor wir die Bestimmungsfunktionen für den Import und den Export Taiwans statistisch schätzen, wollen wir wegen ihrer besonderen Bedeutung die wichtigsten außenhandelspolitischen Maßnahmen, die Taiwan durchgeführt hat bzw. durchführt, besonders betrachten. Außerdem wollen wir noch die statistischen Daten für unsere Untersuchung besprechen.

(A) Außenhandelspolitische Maßnahmen:

Wir bezeichnen diejenigen außenwirtschaftspolitischen Maßnahmen, die sich auf den Import und den Export von Waren und Dienstleistungen beziehen, als außenhandelspolitische Maßnahmen. Sie gehören zu den wichtigsten außenwirtschaftspolitischen Maßnahmen.

Die außenhandelspolitischen Maßnahmen Taiwans der letzten zwanzig Jahre können als „Exportförderung“ und „Importbeschränkung“ charakterisiert werden.

Durch die Bemühungen der internationalen Organisationen besonders durch „The General Agreement on Tariff and Trade“ (GATT) wurden die Maßnahmen zur Importbeschränkung in anderen Ländern zum Teil aufgehoben. Taiwan ist kein Mitglied der GATT, daher trifft die taiwanesishe Regierung außer bei bilateralen Handelsbeziehungen allein die Entscheidung über außenhandelspolitische Maßnahmen, ohne die GATT-Vereinbarungen zu berücksichtigen.

(A1) Exportförderung:

(i) Steuerermäßigung für den Export

Die Befreiung von Steuern und Zöllen für importierte Rohstoffe, von Umsatzsteuern usw. sind die wichtigsten Förderungsmaßnahmen für den Export der privaten Unternehmungen. Das Antragsverfahren zur Befreiung der Exportgüter von bestimmten Steuern ist sehr kompliziert und zeitraubend. Wesentliche inhaltliche Veränderungen der Steuerbefreiung während des Untersuchungszeitraums sind nicht zu vergleichen. Aber das komplizierte Verfahren wurde mehrmals vereinfacht. Der Aufbau zollfreier Lagerhäuser wirkt ähnlich wie eine Steuerbefreiung.

(ii) Aufbau von zollfreien Exportindustrialzonen:

Diese Maßnahme hat nicht nur Auswirkungen auf die Investitionen der privaten Unternehmen, sondern auch auf den Export. Die erste zollfreie Exportindustrialzone wurde 1965 in Kaoschiung aufgebaut. Nach diesem Erfolg wurden zwei weitere zollfreie Exportindustrialzonen in Taichung und Nan-shing eingerichtet. Die Vorteile der zollfreien Exportindustrialzonen sind: erstens, die Befreiung von Import-Zöllen der in diese Zonen importierten Materialien und Kapitalanlagen, zweitens, freizügige Kontrolle des Außenhandel- und Devisenverkehrs in diesen Zonen; drittens, alle notwendigen Verfahren bezüglich der Export- und Importgeschäfte in diesen Zonen können bei den dort stationierten Behörden erledigt werden.¹⁾

1) Wegen des komplizierten Verfahrens und der bürokratischen Ineffizienz bedeutet oft eine Erleichterung des Antragsverfahrens zur Exportsteuerermäßigung mehr als die Steuersenkung selbst. Die Stationierung der Behörden in den Exportindustrialzonen sind daher von großer Bedeutung.

(iii) Förderung der Exportkartellorganisation:

Um günstigere internationale Konkurrenzbedingungen zu erzielen, versucht die Regierung, die taiwanesischen Exporteure eines bestimmten Produktes zu gemeinsamen Exportaktionen zu veranlassen, wie z.B. „an agreement of the cotton textile manufactures“ im April 1963 und ähnliche, wie „canned asparagus“, „citronella oil“, „monosodium glutamate“, und „rubber products“ . Der Erfolg ist bisher sehr gering.

(iv) Import von industriellen Materialien und Kapitalanlagen

durch günstigere Finanzierungsbedingungen und Guthabensysteme in bezug auf den Export.

(A2) Importbeschränkungen: Wegen der Devisenbewirtschaftung wird der Import von Gütern und Dienstleistungen stark beeinflusst.

Maßnahmen der Importbeschränkungen können allgemein in Mengenbeschränkungen und Beschränkungen durch Zölle unterschieden werden.

(i) Mengenbeschränkungen: Alle ausländischen Güter, die Taiwan importiert, sind in folgende Gruppen aufgeteilt: erstens, Güter, die für den Import unbeschränkt zugelassen sind; zweitens, Güter, deren Import kontrolliert wird, drittens, Güter, für die der Import zeitweilig eingestellt ist; und viertens, Güter, die für den Import verboten sind. Wegen der Förderung der Wirtschaftsentwicklung wird die Einfuhr von Kapitalanlagen und von industriellen Materialien nicht beschränkt. Aber der Import von Konsumgütern wird mengenmäßig von der Regierung bestimmt. Im allgemeinen wird der Import der sogenannten Luxuskonsumgüter fast ausgeschlossen.

(11) Importzoll: Der Importzoll gehört zu den klassischen Maßnahmen der Importbeschränkungen. Er ist in der Geschichte Taiwans eine der wichtigsten Steuereinnahmequellen. Vom Importzoll erwartet die Regierung Taiwans neben der Einnahme einen Schutz für die inländischen Industrien. In der Tat werden die inländischen Industrien vor ausländischer Konkurrenz mehr durch Mengenbeschränkungen als durch Zölle geschützt. Der Import von privaten PKW für nicht gewerbliche Zwecke ist stark betroffen, da diese als Luxus-Konsumgüter betrachtet werden. Der Import der sogenannten Luxus-Konsumgüter wird soweit er nicht überhaupt verboten ist, mengenmäßig beschränkt und außerdem noch durch hohe Importzölle belastet.

Damit die Konkurrenzfähigkeit der Exportgüter aus Taiwan auf dem Weltmarkt nicht geschwächt wird, wird der Teil der Zolleinnahmen, der in den Exportgütern enthalten ist, wieder zurückgezahlt.

3. Die statistischen Daten für die empirische Außenhandelsuntersuchung Taiwans:

Leider sind ideale statistische Daten für empirische Untersuchungen meistens nicht vorhanden.

Wir denken dabei an die den theoretischen Grundlagen der empirischen Untersuchung entsprechenden zuverlässigen Daten.

Für unsere empirischen Untersuchungen können wir nicht alle Daten erhalten, die wir als wichtige Bestimmungsfaktoren in den theoretischen Überlegungen herausgestellt haben. Wir müssen mit den vorhandenen amtlichen Daten arbeiten. Diese Daten sind manchmal nicht so genau aufgeschlüsselt, wie wir sie bräuchten, oder treffen nicht genau auf vorhandene Definitionen zu.

Deshalb müssen wir zuerst die Daten, die wir verwenden werden, überprüfen, ob sie für unsere Zwecke geeignet sind bzw. aufbereitet werden können.

Wir verwenden die statistischen Import-Export-Daten Taiwans von 1952 bis 1970, in Preisen von 1966. Als Basisperiode ist das Jahr 1966 geeignet, da das Preisniveau in diesem Jahr sowohl für Außenhandels- als auch für Nichtaußenhandelsgüter in Taiwan ziemlich stabil war.

Über die statistischen Daten, die wir für die folgende empirische Untersuchung verwenden werden, wollen wir noch folgendes aussagen:

Erstens, Export und Import: In die Exportstatistik wird dann eingetragen, wenn die zum Export bestimmten Güter bereits auf dem Transportmittel zum Ausland verladen sind. In die Importstatistik wird dann eingetragen, wenn die bestimmten Importgüter bereits über das Zollamt im

Besitz der Importeure sind. Im Export und Import sind die Postpakete auch enthalten. Nicht enthalten sind das Gepäck der ins Land oder aus dem Land Reisenden, die zollfreien Gegenstände der offiziellen ausländischen Vertretungen und die zollfreien Gegenstände der Wohlfahrtsspenden. Die amtlichen statistischen Daten für Export und Import sind nicht ganz identisch mit unseren Definitionen, da sie auch nicht kommerzielle Postpakete enthalten. Aber der Anteil der Postpakete im Export und Import ist klein und deshalb von geringer Bedeutung. Daher können diese amtlichen Daten für unsere Untersuchungen verwendet werden.

Zweitens, Exportpreis: Die Exportpreise sind in FOB-Preisen ab den Grenzen Taiwans in New-Taiwan Dollar vorhanden. Aus diesen Exportpreisen wird der Preisindex für den Export (1966 als Basisjahr) ermittelt.

Drittens, Importpreis: Die Importpreise sind in C.I.F.-Preisen an den Grenzen Taiwans in New-Taiwan Dollar vorhanden.¹⁾ Der Importpreisindex bezieht sich ebenfalls auf das Jahr 1966.

Die statistischen Daten über Export, Import, Exportpreis und Importpreis sind entnommen aus:

„National Income of the Republic of China“, von Directorate-General of Budgets, Accounts and Statistics, Executive Yuan, 1971.“

Viertens, die Wechselkurse sind entnommen dem „Statistical Yearbook of the United Nations“

1) Die Importsteuern bzw. Importabgaben sind nicht im Preis enthalten.

4. Die Strukturgleichungen des Außenhandelsmodells

Taiwans:

A. Der Export Taiwans:

Aufgrund der erwähnten theoretischen Überlegungen gehen wir bei diesen empirischen bzw. ökonometrischen Untersuchungen vom Zusammenwirken der Nachfrage und des Angebots der am Außenhandel beteiligten Länder aus. Die statistischen Schätzergebnisse der Strukturgleichungen zur Bestimmung des Exports Taiwans haben wir im Kapitel 2, Abschnitt 2, angegeben. Darauf beziehen sich die nun folgenden Diskussionen.

(A1) Die Exportangebotsfunktion:

Die empirischen Untersuchungen über die Bestimmungsfunktionen des Exportangebots Taiwans werden nach Güterkategorien durchgeführt. Dabei wird das gesamte Exportangebot in drei Kategorien eingeteilt, nämlich in einfache Agrarprodukte, verarbeitete Agrarprodukte und Industrieprodukte. Diese Klassifizierung berücksichtigt eine gewisse Gleichartigkeit der Entscheidungen sowohl auf der Angebots- als auch auf der Nachfrageseite für jede Gütergruppe.

Von der Nachfrageseite her sind die Agrarprodukte und die verarbeiteten Agrarprodukte hauptsächlich Nahrungsmittel, während die Industrieprodukte aus anderen Gründen nachgefragt werden. Die verarbeiteten Agrarprodukte sind oft Substitutionsgüter der Agrarprodukte, wie Konservengemüse und frisches Gemüse, usw. Dies ist jedoch nicht immer der Fall.

Auf der Angebotsseite haben die verarbeiteten Agrarprodukte andere Eigenschaften als die Agrarprodukte und die Industrieprodukte. Die Agrarprodukte, meistens mit saisonbedingten Produktionsperioden, sind von niedriger Lagerungsfähigkeit, und von anderen Naturbedingungen abhängig.

Wegen der niedrigen Lagerungsfähigkeit können die Agrarprodukte oft nur in Nachbarländer exportiert werden, wenn hohe Transportkosten vermieden werden sollen. Die verarbeiteten Agrarprodukte haben zum Teil ähnliche Eigenschaften wie Industrieprodukte. Sie haben eine höhere Lagerungsfähigkeit als die Agrarprodukte. Deshalb können sie geographisch weiter verteilt werden, und erreichen somit einen breiteren Kundenkreis. Die Industrieprodukte unterscheiden sich von den Agrarprodukten und den verarbeiteten Agrarprodukten durch folgende Eigenschaften:

Erstens, mangels Naturschätze in Taiwan und wegen des niedrigen Niveaus der Produktionstechnik muß Taiwan nicht nur die wichtigen Rohstoffe wie Rohöl, Eisenerz usw. importieren, sondern auch Industriematerialien, wie Kunststoffe für die Kunststoffindustrie, Kunstfasern für die Textilindustrie, Zubehör für die Elektroindustrie. Diese starke Importabhängigkeit der Industrieprodukte Taiwans trifft für die Agrarprodukte und die verarbeiteten Agrarprodukte nicht in dem Maße zu.

Zweitens, die Industrieprodukte haben eine hohe Lagerungsfähigkeit und sind weder saison- noch naturbedingt. Daher haben die Industrieprodukte meistens eine höhere Angebotselastizität. Wegen ihrer Transportfähigkeit können sie in ferne Länder exportiert werden.

Aus diesen Gründen werden wir die Exportgüter Taiwans in Agrarprodukte, verarbeitete Agrarprodukte und Industrieprodukte einteilen.

(i) Bestimmungsgleichungen für das Exportangebot von einfachen Agrarprodukten:¹⁾

Das Angebot der einfachen Agrarprodukte ist von der vorhandenen Bodenfläche und der Bodenproduktivität abhängig.

In Taiwan war und ist der Reis das wichtigste Agrarprodukt, während die Zuckerproduktion für die Landwirtschaft und für die Wirtschaft insgesamt an Bedeutung verliert. In den Fünfzigerjahren stand der Export von Reis und Zucker an erster Stelle in der Liste der Exportgüter Taiwans.

Wegen des zunehmenden Bedarfs im Inland und des niedrigen Zuwachses der Produktion konnte das Angebot von Agrarprodukten zum Export bis Mitte der Sechzigerjahre keine wesentliche Zunahme erzielen. Erst ab 1965 wurden mehrere neue Agrarprodukte exportiert, insbesondere Produkte wie Früchte, Gemüse usw. Außerdem wurde der Anbau von Bananen rentabler. Sie sind nun eines der wichtigsten Exportgüter der Agrarprodukte Taiwans.

1) Siehe Kapitel 2 Gleichung (2-7a)

$$X_{At} = 0,163 + 0,0156 P_{Xt-1} + 2,709 F_{At}$$

(0,297) (0,0041) (0,224)

MR=0,964 DWS=2,43

$$F_{At} = 0 \text{ für } t \text{ von } 1953 \text{ bis } 1964 \text{ und } F_{At} = 1 \text{ für } t \text{ ab } 1965$$

Die Auswirkungen neuer Agrarprodukte auf das Exportangebot werden durch eine Dummy-Variable zum Ausdruck gebracht.

Der Exportpreis bzw. das Exportpreinsniveau mit einer Zeitverzögerung von einem Jahr ist der wichtigste Bestimmungsfaktor für das Exportangebot von Agrarprodukten. Daß die Auswirkungen des Exportpreises auf das Exportangebot von Agrarprodukten eine einjährige Zeitverzögerung haben, ist durch folgende Gründe zu erklären:

Erstens, die Agrarprodukte haben eine Produktionsperiode von mehreren Monaten bis über ein Jahr hinaus und sind zudem saisonbedingt. Eine Preisveränderung kann sich daher nur auf das Angebot der kommenden Produktionsperiode auswirken, wenn die Landwirte erwarten, daß der bei der Produktionsentscheidung herrschende Preis noch weiter gelten wird.

Zweitens, die Eintragung des Exports in die Exportstatistik geschieht mit Verzögerung von mehreren Monaten nach dem Zustandekommen der Exportvereinbarungen. Die tatsächlichen Auswirkungen der Preisveränderungen geschehen jedoch schon bei der Exportvereinbarung.

Mit den Mittelwerten der Exporte und der Exportpreise der Agrarprodukte von 1953 bis 1970 berechnen wir eine Angebotselastizität der Agrarprodukte von 0,648.

(ii) Bestimmungsgleichung für das Exportangebot von
verarbeiteten Agrarprodukten: 1)

Die verarbeiteten Agrarprodukte haben teilweise die Eigenschaften von einfachen Agrarerzeugnissen und teilweise die von Industrieprodukten. Die Rohstoffe dieser Produkte kommen aus der Landwirtschaft und sind daher bodenabhängig und saisonbedingt. Die Verarbeitung geschieht ähnlich wie bei Industrieprodukten. Somit bestimmen die Bruttoanlageinvestitionen neben dem Exportpreis und neben dem Angebot neuer Agrarprodukte das Exportangebot an verarbeiteten Agrarprodukten. Die Bruttoanlageinvestitionen beeinflussen die Produktions- bzw. Verarbeitungskapazitäten und wirken daher auch auf das Exportangebot.

Die Auswirkungen der Einführung neuer Produkte auf das Exportangebot wird mit Hilfe einer „Dummy Variablen“ geschätzt, die den Wert „eins“ ab 1963 und den Wert „null“ vor 1963 erhält. 1963 wurden neue Produkte wie Champignons und Spargel eingeführt, die dann eine wichtige Stelle im Export von Verarbeiteten Agrarprodukten einnahmen

1) Siehe Kapitel 2 Gleichung (2-7b)

$$X_{Vt} = 2,763 + 0,012 P_{Xt-1} + 0,0223 I_{t-1} + 1,658 F_{Vt}$$

(0,430) (0,0069) (0,0157) (0,382)

MR = 0,93 DWS = 2,05

$F_{Vt} = 0$ für t von 1953 bis 1962 $F_{Vt} = 1$ für t ab 1963

Die zeitverzögerten Auswirkungen des Exportpreises haben dieselben Gründe wie beim Exportangebot von Agrarprodukten.

Die Zeitverzögerung der Bruttoanlageinvestitionen von einem Jahr entspricht der Tatsache, daß die neu eingesetzten Anlagen bereits innerhalb weniger Monate, höchstens innerhalb eines halben Jahres in Betrieb genommen sind. Zusammen mit der verzögerten Exporteintragung ist eine Zeitverzögerung von einem Jahr gerechtfertigt.

Die Angebotselastizität, die wir mit den Mittelwerten der Exporte der verarbeiteten Agrarprodukte und der Exportpreise von 1953 bis 1970 berechnet haben, liegt mit 0,201 wesentlich niedriger, als die Angebotselastizität der Agrarprodukte. Der Grund dafür liegt darin, daß die verarbeiteten Agrarprodukte hauptsächlich für den Export erzeugt werden, während die Agrarprodukte vom In- und Ausland nachgefragt werden.

Der Reisexport wird exogen von der Regierung mengenmäßig bestimmt. Daher muß er vom Export der verarbeiteten Agrarprodukte ausgenommen werden.

(iii) Bestimmungsgleichung für das Exportangebot von
Industrieprodukten: ¹⁾

Anders als das Angebot von Agrarprodukten und verarbeiteten Agrarprodukten ist das Exportangebot von Industrieprodukten im wesentlichen nicht vom Boden sondern von den Produktionskapazitäten und den Produktionsmaterialien abhängig.

1) Siehe Kapitel 2 Gleichung (2-7c)

$$\Delta X_{Nt} = - 0,784 + 0,0692 \Delta P_{Xt-1} + 0,563 \Delta I_{t-1} + 1,2458 \Delta M_{Rt-1}$$

(0,455)	(0,0393)	(0,1633)	(0,1750)
---------	----------	----------	----------

MR = 0,92

DWS = 2,78

In Taiwan müssen die Produktionsmaterialien für Industrieerzeugnisse meistens importiert werden, wie bereits erwähnt. Daher ist das Exportangebot von Industrieerzeugnissen im wesentlichen von der Einfuhr der industriellen Materialien abhängig und zwar mit einer Zeitverzögerung von etwa einem Jahr. Die Steigerung des Exportangebots von Industrieerzeugnissen war besonders in den letzten Jahren bemerkbar. Dies liegt unter anderem am Aufbau der Industriezonen für Exporterzeugnisse. Die Auswirkungen der Exportförderungsmaßnahmen auf den Export Taiwans schlagen sich im wesentlichen in der Zunahme der Einfuhr industrieller Materialien nieder.

Die Exportangebotselastizität der Industrieerzeugnisse liegt bei 0,86. Wie im Fall der Ermittlung der Exportangebotselastizität für Agrarprodukte und verarbeitete Agrarprodukte benutzen wir die Mittelwerte der Exporte der Industrieerzeugnisse und der Exportpreise von 1953 bis 1970.

Das Gesamtangebot des Exports Taiwans (X_t) ist die Summe der Angebote der einfachen und verarbeiteten Agrarprodukte und der Industrieerzeugnisse.¹⁾

$$\begin{aligned} X_t &= X_{At} + X_{Vt} + X_{Nt} \\ &= 2,142 + 0,0968 P_{Xt-1} - 0,0692 P_{Xt-2} \\ &\quad + 0,5853 I_{t-1} - 0,563 I_{t-2} + 1,2458 \Delta M_{Rt-1} \\ &\quad + X_{Nt-1} + 2,709 F_{At} + 1,658 F_{Vt} \quad \dots (7-1) \end{aligned}$$

Die Angebotselastizität des gesamten Exports ist 0,572
(Durchschnitt von 1953 - 1970)

1) Symbolerklärungen siehe Kapitel 3: X_{At} = Exportangebot von einfachen Agrarprodukten, X_{Vt} = Exportangebot von verarbeiteten Agrarprodukten, X_{Nt} = Exportangebot von Industrieerzeugnissen.

(A2) Die Exportnachfragefunktion:¹⁾

In diesem Zusammenhang interessieren wir uns insbesondere die Frage zu beantworten, inwieweit Taiwan seinen Exportpreis beeinflussen kann.

Zwei Gründe sprechen dafür, den Exportpreis als abhängige Variable zu betrachten:

Erstens: Mit der von uns aufgestellten Bestimmungsfunktionen der Exportnachfrage sind wir in der Lage, die ebenerwähnte Frage zu beantworten.

Zweitens: Die Exporteure Taiwans sind überwiegend Mengenanpasser oder Mengenfixierer. Sie bestimmen die Exportmenge.

Für die Untersuchung der Exportnachfragefunktion wird der Exportpreis in U.S.Dollar (P_{Xt}^A) verwendet, da dieser der von ausländischen Importeuren bezahlte Preis und daher ausschlaggebend für die Exportnachfrage ist.

1) Siehe Kap.2 Gleichung (2-7d)

$$P_{Xt}^A = -14,4 + 0,2366 P_{Xt-1}^A + 0,9228 P_{Mt}^A + 11,9 F_{Wt}$$

$$(19,4) \quad (0,1251) \quad (0,2159) \quad (2,5)$$

$$MR = 0,82 \quad DWS = 1,47$$

$$F_{Wt} = 1 \quad \text{für } t = 1955, 1957, 1963 \text{ und } 1964$$

$$F_{Wt} = 0, \quad \text{sonst}$$

wobei P_{Xt}^A und P_{Mt}^A die Preisindices für Exportpreis

und Importpreis in U.S.Dollar sind.

Das Verhältnis zwischen dem Exportpreis in New Taiwan-Dollar und dem in U.S.Dollar ist durch

$$P_{Xt} = E_t \cdot P_{Xt}^A$$

darzustellen, wobei E_t der entsprechende Wechselkurs ist.

E_t ist eine exogene Größe.

Aufgrund unserer empirischen Untersuchungen kann festgestellt werden, daß der Exportpreis für Güter aus Taiwan (in U.S.-Dollar) nicht durch den Export Taiwans beeinflusst werden kann. Dies ist einleuchtend, da der Marktanteil des taiwanesischen Exports am Welthandel sehr gering ist. Die Annahme, die Nachfrage nach taiwanesischen Exportgütern sei vollkommen elastisch, kann daher akzeptiert werden.

Die Abhängigkeit des Exportpreises vom Preis der Vorperiode kann als Ausdruck einer gewissen Preisträgheit angesehen werden.

Man betrachtet den Importpreis, der Erklärungsvariable für den Preis taiwanesischer Exportgüter ist, als Proxi-Variable für das allgemeine Preisniveau auf dem Weltmarkt.

In gewisser Weise trägt das Preisniveau der Importgüter Taiwans zum Kostenniveau der taiwanesischen Exportgüter bei, da die meisten Exportgüter Taiwans mit eingeführten Materialien produziert werden.

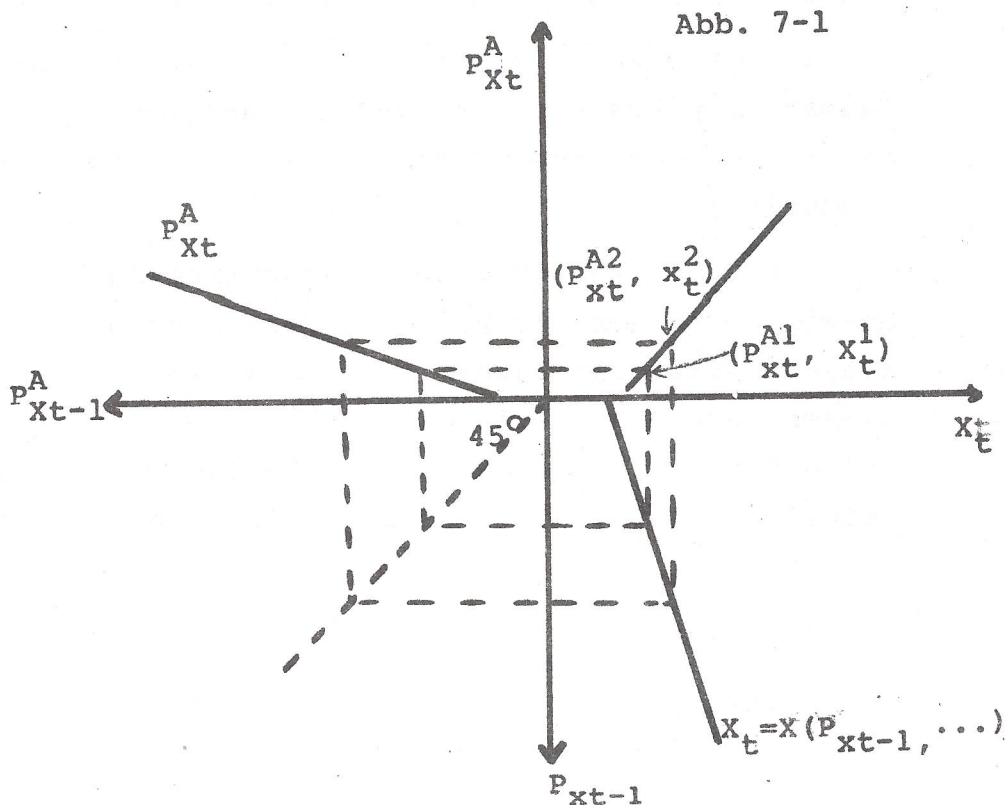
Die Dummy-Variable in der Nachfragefunktion bringt die Auswirkungen der besonderen Preissteigerungen von 1955, 1957, 1963 und 1964 für Zucker auf dem Weltmarkt zum Ausdruck. In diesen Jahren spielte der Zucker eine nicht ganz unbedeutende Rolle für den Export Taiwans. Die Dummy-Variable hat den Wert „eins“ für 1955, 1957, 1963 und 1964 und „null“ sonst.

A3. Export und Exportpreis:

Die bisherigen Ergebnisse zeigen uns, daß der Export Taiwans durch unelastisches Exportangebot und vollkommen elastische Nachfrage gekennzeichnet ist. Daher wird der Export Taiwans ausschließlich vom Exportangebot und der Exportpreis (P_{xt}^A) ausschließlich durch die Exportnachfrage bestimmt. Dies ist wahrscheinlich der Musterfall für den Export aus Entwicklungsländern. Hier kann der Export bei gegebenem Exportpreis nur durch Erhöhung des Exportangebots gesteigert werden.

Wir wollen nun die Zusammenhänge zwischen P_{xt-1}^A , P_{xt}^A , P_{xt-1} und X_t anschaulich darstellen.

In Abb.7-1 zeichnen wir im zweiten Quadranten die Exportpreisgleichung bei gegebenem Importpreis; im dritten Quadranten stellt eine 45°-Linie den Wechselkursindex der Basisperiode dar. Im Quadranten von X_t und P_{xt-1} wird die Gleichung.



des Gesamtexportangebots bei gegebenen anderen Faktoren dargestellt. Aus der Nachfragefunktion im 2. Quadranten und der Gesamtexportangebotsfunktion im 4. Quadranten können Gleichgewichtspunkte von X_t und P_{xt}^A z.B. (X_t^1, P_{xt}^{A1}) , (x_t^2, P_{xt}^{A2}) ... ermittelt und mit Hilfe einer Gleichgewichtslinie gezeichnet werden. ¹⁾

Nach dieser Darstellung können wir unsere empirischen Ergebnisse kurz zusammenfassen:

Erstens: Die Konkurrenzbedingungen für den Export Taiwans entsprechen etwa dem Fall des unelastischen Exportangebots und der vollkommenen elastischen Exportnachfrage.

Zweitens: Der Export Taiwans wird durch die Angebotsseite bestimmt.

Drittens: Der Export vom Industrieprodukten Taiwans ist vom Import der industriellen Materialien der vorangegangenen Periode abhängig.

Viertens: Taiwan ist nicht in der Lage, den Exportpreis zu beeinflussen.

1) Bei der statistischen Untersuchung der Regressionsgleichung zur Bestimmung des Exportpreisniveaus in U.S.-Dollar haben wir Zusammenhänge folgender Art festgestellt:

$$P_{xt}^A = 46,8 + 0,4759 P_{xt-1}^A + 0,0033 X_t + 14,4 F_{wt}$$

(14.6) (0,1388) (0,0012) (3,16)

MR = 0,72 DWS = 1,40

Die Abb.7-1 liefert uns die Interpretation für diesen hier ungewöhnlichen Zusammenhang zwischen P_{xt}^A und X_t .

B. Der Import Taiwans:

Die Gruppen der Importgüter werden anders eingeteilt als beim Export. Die Notwendigkeit für diese unterschiedlichen Gruppen der Importgüter ergibt sich durch die Beschänkungsmaßnahmen bzw. durch die verschiedenen Steuersätze auf Importgüter. Um die einheimischen Produkte zu schützen, werden höhere Schutzzölle für diejenigen Importgüter erhoben, die auch in Taiwan produziert werden können. Aus Gründen der Devisenkontrolle, bedingt durch knappe Devisenreserven, wird manchmal der Import solcher Güter, die als Luxusgüter bezeichnet werden, durch Kontingente eingeschränkt oder sogar verboten. Um das Wirtschaftswachstum zu fördern, werden die zur Investition bzw. Produktion notwendigen Kapitalanlagen, Rohstoffe und Materialien zollfrei eingeführt.

Während der Import von Kapitalgütern und landwirtschaftlichen und industriellen Materialien durch ökonomische Faktoren bestimmt wird, wird der Import von Konsumgütern von der Regierung mengenmäßig beschränkt.

Daher werden wir die Importnachfrage Taiwans nach Konsumgütern in unserem Modell „exogen“ behandeln.¹⁾ Die empirischen Untersuchungen der Importnachfrage Taiwans beschränken sich auf die Kapitalanlagen und auf die landwirtschaftlichen und industriellen Materialien.

1) Wir werden den Reisexport und den Import von Konsumgütern zusammenfassen und als Nettokonsumgüterimport bezeichnen, da beide exogen bestimmt werden. Wir werden von nun an unter Konsumgüterexport stets den Nettokonsumgüterimport verstehen.

(B1) Die Importnachfrage Taiwans:

(i) Die Bestimmungsfunktion der Importnachfrage
nach Kapitalgütern ¹⁾

Die Bruttoanlageinvestitionen der vorhergehenden Periode werden als entscheidender Einflußfaktor auf die Importnachfrage nach Kapitalanlagen empirisch festgestellt. Die Zeitverzögerung von einem Jahr ist durch das Antragsverfahren zur Importerlaubnis bzw. durch die Beschaffung der für den Import notwendigen Devisen und durch die langen Transportwege bedingt. Der Import wird erst in die Statistik eingetragen, wenn die Importgüter die Landesgrenzen überschritten haben und nach den langwierigen Verfahren der Importkontrolle der Zollbehörde in die Hände der Importeure gelangt sind.

Eine Vereinfachung des Antragsverfahrens für den Import von Kapitalanlagen der privaten Unternehmen in den Exportzonen und der übrigen privaten Unternehmen zur Investitionsförderung, bewirkt eine Steigerung des Kapitalanlagenimports ab 1967. Zur Berücksichtigung dieser Auswirkungen benutzen wir wieder eine Dummy-Variable, die den Wert „null“ bis 1966 und „eins“ ab 1967 hat.

Eine Abhängigkeit des Imports von Kapitalanlagen vom Importpreis (und von den Veränderungen des Wechselkurses) kann empirisch nicht festgestellt werden. Es ist daher anzunehmen, daß die Elastizität der Nachfrage nach Kapitalanlagen bei null liegt, da Taiwan selbst keine substituierbaren Kapitalanlagen produziert.

$$\begin{aligned} 1) \quad M_{kt} &= -0,367 + 0,4031 I_{t-1} + 1,970 F_{kt} \\ &\quad (0,437) \quad (0,0400) \quad (1,009) \\ &\quad MR = 0,98 \quad DWS = 2,27 \end{aligned}$$

(Siehe Kapitel 2, Gleichung 2-6a)

(ii) Die Bestimmungsfunktion der Importnachfrage nach landwirtschaftlichen und industriellen Materialien:¹⁾

Taiwan hat Mangel an natürlichen Ressourcen und Materialien zur Produktion von industriellen und landwirtschaftlichen Erzeugnissen. Die Entwicklung der Wirtschaft Taiwans ist daher auf den Import dieser fehlenden natürlichen Ressourcen und industriellen und landwirtschaftlichen Materialien angewiesen (wir wollen zukünftig nur noch von industriellen Materialien sprechen, wenn wir landwirtschaftliche und industrielle Materialien meinen).

Um die Entwicklung der taiwanesischen Wirtschaft zu beschleunigen bzw. den Export zu fördern, muß der Import von industriellen Materialien erhöht werden. Darum werden verschiedene Maßnahmen zur Erleichterung der Importbeschränkungen durchgeführt. Besonders zu erwähnen ist dabei die Möglichkeit der Bezahlung des Imports von industriellen Materialien mit den Devisen, die man durch den Export eigener Erzeugnisse erhielt. Dies ist die Erklärung dafür, daß der Export der Vorperiode von Industrieprodukten ein Bestimmungsfaktor für die Importnachfrage nach industriellen Materialien ist.

Aus der Abhängigkeit zwischen der Einfuhr von industriellen Materialien und der Produktion der Volkswirtschaft Taiwans ergibt sich das Bruttoinlandsprodukt als eine Erklärungsvariable für die Importnachfrage nach industriellen Materialien.

$$1) \quad M_{Rt} = 0,138 Y_{t-1} + 0,6908 I_{t-1} - 0,0010 P_{Mt}$$
$$\quad \quad \quad (0,008) \quad \quad \quad (0,0592) \quad \quad \quad (0,0001)$$
$$\quad \quad \quad MR = 0,93 \quad \quad \quad DWS = 1,97$$

(Siehe Kapitel 2, Gleichung 2-6b)

Diese Materialien beeinflussen das Exportangebot.

Die Nachfrage nach solchen Materialien wird auf Importpreisveränderungen reagieren. Bei gegebenem Preisniveau für die Importgüter Taiwans führt eine Preissteigerung der Importpreise (für diese Materialien) zu einer Kostensteigerung, die Nachfrage nach diesen Importgütern wird zurückgehen.

Die gesamte Nachfrage nach Importgütern ist die Summe der Nachfrage nach Kapitalgütern, Konsumgütern und landwirtschaftlichen und industriellen Materialien:

$$M_t = M_{Kt} + M_{Ct} + M_{Rt}$$

wobei M_{Ct} exogen vorgegeben ist.

$$M_t = (-0,367 + 1,97 F_{Kt}) + 0,4031 I_{t-1} + 0,6908 X_{Nt-1} + 0,138 Y_{t-1} - 0,001 P_{Mt} + M_{Ct} \dots (7-2)$$

Die Elastizität der gesamten Importnachfrage liegt bei 0,177, wenn wir die Mittelwerte des Gesamtimports und der Importpreise von 1953 bis 1970 benutzen.

Entsprechend wird die Elastizität der Importnachfrage nach industriellen Materialien mit 0,308 ermittelt.

(B2) Das Importangebot:¹⁾

Die Importnachfrage Taiwans steht dem Importangebot der übrigen Länder gegenüber. Da uns keine statistischen Daten zur Verfügung stehen, entsprechend den drei Kategorien das Angebot der Importgüter aus den übrigen Ländern aufzuschlüsseln, behandeln wir das Importangebot insgesamt wie bei der Nachfrage der Exportgüter Taiwans.

Wesentlich für die empirischen Untersuchungen des Importangebots ist wiederum die Frage, ob der Importpreis (ausgedrückt in U.S.-Dollar) durch den Import Taiwans beeinflusst werden kann.

Um diese Frage zu beantworten, versuchen wir die Bestimmungsfunktion des Importangebots zu schätzen. Dabei betrachten wir den Importpreis als abhängige Variable für die Angebotsfunktion (bzw. die Importabnahmefunktion) und die Importangebotsmenge als unabhängige Variable. Das Ergebnis zeigt, daß der Importpreis nicht durch das Importangebot an Taiwan beeinflusst wird. Dies ist verständlich:

Wegen des geringen Anteils der taiwanesischen Nachfrage nach Importgütern am Welthandel ist es sehr unwahrscheinlich, daß die Weltmarktpreise dieser Güter durch die Importnachfrage Taiwans beeinflusst werden könnten.

1) $P_{Mt}^A = 34,813 + 0,6469 P_{Mt-1}^A$

(19,284) (0,1956)

MR = 0,41

DWS = 1,90

Die Beziehungen zwischen dem Importpreisniveau in New-Taiwan-Dollar (P_{Mt}) und dem in U.S.Dollar (P_{Mt}^A) wird durch $P_{Mt} = E_t \cdot P_{Mt}^A$ dargestellt, wobei E_t der Wechselkurs der taiwanesischen Währung zum U.S.Dollar ist.

Die Prüfung der Preisabhängigkeit des Exportangebots geschieht mit Preisen in U.S.Dollar, damit die Auswirkungen des exogenen Faktors E_t auf das Importpreisniveau ausgeschlossen werden. Außerdem sind die Importpreise in U.S.Dollar die Preise, die die ausländischen Importeure bekommen, und daher ausschlaggebend für das Angebot der ausländischen Exporteure.

(B3) Import und Importpreis:

Die Ergebnisse unserer empirischen Untersuchungen des Imports Taiwans zeigen uns ein vollkommen elastisches Importangebot und eine unelastische Importnachfrage. Der Importpreis wird nicht durch die Importnachfrage Taiwans beeinflusst, während der Import alleine durch die Nachfrage Taiwans bestimmt wird, bei gegebenem Importpreis. Dieses Ergebnis ist durchaus realistisch, da der Marktanteil des Imports Taiwans am Welthandel zu gering ist, um spürbare Auswirkungen zu verursachen.

Wir fassen nun die wichtigen Ergebnisse unserer empirischen Untersuchungen kurz zusammen:

Erstens, Der Importpreis Taiwans (in U.S.Dollar) wird nicht durch die Importnachfrage Taiwans beeinflusst. Der Import Taiwans wird ausschließlich durch die Importnachfrage Taiwans bestimmt.

Zweitens, Die Importnachfrage nach Kapitalanlagen ist unabhängig vom Importpreis. Die Importnachfrage nach industriellen Materialien ist zwar vom Importpreis abhängig. Aber es liegt die unelastische Importnachfrage vor.

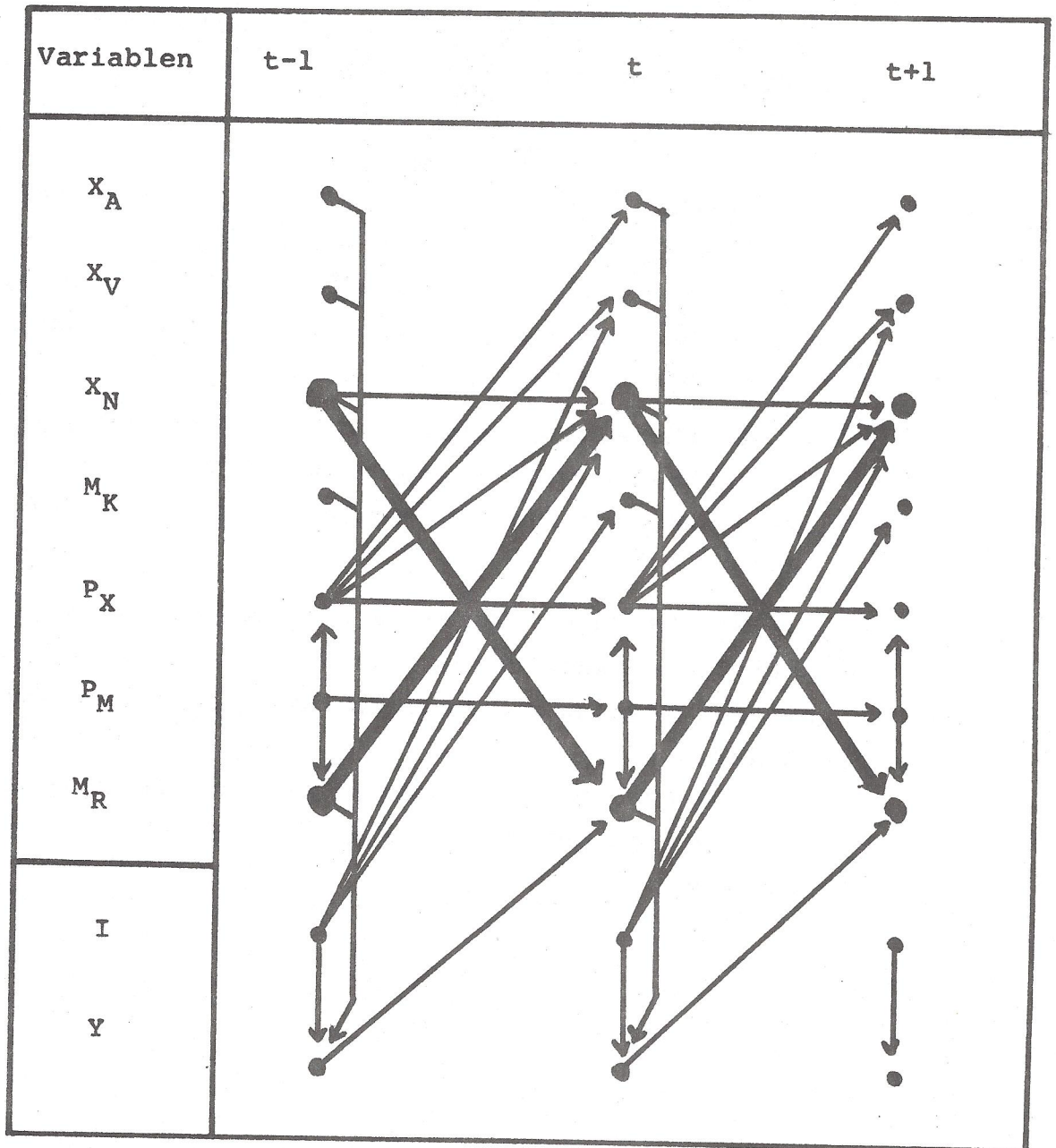
Drittens, Die Importnachfrage nach industriellen Materialien wird durch Export von industriellen Produkten der vorangegangenen Periode bestimmt.

Viertens, Die Veränderung des Wechselkurs Taiwans kann das Austauschverhältnis (terms of trade) Taiwans nicht beeinflussen.

C. Spezielle Eigenschaften des Außenhandels Taiwans:

Die Eigenschaften des Außenhandels Taiwans können mit Hilfe des Tinbergenschen Pfeilschemas dargestellt werden.

Abb.7-2: Tinbergensches Pfeilschema



Die wechselseitigen Einflüsse zwischen Export und Import werden durch dicke Pfeile in Abb.7-2 besonders hervorgehoben.

5. Simulationen der Auswirkungen von Wechselkurs-
veränderungen auf die gesamtwirtschaftliche
Aktivität

In diesem Abschnitt wollen wir mit Hilfe der drei folgenden Zahlenbeispiele die Auswirkungen einer Wechselkursveränderung auf die gesamtwirtschaftliche Aktivität untersuchen:

Erstens: Der Wechselkurs der taiwanesischen Währung zum U.S.-Dollar wurde im Februar 1973 um 5% aufgewertet, wie würden sich die wirtschaftlichen Aktivitäten Taiwans entwickeln, wenn diese 5-prozentige Aufwertung 1973 nicht vorgenommen worden wäre?

Zweitens: Wie würde es sich auf die wirtschaftlichen Aktivitäten auswirken, wenn der Wechselkurs der taiwanesischen Währung zum U.S.-Dollar 1963 um 10% aufgewertet würde?

Drittens: Wie würde es sich auf die wirtschaftlichen Aktivitäten auswirken, wenn der Wechselkurs der taiwanesischen Währung zum U.S.-Dollar 1963 um 10% abgewertet würde?

Die Ergebnisse unserer Untersuchungen stellen wir entsprechend der Beschreibung in Kapitel 4 tabellarisch zusammen.

Tab. 7-1: Vergleiche zwischen den Prognosen mit
E = 0,95 und den Prognosen mit E = 1,00

Variablen	1973		1974		1975	
	Prognosen mit $E_t=0,95$	Abweichungen von Prognosen mit $E_t=1,0$	Prognosen mit $E_t=0,95$	Abweichungen von Prognosen mit $E_t=1,0$	Prognosen mit $E_t=0,95$	Abweichungen von Prognosen mit $E_t=1,0$
CK	8,609 ¹⁾	0,045 ¹⁾	9,032 ¹⁾	0,063 ¹⁾	9,377 ¹⁾	0,074 ¹⁾
V	10,340	+0,027	11,393	0,030	12,585	0,027
IH	6,081	0	6,953	0,052	7,641	0,076
IU	37,830	0,056	43,036	0,404	48,753	0,856
RM	0,155 ²⁾	0	0,086 ²⁾	-0,009 ²⁾	0,073 ²⁾	-0,014 ²⁾
IF	3,981	0	4,676	0	5,462	-0,016
ABU	11,887	0,059	13,445	0,087	15,068	0,109
ABO	5,448	0,027	6,150	0,039	6,881	0,049
MK	27,076	0	30,657	0,023	34,922	0,184
MR	64,039	-0,637	76,551	-0,708	91,030	-1,042
M	96,615	-0,637	114,208	-0,685	134,951	-0,858
XN	81,171	0	98,705	-0,356	119,591	-0,853
XV	6,312	0	6,314	0,072	6,342	0,082
XA	4,610	0	4,613	0,092	4,642	0,093
X	92,093	0	109,632	-0,192	130,575	-0,678
PX	111,610 ³⁾	5,87 ³⁾	113,44 ³⁾	5,97 ³⁾	114,300 ³⁾	6,016 ³⁾
S	43,012	0,308	47,083	0,452	52,503	0,564
C	134,477	0,717	150,292	1,056	165,583	1,315
YDK	11,363 ¹⁾	0,066 ¹⁾	11,861 ¹⁾	0,091	12,350 ¹⁾	0,106 ¹⁾
YD	177,488	1,025	197,374	1,508	218,085	1,879
Y	245,445	1,112	274,563	1,634	304,891	2,037

Variablen	1973		1974		1975	
	Prognosen mit $E_t=0,95$	Abweichungen von Prognosen mit $E_t=1,00$	Prognosen mit $E_t=0,95$	Abweichungen von Prognosen mit $E_t=1,00$	Prognosen mit $E_t=0,95$	Abweichungen von Prognosen mit $E_t=1,00$
PY	124,610 ³⁾	0,010 ³⁾	125,270 ³⁾	0,001 ³⁾	126,03 ³⁾	0,007 ³⁾
PC	121,810 ³⁾	0,189 ³⁾	121,750 ³⁾	0,196 ³⁾	121,790 ³⁾	0,195 ³⁾
PK	105,80 ³⁾	0,699 ³⁾	105,350 ³⁾	0,610 ³⁾	105,00 ³⁾	0,527 ³⁾
PV	101,87 ³⁾	1,501 ³⁾	100,18 ³⁾	1,365 ³⁾	98,730 ³⁾	1,232 ³⁾
ZB	473,42 ⁴⁾	0 ⁴⁾	539,96 ⁴⁾	0,596 ⁴⁾	619,200 ⁴⁾	4,301 ⁴⁾
XMV	-2,166	0,637	-0,279	0,493	1,339	0,018

Bemerkungen: Symbolerklärung siehe Tab.7-2

1) Einheiten 1000 N.T.-Dollar

2) Jahreszinssatz

3) Index

4) Einheiten in 1000 Personen

Sonst sind die Größen in Einheiten von Mrd.N.T.-Dollar

Diese Ergebnisse zeigen uns die jährlichen Auswirkungen, wenn der Wechselkurs Taiwans 1973 nicht um 5% aufgewertet worden wäre. Die Abweichungen von den Extrapolationen mit $E=1,0$ sind positiv, wenn die jeweiligen Werte mit $E=1,0$ größer sind als die entsprechenden Extrapolationen mit $E=0,95$ (Aufwertung)

Tab.7-2: Auswirkungen einer 10-prozentigen Aufwertung

endogene Variablen	benutzte Symbole	Auswirkungen ^{*)}				Time-lag	Richtung d. l. eingetretenen Ausw.
		a	b	c	d		
Pro-Kopf Konsum	CK	0,040 ²⁾	0,554%	-0,040 ²⁾	-0,554%	0	-
Vorratsveränderung	ΔV	0,037	0,432	0,036	0,404	0	-
Investitionen der privaten Haushalte	IH	0,042	1,038	-0,042	-1,038	1	-
Investitionen der priv. Unternehmen	IU	0,302	0,893	0,288	0,798	0	-
Zinssatz d. priv. Kapitalmarktes	RM	0,004 ³⁾	1,924	-0,001 ³⁾	-0,891	1	+
Investitionen d. Ausländer	IF	0,014	0,441	-0,007	-0,303	2	-
Abschreibungen d. priv. Unternehmen	ABU	0,127	1,824	-0,013	-1,155	0	-
Abschreibungen d. öffentl. Unternehmen	ABO	0,030	0,782	-0,030	-0,782	0	-
Import v. Kapitalanlagen	MK	0,084	0,335	0,075	0,263	1	-

endogene Variablen	benutzte Symbole	Auswirkungen*				Time-lag	Richtung der 1. eingetre. Auswirkung
		a	b	c	d		
Import von industriellen Materialien	MR	1,049	2,358 ⁸	1,049	2,358 ⁸	0	+
Gesamtimport	M	1,115	1,547	1,115	1,547	0	+
Export von industr. Produkt.	XN	1,481	2,678	1,463	2,497	1	-
Export von verarbeiteten Agrarprod.	XV	0,145	2,319	-0,145	-2,319	1	-
Export von einfach. Agrarprodukt.	XA	0,151	3,312	-0,151	-3,312	1	-
Gesamtexport	X	1,463	1,677	1,306	1,272	1	-
Ersparnis	S	0,258	0,971	-0,258	-0,971	0	-
Konsum	C	0,588	0,553	-0,588	-0,553	0	-
verfügbar. Einkommen	YD	0,846	0,640	-0,846	-0,640	0	-
pro Kopf verf. Einkommen	YDK	0,058 ²⁾	0,636	-0,058 ²⁾	-0,636	0	-
Bruttoinlandsprodukt	Y	1,239	0,693	-1,239	-0,693	0	-
Preisindex für Bruttoinlandsprodukt	PY	7,472 ¹⁾	6,325	-7,472 ¹⁾	-6,325	0	-

endogene Variablen	benutzte Symbole	Auswirkungen ⁺				Time-lag	Richtung der 1. eingetr. Auswirk.
		a	b	c	d		
Preisindex für C	PC	7,997 ¹⁾	6,859%	-7,997 ¹⁾	-6,859%	0	-
Preisindex für I	PK	1,683 ¹⁾	1,598	-1,683 ¹⁾	-1,598	0	-
Preisindex für ΔV	PV	3,949 ¹⁾	3,848	-3,949 ¹⁾	-3,848	0	-
Zusätzliche Beschäftigung	ZB	1,567 ⁴⁾	0,363	1,391 ²⁾	0,281	1	-
Handelsbilanz	XMV	0,894	39,76	0,694	36,762	0	-
Exportpreis	P _x	10,0 ¹⁾	10,0%	-10,0 ¹⁾	-10,0%	0	-
Importpreis	PM	10,0 ¹⁾	10,0%	-10,0 ¹⁾	-10,0%	0	-

Bemerkungen: *) Erklärung siehe Kap.4
 1) Einheiten in v.H.
 2) Einheiten in 1000 New Taiwan Dollar
 3) Jahreszinssatz
 4) Einheiten: 1000 Personen

Die wichtigen Auswirkungen einer 10-prozentigen Aufwertung der taiwanesischen Währung zum U.S.-Dollar können wie folgt zusammengefaßt werden:

Erstens: Der Export von Agrarprodukten und von verarbeiteten Agrarprodukten wird sinken; der Export von industriellen Produkten wird zuerst wegen des ungünstigen Exportpreises sinken; dann aber wegen des zunehmenden Imports von industriellen Materialien wieder steigen. Da außerdem der Export von industriellen Produkten ausschlaggebend für den gesamten Export ist, wird auch der gesamte Export aufgrund der Aufwertung der taiwanesischen Währung langfristig nicht sinken, sondern steigen.

Zweitens: Der Import von industriellen Materialien wird aufgrund der Aufwertung steigen. Auch der Import von Kapitalanlagen wird durch die Zunahme der gesamten Bruttoinvestitionen etwas zunehmen.

Drittens: Der gesamte Export nimmt stärker zu als der gesamte Import.

Viertens: Der Exportpreis sowie der Importpreis sinken jeweils um 10%, da weder der Exportpreis noch der Importpreis (in U.S.-Dollar) durch den Export bzw. den Import beeinflusst werden kann.

Fünftens: Das allgemeine Preisniveau sowie die anderen Preisniveaus werden durch die Aufwertung sinken.

Sechstens: Das Bruttoinlandsprodukt sinkt, aber die Bruttoinvestitionen der privaten Unternehmen steigen. Daher wird die Beschäftigung zunehmen.

Tab. 7-3: Auswirkungen einer 10-prozentigen Abwertung

endogene Variablen	Auswirkungen				Time Lag	Richtung der 1. eingetretenen Auswirkung
	a	b	c	d		
CK	0,041 ²⁾	0,565%	0,041 ²⁾	0,565%	0	+
ΔV	0,047	0,538	-0,042	-0,442	0	+
IH	0,043	1,055	0,043	1,055	1	+
IU	0,392	1,163	-0,381	-1,081	0	+
RM	0,004 ³⁾	2,708	0,003 ³⁾	1,121	1	-
IF	0,014	0,435	-0,009	-0,173	2	+
ABU	0,146	2,143	0,146	2,143	0	+
ABO	0,030	0,795	0,030	0,795	0	+
MK	0,109	0,421	-0,101	-0,364	1	+
MR	1,102	2,460	-1,102	-2,460	0	-
M	1,211	1,647	-1,211	-1,647	0	-
XN	1,712	1,650	-1,541	-1,604	1	+
XV	0,145	2,316	0,145	2,316	1	+
XA	0,151	3,311	0,151	3,311	1	+
X	1,492	1,678	-1,363	-1,327	1	-
S	0,259	0,986	0,255	0,977	0	+
C	0,598	0,567	0,598	0,567	0	+
YD	0,849	0,650	0,849	0,650	0	+

endogene Variablen	Auswirkungen*)				Time lag	Richtung der l.eingetretenen Auswirkung
	a	b	c	d		
YDK	0,059 ²⁾	0,650%	0,059 ²⁾	0,650%	0	+
Y	1,243	0,703	1,243	0,703	0	+
PY	6,250 ¹⁾	5,273	5,80 ¹⁾	4,937	0	+
PC	6,804 ¹⁾	5,622	6,183 ¹⁾	5,260	0	+
PK	1,620 ¹⁾	1,633	1,257 ¹⁾	1,289	0	+
PV	4,153 ¹⁾	4,066	3,877 ¹⁾	3,803	0	+
ZB	2,021 ²⁾	0,456	-1,888 ²⁾	-0,390	0	+
XMV	0,649	36,7	-0,309	18,7	0	+
PX	10,0	10,0	10,0	10,0	0	+
PM	10,0	10,0	10,0	10,0	0	+

Bemerkungen: Symbolerklärung: siehe Tab.7-2

- 1) Einheiten in v.H.
- 2) Einheiten in 1000 New Taiwan Dollar
- 3) Jahreszinssatz
- 4) Einheiten: 1000 Personen
- *) Siehe Kap.4

Die wichtigen Auswirkungen einer 10-prozentigen Abwertung der taiwanesischen Währung zum U.S.-Dollar können wie folgt zusammengefaßt werden:

Erstens: Der Export von Agrarprodukten und von verarbeiteten Agrarprodukten wird jeweils um 3,3% und um 2,3% steigen; der Export von industriellen Produkten wird zuerst auch steigen, dann aber wegen des abnehmenden Imports von industriellen Materialien wieder zurückgehen. Dies wirkt sich negativ auf den Export von industriellen Produkten aus. Da der Export von industriellen Produkten jedoch ausschlaggebend für den gesamten Export Taiwans ist, wird auch der gesamte Export Taiwans langfristig abnehmen.

Zweitens: Der Import von industriellen Materialien nimmt wegen des höheren Importpreises ab, der Import von Kapitalanlagen wird durch die Abnahme der Bruttoinvestitionen der privaten Unternehmen sinken.

Drittens: Der gesamte Export nimmt stärker ab als der gesamte Import.

Viertens: Der Exportpreis und der Importpreis steigen beide um 10%.

Fünftens: Das allgemeine Preisniveau sowie die anderen Preisniveaus steigen.

Sechstens: Das Bruttoinlandsprodukt nimmt geringfügig zu.

6. Auswirkungen von Veränderungen des Konsumgüterimports:

Neben der Beeinflussung des Wechselkurses ist die Festlegung von Kontingenten des Konsumgüterimports eine weitere wichtige außenwirtschaftspolitische Maßnahme. Wir wollen daher die Auswirkungen von Veränderungen dieser Kontingente auf die makroökonomischen Aktivitäten Taiwans untersuchen.

Wie bei den Wechselkursveränderungen wollen wir zwei Fälle betrachten und tabellarisch darstellen:

Erstens, wenn der Konsumgüterimport ab 1966 überhaupt verboten wäre;

Zweitens, wenn der Konsumgüterimport ab 1963 in jedem Jahr um 50% höher wäre, als der vorgegebene Konsumgüterimport.

Tab-7-4: Auswirkungen des Importverbots von Konsumgütern

endogene Variablen	Auswirkungen				Time-Lag	Richtung d. l. eingetr. Auswirkung
	a	b	c	d		
CK	0,252 ²⁾	3,092%	0,252 ²⁾	3,092%	0	+
4V	0,056	0,641	0,056	0,641	1	+
IH	0,281	5,521	0,281	5,521	1	+
IU	0,237	0,714	0,237	0,714	1	+
RM	0,018 ³⁾	12,777	-0,018 ²⁾	-12,77	1	-
IF	0,053	1,344	0,053	1,344	3	+
ABU	0,547	5,966	0,547	5,966	0	+
ABO	0,211	4,506	0,211	4,506	0	+
MK	0,161	0,678	0,161	0,678	2	+
MR	1,634	2,838	1,634	2,838	1	+
M	2,620	4,385	-2,620	-4,385	0	-
XN	1,609	2,278	1,609	2,278	2	+
XV	0,017	0,267	0,017	0,267	8	+
XA	0	0	0	0		
X	1,626	1,895	1,626	1,895	2	+
S	2,047	5,902	2,047	5,902	0	+
C	3,914	3,193	3,914	3,193	0	+
YD	5,962	3,788	5,962	3,788	0	+

endogene Variablen	Auswirkungen*)				Time-lag	Richtung der 1. eingetr. Auswirk.
	a	b	c	d		
YDK	0,385 ²⁾	3,791%	0,385	3,791%	0	+
Y	8,730	4,062	8,730	4,062	0	+
PY	2,844 ¹⁾	2,664	-2,644 ¹⁾	-2,364	0	+
PC	3,102 ¹⁾	2,810	-2,102 ¹⁾	-2,210	0	+
PK	1,493 ¹⁾	1,417	-1,202 ¹⁾	-1,107	0	+
PV	2,604 ¹⁾	2,535	-2,441 ¹⁾	-1,984	0	+
ZB	2,992 ²⁾	6,731	2,992 ²⁾	0,731	2	+
XMV	4,316	384,1	4,316	384,1%	0	+

Bemerkungen: Symbolerklärung siehe Tab. 7-2

1) Einheiten in v.H.

2) Einheiten in 1000 New Taiwan Dollar

3) Jahreszinssatz

4) Einheiten: 1000 Personen

*) Siehe Kap. 4

Die wichtigen Auswirkungen durch das Importverbot von Konsumgütern können wie folgt zusammengefaßt werden:

Erstens: Der Export von Agrarprodukten wird unverändert bleiben, da der Exportpreis durch das Importverbot nicht beeinflußt wird. Der Export von verarbeiteten Agrarprodukten sowie der Export von industriellen Produkten steigt jeweils um 0,27% und 2,28%. Der gesamte Export nimmt daher zu.

Zweitens: Der Import von Kapitalanlagen und von industriellen Materialien steigt wegen der Zunahme der Bruttoinvestitionen. Der Import von industriellen Materialien wird außerdem noch durch die Zunahme des Bruttoinlandsprodukts positiv beeinflußt.

Drittens: Die Handelsbilanz Taiwans nimmt durch das Importverbot von Konsumgütern deutlich zu, obwohl der gesamte Import prozentual mehr steigt als der gesamte Export.

Viertens: Der Exportpreis sowie der Importpreis bleiben unverändert.

Fünftens: Das Bruttoinlandsprodukt steigt um mehr als 4%. Das allgemeine Preisniveau sowie die anderen Preisniveaus sinken. Export- und Importpreisniveau bleiben konstant.

Tab. 7-5: Auswirkungen einer 50-prozentigen Erhöhung
von Konsumgüterimport

endogene Variablen	Auswirkungen*				Time lag	Richtung der 1. eingetr. Auswirk.
	a	b	c	d		
CK	0,133 ²⁾	1,662%	-0,133 ²⁾	-1,662%	0	-
ΔV	0,030	0,344	-0,025	-0,273	1	+
IH	0,148	2,844	-0,148	-2,844	1	-
IU	0,121	0,367	-0,121	-0,367	1	-
RM	0,012 ³⁾	9,024	0,011 ³⁾	8,669	1	+
IF	0,024	0,628	-0,024	-0,628	3	-
ABU	0,235	3,247	-0,30	-2,184	0	-
ABO	0,113	2,350	-0,113	-2,350	0	-
MK	0,084	0,347	-0,084	-0,347	2	-
MR	0,470	0,967	-0,470	-0,967	1	-
M	1,653	2,492	1,653	2,492	0	-
XN	0,673	1,011	-0,673	-1,011	2	-
XV	0,017	0,267	-0,017	-0,267	7	-
XA	0	0	0	0		
X	0,706	0,873	-0,706	-0,873	2	-
S	1,120	3,129	-1,120	-3,129	0	-
C	2,073	1,659	-2,073	-1,659	0	-

endogene Variablen	Auswirkungen*)				Time-lag	Richtung der 1. eingetr. Auswirkung
	a	b	c	d		
YD	3,193	1,985%	-3,193	-1,985%	0	-
YDK	0,205 ²⁾	1,987	-0,205 ²⁾	-1,987	0	-
Y	4,676	2,126	-4,676	-2,126	0	-
PY	2,037 ¹⁾	1,698	+1,821 ¹⁾	+1,512	0	+
PC	2,282 ¹⁾	1,915	+2,031 ¹⁾	+1,705	0	+
PK	1,435 ¹⁾	1,361	+1,002 ¹⁾	+0,950	0	+
PV	2,459 ¹⁾	2,378	+1,591 ¹⁾	+1,539	0	+
ZB	1,575 ²⁾	0,377	-1,574	-0,377	2	-
XMV	2,590	267,1	2,590	-267,1	0	-

Bemerkungen: Symbolerklärung siehe Tab. 7-2

1) Einheiten in v.H.

2) Einheiten in 1000 New Taiwan Dollar

3) Jahreszinssatz

4) Einheiten: 1000 Personen

*) Siehe Kap.4

Die wichtigen Auswirkungen durch eine fünfzigprozentige Zunahme des Konsumgüterimports können wie folgt zusammengefaßt werden:

Erstens: Der Export von Agrarprodukten wird unverändert bleiben, da der Exportpreis unverändert bleibt. Der Export von verarbeiteten Agrarprodukten und der Export von industriellen Produkten nehmen wegen der Verringerung der Bruttoinvestitionen ab. Der Export von industriellen Produkten wird außerdem durch die Abnahme des Imports von industriellen Materialien belastet. Der gesamte Export wird abnehmen.

Zweitens: Der Import von Kapitalanlagen sinkt wegen der Abnahme der Bruttoinvestitionen. Der Import von industriellen Materialien wird durch die Exportabnahme von industriellen Produkten sowie durch die Senkung des Bruttoinlandsprodukts belastet. Der gesamte Import nimmt jedoch durch die Erhöhung des Imports von Konsumgütern zu.

Drittens: Die Handelsbilanz Taiwans nimmt ab, da der gesamte Export abnimmt, während der gesamte Import zunimmt.

Viertens: Der Exportpreis sowie der Importpreis bleiben unverändert.

Fünftens: Das Bruttoinlandsprodukt nimmt ab. Das allgemeine Preisniveau nimmt zu.

Kapitel 8: Die Zahlungsbilanz Taiwans

1. Die Posten der Zahlungsbilanz:

Die Leistungsbilanz (dazu gehören die Handels- und Dienstleistungsbilanz), die kurzfristige Kapitalbilanz, die langfristige Kapitalbilanz, die Bilanz der unentgeltlichen Übertragungen sind wichtige Posten der Zahlungsbilanz.

Neben der Handelsbilanz gehören die Bilanz der Dienstleistungen und die der unentgeltlichen Übertragungen zu den Posten der Zahlungsbilanz, die die gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten (Nachfrage) unmittelbar beeinflussen können.

Im letzten Kapitel haben wir uns mit den Problemen des Exports und Imports von Gütern (die wichtigen Variablen der Handelsbilanz) beschäftigt. Außer dem Export- und Importpreis gehören die wichtigen Variablen der Handelsbilanz zu den endogenen Größen, die in unserem Modell bestimmt werden können. Mit den Untersuchungsergebnissen des Kapitels 7 können wir in diesem Kapitel die Entwicklung der Handelsbilanz Taiwans betrachten.

Dagegen gehören mehrere Variablen der anderen Posten der Zahlungsbilanz nicht zu den endogenen, sondern zu den exogenen Variablen, die nicht im Modell bestimmt werden können, weil sie meistens durch wirtschaftspolitische Entscheidungen der Regierung vorgegeben sind.

In diesem Kapitel wollen wir noch die Bestimmungsfunktionen für die übrigen, nicht in Handelsbilanz betreffenden endogenen Variablen der Zahlungsbilanz aufstellen und deren Parameter statistisch schätzen.

Mit den Schätzergebnissen dieser Bestimmungsfunktionen werden wir versuchen, folgende Fragen zu beantworten:

Erstens: Inwieweit kann die Zahlungsbilanz durch wirtschaftspolitische Maßnahmen beeinflusst werden?

Zweitens: Welche Auswirkungen haben Veränderungen wichtiger Posten der Zahlungsbilanz auf die gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten Taiwans?

Für die Wirtschaft Taiwans sind die außenwirtschaftlichen Beziehungen entscheidend für die Entwicklung in den letzten zwanzig Jahren. Dabei sind neben der Handelsbilanz besonders der öffentliche langfristige Kapitalimport und der private langfristige Kapitalimport durch die Investitionen der Überseechinesen und der Ausländer in Taiwan bedeutend. Diese Investitionen werden in unserem Modell als endogen betrachtet, da sie in der Regel von ökonomischen Überlegungen abhängen. Dagegen wird der öffentliche langfristige Kapitalimport als exogen betrachtet, da er hauptsächlich durch nichtökonomische Entscheidungen bestimmt wird.

Seit den Fünfziger-Jahren bemüht sich die Regierung Taiwans um Investitionen von Überseechinesen und von Ausländern. Aber trotz zahlreicher Vergünstigungen blieb der Erfolg bis zur zweiten Hälfte der Sechziger-Jahre aus.

Wir werden die Auswirkungen der Investitionen von Überseechinesen und von Ausländern auf die gesamtwirtschaftlichen Aktivitäten Taiwans betrachten. Dabei werden wir uns auf einige ökonomische Zusammenhänge beschränken.

Der langfristige Kapitalimport (langfristige Darlehen aus dem Ausland) des öffentlichen Sektors ist besonders wichtig für die Investitionen der öffentlichen Unternehmen und der öffentlichen Haushalte.

Die Kürzung bzw. der Ausfall des langfristigen Kapitalimports (langfristige Darlehen aus dem Ausland) würde die Investitionen der öffentlichen Haushalte und Unternehmen stark beschränken. Unter gewissen Annahmen wollen wir die Auswirkungen der langfristigen Darlehen aus dem Ausland auf die Wirtschaft Taiwans mit Hilfe unseres ökonomischen Modells untersuchen.

2. Leistungsbilanz:

A. Die Handelsbilanz:

Die Handelsbilanz (H_t) ist definiert:

$$H_t = P_{xt} \cdot X_t - P_{Mt} \cdot M_t \quad \dots (8-1)$$

Die Handelsbilanz ist ausgeglichen, wenn $H_t = 0$ gilt.

Sowohl ein Überschuss als auch ein Defizit in der Handelsbilanz eines Landes weisen auf gewisse wirtschaftliche Schwierigkeiten hin. Daher ist eine ausgeglichene Handelsbilanz ein häufig angestrebtes Ziel der Außenhandelspolitik. Zu untersuchen ist, ob mit der Wechselkursveränderung und Festlegung der Importkontingente von Konsumgütern eine ausgeglichene Handelsbilanz erreicht bzw. bewahrt werden kann. Um diese Frage beantworten zu können, müssen wir zuerst die Bestimmungsfaktoren der Handelsbilanz aufzählen. Dies ist einfach, da wir bereits die Bestimmungsfunktionen für den Export und den Import mit den Koeffizienten aufgestellt haben.

(A1) Wechselkurs und Konsumgüterimport bei ausgeglichener Handelsbilanz:

Setzen wir die entsprechenden Gleichungen in Kap.7 in die Handelsbilanz ein.

$$\begin{aligned}
 H_{Gt} = & P_{xt} \cdot (2,142 + 0,0968 P_{xt-1} - 0,0692 P_{xt-2} + 0,5853 \\
 & I_{t-1} - 0,563 I_{t-2} + 1,2458 \cdot \Delta M_{Rt-1} + X_{Nt-1} + 2,709 \\
 & F_{At} + 1,658 F_{Vt}) - P_{Mt} \cdot (-0,367 + 1,97 F_{Kt} + M_{Ct} \\
 & + 0,4031 I_{t-1} + 0,6908 X_{Nt-1} + 0,138 Y_{t-1} - 0,001 \\
 & P_{Mt}) \quad \dots (8-2)
 \end{aligned}$$

Da E_t und M_{Ct} zwei wichtige politische Variable sind, die die Handelsbilanz beeinflussen können, wollen wir folgende zwei Beziehungen betrachten:

Erstens: Welche Werte hat M_{Ct} bei vorgegebenem konstanten E_t und $H_{Gt} = 0$

$$\begin{aligned}
 M_{Ct}^* = & \frac{P_{xt}}{P_{Mt}} (2,142 + 0,0968 P_{xt-1} - 0,0692 P_{xt-2} + 0,5853 \\
 & I_{t-1} - 0,563 I_{t-2} + 1,2458 \Delta M_{Rt-1} + X_{Nt-1} + 2,709 \\
 & F_{At} + 1,658 F_{Vt}) - (-0,367 + 1,97 F_{Kt} + 0,4031 I_{t-1} \\
 & + 0,6908 X_{Nt-1} + 0,138 Y_{t-1} - 0,001 P_{Mt}) \\
 & \dots (8-3)
 \end{aligned}$$

Zweitens: Welche Werte hat E_t bei vorgegebenem konstanten M_{Ct} und $H_{Gt} = 0$

$$E_t^* = \frac{1}{0,0010(P_{Mt}^A)^2} \left[P_{Mt}^A (-0,367 + 1,97 F_{Kt} + M_{Ct} + 0,4031 I_{t-1} + 0,6908 X_{Nt-1} + 0,138 Y_{t-1}) - P_{Xt}^A (2,142 + 0,0968 P_{Xt-1} - 0,0692 P_{Xt-2} + 0,5853 I_{t-1} - 0,563 I_{t-2} + 1,2458 \Delta M_{Rt-1} + X_{Nt-1} + 2,709 F_{At} + 1,658 F_{Vt}) \right]$$

... (8-4)

An diesen beiden Beziehungen sehen wir, daß sowohl M_{Ct}^* als auch E_t^* negativ werden könne, d.h. mit Hilfe dieser beiden wirtschaftspolitischen Variablen kann nicht immer eine ausgeglichene Handelsbilanz garantiert bzw. erreicht werden.

Wir stellen nun die errechneten Werte von M_{Ct}^* und E_t^* von M_{Ct} und E_t in folgenden Tabellen gegenüber.

Tab.8-1: Vergleich zwischen dem Wechselkurs bei ausgeglichener Handelsbilanz und dem tatsächlichen Wechselkurs Taiwans

Jahr	Wechselkursindex (1966=1,00)			Wechselkurs			tatsächlicher Import von Konsumgütern Mrd.N.T.\$	Bemerkung:
	E_t^*	tatsächl. E_t	Differenz $E_t^* - E_t$	E_t^*	E_t	$E_t^* - E_t$		
1963	1,066	1,001	0,065	42,64	40,04	2,60	1,303	Der Wechselkursindex wird nicht in Prozenten dargestellt, sondern in einfachen relativen Größen
1964	0,373	1,00	-0,627	14,92	40,00	-25,08	1,955	
1965	1,456	1,00	0,456	58,24	40,00	18,24	1,840	
1966	1,446	1,00	0,446	57,84	40,00	17,84	1,984	
1967	1,907	1,00	0,907	76,28	40,00	36,28	2,241	
1968	1,766	1,00	0,766	70,64	40,00	30,64	2,876	
1969	1,848	1,00	0,848	73,92	40,00	33,92	3,015	
1970	1,917	1,00	0,917	76,68	40,00	36,68	3,736	
1971	1,857	1,00	0,857	74,28	40,00	34,28	-	
1972	1,818	1,00	0,818	72,72	40,00	32,72	-	
1973	1,631	0,95	0,681	65,24	38,00	65,24	-	
1974	1,046	-	-	41,84	-	-	-	
1975	1,676	-	-	67,04	-	-	-	

Tab.8-2: Vergleich zwischen dem Konsumgüterimport bei ausgeglichener Handelsbilanz und dem tatsächlichen Konsumgüterimport Taiwans

Jahr	in Preisen von 1966			in jeweiligen Preisen			tatsächl. Wechselkurs
	M_{Ct}^*	M_{Ct}	$M_{Ct} - M_{Ct}^*$	\bar{M}_{Ct}^*	\bar{M}_{Ct}	$\bar{M}_{Ct} - \bar{M}_{Ct}^*$	
1963	1,055	1,303	0,248	0,981	1,212	0,231	40,04
1964	2,996	1,955	-1,041	2,726	1,779	-0,947	40,00
1965	-2,170	1,840	4,010	-2,040	1,730	3,769	40,00
1966	-0,602	1,984	2,586	-0,602	1,984	2,586	40,00
1967	-3,364	2,241	5,605	-3,398	2,263	5,661	40,00
1968	-2,105	2,876	4,981	-2,126	2,905	5,031	40,00
1969	-2,390	3,015	5,405	-2,438	3,075	5,513	40,00
1970	-1,133	3,736	4,869	-1,212	3,998	5,210	40,00
1971	-0,025	-	-	-0,027	-	-	40,00
1972	1,581	-	-	1,707	-	-	40,00
1973	4,389	-	-	4,990	-	-	38,00
1974	6,447	-	-	7,397	-	-	38,00
1975	9,372	-	-	10,852	-	-	38,00

(A2) Auswirkungen von Veränderungen des Wechselkurses auf die Handelsbilanz:

Mit

$$H_{Gt} = P_{xt} \cdot (X_{At} + X_{Vt} + X_{Nt}) - P_{Mt} \cdot (M_{Ct} + M_{Kt} + M_{Rt}) \dots (8-5)$$

können wir die Auswirkungen von Veränderungen des Wechselkurses auf die Handelsbilanz untersuchen:

Erstens: kurzfristige Auswirkungen:

Es ist definitionsgemäß

$$P_{xt} = E_t \cdot P_{xt}^A \quad \text{und} \quad P_{Mt} = E_t \cdot P_{Mt}^A$$

Wir benutzen die Bestimmungsfunktionen für X_{At} , X_{Vt} , X_{Nt} , M_{Kt} und M_{Rt} (M_{Ct} ist exogen) und können folgende Beziehungen ableiten:

$$\frac{\partial H_{Gt}}{\partial E_t} = P_{xt}^A \cdot X_t - P_{Mt}^A \cdot M_t + 0,0010 P_{Mt}^A P_{Mt} \dots (8-6)$$

- (i) Eine Abwertung kann die Handelsbilanz Taiwans kurzfristig verbessern, wenn gilt

$$P_{xt}^A \cdot X_t > P_{Mt}^A (M_t + 0,0010 P_{Mt}^A) \quad 1)$$

- (ii) Eine Abwertung wird keinen Einfluß auf die Handelsbilanz Taiwans haben, wenn gilt

$$P_{xt}^A X_t = P_{Mt}^A (M_t + 0,0010 P_{Mt}^A)$$

1) z.B. 1964

- (iii) Eine Abwertung wird die Handelsbilanz Taiwans sogar verschlechtern, wenn gilt

$$P_{xt}^A \cdot X_t < P_{Mt}^A (M_t + 0,0010 P_{Mt}^A)$$

Zweitens: langfristige Auswirkungen:

Benutzen wir folgende Bedingungen: 1)

$$E = E_t = E_{t-1} = E_{t-2} = \dots$$

$$\bar{P}_{xt}^A = 1,033 \bar{P}_{xt-1}^A$$

$$\bar{P}_{Mt}^A = 1,021 \bar{P}_{Mt-1}^A ; \bar{M}_C = M_{Ct} = M_{Ct-1}$$

$$\bar{X}_{At} = 1,13 \bar{X}_{At-1} ; \bar{Y}_t = 1,099 \bar{Y}_{t-1}$$

$$\bar{X}_{Vt} = 1,167 \bar{X}_{Vt-1} ; \bar{I}_t = 1,167 \bar{I}_{t-1}$$

$$\bar{X}_{Nt} = 1,343 \bar{X}_{Nt-1} ;$$

$$\bar{M}_{Kt} = 1,212 \bar{M}_{Kt-1} ;$$

$$\bar{M}_{Rt} = 1,176 \bar{M}_{Rt-1} ;$$

und nehmen wir $F_{At} = F_{Vt} = F_{Kt} = 1$ an, so können wir folgende Beziehungen ableiten:

1) Mit den statistischen Daten von 1961 bis 1970 berechne

$$\bar{H}_G = \bar{P}_x \bar{X} - \bar{P}_M \bar{M} \quad \dots (8-7)$$

$$\begin{aligned} \frac{\partial \bar{H}_G}{\partial \bar{E}} &= \bar{P}_x^A \bar{X} + 0,0455 \bar{P}_x^A \bar{P}_x + 0,0015 \bar{P}_M^A \bar{P}_M - \bar{P}_M^A \bar{M} \\ &\quad - 0,0127 \bar{P}_M^A \bar{P}_x \quad \dots (8-8) \end{aligned}$$

wobei:

$$\bar{X} = 4,218 + 0,0349 \bar{P}_x + 0,2897 \bar{I} + 0,6228 \bar{M}_R$$

$$\begin{aligned} \bar{M} &= 1,603 + 0,3455 \bar{I} + 0,5147 \bar{X}_N + 0,1256 \bar{Y} \\ &\quad - 0,001 \bar{P}_M + \bar{M}_C \end{aligned}$$

- (i) Eine Abwertung wird die Handelsbilanz Taiwans langfristig verbessern, wenn gilt

$$\begin{aligned} \bar{P}_x^A \bar{X} + 0,0455 \bar{P}_x^A \bar{P}_x + 0,0015 \bar{P}_M^A \bar{P}_M &> \bar{P}_M^A \bar{M} \\ + 0,0127 \bar{P}_M^A \bar{P}_x \end{aligned}$$

- (ii) Eine Abwertung wird auf die Handelsbilanz Taiwans langfristig keinen Einfluß haben, wenn gilt:

$$\begin{aligned} \bar{P}_x^A \bar{X} + 0,0455 \bar{P}_x^A \bar{P}_x + 0,0015 \bar{P}_M^A \bar{P}_M &= \bar{P}_M^A \bar{M} \\ + 0,0127 \bar{P}_M^A \bar{P}_x \end{aligned}$$

- (iii) Eine Abwertung wird die Handelsbilanz Taiwans langfristig sogar verschlechtern, wenn gilt:

$$\begin{aligned} \bar{P}_x^A \bar{X} + 0,0455 \bar{P}_x^A \bar{P}_x + 0,0015 \bar{P}_M^A \bar{P}_M &< \bar{P}_M^A \bar{M} \\ + 0,0127 \bar{P}_M^A \bar{P}_x \end{aligned}$$

Dieser Fall liegt für unseren Untersuchungszeitraum (insbesondere für die Simulationsuntersuchung im Kapitel 7) vor.

(A3) Auswirkungsprozeß von Wechselkursveränderungen
auf die Handelsbilanz:

Aufgrund des direkten Zusammenhangs zwischen dem Export und dem Import und der Zeitverzögerungsstruktur wirkt sich eine Wechselkursveränderung wie folgt aus:

Erstens, eine Abwertung (Aufwertung) bewirkt wegen des Rückgangs (Zunahme) des Imports von industriellen Materialien eine Verbesserung (Verschlechterung) der Handelsbilanz im gleichen Jahr;

Zweitens, dieser Verbesserung (Verschlechterung) folgt eine Verschlechterung (Verbesserung) im nächsten Jahr, da die indirekte Auswirkung durch die Abnahme (Zunahme) des Imports von industriellen Materialien auf den Export stärker ist, als die in diesem Jahr wirksam gewordene direkte Auswirkung der Abwertung (Aufwertung) auf die Exportpreise und damit auf den Export;

Drittens, die Auswirkung einer Abwertung (Aufwertung) auf die Handelsbilanz vom 3. bis zum 10. Jahr ist abwechselnd positiv (negativ) und negativ (positiv), wobei die akkumulierte Auswirkung erst im 4. Jahr negativ (positiv) wird;

Viertens, die akkumulierte Auswirkung einer Abwertung (Aufwertung) ist tendenziell negativ (positiv).

Der geschilderte Auswirkungsprozeß einer Wechselkursveränderung kann durch ein Zahlenbeispiel deutlich gemacht werden. In Tab.8-3 wird der Auswirkungsprozeß einer Abwertung von 1 v.H. auf die Handelsbilanz dargestellt (in Mrd. New-Taiwan-Dollar)

Tab.8-3: Auswirkungsprozeß einer einprozentigen Abwertung

Jahr	direkte Auswirkung		indirekte Auswirkung			gesamte Auswirk. auf die Handelsbilanz	akkumulierte gesamte Auswirkung
	auf den Export	auf den Import	durch den Import auf d. Export	durch den Export auf d. Import	durch das Volkseink. auf den Import		
1	-	-0,1	-	-	-	0,1	0,1
2	0,069	-	-0,125	-	0,014	-0,07	0,03
3	-	-	0,018	-0,086	-0,010	0,114	0,117
4	-	-	-0,12	0,012	0,016	-0,148	-0,031
5	-	-	0,035	-0,083	-0,020	0,138	0,107
6	-	-	-0,129	0,024	0,019	-0,172	-0,065
7	-	-	0,054	-0,089	-0,024	0,167	0,102
8	-	-	-0,141	0,037	0,023	-0,201	-0,099
9	-	-	0,063	-0,097	-0,028	0,188	0,089
10	-	-	-0,156	0,043	0,026	-0,225	-0,136

B. Bilanz des Dienstleistungsverkehrs:¹⁾

$$H_{Dt} = - 1,438 + 0,2182 M_{t-1} - 0,1829 X_{t-1} \quad \dots (8-9)$$

Da die Leistungsbilanz aus der Handels- und Dienstleistungsbilanz besteht, haben Förderungen des Warenexports aus Taiwan auch Auswirkungen auf die Dienstleistungsbilanz.²⁾

1) $H_{Dt} = X_{Dt} - M_{Dt}$ Die Bestimmungsfunktionen für X_{Dt} und M_{Dt} wurden im Kapitel 2 der vorliegenden Arbeit aufgestellt und besprochen.

2) Siehe Kapitel 2: Gleichungen (15) und (16)

Analog haben Beschränkungen des Warenimports nach Taiwan auch Auswirkungen auf die Dienstleistungsbilanz.

Nach (8-9) wird die Bilanz des Dienstleistungsverkehrs durch den Import bzw. Export von Waren bestimmt. Wenn

$$X_t = -7,862 + 1,193 M_t \quad \dots (8-10)$$

gilt, dann ist die Bilanz des Dienstleistungsverkehrs in der Periode (t+1) ausgeglichen. Eine ausgeglichene Dienstleistungsbilanz ist jedoch selten.

3. Langfristige Kapitalbilanz - privat:

Der langfristige taiwanische Kapitalverkehr mit dem Ausland besteht aus Investitionen von Überseechinesen und Ausländern, der amerikanischen Wirtschaftshilfe (vor 1965) und langfristigen Krediten ausländischer Institutionen an öffentlichen Unternehmen Taiwans. Der langfristige Kapitalexport von privaten Personen aus Taiwan ist nicht zugelassen.

Um die wirtschaftliche Entwicklung Taiwans zu fördern, werden die Investitionen von Überseechinesen und Ausländern in Taiwan durch verschiedene wirtschaftspolitische Maßnahmen erleichtert. (Siehe Kapitel 6)

A. Die Investitionen von Überseechinesen und Ausländern:

$$I_{Ft} = 0,092 + 0,0448 X_{Nt-1} + 0,458 F_{Ft} \quad \dots (8-11)$$

(0,058) (0,0111) (0,215)

MR = 0,91 DWS = 1,75

$F_{Ft} = 1$ für t ab 1967 und $F_{Ft} = 0$ für t von
1953 bis 1966

I_{Ft} = direkte Investitionen von Ausländern in
Taiwan

Das Investitionsmotiv der Überseechinesen und Ausländer ist der Gewinn.¹⁾ Es wird oft die Ansicht vertreten, daß das Verhältnis Gewinn zu Investitionen aufgrund der billigen Arbeitskräfte in Taiwan im Vergleich zu anderen Ländern hoch sei. Es stehen uns leider keine entsprechenden statistischen Daten zur Verfügung. Der Gewinn hängt im allgemeinen von den Absatzmöglichkeiten und den Produktionskosten ab. Die Produktionskosten, insbesondere die Arbeitskosten bleiben stets hinter der Entwicklung der Produktivität zurück, da immer noch ausreichend Arbeitskräfte vorhanden sind und die Regierung die Lohnkosten niedrig halten will. Es gibt keine Arbeiterorganisationen, die Lohnverhandlungen mit den Arbeitgebern führen. Außerdem ist eine organisierte Arbeitsniederlegung durch das Notstandsgesetz verboten. Zusammen mit dem guten Ausbildungsniveau der Arbeitskräfte sind dies günstige Bedingungen für die direkten Investitionen von Überseechinesen und Ausländern in Taiwan. Dagegen sind das langwierige Antragsverfahren für die Genehmigung von Investitionen, die Gefahr der Verstaatlichung ausländischer Unternehmen und die permanente Kriegsgefahr wesentliche Hindernisse.

1) Die Untersuchungen der Gründe für internationale Bewegungen von privatem Kapital gehen meistens von dieser Überlegung aus. Siehe: Nurkse, Ragnar: Ursachen und Wirkungen der Kapitalbewegungen, Zeitschr.f.Nationalökonomie 1933, S.78-96. Rep. unter dem Titel: „Causes and Effects of Capital Movements“, Übersetzt ins Englische vom Autor, in Haberler, G. and Stern, R.M. (ed.) Equilibrium and Growth in the World Economy, Economics.

Das neue Gesetz zur Förderung der direkten Investitionen von Überseechinesen und Ausländern bietet neben guten Investitionsbedingungen auch eine Garantie gegen Verstaatlichung. Der Aufbau von Exportindustrialzonen in Taiwan schafft nicht nur eine günstige Infrastruktur für ausländische Investitionen, sondern hauptsächlich auch eine bedeutende Vereinfachung der Antragsverfahren. Die Einfuhr der notwendigen Materialien für die Exportproduktion in diesen Zonen wird von der Beantragung eines zollfreien Imports und von den Zöllen befreit. Wir versuchen, die Auswirkungen dieser Maßnahmen auf die Investitionen von Ausländern mit einer Dummy-Variablen zu berücksichtigen.

Das positive Vorzeichen des Regressionskoeffizienten für diese Dummy-Variable zeigt die fördernden Auswirkungen solcher Maßnahmen auf die ausländischen Investitionen. Der Binnenmarkt Taiwans bietet beschränkte Absatzmöglichkeiten. Daher ist der Umsatz auf dem Weltmarkt für die Investitionsentscheidungen der Ausländer maßgebend. Der Export von Industrieprodukten der vorhergehenden Periode wird Bestimmungsfaktor für die ausländischen Investitionen, denn:

Erstens diese Investitionen konzentrieren sich auf die Industrie, und

zweitens, oft sind die Produkte der ausländischen Unternehmen (Tochtergesellschaften) für die Lieferung an das Land der Muttergesellschaften bestimmt, z.B. liefern viele amerikanische Unternehmen in Taiwan ihre Produkte an die U.S.A.

Fortsetzung der Fußnote 1 der letzten Seite:

Essays by Ragner Nurkse, Harvard Univ. Press, 1961, S.3-21 und in: Dunning, John H. (Ed.): International Investment, Penguin Education, 1972, S.97-116.

Ohlin, B. Interregional and International Trade, Harvard Univ. Press, rev.edn.1967

Kemp, Murray A.: The Pure Theory of International Trade, Prentice Hall, 1964

Kemp, Murray A.: The Pure Theory of International Trade and Investment, Prentice Hall, 1969

Jasay, A.E.: The Social Choice between Home and Overseas Investment, in: Economic Journal, 1960, S.105-13

Rep. in Dunning, John H. a.a.o. (1972) S.117-128

B. Auswirkungen des Imports von privatem Kapital auf die taiwanesisische Wirtschaft:

Die Effekte von Kapitalbewegungen auf die Wirtschaft des kapitalexportierenden und des kapitalimportierenden Landes sind wichtige Gesichtspunkte bei wirtschaftspolitischen Entscheidungen.¹⁾

In diesem Zusammenhang wollen wir versuchen, folgende Fragen mit Hilfe unserer ökonometrischen Untersuchungen zu beantworten:

Erstens: Welche Auswirkungen hat der Import von privatem Kapital in Taiwan auf die Beschäftigung und die Löhne, bzw. inwieweit kann der Import von privatem Kapital das Unterbeschäftigungsproblem bzw. das Problem der versteckten Arbeitslosigkeit lösen?

Zweitens: Welche Auswirkungen hat der Import von privatem Kapital in Taiwan auf die gesamtwirtschaftliche Aktivität?

1) Jasay, A.E.: „The Social Choice between Home and Overseas Investment“, Economic Journal, 1960, S.105-13, Rep.:

Dunning, John H.: a.a.o. (1972) S.117-128

MacDougall, G.D.A.: „The Benefits and Costs of Private Investment from Abroad: A Theoretical Approach“, in: Economic Record, 1960, S.13-35, Rep. in Bulletin of the Oxford University Institute of Statistics, 1960, S.189-211 und in Dunning, a.a.o. (1972) S.129-158

Kemp, Murray C.: „The Benefits and Costs of Private Investment from Abroad: Comment“, Economic Record, 1962, S.108-110 Rep. Dunning, (1972) S.159-162

Pearce, Ivor, F. and Rowan, David C.: A Framework for Research into the Real Effects of International Capital Movements“, in Bagiotti, T. (Ed.): Essays in Honour of Marco Fanno, Padova, 1966, S.505-35, Rep. in Dunning (1972) S.163-197

Drittens: Welche Einflüsse hat der Import von privatem Kapital auf die wirtschaftliche Entwicklung Taiwans?

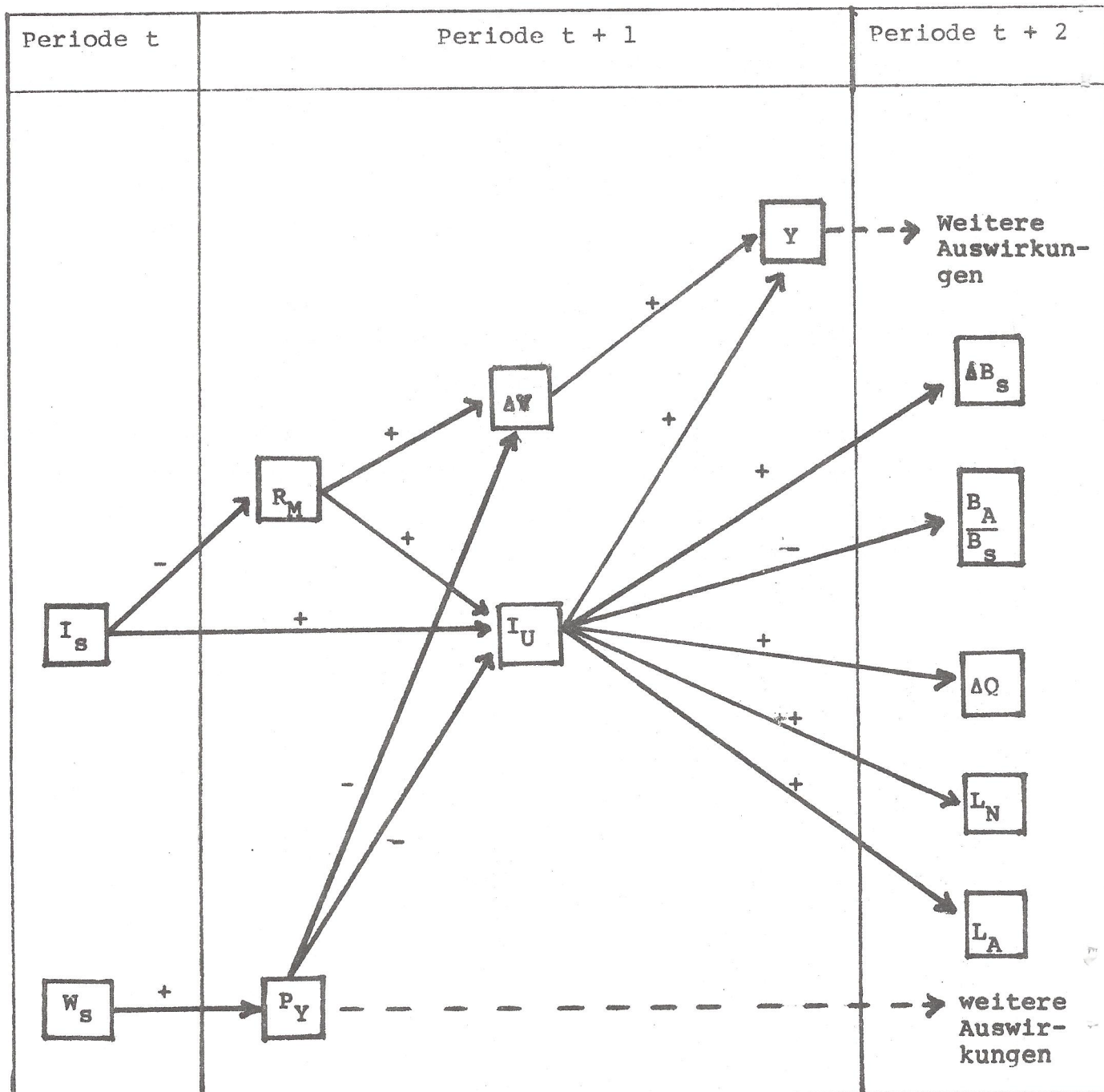
Die Auswirkungen des privaten Kapitalimports auf die makroökonomischen Aktivitäten können in direkte und indirekte Auswirkungen unterschieden werden.

Die direkten Auswirkungen schlagen auf die Investitionsfinanzierung (das Investitionsangebot) und möglicherweise auf das Geldangebot durch und zwar:

- (i) Eine Erhöhung des privaten Kapitalimports kommt in voller Höhe der Finanzierung von Investitionen zugute und
- (ii) eine Erhöhung des privaten Kapitalimports wird die Zahlungsbilanz Taiwans verbessern und das Geldangebot Taiwans erhöhen.

Diese direkten Auswirkungen der privaten Kapitalauswirkungen werden Einflüsse auf andere Variablen ausüben. Wir stellen die Art und Weise der Auswirkungen des privaten Kapitalimports auf die makroökonomischen Aktivitäten Taiwans in Abb.8-1 anschaulich dar.

Abb.8-1: Auswirkungen des privaten langfristigen Kapitalimports



Bemerkungen: 1) Durch Y und P_y werden andere endogene Variablen beeinflusst

2) Die Zeitverzögerungsstruktur der Auswirkungen einer Erhöhung des langfristigen privaten Kapitalimports wird in dieser Abbildung dargestellt.

Eine Erhöhung des privaten Kapitalimports wirkt sich positiv auf das Angebot des Kapitalmarkts aus. Der Kapitalmarktzinssatz wird daher sinken.¹⁾

Die Auswirkung des privaten Kapitalimports auf die Investitionen der privaten Unternehmungen wurde im Kapitel 6 betrachtet.

Da die Investitionen der privaten Unternehmungen und die Vorratsinvestitionen durch den Realzinssatz beeinflusst werden, erhöhen sich die Investitionen der privaten Unternehmungen und die Vorratsveränderungen durch die Senkung des Realzinssatzes, der durch Senkung des Marktzinssatzes und Preissteigerung negativ beeinflusst wird.

Durch Erhöhung der Investitionen der privaten Unternehmungen und der Vorratsveränderung wird das Bruttoinlandsprodukt positiv beeinflusst.

Die Investitionen der privaten Unternehmungen sind ein wichtiger Einflußfaktor für den Beschäftigungszuwachs, den Beschäftigungsanteil in der Landwirtschaft, die Kapazitätserweiterung und die Löhne. Eine Erhöhung der Investitionen der privaten Unternehmungen hat positive Auswirkungen auf die wirtschaftliche Entwicklung, dabei werden der Beschäftigungszuwachs, die Kapazität und die Löhne erhöht und der Beschäftigungsanteil in der Landwirtschaft verringert. Allerdings sind diese durch Erhöhung des privaten Kapitalimports entstandenen Auswirkungen ziemlich gering, nämlich:

1)
$$\frac{\partial R_{Mt}}{\partial I_{Ft-1}} = -0,037$$

$$\frac{\partial \Delta Q_t}{\partial I_{Ut-1}} \cdot \frac{\partial I_{Ut-1}}{\partial I_{Ft-2}} = 0,0184$$

$$\frac{\partial \Delta B_{St}}{\partial I_{Ut-1}} \cdot \frac{\partial I_{Ut-1}}{\partial I_{Ft-2}} = 0,820$$

$$\frac{\partial \left(\frac{B_{At}}{B_{St}} \right)}{\partial I_{Ut-1}} \cdot \frac{\partial I_{Ut-1}}{\partial I_{Ft-2}} = -0,0003$$

$$\frac{\partial L_{Nt}}{\partial Q_{Nt-1}} \cdot \frac{\partial Q_{Nt-1}}{\partial I_{Ut-2}} \cdot \frac{\partial F_{Ut-2}}{\partial I_{Ft-3}} = 0,152$$

$$\frac{\partial L_{At}}{\partial Nt} \cdot \frac{\partial L_{Nt}}{\partial I_{Ft-3}} = 0,080$$

Die Auswirkung einer Erhöhung des privaten Kapitalimports auf die Handelsbilanz geschieht indirekt durch Erhöhung des Imports von Kapitalgütern, die auf die Zunahme der Investition der privaten Unternehmung zurückzuführen ist, nämlich:

$$\frac{\partial H_t}{\partial M_{Kt}} \cdot \frac{\partial M_{Kt}}{\partial I_{Ut-1}} \cdot \frac{\partial I_{Ut-1}}{\partial I_{Ft-2}} = -0,031 \cdot P_{Mt} < 0$$

Die in der Literatur oft hervorgehobene Auswirkung des langfristigen Kapitalimports auf das Austauschverhältnis (terms of trade) kann vernachlässigt werden, da Taiwan ein kleines Land auf dem Weltmarkt ist (siehe Kapitel 7).

4. Langfristiger Kapitalimport - öffentlich:

Der langfristige Kapitalimport des öffentlichen Sektors wird von der Regierung und den öffentlichen Unternehmen vorgenommen. Dabei spielte die Wirtschaftshilfe der U.S.A. bis 1965 eine besondere Rolle.

Der langfristige Kapitalimport des öffentlichen Sektors wird meistens durch politische Gründe bestimmt. Daher wird er im Modell als exogen behandelt. Ein Teil des langfristigen Kapitalimports des öffentlichen Sektors sind sogenannte Entwicklungshilfen oder ähnliche Kapitalhilfen des Auslands oder von internationalen Organisationen, wie der Weltbank.

Unser Interesse liegt nun insbesondere darin, die Auswirkungen des langfristigen Kapitalimports des öffentlichen Sektors auf die wirtschaftliche Entwicklung Taiwans zu untersuchen.¹⁾

(A) Auswirkungen des langfristigen öffentlichen Kapitalimports auf die wirtschaftliche Entwicklung Taiwans:

Mit folgender Beziehung wollen wir die Auswirkungen des langfristigen Kapitalimports betrachten:

1) Bhagwati, Jagdish und Eckaus, Richard, S.: Foreign Aid, Penguin Modern Economics Readings, 1970

$$I_t = S_t + (T_t - G_t) - \Delta V_t + (M_t - X_t) + (M_{Dt} - X_{Dt})^1)$$

Danach kann I_t nur steigen, wenn die Summanden auf der rechten Seite der obigen Gleichung auch entsprechend steigen.

In der Zeit von 1953 bis 1970 war außer 1964 die Handelsbilanz stets im Defizit. Dieses Defizit wurde zum größten Teil durch den langfristigen öffentlichen Kapitalimport kompensiert.

Ohne den langfristigen öffentlichen Kapitalimport in Taiwan wären die Investitionen stark beeinträchtigt, besonders die Investitionen der öffentlichen Unternehmen und der öffentlichen Haushalte, denn diese beiden Investitionen werden meistens durch den öffentlichen langfristigen Kapitalimport finanziert. Im allgemeinen unterscheiden sich die Investitionen der öffentlichen Haushalte und der öffentlichen Unternehmen in zwei Punkten wesentlich von denen der privaten Unternehmen, und zwar:

Erstens, die Investitionen der Regierung und der öffentlichen Unternehmen gehen nicht von Gewinnüberlegungen aus,

Zweitens, die Investitionen der Regierung und der öffentlichen Unternehmen haben andere Finanzierungsquellen und zwar meistens langfristigen Kapitalimport (in der Zeit vor 1965 die amerikanische Wirtschaftshilfe und ab 1965 Auslandsdarlehen und Darlehen der Weltbank).

1) Symbolerklärung: I_t : gesamte Investition

S_t : Ersparnis der privaten Haushalte

$(T_t - G_t)$: Ersparnis der öffentl. Haushalte

ΔV_t : Vorratsveränderungen

$(X_t - M_t)$: Handelsbilanz

$(X_{Dt} - M_{Dt})$: Bilanz des Dienstleistungsverkehrs

Die Investitionsentscheidung der öffentlichen Unternehmen und der öffentlichen Haushalte hängt im wesentlichen davon ab, ob die Investition finanziell gedeckt werden kann. Dabei spielt der öffentliche langfristige Kapitalimport eine entscheidende Rolle. Die Untersuchung über die Auswirkungen des öffentlichen langfristigen Kapitalimports auf die Volkswirtschaft Taiwans muß daher auch von diesem Aspekt her betrachtet werden.

Mit unserem ökonomischen Modell werden wir die Auswirkungen des öffentlichen langfristigen Kapitalimports simulieren. Da die Investition der öffentlichen Haushalte und der öffentlichen Unternehmen exogen im Modell ist, wollen wir zwei Simulationen mit folgenden Annahmen über die direkte Auswirkung des öffentlichen langfristigen Kapitalimports auf die Investition in Taiwan durchführen:

Erstens, Die Bruttoanlageinvestitionen der privaten Unternehmen und die Investitionen der privaten Haushalte (I_{Ht}) werden nicht direkt durch den öffentlichen langfristigen Kapitalimport beeinflusst.

Die Bruttoinvestitionen der öffentlichen Unternehmen haben stets einen Anteil von 21 v.H. und die Investitionen der öffentlichen Haushalte einen Anteil von 12 v.H. an der gesamten Investition in Taiwan für die Zeit von 1966 bis 1975.

Hierbei wird unterstellt, daß der öffentliche langfristige Kapitalimport so beschränkt würde, daß die Investitionen der öffentlichen Haushalte und der öffentlichen Unternehmen bei der genannten Grenze gehalten würden.

Zweitens, Die gesamten Bruttoinvestitionen verringern sich um den Betrag

$$(M_t - X_t) + (M_{Dt} - X_{Dt}) - I_{Ft}$$

Dieser Betrag verteilt sich derart auf alle Investitionen, daß die bisherigen Anteile der einzelnen Investitionsarten unverändert bleiben würden.

Unter dieser Annahme ermitteln wir die gesamten Bruttoinvestitionen, die wir zur Berechnung von I_{Ut} , I_{Ot} , I_{Ht} und I_{Gt} benötigen. Die mit Hilfe der Simulation berechneten endogenen Variablen werden dann mit den entsprechenden bekannten Größen verglichen.

Hierbei wird unterstellt, daß kein öffentliches langfristiges Kapital in Taiwan importiert würde.

(B) Simulation 1:

Die erste Simulation geht von der Annahme aus, daß die Investitionen der öffentlichen Unternehmen und der Regierung ein Drittel der gesamten Investitionen nicht überschreiten. Die Bruttoinvestitionen der privaten Unternehmen werden durch den langfristigen öffentlichen Kapitalimport nicht unmittelbar beeinflusst.

Die Ergebnisse (Durchschnitt von 10 Jahren) unserer Simulation stehen in Tab. 8-4.

Die Auswirkung auf das reale Bruttoinlandsprodukt beträgt -4,05%. Besonders stark wird der Zinssatz auf dem privaten Kapitalmarkt beeinflusst.

Die Investition der öffentlichen Unternehmen und der öffentlichen Haushalte würde jeweils um 36,7% und 19,9% abnehmen.

Tab.8-4: $X_D + X = M_D + M$; $I_{ot} = 0,21 \cdot I_t$ und $I_{Gt} = 0,12 I_t$

endogene Variable	Symbole	Auswirkungen*)				Time-lag	Richtung der 1. eingetr. Auswir.
		a	b	c	d		
pro-Kopf Konsum	CK	0,259 ²⁾	3,513%	-0,259 ²⁾	-3,153%	0	-
Vorratsveränderung	ΔV	0,379	3,957	-0,379	-3,957	1	+
Investitionen d. priv. Haushalte	IH	0,291	5,225	-0,291	-5,225	1	-
Investitionen d. priv. Unternehmen	IU	0,668	1,809	-0,668	-1,809	1	-
Zinssatz d. priv. Geldmarktes	RM	0,023 ³⁾	18,436	0,023 ³⁾	18,436	1	+
Investitionen d. Ausländer	IF	0,143	3,644	-0,143	-3,644	2	-
Abschreibung priv. Untern.	ABU	0,534	5,132	-0,478	-4,204	0	-
Abschreibung öff. Untern.	ABO	0,226	4,451	-0,226	-4,451	0	-
Import von Kapitalanl.	MK	1,397	5,783	-1,397	-5,783	1	-
Import von Materialien	MR	2,586	4,367	-2,586	-4,367	1	-
Gesamtimport	M	3,983	4,535	-3,983	-4,535	1	-
Export von Ind. Prod.	XN	4,377	6,240	-4,377	-6,240	1	-
Export v. verarb. Agrarprod.	XV	0,017	0,267	-0,017	-0,267	9	-
Export v. Agrarprod.	XA	0	0	0	0		
Gesamtexport	X	1,778	1,570	-1,779	-1,570	1	-
Ersparnisse	S	2,294	6,008	-2,294	-6,008	0	-
Konsum	C	4,101	3,149	-4,101	-3,149	0	-
verfgb. Einkommen	YD	6,395	3,797	-6,395	-3,797	0	-
verfgb. Pro-Kopf Eink.	YDK	0,404 ²⁾	3,799	-0,404 ²⁾	-3,799	0	-
Brutto-Inl. Produkte	Y	9,364	4,050	-9,364	-4,050	0	-

endogene Variablen	Symbole	Auswirkungen*)				time-lag	Richtung der l. eingetr. Auswirk.
		a	b	c	d		
Preisind. f. BIP	PY	1,596 ¹⁾	1,635%	1,956 ¹⁾	1,332%	0	+
Preisind. f. C	PC	1,798 ¹⁾	1,876%	2,210 ¹⁾	1,532	0	+
Preisind. f. I	PK	0,949 ¹⁾	1,348%	1,424 ¹⁾	0,898	0	+
Preisind. f. AV	PV	1,448 ¹⁾	2,342	2,426 ¹⁾	1,397	0	+
Zusätzl. Beschäftigung	ZB	25,958 ⁴⁾	6,243	-25,958 ⁴⁾	-6,243	1	-
Handelsbilanz	XMV	0,716	100,25	-0,732	-99,736	1	+

Bemerkungen: *) Erklärung: siehe Kap.4
 1) Einheiten in v.H.
 2) Einheiten in 1000 New Taiwan Dollar
 3) Jahreszinssatz
 4) Einheiten: 1000 Personen

Der Export von Agrarprodukten wird nicht und der von verarbeiteten Agrarprodukten wird kaum beeinflusst. Die Wohnungsbauinvestitionen der privaten Haushalte werden durch indirekte Einflüsse um 1,8% niedriger. Der Beschäftigungszuwachs bleibt um etwa 6,2% zurück.

Sowohl der Import als auch der Export werden niedriger, der Import sinkt jedoch mehr als der Export. Daher ergibt sich eine Verbesserung der Handelsbilanz.

Die Konsumausgaben der privaten Haushalte werden nicht so stark beeinflusst wie die Ersparnisse der privaten Haushalte.

(C) Simulation 2:

Die zweite Simulation geht von der Annahme aus, daß die gesamten Bruttoinvestitionen nur durch Handelsbilanzüberschüsse, Dienstleistungsbilanzüberschüsse, privaten Kapitalimport bzw. Investitionen von Ausländern und durch die Ersparnisse im Inland finanziert werden.

Hier werden nicht nur die Bruttoinvestitionen der öffentlichen Unternehmen und der Regierung, sondern auch die privaten Unternehmen unmittelbar beeinflusst, wobei die bisherigen Anteile der Investitionen der privaten Unternehmen, der öffentlichen Unternehmen und der Regierung an den gesamten Investitionen unverändert bleiben sollen.

Die Bruttoinvestitionen der privaten Unternehmen nehmen mit 27% stark ab.

Das Bruttoinlandsprodukt geht um etwa 10% zurück. Der Zinssatz auf dem freien Geld- und Kapitalmarkt wird um 42% steigen.

Wie in Simulation 1 sinken die Konsumausgaben der privaten Haushalte prozentual weniger als die Ersparnisse der privaten Haushalte.

Der Import von Kapitalanlagen nimmt stärker ab als der Import von industriellen Materialien.

Die Investition der öffentlichen Unternehmen und der öffentlichen Haushalte nimmt jeweils um 17% und 17,7% ab.

Tab. 8-5: Wirtschaftsentwicklung Taiwans ohne öffentlichen Kapitalimport

(die gesamten Investitionen verändern sich um

$$(M_t - X_t + M_{Dt} - X_{Dt} - I_{Ft})$$

endogene Variablen	Auswirkungen				e	f
	a	b	c	d		
CK	0,659	8,031%	-0,659	-8,031%	0	-
ΔV	0,997	10,301	-0,997	-10,301	1	-
IH	1,037	19,678	-1,037	-19,678	0	-
IU	8,927	27,083	-8,927	-27,083	0	-
RM	0,055	42,048	0,055	42,048	1	+
IF	0,370	9,282	-0,370	-9,282	2	-
ABU	1,238	11,134	-1,212	-10,712	0	-
ABO	0,570	11,266	-0,570	-11,266	0	-
MK	3,647	14,935	-3,647	-14,935	1	-
MR	7,036	11,515	-7,036	-11,515	1	-
M	10,684	11,873	-10,684	-11,873	1	-
XN	11,426	15,840	-11,426	-15,840	1	-
XV	0,017	0,267	-0,017	-0,267	7	-
XA	0	0	0	0		
X	11,461	13,422	-11,461	-13,422	1	-
S	5,714	15,061	-5,714	-15,061	0	-
C	10,446	8,030	-10,446	-8,03	0	-
YD	16,160	9,622	-16,16	-9,622	0	-
YDK	1,023	9,622	-1,023	-9,622	0	-
Y	23,663	10,256	-23,663	-10,256	0	-
PY	0,967	1,614	0,910	1,5	0	+

Kapitel 9: Geld und Preisniveau

1. Einführung:

In diesem Kapitel werden wir uns dem Geldsektor zuwenden. Wir werden uns empirisch mit den Problemen der Geldnachfrage, des Geldangebots und des Preisniveaus auseinandersetzen. Hierbei wollen wir insbesondere folgende Fragen untersuchen:

Erstens: Welche Faktoren bestimmen die Geldnachfrage?
In diesem Zusammenhang ist es besonders wichtig, ob die Geldnachfrage zinselastisch ist und ob die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes konstant ist.

Zweitens: Wird das Geldangebot exogen oder endogen bestimmt? Kann die Zentralbank Taiwans das Geldangebot bestimmen?

Drittens: Wie wird das allgemeine Preisniveau bestimmt?

Es gibt kaum ein anderes Problem in den Wirtschaftswissenschaften über das so viele empirische Untersuchungen durchgeführt wurden, wie über die Geldnachfrage. Die Auswirkungen der finanz- und geldpolitischen Maßnahmen auf die gesamtwirtschaftliche Aktivität hängt überwiegend von der Zinselastizität der Geldnachfrage ab.

Geldpolitische Maßnahmen als globale Instrumente zur Steuerung der gesamtwirtschaftlichen Aktivität werden wirkungslos, wenn die Liquiditätsfalle auftaucht; und wenn die Geldnachfrage vom Zinssatz unabhängig ist, werden die finanzpolitischen Maßnahmen ungeeignet als Instrumente zur Regulierung der gesamtwirtschaftlichen Aktivität.¹⁾

1) Smith, W.L. and Teigen, R.L.: Readings in Money, National Income, and Stabilization Policy, Revised Edition, 1970, Illinois & Ontario, S.1 - 43.

endogene Variablen	Auswirkungen				e	f
	a	b	c	d		
PC	1,081	1,743%	1,074	1,7 %	o	+
PK	0,843	1,424	0,499	0,799	o	+
PV	1,459	1,514	1,405	1,417	o	+
ZB	67,77	16,099	-67,77	-16,099	l	-
XMV	1,348	173,1	-1,348	-173,10%	l	-
Bemerkung: Symbolerklärung siehe Tab. 8-4						

unsere Untersuchung auch auf das Geldvolumen im weiteren Sinne $W_1 + W_2 + W_3$ ausdehnen. Wir werden ebenfalls auch die Nachfrage nach den einzelnen Geldarten untersuchen.

In Taiwan gibt es zwei Arten von Sichteinlagen. Sie seien mit A und B bezeichnet. Die Sichteinlagen A entsprechen etwa denen in der BRD. Man kann sie mit Scheck abheben. Die Sichteinlagen B unterscheiden sich dadurch, daß sie nicht mit Scheck abgehoben werden können und außerdem ein (niedrigerer) Zinssatz gewährt wird. In der Praxis kann man über diese Sichteinlagen jederzeit mit einem Auszahlungsschein verfügen, der im allgemeinen wie ein Scheck akzeptiert wird, jedoch ohne dessen Rechtsgrundlage zu besitzen.

Die Geldmenge in engerem Sinn, $W_1 + W_2$, scheint zweckmäßig zu sein, denn wären die Spar- und Termineinlagen auch in der Geldmenge enthalten, würden die Auswirkungen von Zinssatzänderungen auf die zinslose Kassenhaltung nicht deutlich. Zwei Substitutionseffekte werden durch die Geldmenge im weiteren Sinne vernachlässigt:

Erstens; die Substitution zwischen Bargeld und Sichteinlagen einerseits und den Spar- und Termineinlagen andererseits als Folge einer Änderung der Zinssätze für Spar- und Termineinlagen.

Zweitens; die Substitution zwischen Spar- und Termineinlagen einerseits und den übrigen Aktiva andererseits bei einer Änderung des Verhältnisses zwischen den Zinssätzen.

„Liquidity functions are designed to measure among other things, the influence of interest rates on interest-free money holdings. Inclusion of interest-bearing components in money holdings would muddy the waters.“¹⁾

1) Bronfenbrenner, M. u. Mayer, Th.: Liquidity Functions in The American Economy, "Econometrica", 1960, S.814 ff.

Die bisherigen empirischen Untersuchungen der Geldnachfrage weisen in den meisten Fällen auf eine Zinselastizität der Geldnachfrage hin. Eine Liquiditätsfalle war bisher nicht festzustellen. Diese empirischen Untersuchungen beziehen sich auf die entwickelten Industrieländer, in denen organisierte Börsenmärkte bestehen. Außerdem haben die Unternehmungen und Geschäftsbanken dieser Länder Finanzierungsmöglichkeiten sowohl im Inland als auch im Ausland. In Taiwan gab es bis 1960 keinen organisierten Börsenmarkt. Seit 1961 besteht zwar eine Wertpapierbörse, aber der Wertpapiermarkt befindet sich noch in der Anfangsphase und ist kaum von Bedeutung. Es gibt nur wenige Wertpapiere an der Börse. Der Umsatz ist gering.

Außerdem haben die privaten Unternehmen und die Geschäftsbanken Taiwans keine Möglichkeit, an internationalen freien Geldtransaktionen teilzunehmen, da die Devisen vom Staat kontrolliert werden.

Ohne Wertpapiere ist eine Offen-Markt-Politik nicht durchzuführen. So verbleibt die Mindestreservepolitik neben dem Diskont- und Bankdarlehenszinssatz als effektives geldpolitisches Instrument in Taiwan. Diese Merkmale des Geldmarktes Taiwans werden in unserer Untersuchung berücksichtigt.

In der empirischen Untersuchung spielt die Definition des Geldvolumens eine entscheidende Rolle. Im allgemeinen werden folgende drei Aktiva betrachtet; Bargeldumlauf (W_1), Sichteinlagen (W_2) und Spar- und Termineinlagen (W_3). Man bezeichnet die Summe $W_1 + W_2$ im allgemeinen als Geldvolumen im engeren Sinn und die Summe $W_1 + W_2 + W_3$ als Geldvolumen im weiteren Sinn. Die meisten empirischen Untersuchungen verwenden wir das Geldvolumen $W_1 + W_2$. Daneben werden wir

Oft liegt der Grund schlechter Ergebnisse für die Untersuchung der Zinsabhängigkeit der Geldnachfrage an der Verwendung der Geldmenge im breiteren Sinn, $W_1 + W_2 + W_3$.¹⁾

1) Christ, C.F.: „Interest Rates and Portfolio Selection Among Liquid Assets in the U.S.“ in: C.F.Christ (Ed.): Measurement in Economics, Stanford, Calif. 1963, S.205

König, H.: „Einkommenskreislaufgeschwindigkeit des Geldes und Zinsveränderungen: Eine ökonometrische Studie über die Geldnachfrage in der BRD“, Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft, 1968, S.70-90.

2. Die Geldnachfrage und die Einkommensumlaufgeschwindigkeit des Geldes:

A. Das Geldvolumen im engeren Sinn: Bargeld und Sichteinlagen

An Stelle der Geldnachfragefunktion haben wir die Funktion der Einkommensumlaufgeschwindigkeit geschätzt.¹⁾

Diese Schätzung hat folgende Vorteile:

- (i) Die beiden Bestimmungsfaktoren der Geldnachfrage, Einkommen und Zinssatz, sind hochkorreliert. Die Schätzung der Funktion der Einkommensumlaufgeschwindigkeit vermeidet das Problem der Kollinearität.
- (ii) Sowohl das Einkommen als auch die Geldnachfrage unterliegen langfristigen Trends. Die Einkommensumlaufgeschwindigkeit kompensiert die unterschiedliche Entwicklung dieses Trends.

Die Bestimmungsfunktion für die Einkommensumlaufgeschwindigkeit des Geldes (W_1+W_2) wurde im Kapitel 2 mit Gleichung (2-10) angegeben.²⁾ Die folgende Diskussion bezieht sich auf diese Regressionsgleichung.

1) Latané, Henry A.: "Cash Balances and the Interest Rate - A Pragmatic Approach", in Review of Economics and Statistics, 1954. Rep.in: Thorn, Richard S. (Editor): "Monetary Theory and Policy", New York, 1966 S.118-127.

2)

$$\log \frac{W_t}{Y_t} = - 0,922 - 0,5450 \log R_{Bt} + 0,4186 \log \frac{W_{t-1}}{Y_{t-1}}$$

(0,263) (0,1571) (0,1650)

MR = 0,94

DWS = 2,12

Die Beobachtungen der Einkommensumlaufgeschwindigkeit des Geldes in Taiwan von 1953 bis 1970 (siehe Abb.9-1) lassen folgende Punkte hervorheben:

Erstens, die Einkommensumlaufgeschwindigkeit des Geldes ist nicht konstant, sondern hat einen abnehmenden Trend.

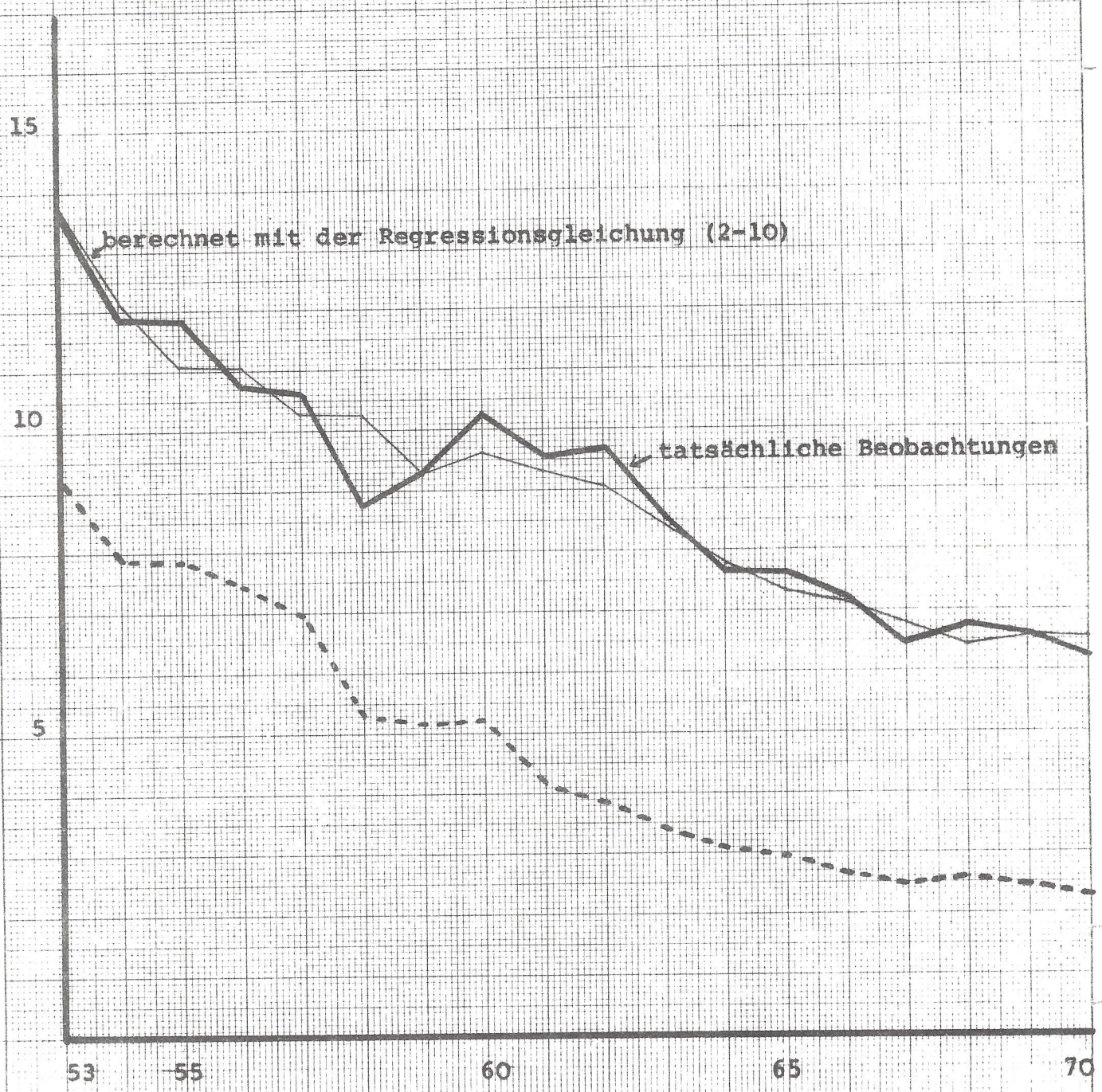
Zweitens, der Verlauf und der langfristige Trend der Einkommensumlaufgeschwindigkeit sind trotz Verwendung verschiedener Geldbegriffe kaum unterschiedlich.

Aus diesen Beobachtungen wissen wir, daß eine lineare Nachfragefunktion mit dem Realeinkommen als einzige Erklärungsvariable die Geldnachfrage Taiwans nicht zufriedenstellend erklären kann.

Mit dem Zinssatz als Erklärungsvariable kann der abnehmende Trend der Einkommensumlaufgeschwindigkeit des Geldes zwar erklärt werden, da der Zinssatz in unserem Untersuchungszeitraum ebenfalls durch einen abnehmenden Trend gekennzeichnet ist. Aber die Schwankungen der Einkommensumlaufgeschwindigkeit bleiben noch unerklärt, weil der Zinssatz in unserem Untersuchungszeitraum nicht schwankt. Mit der Einkommensumlaufgeschwindigkeit der vorigen Periode als zusätzliche Erklärungsvariable werden diese Schwankungen gut erklärt (siehe Abb.9-1). Offenbar findet ein Anpassungsprozeß der Einkommensumlaufgeschwindigkeit des Geldes an die Zinssatzänderung statt. Dieses Ergebnis kann auch darauf hindeuten, daß die Geldnachfrage durch das erwartete Einkommen (permanentes Einkommen statt beobachtetes Einkommen) bestimmt wird.¹⁾

¹⁾ Friedman, Milton: „The Demand for Money: Some Theoretical and Empirical Results,” a.a.O.(1959) in: Journal of Political Economy, S.327-51.

Abb. 9-1: Einkommensumlaufgeschwindigkeit des Geldes



Bemerkungen: — Umlaufgeschwindigkeit des Geldes mit $W_t = W_{1t} + W_{2t}$
 - - - Umlaufgeschwindigkeit des Geldes mit $W_t = W_{1t} + W_2 + W_{3t}$

Friedman hat in seiner empirischen Untersuchung festgestellt, daß die Geldnachfrage in den U.S.A. in seinem Untersuchungszeitraum unabhängig vom Zinssatz ist. Er bezeichnet Geld deshalb als „Luxus-Gut“, weil die Einkommensumlaufgeschwindigkeit langfristig durch einen abnehmenden Trend gekennzeichnet ist. Diese Bezeichnung können wir nicht übernehmen, da der abnehmende Trend der Einkommensumlaufgeschwindigkeit in Taiwan durch einen langfristig sinkenden Zinssatz zu erklären ist. Die Gleichung (2-10) unterstellt, daß die Einkommenselastizität der Geldnachfrage eins ist. Um diese Annahme zu testen, berechnen wir einfache linear-logarithmische Regressionsgleichungen mit dem Einkommen als Erklärungsvariable. Dabei verwenden wir wiederum beide Definitionen der Geldmenge. Wir stellen fest: (i) Für die Geldmenge ohne Spar- und Termineinlagen liegt die Einkommenselastizität bei 1,2 (Die Differenz zu 1 ist statistisch nicht signifikant) und (ii) für die Geldmenge mit Spar- und Termineinlagen liegt die Einkommenselastizität bei 2,0 (die Differenz zu 1 ist statistisch signifikant. Hier haben wir eine Einkommenselastizität für Spar- und Termineinlagen von 2,6 erhalten)!)

Es scheint die Annahme einer Einkommenselastizität von 1 für die Gleichung (2-10) vertretbar zu sein, da wir die Geldmenge ohne Spar- und Termineinlagen verwenden. Wir können die Spar- und Termineinlagen als Luxus-Gut bezeichnet. In der Geldmenge von Friedman sind auch die Spar- und Termineinlagen enthalten.

Wir wollen nun noch die von uns gewählte Funktionsform erörtern.²⁾ In einer empirischen Untersuchung der Funktions-

1) Bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%

2) Zarembka, Paul:

„Functional Form in the Demand for Money“, Journal of the American Statistical Association, 1968, S.502-511.

Zarembka hat die Funktion: $W_t^\lambda = a_0 + a_1 R_t^\lambda + a_2 Y_t^\lambda$ (W.R. und Y sind Variablen, a_0, a_1 und a_2 sind Koeffizienten. λ ist ein Transformationsparameter, der getestet wird.

form der Geldnachfrage hat Zarembka mit Hilfe einer CES-Funktion folgendes Ergebnis erzielt:

„The logarithmic formulation of the demand for money is a more appropriate functional form than the linear, but that the true functional form also seems to depart from the logarithmic in the case of money defined to include time deposits.“²⁾

Wir haben die Funktionsform der Umlaufgeschwindigkeit des Geldes getestet. Dabei vergleichen wir die verschiedenen Regressionsgleichungen, die mit verschiedenen λ -Werten von 0,01 bis 1 aufgestellt werden. Die Regressionsgleichungen mit den λ -Werten zwischen 0,09 und 0,1 liefern die besten Ergebnisse, während die mit λ -Werten um 1 schlechtere Ergebnisse aufweisen. Die Regressionsgleichung mit $\lambda = 0,1$ hat das höchste Bestimmtheitsmaß. Die logarithmische Schätzung, die dem Grenzfall $\lambda = 0$ entspricht, erscheint deshalb als besser gerechtfertigt als eine lineare Schätzung.

1) Zarembka, Paul (1968) a.a.o. S.510

B. Der Bargeldumlauf, die Sichteinlagen und die Spar- und Termineinlagen

Wir wollen nun noch die Geldnachfrage nach den einzelnen Geldarten betrachten. Diese Untersuchung der verschiedenen Geldarten ist in mancher Hinsicht von Bedeutung, z.B. in bezug auf die Entwicklung des Bargeldabflußkoeffizienten (oder Bargeldneigung: der Anteil des Bargeldumlaufs zu dem gesamten Geldvolumen).

(i) Bargeldumlauf (W_{1t}) :

$$\log \frac{W_{1t}}{Y_t} = -0,805 - 0,2412 \log R_{Bt} + 0,5099$$

(0,310) (0,0917) (0,1996)

$$\log \frac{W_{1t-1}}{Y_{t-1}} \dots (9-1)$$

MR = 0,743 DWS = 1,80

(ii) Sichteinlagen (W_{2t})

$$\log \frac{W_{2t}}{Y_t} = -1,202 - 0,7566 \log R_{Bt} + 0,4274$$

(0,375) (0,2459) (0,1702)

$$\log \frac{W_{2t-1}}{Y_{t-1}} \dots (9-2)$$

MR = 0,95 DWS = 2,60

(iii) Spar- und Termineinlagen (W_{3t})

$$W_{3t} = -17,967 + 0,3677 Y_t$$

(0,797) (0,0077)

... (9-3)

MR = 0,99 DWS = 1,25

Eine ähnliche Funktion wie für W_{1t} und W_{2t} können wir wegen der hohen Einkommenselastizität der Spar- und Termineinlagen nicht aufstellen. Eine solche Funktionsform liefert schlechte Schätzergebnisse.

Eine einfache linear-logarithmische Regressionsgleichung hat nicht nur ein niedrigeres Bestimmtheitsmaß (0,96) sondern auch eine hohe Autokorrelation der Residuen (mit DWS = 0,45).

Eine lineare logarithmische Regressionsgleichung in ähnlicher Form wie für Bargeldumlauf und Sichteinlagen hat ein niedrigeres Bestimmtheitsmaß (0,97) und einen nicht signifikanten Regressionskoeffizienten für den Zinssatz.

Dieses Ergebnis unterstützt die empirische Feststellung von Zarembka.

Tab.9-1: Kurzfristige und langfristige Zinselastizität der Geldnachfrage

Geldarten	Bargeldumlauf	Sichteinlagen	Spar- und Termineinlagen	Bargeldumlauf und Sichteinlagen
kurz- oder langfristig				
kurzfristig	-0,2412	-0,7566	0	-0,545
langfristig	-0,4921	-1,3213	0	-0,9374

Die Zinselastizitäten der Geldnachfrage nach den verschiedenen Geldarten sind in der Tab.9-1 zusammengestellt. Die langfristigen Elastizitäten werden unter der Annahme der Stationarität berechnet.

Die Einkommenselastizitäten der Geldnachfrage nach den verschiedenen Geldarten (außer den Spar- und Termineinlagen) sind in der Funktion der Einkommensumlaufgeschwindigkeit bereits mit 1 angenommen. Für die Spar- und Termineinlagen haben wir eine Einkommenselastizität (mit den Jahresdurchschnitten von 1953 bis 1970 für W_{3t} und Y_t) von 2,6 berechnet.

Die hohe Einkommenselastizität der Nachfrage nach Spar- und Termineinlagen ist dadurch zu erklären, daß andere Möglichkeiten für die Geldanlage der privaten Haushalte fehlen. Die Anlage in festverzinslichen Wertpapieren oder Aktien ist noch nicht verbreitet.

Die höhere Zinselastizität der Nachfrage nach Sichteinlagen ist möglicherweise darauf zurückzuführen, daß Sichteinlagen meistens von privaten Unternehmen gehalten werden¹⁾, während die privaten Haushalte in der Regel nur Bargeld halten. Es gibt nur wenige private Haushalte, die ein Girokonto bei Kreditinstituten haben. Diese höhere Zinselastizität deutet darauf hin, daß die Kassenhaltung der privaten Unternehmen Taiwans empfindlicher auf eine Zinssatzveränderung reagiert als die der privaten Haushalte.

C. Prognosen für die Entwicklung von 1971 bis 1975:

Mit den vorhandenen Schätzungen können wir nun Prognosen für die Geldnachfrage und für die Nachfrage nach den verschiedenen Geldarten von 1971 bis 1975 geben.

Wir bestimmen die Umlaufgeschwindigkeit mit Hilfe der Regressionsgleichungen. Hierbei werden die im Kapitel 3 angenommenen Werte für R_{Bt} (von 1971 bis 1975) benutzt.

Mit den Prognosen für Y_t in Kapitel 3 können wir dann auch die Geldnachfrage und die Nachfrage nach Bargeld, Sichteinlagen und Spar- und Termineinlagen berechnen.

Diese Prognosewerte stehen in Tab.9-2.

Man kann erkennen, daß die Sichteinlagen und die Spar- und Termineinlagen stärker steigen werden als der Bargeldumlauf.

1) Die Familienunternehmen in der Landwirtschaft haben im allgemeinen kein Girokonto.

D. Wichtige Ergebnisse der empirischen Untersuchung
über die Geldnachfrage Taiwans:

Von unseren empirischen Untersuchungen erhalten wir folgende wichtige Ergebnisse:

Erstens, der abnehmende Trend der Einkommensumlaufgeschwindigkeit des Geldes ist auf den abnehmenden Trend des Zinssatzes zurückzuführen;

Zweitens, das „erwartete“ Realeinkommen und der Zinssatz sind die wichtigen Bestimmungsfaktoren der Geldnachfrage Taiwans;

Drittens, die Zinselastizität der Geldnachfrage ist im allgemeinen absolut kleiner als 1. Die langfristige Elastizität ist zwar absolut größer als die kurzfristige. Aber eine Liquiditätsfalle ist nicht festzustellen.

Viertens, die Einkommenselastizität der Geldnachfrage liegt bei 1, während die Einkommenselastizität der Nachfrage nach Spar- und Termineinlagen wesentlich größer als 1 ist, d.h. Geld ist kein Luxus-Gut, jedoch die Spar- und Termineinlagen können als solches bezeichnet werden,

Fünftens, die Nachfrage nach Spar- und Termineinlagen ist unabhängig von Zinssatzveränderungen. Nimmt der Anteil der Spar- und Termineinlagen an der Geldmenge zu, so nimmt die Zinselastizität der Geldnachfrage (im weiteren Sinn) ab;

Sechstens, die Nachfrage nach Sichteinlagen reagiert empfindlicher auf Zinssatzveränderungen, als die Nachfrage nach Bargeld;

Siebtens, die linear-logarithmische Funktionsform erklärt gut die Nachfrage nach Geld. Sie ist jedoch nicht geeignet zur Erklärung der Nachfrage nach Spar- und Termineinlagen, für die eine lineare Funktionsform besser ist.

3. Das Geldangebot in Taiwan:

In der klassischen Wirtschaftstheorie wurde das Geldangebot als exogen betrachtet, da man annahm, daß die Notenbank stets in der Lage ist, die Geldmenge zu bestimmen, die aus Notenbankgeld und Sichteinlagen besteht. Jedoch nicht nur die Notenbank, sondern auch die Geschäftsbanken und andere Kreditinstitute (sogar die Nichtbanken) können die Sichteinlagen beeinflussen.¹⁾

Die Notenbank kann zwar durch Mindestreserve, Rediskontsatz und Offenmarktpolitik das Geldangebot der Kreditinstitute stark beeinflussen. Trotzdem können die Kreditinstitute mit ihren Überschußreserven das Geldangebot mit beeinflussen. Aus diesem Grund hat Teigen in seiner Untersuchung über die Geldnachfrage und das Geldangebot den Überschußreserven besondere Aufmerksamkeit geschenkt.²⁾

Das Geldangebot in Taiwan könnte möglicherweise auch von der Geschäftspolitik der Kreditinstitute beeinflusst werden. Dabei sind die Möglichkeiten der Gestaltung der Aktiva und Passiva von besonderer Bedeutung.

1) Tobin, James: „Commercial Banks as Creators of Money“, in D. Carson (Herausg.): Banking and Monetary Studies, Homewood, Ill. 1963, S.408-419

Chick, V.: The Theory of Monetary Policy, London 1973, S.58ff.

Brunner, K.: Zwei alternative Theorien des Geldangebotsprozesses: Geldmarkt- und Kapitalmarkttheorie: in Brunner, K. & Morissen, H.G. & Neumann, M.J.M. (Herausg.): Geldtheorie, Köln 1974, S.114-148.

2) Teigen, R.L.: Demand and Supply Functions for Money in the United States: Some Structural Estimates“, in: Econometrica, 1964, S.476-509.

Daneben spielen die Möglichkeiten der Bargeldbeschaffung und die durch die Beschaffung entstehenden Kosten eine wichtige Rolle für die Kreditinstitute bei der Bildung von Überschußreserven, die sich auf das Geldangebot auswirken.

Neben den Kreditinstituten können auch die Nichtbanken über den sogenannten Bargeldabflußkoeffizienten (das Verhältnis des Bargeldes zum gesamten Geldvolumen) das Geldangebot beeinflussen. Wir werden daher auch die Entwicklung des Bargeldabflußkoeffizienten betrachten.

A. Aktiva-Anlagen der Kreditinstitute Taiwans:

Wegen der Devisenkontrolle kommen Geldanlagen im Ausland bzw. ausländische Wertpapiere für die Kreditinstitute Taiwans als Aktiva-Anlagen nicht in Frage.

Die wichtigen Aktiva sind Anlagen und Darlehen an öffentliche und besonders an private Unternehmen. Anders als in hochentwickelten Industrieländern machen die Wechseldiskontkredite und die Wertpapiere nur einen kleinen Anteil der Kredite an inländische private und öffentliche Unternehmen aus. Die Kreditfrist spielt bei der Aktiva-Gestaltung der Kreditinstitute eine wichtige Rolle. Kurzfristige Kredite, wie sie häufig an private Unternehmen gegeben werden, unterliegen nicht dem Kursrisiko der Wertpapiere. Außerdem sind solche Kredite durch Bürgschaften abgesichert.

Oft sind die Kreditinstitute gezwungen, Schuldverschreibungen und andere festverzinsliche Wertpapiere der öffentlichen Hand aufzunehmen. Diese Aktiva werden in der Regel als Mindestreserveguthaben bei der Notenbank anerkannt und dazu verwendet.

B. Die Möglichkeiten der Kreditbeschaffung der Kreditinstitute in Taiwan:

Neben der Beschaffung von Zentralbankgeld auf dem Geldmarkt erhalten die Kreditinstitute Rediskont- oder Buchkredite bei der Zentralbank. Der Rediskontsatz, den die Zentralbank bestimmt, sind die Kosten der Zentralbankkredite.

Ausländische Kredite sind wegen der Devisenkontrolle ausgeschlossen.

Anders als in der BRD gibt es in Taiwan zwei Arten von gesetzlichen Mindestreserven. Die eine wird als Einlagerreserve bezeichnet, die als zinsloses Guthaben bei der Zentralbank hinterlegt werden muß; die andere Reserveart wird als Auszahlungs- bzw. Kassenreserve in Form von Zentralbanknoten gehalten oder als Einlage bei anderen Kreditinstituten hinterlegt.

Die erste Reserveart ist ähnlich wie die Mindestreserve in der BRD. Die zweite Reserveart erlaubt den Kreditinstituten, Kredite von anderen Kreditinstituten zu erhalten. Wie weit diese Kredite in Anspruch genommen werden, kann nicht beantwortet werden, da uns keine statistischen Daten zur Verfügung stehen. Das Verhältnis zwischen dem Bargeldumlauf, d.h. Zentralbankgeld im Besitz der Nichtbanken, und der Menge des Zentralbankgeldes außerhalb der Zentralbank zeigt jedoch, daß nur ein geringer Anteil der Auszahlungs- bzw. Kassenreserve in Zentralbankgeld gehalten wird.¹⁾

1) Siehe Tab. 9-3

C. Bargeldabflußkoeffizient (currency ratio) und das Verhalten der Nichtbanken:

Der Bargeldabflußkoeffizient wird durch folgendes Verhältnis definiert:

$$\gamma_t = \frac{W_{1t}}{W_t}$$

wobei W_{1t} der Bargeldumlauf und W_t das gesamte Geldvolumen im engeren Sinn sind.

Die Kassenhaltung der Nichtbanken spielt ebenfalls eine Rolle für das Geldangebot der Wirtschaft. Wie bereits im letzten Abschnitt erwähnt wurde, besitzen die privaten Haushalte überwiegend Bargeld. Die Sichteinlagen werden zum größten Teil von privaten Unternehmen gehalten. So können wir erwarten, daß neben der Gewohnheit der Zahlungsart und dem Angebot der Kreditinstitute für Sichteinlagen, das Verhältnis des Geldbesitzes zwischen den privaten Unternehmen und den privaten Haushalten γ beeinflusst.

Es ist anzunehmen, daß sich sowohl die Zahlungsgewohnheit als auch die Dienstleistungen der Kreditinstitute nur allmählich ändern. Der abnehmende Trend des Bargeldabflußkoeffizienten in unserem Untersuchungszeitraum ist im wesentlichen mit der Veränderung des Verhältnisses des Geldbesitzes zwischen den privaten Unternehmen und den privaten Haushalten zu erklären.

In Tab. 9-3 sind einige wichtige Koeffizienten in bezug auf das Geldangebot zusammengestellt.

Der abnehmende Trend des Bargeldabflußkoeffizienten kann noch verstärkt werden, wenn sich die bargeldlosen Zahlungen noch weiter verbreiten. Bisher ist die Lohn- und Gehaltszahlung in Taiwan noch nicht bargeldlos.

Tab-: 9-3: Einige wichtige Koeffizienten des Geldangebots

Jahr	$\frac{W_{1t}}{W_{1t}^a}$	$\gamma_t = \frac{W_{1t}}{W_t}$	$m_t = \frac{W_t}{W_{1t}^a}$	$\frac{W_{3t}}{W_t}$
1953	0,934	0,545	1,712	0,488
1954	0,928	0,536	1,733	0,503
1955	0,922	0,535	1,722	0,505
1956	0,919	0,477	1,928	0,439
1957	0,929	0,499	1,862	0,521
1958	0,940	0,458	2,052	0,650
1959	0,926	0,462	2,006	0,811
1960	0,918	0,436	2,103	0,971
1961	0,907	0,419	2,164	1,295
1962	0,902	0,429	2,103	1,533
1963	0,918	0,405	2,268	1,521
1964	0,911	0,387	2,354	1,467
1965	0,895	0,389	2,299	1,578
1966	0,898	0,379	2,373	1,692
1967	0,894	0,391	2,362	1,608
1968	0,884	0,378	2,337	1,606
1969	0,908	0,381	2,384	1,679
1970	0,936	0,385	2,433	1,732

$W_{1t} : W_{1t}^a$ = das Verhältnis zwischen Bargeldumlauf und Zentralbank geldmenge

γ_t = Bargeldabflußkoeffizient

m_t = Geldschöpfungsmultiplikator

$W_{3t} : W_t$ = das Verhältnis zwischen Termin- und Spareinlagen und Geldvolumen

D. Die Geldangebotsfunktion:

Wir wollen nun eine Geldangebotsfunktion aufstellen. Aus Vereinfachungsgründen werden wir keinen Unterschied zwischen dem Zentralbankgeld in Händen der Kreditinstitute und den Sichteinlagen der Kreditinstitute bei der Zentralbank und bei anderen Kreditinstituten machen und bezeichnen die Summe als Reservegeld.

Wir gehen von der konsolidierten Bilanzgleichung des Bankensystems aus:

$$W_{Bt} + A_{Bt} = W_{2t} \quad \dots (9-4)$$

W_{Bt} : monetäre Reserven der Kreditinstitute

A_{Bt} : sonstige Aktiva der Kreditinstitute

W_{2t} : Sichteinlagen der Nichtbanken bei den Kreditinstituten und der Zentralbank

Über W_{Bt} und A_{Bt} können die Kreditinstitute das Geldangebot wesentlich beeinflussen.

Wir bezeichnen das folgende Verhältnis als Reservesatz der Kreditinstitute:

$$\beta_t = \frac{W_{Bt}}{W_{2t}}$$

Dieser Reservesatz ist jedoch nicht niedriger, als der Mindestreservesatz (β_t^{\min}):

$$\beta_t \geq \beta_t^{\min}$$

Da β_t^{\min} exogen durch die Zentralbank bestimmt wird, können die Kreditinstitute das Geldangebot nur durch die Überschusreserven bzw. den Überschusreservesatz ($\beta_t^{\ddot{u}}$) beeinflussen:

$$\beta_t^{\ddot{u}} = \beta_t - \beta_t^{\min}$$

Im allgemeinen können wir annehmen, daß die Überschußreserven der Kreditinstitute durch den Darlehenszinssatz (R_{Bt}) und den Rediskontsatz (R_{Dt}) bestimmt werden. Bei gegebenem Notenbankgeld, bekanntem Reserve-
satz und Bargeldabflußkoeffizienten kann das Geldangebot durch folgende Gleichungen bestimmt werden:¹⁾

$$\beta_t^{\ddot{u}} = \beta^{\ddot{u}} (R_{Bt} - R_{Dt}) \quad \dots (9-5)$$

$$\text{mit } \frac{d\beta_t^{\ddot{u}}}{d(R_{Bt} - R_{Dt})} \leq 0$$

1) In diesem Zusammenhang weisen wir auf folgende Arbeiten hin:

Westphal, Uwe: Theoretische und empirische Untersuchungen zur Geldnachfrage und zum Geldangebot, Tübingen 1970

Salomo, Wolfgang: Geldangebot und Zentralbankpolitik, Tübingen, 1971.

$$W_t^S = \frac{1}{1 - (1 - \beta_t)(1 - \gamma_t)} W_{lt}^a$$

$$= \frac{1}{\gamma_t + (1 - \gamma_t) \beta_t^{\min} + (1 - \gamma_t) \beta_t^{\ddot{u}}} W_{lt}^a \quad \dots (9-6)$$

wobei W_t^S das Geldangebot ist.

Wir ermitteln die Geldangebotsfunktion, indem wir die Gleichungen (9-4) und (9-5) in Gleichung (9-6) einsetzen.

Der Bargeldabflußkoeffizient hängt vom Bankdarlehenszinsatz R_{Bt} ab. Dieser wird, wie bereits erwähnt (Kap.2) wie der Rediskontsatz R_{Dt} in Taiwan von der Zentralbank festgelegt. Somit bestimmt die Zentralbank über γ_t , β_t^{\min} das Geldangebot in Taiwan.

Wenn $\beta_t^{\ddot{u}} = \beta_t - \beta_t^{\min} = 0$ ist, wird das Geldangebot exogen durch folgende Gleichung bestimmt:

$$W_t^S = \frac{1}{1 - (1 - \beta_t^{\min})(1 - \gamma_t)} W_{lt}^a$$

Da für den Überschußreservesatz folgende Bedingung gilt,

$$\beta_t^{\ddot{u}} = \beta_t - \beta_t^{\min} \geq 0$$

ist diese Geldangebotsmenge auch die maximal erreichbare Geldangebotsmenge.

Das Geldangebot ist nicht nur exogen bestimmt, sondern auch durch das Verhalten der Kreditinstitute, wenn gilt:

$$\beta_t^{\ddot{u}} = \beta^{\ddot{u}} (R_{Bt} - R_{Dt}) > 0$$

E. Empirische Ergebnisse:

Aufgrund der statistischen Daten, die uns zur Verfügung stehen, können wir feststellen, daß die Überschußreserven der Kreditinstitute Taiwans in der untersuchten Periode mengenmäßig sehr gering und ziemlich konstant sind.

Dieses Ergebnis kann dadurch erklärt werden, daß die Nachfrage der Nichtbanken in Taiwan nach Sichteinlagen stets das Angebot der Kreditinstitute zum jeweiligen Zinssatz aufnahm.¹⁾

Dies kann jedoch nur unter gewissem Vorbehalt angenommen werden, weil die Geldnachfrage der Nichtbanken während eines Jahres nicht gleichmäßig ist, sondern zum Jahresende einen Höhepunkt erreicht (vergleichbar mit dem Weihnachtsgeschäft in der BRD).

Unter diesem Vorbehalt werden wir ein exogenes Geldangebot für das makroökonomische Modell Taiwans annehmen. Das Geldangebot wird ausschließlich durch die Zentralbankpolitik und die Entwicklung des Bargeldabflußkoeffizienten der Nichtbanken bestimmt.

Zu den wichtigen Maßnahmen der Zentralbankpolitik in Taiwan gehört die Festsetzung des Mindestreservesatzes, des Diskontsatzes und des Bankdarlehenszinssatzes. Die Offenermarktpolitik ist bedeutungslos.

1)

Der Zinssatz für sonstige Kredite der Nichtbanken an andere Nichtbanken war stets höher als der Zinssatz der Kredite der Kreditinstitute an Nichtbanken.

4. Das Preisniveau:

Bisher haben wir unsere Untersuchungen in Realgrößen vorgenommen.

Der Zusammenhang zwischen den Realgrößen und den monetären Größen ist:

$$Y_t^m = P_{yt} \cdot Y_t$$

Y_t^m = Bruttoinlandsprodukt in den jeweiligen Preisen

P_{yt} = Preisniveau des Bruttoinlandsprodukts

Y_t = Realbruttoinlandsprodukt bzw. Bruttoinlandsprodukt in Preisen von 1966

In diesem Abschnitt wollen wir die Entwicklung des Preisniveaus untersuchen. Dabei versuchen wir, folgende Fragen zu beantworten:

Erstens: Welche Faktoren bestimmen die Preisniveauentwicklung des Bruttoinlandsprodukts, der Konsumausgaben, der Kapitalgüter bzw. der Investitionen und der Vorratsveränderungen?

Zweitens: Kann man mit wirtschaftspolitischen Maßnahmen die Entwicklung dieses Preisniveaus beeinflussen?

Plausible Einflußfaktoren auf das Preisniveau sind die Geldmenge, die Arbeitslosenquote, die Produktionskosten (Löhne und Materialkosten), die gesamtwirtschaftliche Nachfrage, usw.

Einige dieser Faktoren kommen für Preissteigerungen in Taiwan nicht in Frage, z.B. das Lohnniveau, da der Reallohn in den letzten 20 Jahren wesentlich weniger stieg als die Produktivität.

Wichtige Einflußfaktoren auf das Preisniveau Taiwans sind das Geldangebot, das reale Bruttoinlandsprodukt und das Preisniveau der Importgüter.

Für die Funktionsform zur Bestimmung des Preisniveaus haben wir eine linear-logarithmische Gleichung gewählt, und zwar aus folgenden Gründen:

Erstens, die Geldmenge wirkt sich nicht linear auf das Preisniveau aus. Bei einer bestimmten Beschäftigungsquote beeinflusst eine Zunahme der Geldmenge weniger das Preisniveau als das reale Bruttoinlandsprodukt. Die Auswirkungen einer Zunahme der Geldmenge auf das Preisniveau werden stärker, wenn man sich der Vollbeschäftigung nähert.

Zweitens, die Auswirkung des Preisniveaus der Importgüter auf das Preisniveau ist nicht linear. Das Preisniveau wird weniger schnell steigen als das Preisniveau der Importgüter, da man versucht, die importierten Materialien kurzfristig zu substituieren.

Wir stellen die Bestimmungsfunktion für das allgemeine Preisniveau wie folgt aus:

$$\log P_{Yt} = 0,338 + 0,3810 \log \frac{W_t^S}{Y_t} + 0,2577 \log P_{Mt}$$

(0,053) (0,0598) (0,0865)

$$MR = 0,979 \quad DWS = 1,54 \quad \dots (9-7)$$

Hierbei ist

W_t^S = die Nominalgeldmenge (das Geldangebot)

P_{Mt} = das Preisniveau für Importgüter

Aus dieser Gleichung sind zwei unmittelbare Einflußfaktoren, die wirtschaftspolitisch bestimmt werden, hervorgehoben: Der erste Faktor ist die Geldmenge (das Geldangebot), die durch die Zentralbank bestimmt wird. Eine Erhöhung der Geldmenge wird das Preisniveau positiv beeinflussen. Der andere Faktor ist über P_{Mt} der Wechselkurs. Eine Abwertung des New-Taiwan-Dollars zum U.S.-Dollar wird das Preisniveau des Bruttoinlandsprodukts erhöhen und eine Aufwertung wird das Preisniveau drücken.

Benutzen wir nun die Bestimmungsfunktion für die Einkommensumlaufgeschwindigkeit des Geldes, so können wir folgende Gleichung ermitteln¹⁾:

$$\begin{aligned} \log P_{Yt} = & -0,013 - 0,2077 \log R_{Bt} + 0,2577 \log P_{Mt} \\ & + 0,1785 \log \left(\frac{W_{t-1}}{Y_{t-1}} \right) + 0,381 (\log W_t^S - \log W_t) \\ & \dots (9-8) \end{aligned}$$

wobei W_t die Geldnachfrage ist.

Der letzte Teil der Gleichung (9-8) stellt das Verhältnis zwischen dem Geldangebot und der Geldnachfrage dar.

1) Aus der Bestimmungsfunktion für die Einkommensumlaufgeschwindigkeit des Geldes haben wir:

$$\log Y_t = \log W_t + 0,922 + 0,545 \log R_{Bt} - 0,4686 \log \left(\frac{W_{t-1}}{Y_{t-1}} \right)$$

Setzen wir diese Gleichung in (9-7), so bekommen wir (9-8). Wir können auch die partikuläre Lösung der Bestimmungsfunktion für die Einkommensumlaufgeschwindigkeit

$$\log Y_t^O = \log W_t^O - 1,5863 + 0,9374 \log R_{Bt}$$

benutzen, so können wir folgende Gleichung ermitteln:

$$\begin{aligned} \log P_{Yt} = & -0,266 + 0,2577 \log P_{Mt} - 0,357 \log R_{Bt} \\ & + 0,381 (\log W_t^S - \log W_t^O) \end{aligned}$$

Kapitel 10: Einige Aspekte der wirtschaftlichen Entwicklung Taiwans

1. Einführung:

Man kann die wirtschaftliche Entwicklung eines Landes anhand des Volkseinkommens, des Pro-Kopf-Einkommens, des Pro-Kopf-Konsums, der Beschäftigungsstruktur, usw. darstellen. Im Vergleich zu anderen Industrieländern zeichnet sich die Volkswirtschaft Taiwans durch niedriges Pro-Kopf-Einkommen, niedrigen Pro-Kopf-Konsum, niedrigen Lohnsatz und hohen Beschäftigungsanteil in der Landwirtschaft aus, obwohl die Entwicklung nach dem 2. Weltkrieg eine ständige Zunahme des Pro-Kopf-Einkommens, des Pro-Kopf-Konsums, des Lohnsatzes und eine ständige Abnahme des Beschäftigungsanteils in der Landwirtschaft aufzeigt.

Im Hinblick auf die wirtschaftliche Entwicklung Taiwans interessieren uns folgende Fragen:

Erstens: Welche Faktoren bestimmen den Realzuwachs des Bruttoinlandsprodukts Taiwans in unserem Untersuchungszeitraum? Wird die bisherige Zuwachsrate des Bruttoinlandsprodukts beibehalten?

Zweitens: Welche Faktoren verursachen einen abnehmenden Beschäftigungsanteil in der Landwirtschaft während unseres Untersuchungszeitraums? Wird diese Entwicklung fortgesetzt?

Drittens: Welche Faktoren bestimmen den Beschäftigungszuwachs der Arbeitskräfte?

Viertens: Wodurch wird die Entwicklung der Löhne in Taiwan bestimmt?

Fünftens: Wie sieht die Entwicklung der einzelnen Sektoren der Volkswirtschaft Taiwans aus? Welche Faktoren haben auf diese Entwicklung Einfluß?

Unsere Untersuchungen dieser Fragen sollen stets mit der Überlegung verbunden sein, inwieweit die Regierung diese Entwicklungen mit wirtschaftspolitischen Maßnahmen beeinflussen kann.

2. Institutionelle Faktoren und wirtschaftspolitische Maßnahmen:

A. Wichtigster institutioneller Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung:

Wichtigster nichtökonomischer Faktor für die wirtschaftliche Entwicklung Taiwans im betrachteten Zeitraum ist die Beschränkung des Besitzes und des Erwerbs von Ackerland auf Landwirte. Die Taiwaner verwendeten ihre Ersparnisse nicht für Investitionen, sondern zum Erwerb von Ackerland oder Edelmetallen. Dieses Verhalten behinderte offenbar die wirtschaftliche Entwicklung Taiwans.

Die Bodenreform verhindert den Erwerb von Ackerland durch Nichtlandwirte.

Außerdem wurden Nichtlandwirte, die Ackerland besaßen, gezwungen, das Ackerland gegen Anteile an bestimmte privatisierte öffentliche Unternehmen abzugeben.

Diese Besitzbeschränkung von Ackerland zwingt die Nichtlandwirte Taiwans, andere Anlagemöglichkeiten zu suchen. Die Entwicklung anderer Sektoren wurde stimuliert.

B. Politik der wirtschaftlichen Entwicklung:

(a) Die Politik des „balanced growth“ von Landwirtschaft und Industrie:

Anfang der Fünfziger-Jahre stand Taiwan unter starkem Inflationsdruck und der Nahrungsmittelbedarf war stark gestiegen. Als wichtige Aufgabe der Wirtschaftspolitik galt in erster Linie die Versorgung mit Nahrungsmitteln zu sichern und die Inflation zu stoppen.

Für die Entwicklungspolitik Taiwans galt folgendes Schlagwort: „developing agriculture by virtue of industry and fostering industry by virtue of agriculture“.

Dabei wurde besonders die Zulieferungsindustrie der Landwirtschaft, wie z.B. die chemische Düngemittelindustrie von der Regierung gefördert. Das Bewässerungssystem, das die Grundlage für die Reisproduktion ist, wurde erweitert.

Die Politik des „balanced growth of agriculture and industry“ hat die Versorgung mit Lebensmitteln in den Fünfziger-Jahren trotz der raschen Expansion der Bevölkerung gesichert.

In den Sechziger-Jahren wurde die Entwicklungspolitik geändert in „developing agriculture by virtue of industry and fostering industry by virtue of foreign trade“. Der Förderungsschwerpunkt der landwirtschaftlichen Entwicklung lag nun auf der Steigerung der Bodenproduktivität. Dafür wird eine Flurbereinigung durchgeführt.

Tab. 10-1: Durchgeführte Flurbereinigung von 1961-70¹⁾

Jahrg.	durchge- führte	Akkumu- lierte	Anteil an der gesamten Boden- fläche	Jahrg.			
	(1)	(2)	(3)		(1)	(2)	(3)
1961	3,362 ha	3,362 ha	0,0039	1966	23,740	88,218	0,0984
1962	4,527	7,889	0,0090	1967	24,892	113,11	0,1253
1963	15,539	23,428	0,0269	1968	39,545	152,655	0,1696
1964	18,982	42,41	0,0481	1969	38,600	191,255	0,2090
1965	22,068	64,478	0,0725	1970	35,344 ²⁾	226,599	0,2503

1) Taiwan Kwan-fu 25 Jahre S.6-12 und 13

2) Nur bis Juni 1970

(b) Die Verbesserung der Infrastruktur:

Zur Verbesserung der Infrastruktur gehört die Ausdehnung der Energieversorgung, besonders mit Elektrizität. Die ausreichende Versorgung mit Elektrizität ist die Voraussetzung für die wirtschaftliche Entwicklung Taiwans. Daher fließt ein wesentlicher Anteil der öffentlichen Investitionen in Elektrizitätswerke.

Das Verkehrsnetz wird ausgebaut, die öffentlichen Transportmittel modernisiert, die Hafenanlagen erweitert. Um die Industrialisierung Taiwans, insbesondere die Exportindustrie zu fördern, werden Industriezonen und zollfreie Exportzonen mit öffentlichen Mitteln gebaut.

(c) Die Investitionsförderung:

Die wirtschaftspolitischen Maßnahmen zur Investitionsförderung wurden bereits in Kapitel 6 der vorliegenden Arbeit besprochen.

3. Charakteristische Größen in der wirtschaftlichen Entwicklung Taiwans:

Die Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts, der Bevölkerung, des Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukts, und der Beschäftigung die Investitionsquote, die Sparquote, der Beschäftigungsanteil in der Landwirtschaft und das Verhältnis des Lohnes zwischen Industrie und Landwirtschaft gehören zu wichtigen charakteristischen Größen der wirtschaftlichen Entwicklung Taiwans.

In Tabelle 10-2 erkennt man neben einer steigenden Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts und einen steigenden Trend der Investitions- und Sparquote einen sinkenden Trend des Beschäftigungsanteils in der Landwirtschaft und des Bevölkerungswachstums in der Landwirtschaft. Dies deutet eine positive Entwicklung der taiwanesischen Volkswirtschaft an.

Tab. 10-2: Die Entwicklung einiger wichtiger charakteristischer Größen der taiwanesischen Wirtschaft

Jahrg.	$\frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}}$ (1)	$\frac{\Delta B_t}{B_{t-1}}$ (2)	$\frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}} - \frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}} - \frac{\Delta B_t}{B_{t-1}}$ (3)	$\frac{\Delta B_{st}}{B_{st-1}}$ (4)	$\frac{I_t}{Y_t}$ (5)	$\frac{S_t}{Y_t}$ (6)	$\frac{L_{Nt}}{L_{At}}$ (7)	$\frac{B_{At}}{B_{st}}$ (8)
1953	0,091	0,0358	0,0552	0,006	0,127	0,105	1,018	0,573
1954	0,082	0,0364	0,0456	0,016	0,126	0,075	1,087	0,565
1955	0,080	0,0367	0,0433	0,009	0,101	0,102	1,193	0,56
1956	0,047	0,0368	0,0102	-0,004	0,111	0,112	1,227	0,561
1957	0,074	0,0329	0,0411	0,032	0,102	0,103	1,174	0,548
1958	0,066	0,0341	0,0319	0,022	0,117	0,087	1,107	0,542
1959	0,073	0,034	0,039	0,030	0,132	0,105	1,070	0,538
1960	0,062	0,0325	0,0295	0,022	0,141	0,128	0,988	0,53
1961	0,073	0,0316	0,0414	0,025	0,149	0,135	1,076	0,523
1962	0,074	0,031	0,043	0,022	0,145	0,116	1,075	0,515
1963	0,096	0,0302	0,0658	0,032	0,154	0,142	1,107	0,505
1964	0,121	0,0288	0,0922	0,026	0,147	0,142	1,096	0,49
1965	0,117	0,0272	0,0898	0,012	0,165	0,156	1,155	0,485
1966	0,085	0,0269	0,0581	0,031	0,190	0,166	1,252	0,455
1967	0,102	0,0230	0,079	0,067	0,216	0,172	1,312	0,420
1968	0,094	0,0238	0,0702	0,047	0,234	0,153	1,377	0,385
1969	0,085	0,0229	0,0621	0,066	0,239	0,153	1,426	0,365
1970	0,112	0,0223	0,0898	0,025	0,256	0,176	-	-

Bemerkungen:

- (1) Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts (real)
- (2) Wachstumsrate der Bevölkerung
- (3) Wachstumsrate des Pro-Kopf-Bruttoinlandsproduktes (real)
- (4) Wachstumsrate der Beschäftigung
- (5) Investitionsquote
- (6) Sparquote
- (7) Das Lohnverhältnis zwischen Industrie und Landwirtschaft
- (8) Anteil der Beschäftigung in der Landwirtschaft

Für die Entwicklung der Größen in Tab. 10-2 kann man im Jahr 1963 eine Trennlinie ziehen. In den Jahren vor 1963 sind die Merkmale einer unterentwickelten Volkswirtschaft deutlich zu erkennen:

- (1) Die Wachstumsrate des Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukts lag meistens unter 5% ;
- (2) Die Wachstumsrate der Bevölkerung ist höher als 3% ;
- (3) Die Sparquote liegt bei 10% ;
- (4) Die Differenz zwischen den Löhnen in der Landwirtschaft und in der Industrie ist relativ klein und ohne eindeutigen Trend zugunsten der Löhne in der Industrie; und
- (5) Die Wirtschaft Taiwans stützte sich überwiegend auf den traditionellen Sektor Landwirtschaft, mehr als die Hälfte der Beschäftigten war in der Landwirtschaft tätig.

Ab 1963 sind Zeichen für eine günstige wirtschaftliche Entwicklung zu beobachten.

- (1) Die Wachstumsrate des Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukts zeigt einen steigenden Trend;
- (2) Die Wachstumsrate der Bevölkerung nimmt ab;
- (3) Die Sparquote nimmt zu;
- (4) Die Differenz zwischen den Löhnen in der Landwirtschaft und in der Industrie wird größer und entwickelt sich zugunsten der Löhne in der Industrie;
- (5) Der Beschäftigungsanteil in der Landwirtschaft nimmt ab.

An dieser Stelle wollen wir auch die bisherigen Wachstumsraten des Bruttoinlandsprodukts (real) mit den Realzinssätzen vergleichen.

Die sogenannte „goldene Regel der Akkumulation“ besagt, daß bei gleichem technischen Wissen und gleicher Wachstumsrate der Bevölkerung derjenige Wachstumspfad den höchsten Konsum aufweist, für den der Zinssatz (real) gleich der Wachstumsrate ist.¹⁾

Obwohl die genannten Bedingungen für die Volkswirtschaft Taiwans nicht relevant sind, ist dieser Vergleich interessant:

Erstens, der Realzinssatz ist stets höher als die Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts:

Zweitens, die Differenz zwischen dem Realzinssatz und der Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts hat einen abnehmenden Trend.

Drittens, die Differenz zwischen dem Realzinssatz und der Wachstumsrate des Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukts weist auch einen abnehmenden Trend auf.

Viertens, auch für die Entwicklung der Differenz zwischen dem Realzinssatz und der Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts und des Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukts kann man im Jahr 1963 eine Trennlinie ziehen. In diesem Jahr sank die Differenz zwischen dem Realzinssatz und der Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts zum ersten Mal unter 20 v.H., während diese Differenz vor 1963 erheblich höher lag.

1) von Weizsäcker, C.C.: Zur ökonomischen Theorie des technischen Fortschritts, Göttingen 1966, S.24.

Tab. 10-3: Vergleich zwischen Wachstumsrate und Realzinssatz

Jahrg.	$R_{Mt} - \frac{\Delta P_{Yt}}{P_{Yt}}$	$\frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}}$	(1) - (2)	$\frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}}$	(1) - (4)
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1953	43,5%	9,1%	34,4%	5,5%	38,0%
1954	60,6	8,2	52,4	4,6	56,0
1955	79,9	8,0	71,9	4,3	75,6
1956	48,6	4,7	43,9	1,0	47,6
1957	44,1	7,4	36,7	4,1	40,0
1958	43,5	6,6	36,9	3,2	40,3
1959	50,6	7,3	43,3	3,9	46,7
1960	44,4	6,2	38,2	3,0	41,4
1961	33,6	7,3	26,3	4,1	29,5
1962	35,0	7,4	27,6	4,3	30,7
1963	29,4	9,6	19,8	6,6	22,8
1964	23,7	12,1	11,6	9,2	14,5
1965	31,9	11,7	20,2	9,0	22,9
1966	25,8	8,5	17,3	5,8	20,0
1967	25,0	10,2	14,8	7,9	17,1
1968	26,2	9,4	16,8	7,0	19,2
1969	27,7	8,5	19,2	6,2	21,5
1970	29,9	11,2	18,7	9,0	20,9

4. Bestimmungsfunktion für das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts.¹⁾

$$(\Delta Y_t - \Delta G_{Dt}) = \begin{bmatrix} 2,271 + 3,197 \cdot F_{Yt} \\ (0,566) \quad (1,1124) \end{bmatrix} + 0,2428 I_{t-1} \quad \dots (10-1)$$

$$MR = 0,93 \quad DWS = 2,12$$

$$F_{Yt} = 0 \text{ für } t \text{ von } 1953 \text{ bis } 1963$$

$$F_{Yt} = 1 \text{ für } t \text{ ab } 1964$$

$$\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1} \quad \Delta G_{Dt} = G_{Dt} - G_{Dt-1}$$

G_{Dt} : Löhne und Gehälter des öffentlichen Dienstes in Preisen von 1966

Gleichung (10-1) bringt die zentrale Bedeutung der Investitionen für das wirtschaftliche Wachstum Taiwans zum Ausdruck. Dieses Ergebnis ist durch den Überschuß an Arbeitskräften in Taiwan zu erklären. Das Kapital ist der limitationale Faktor für die Produktion. Zu jeder Investition stehen stets genügend Arbeitskräfte zur Verfügung. Durch Investitionen werden zusätzliche Beschäftigungsmöglichkeiten für die Arbeitskräfte geschaffen.

1) Wir haben zahlreiche Ansätze zur Aufstellung der Bestimmungsfunktion für das Wachstum des Bruttoinlandsprodukts statistisch experimentiert, dabei werden verschiedene Funktionsformen getestet. Die Funktion (10-1) hat das beste Ergebnis nach den von uns im Kapitel 2. aufgestellten Kriterien.

Zum Test der Funktionsform wird der Parameter λ mit den Werten von 0,1, 0,2, ..., 1,0 in folgender Funktion geschätzt:

$$(\Delta Y_t - \Delta G_{Dt})^\lambda = a_0 + a_1 I_{t-1}^\lambda$$

(Siehe Kap.9: Funktionsform der Geldnachfrage)

In Gleichung (10-1) erkennt man, daß das Bruttoinlandsprodukt Taiwans von 1953 bis 1963 jährlich um 2,271 Mrd. New-Taiwan-Dollar und ab 1964 jährlich um 5,468 Mrd. New-Taiwan Dollar zunimmt, auch wenn überhaupt keine Bruttoinvestitionen vorgenommen werden. Wir bezeichnen dies als „unverbundenen“ technischen Fortschritt. Der durchschnittliche Beitrag des unverbundenen technischen Fortschritts zur Wachstumsrate des Bruttoinlandsprodukts Taiwans betrug von 1953 bis 1963 ca. 4,23% jährlich und von 1964 bis 1970 jährlich ca. 5,4%.

$$\frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}} = \frac{2,271 + 3,197 F_{Yt}}{Y_{t-1}} + \frac{\Delta G_{Dt}}{Y_{t-1}} \quad \dots (10-2)$$

Dieser technische Fortschritt kann unter anderem zurückgeführt werden auf (i) eine effizientere Betriebsführung in der Landwirtschaft und in der Industrie, (ii) eine erweiterte Arbeitsteilung, besonders in der Landwirtschaft, und (iii) das sich verbessernde Ausbildungsniveau der Arbeitskräfte.

Die Erhöhung des unverbundenen technischen Fortschritts ab 1964 kann durch folgende zwei Gründe erklärt werden:

Erstens, die Wandlung Taiwans von einem Agrarstaat zu einem Industriestaat. 1964 lag erstmalig der Beschäftigungsanteil in der Landwirtschaft unter 50-Prozent. Die landwirtschaftliche Produktion ist naturbedingt und durch die Bodenfläche beschränkt und erreicht deshalb einen langsameren Zuwachs als die Industrieproduktion. Durch die Verlagerung des Schwerpunktes auf die Industrie wird eine höhere Zuwachsrates erzielt.

Zweitens, die Strukturveränderung im Wirtschaftssystem: Der Anteil der öffentlichen Unternehmen nahm zugunsten der privaten Unternehmen ab. Ab 1960 wurden mehr Bruttoanlageinvestitionen von privaten Unternehmen vorgenommen als von

öffentlichen Unternehmen und im Jahre 1964 betragen die Bruttoanlageinvestitionen der privaten Unternehmen über die Hälfte der gesamten Bruttoinvestitionen in Taiwan. Da die privaten Unternehmen in Taiwan in der Regel effizienter arbeiten, als die öffentlichen Unternehmen, bedeutet diese Strukturveränderung eine Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen Produktivität.

Mit Gleichung (10-1) erhält man:

$$\frac{\Delta Y_t}{Y_{t-1}} = \frac{2,271 + 3,197 F_{Yt}}{Y_{t-1}} + 0,2428 \cdot \frac{I_{t-1}}{Y_{t-1}} + \frac{\Delta G_{Dt}}{Y_{t-1}} \quad \dots (10-3)$$

Gleichung (10-3) zeigt, daß die Wachstumsrate abnehmen wird, wenn die Investitionsquote konstant bleibt. In unserem Untersuchungszeitraum hat die Investitionsquote einen steigenden Trend. Da die Investitionsquote jedoch nicht beliebig groß sein kann, wird eine konstante Wachstumsrate ohne erhebliche Veränderungen der Produktionstechnik nicht möglich sein.

An Gleichung (10-1) können wir weiter erkennen, daß das wirtschaftliche Wachstum Taiwans durch die Auswirkungen von wirtschaftspolitischen Maßnahmen auf die Investitionen beeinflusst wird.

In Kapitel 6 haben wir bereits die Auswirkungen der hohen Abschreibungen und der Förderung ausländischer Investitionen auf die Investitionen der privaten Unternehmen Taiwans besprochen. Anhand dieser Betrachtungen können wir die Auswirkungen der erwähnten wirtschaftspolitischen Maßnahmen auf das Wachstum Taiwans behandeln.

Die Auswirkung der hohen Abschreibungen auf das Wachstum Taiwans wird durch

$$\frac{d(\Delta Y_t - \Delta G_{Dt})}{d I_{t-1}} \cdot \frac{d I_{t-1}}{d A_{Ut-2}} = 0,019$$

angegeben, wenn die Investitionsnachfrage über den Kapitalmarkt finanziert wird (dies ist in unserem Untersuchungszeitraum der Fall).

Diese Auswirkung ist ziemlich schwach und mit einer relativ langen Zeitverzögerung verbunden. Die Auswirkung wäre stärker, wenn die Investitionsnachfrage nicht über den Kapitalmarkt finanziert werden müßte.¹⁾

Die Auswirkung der Förderung ausländischer Investitionen auf das Wachstum Taiwans wird durch

$$\frac{d(\Delta Y_t - \Delta G_{Dt})}{d I_{t-1}} \cdot \frac{d I_{t-1}}{d I_{Ft-2}} = 0,009$$

dargestellt, wenn die Investitionen der privaten Unternehmen über den Kapitalmarkt finanziert werden müssen. Diese Auswirkung ist noch schwächer, als die der hohen Abschreibung und hat ebenfalls eine Zeitverzögerung von 2 Jahren. Allerdings wäre die Auswirkung auf das Wachstum stärker, wenn die Investitionen nicht über den Kapitalmarkt finanziert werden müßten.

Die Auswirkungen der erwähnten wirtschaftspolitischen Maßnahmen auf die Investitionen der privaten Unternehmen und damit auf das Wachstum Taiwans sind gering.

1) Siehe Kapitel 6

Die Auswirkung der oft erwähnten Politik des billigen Geldes zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung ist von geringer Bedeutung.¹⁾

Neben der Förderung der privaten Investition für die wirtschaftliche Entwicklung hat die Regierung Taiwans weitere Möglichkeiten, das Wachstum zu beeinflussen, nämlich durch die Investitionen der öffentlichen Haushalte und der öffentlichen Unternehmen.

5. Das sektorale Wachstum in Taiwan:

Bisher haben wir das gesamtwirtschaftliche Wachstum Taiwans behandelt.

Für die wirtschaftliche Entwicklung Taiwans ist das sektorale Wachstum von besonderem Interesse, da für die verschiedenen Sektoren unterschiedliche institutionelle Bedingungen herrschen. In Anlehnung an die Dualökonomie kann man den Landwirtschafts- und Handelssektor als traditionelle Sektoren bezeichnen. Diese beiden Sektoren sind hauptsächlich durch kleine Familienunternehmen vertreten.

Die Besonderheiten der taiwanesischen Landwirtschaft haben wir bereits im 1. Kapitel dieser Arbeit beschrieben. Der Handelssektor hat ähnliche Eigenschaften wie der landwirtschaftliche Sektor. In diesen beiden Sektoren kann es versteckte Arbeitslose geben.

Den Gas- und Elektrizitätssektor beherrschen öffentliche Unternehmen.

1) Siehe Kapitel 6. Vergleiche:

Friedman, M.: Money and Economic Development,
New York, Washington, London, 1973, S. 4ff.

(i) Landwirtschaft:

$$\Delta Q_{At} = 1,258 + 0,0689 I_{At-1} - 3,087 F_{At} \quad \dots (10-5)$$

(0,606) (0,2376) (0,682)

mit $F_{At} = 1,0$ für $t = 1954, 1962$ und 1969

und $F_{At} = 0$ für die übrigen Jahre

I_{At} sind die Bruttoinvestitionen in der Landwirtschaft

(ii) Verarbeitende Industrie:

$$\Delta Q_{Nt} = 0,736 + 0,2237 I_{Nt-1} + 0,935 F_{Yt} \quad \dots (10-6)$$

(0,354) (0,0633) (0,301)

$$MR = 0,81 \quad DWS = 2,09$$

(iii) Gas und Elektrizität:

$$\Delta Q_{Gt} = -0,0313 + 0,1498 I_{Gt-1} \quad \dots (10-7)$$

(0,065) (0,0319)

$$MR = 0,58 \quad DWS = 1,58$$

(iv) Transport und Verkehr:

$$\Delta Q_{Tt} = 0,104 + 0,154 I_{Tt-1} \quad \dots (10-8)$$

(0,095) (0,0303)

$$MR = 0,62 \quad DWS = 2,32$$

(v) Handel:

$$\Delta Q_{Bt} = 0,202 + 0,7642 I_{Bt-1} + 0,499 F_{Yt} \quad \dots (10-9)$$

(0,244) (0,2056) (0,240)

$$MR = 0,64 \quad DWS = 1,74$$

(vi) Wohnungsbau:

$$\Delta Q_{Ht} = 0,139 + 0,1635 I_{Ht-1} \quad \dots (10-10)$$

(0,098) (0,0504)

$$MR = 0,40 \quad DWS = 1,61$$

(vii) Öffentliche Haushalte:

$$\Delta Q_{Pt} = 0,387 + 0,2951 I_{Pt-1} + 0,89 F_{Yt} \dots (10-11)$$

(0,115) (0,0228) (0,30)

$$MR = 0,68 \quad DWS = 2,04$$

(viii) Sonstiges:

$$\Delta Q_{St} = 0,318 + 0,8224 I_{St-1} + 0,16 F_{Yt} \dots (10-12)$$

(0,149) (0,1829) (0,04)

$$MR = 0,71 \quad DWS = 2,41$$

Symbolerklärung:

- ΔQ : Produktionszuwachs in Preisen von 1966
- I: Bruttoinvestitionen in Preisen von 1966
- F_A und F_Y : Dummy - Variable
- A: Landwirtschaftlicher Sektor
- N: Sektor der verarbeitenden Industrie
- G: Sektor für Gas und Elektrizität
- T: Sektor für Transport und Verkehr
- B: Sektor für Handel
- H: Sektor für Wohnungsbau
- P: Sektor der öffentlichen Haushalte
- S: Sonstige Sektoren

Durch die Dummy-Variable F_{At} in Gleichung (10-5) werden die Auswirkungen von Unwetterkatastrophen auf den Zuwachs der Agrarproduktion berücksichtigt.

Die Regressionskoeffizienten der Investitionen in den Gleichungen (10-5) bis (10-12) zeigen, daß die Investitionen in der Landwirtschaft einen wesentlich geringeren Effekt auf den Produktionszuwachs haben, als die Investitionen in den anderen Sektoren.

6. Wirtschaftliche Entwicklung, die Beschäftigung von Arbeitskräften und die Löhne:

Im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Entwicklung ist die Entwicklung der Beschäftigung von Arbeitskräften ein wichtiges Thema, insbesondere für diejenigen Entwicklungsländer, die einen Überschuß an Arbeitskräften haben.

Der Erfolg der wirtschaftlichen Entwicklung für solche Länder ist mit der erfolgreichen Lösung der Unterbeschäftigung verbunden.

Wie wir bereits erwähnten, kann Arbeitskräfteüberschuß aus Arbeitslosigkeit oder (und) aus versteckter Arbeitslosigkeit resultieren.

Unsere Untersuchungen werden sich auf die Lösung des Problems der Arbeitslosigkeit durch Beschäftigungszuwachs und auf die Lösung des Problems der versteckten Arbeitslosigkeit durch die Veränderung der Beschäftigungsstruktur (Erhöhung der Beschäftigungsquote im modernen Sektor bzw. Senkung der Beschäftigungsquote im traditionellen Sektor) konzentrieren.

A. Die Bestimmungsfunktion für die Veränderung der Beschäftigung von Arbeitskräften:

$$\Delta B_{St} = 1,173 + 10,6460 I_{t-1} - 0,4751 \Delta B_{St-1} \dots (10-13)$$

(18,892) (2,0767) (0,2496)

$$MR = 0,77$$

$$DWS = 2,17$$

wobei ΔB_{St} die Veränderung der Beschäftigung von Arbeitskräften ist.

In der Wachstumstheorie wird oft der Bevölkerungszuwachs mit dem Beschäftigungszuwachs gleichgesetzt. Diese Annahme gilt jedoch nicht für die Entwicklungsländer, die einen hohen Überschuß an Arbeitskräften haben. Für solche Länder ist allein die Nachfrage nach Arbeitskräften entscheidend für die Beschäftigung von Arbeitskräften. Die Investitionen sind ein Indikator für die zunehmende Nachfrage nach Arbeitskräften, da durch sie neue Arbeitsplätze geschaffen werden. Da Überschuß an Arbeitskräften existiert, muß keine arbeitssparende Technik eingeführt werden. Die lineare Funktionsform der Gleichung (10-13) deutet dies an.

Im Gegensatz zu den Investitionen hat eine positive Beschäftigungsveränderung der vergangenen Periode einen negativen Effekt auf die betrachtete Beschäftigungsveränderung. Dies mag dadurch zu erklären sein, daß die neu Beschäftigten nach ihrer Einarbeitung die Nachfrage nach Arbeitskräften dämpfen. Der Beschäftigungszuwachs kann auch negativ sein und damit den Überschuß an Arbeitskräften vergrößern.

Zur Überwindung des Überschusses kann die Regierung in unserem Fall durch Investitionsförderungen die Schaffung neuer Arbeitsplätze anregen. Soll mindestens der Beschäftigungsstand der Vorperiode gehalten werden, müssen folgende kritische Minimalinvestitionen getätigt werden.¹⁾

1) Eine Terminologie von Fei und Ranis "the critical minimum effort".

Fei, John C.H. and Ranis, Gustav: Development of the Labor Surplus Economy, Theory and Policy, Homewood, Ill. Richard D. Irwin, 1964.

$$I_{t-1}^+ = 0,0446 \Delta B_{St-1} - 0,11 \quad \dots (10-14)$$

Soll darüber hinaus ein Abbau des Arbeitskräfteüberschusses erzielt werden, sind Investitionen im folgenden Umfang vorzunehmen:

$$I_{t-1} \geq 0,0939 \Delta B_{St} + 0,0446 \Delta B_{St-1} - 0,110 \quad \dots (10-15)$$

mit $\Delta B_{St} > 0$

Ein Bevölkerungszuwachs macht höhere Investitionen zur Überwindung des Arbeitskräfteüberschusses erforderlich. Wie wir im Kapitel 3 und 6 gesehen haben, hat ein Bevölkerungszuwachs negativen Einfluß auf die Bruttoinvestitionen der privaten Unternehmen. Im Zusammenhang mit diesen beiden Effekten des Bevölkerungszuwachses auf die wirtschaftliche Entwicklung spricht man oft vom Druck der Bevölkerungsexpansion in Entwicklungsländern.

In Gleichung (10-13) gibt es zwei Größen, die von der Regierung direkt bestimmt werden können, nämlich die Bruttoinvestitionen der öffentlichen Haushalte und der öffentlichen Unternehmen, und zwei anderen Komponenten, die von der Regierung durch wirtschaftspolitische Maßnahmen beeinflusst werden können.¹⁾

1) Siehe Kapitel 6 der vorliegenden Arbeit

B. Die Bestimmungsfunktion für die Veränderung der Beschäftigungsstruktur:¹⁾

$$\Delta \frac{B_{At}}{B_{St}} = \frac{5,912}{(2,61)} - \frac{6,301}{(2,276)} \frac{L_{Nt-1}}{L_{At-1}} \dots (10-16)$$

$$MR = 0,45 \quad DWS = 1,20$$

Entwicklungsländer sind durch Arbeitskräfteüberschuß, hohe Zuwachsraten der Bevölkerung und durch einen hohen Beschäftigungsanteil im traditionellen Sektor gekennzeichnet. Die Arbeitsproduktivität im traditionellen Sektor ist sehr niedrig. Man spricht von versteckter Arbeitslosigkeit.

Um dies zu beseitigen, muß die Beschäftigungsstruktur geändert werden. Es wird versucht, die Arbeitskräfte des traditionellen Sektors im modernen Sektor einzusetzen. Die Voraussetzungen dafür sind die Existenz und die Aufnahmefähigkeit des modernen Sektors.

In Taiwan gilt die Landwirtschaft als der traditionelle Sektor. Bis 1963 lag die Beschäftigungsquote in der Landwirtschaft über 50%. Bisher lag der Tageslohn für Industriearbeiter fast immer (außer 1961) höher, als der für landwirtschaftliche Arbeiter. Diese Entwicklung geht zugunsten der Beschäftigung in der Industrie (dem modernen Sektor).

1) Symbole: $\frac{B_{At}}{B_{St}}$: Prozentsatz der Beschäftigung in der Landwirtschaft
 L_{Nt} : Tageslohn für Industriearbeiter
 L_{At} : Tageslohn für landwirtschaftliche Arbeiter

Die Wanderung der Arbeitskräfte von der Landwirtschaft in der Industrie hängt von dem Lohnverhältnis zwischen der Industrie und der Landwirtschaft des vorangegangenen Jahres ab.

Aufgrund der Gleichung (10-16) wird die Wanderung der Arbeitskräfte von der Landwirtschaft in die Industrie aufhören, wenn $L_{Nt} = 0,94 L_{At}$ (bzw. $L_{At} = 1,06 L_{Nt}$) gilt.

Der Prozentsatz der Beschäftigung in der Landwirtschaft wird abnehmen (zunehmen), wenn $L_{Nt} > 0,94 L_{At}$

($L_{Nt} < 0,94 L_{At}$) bzw. $L_{At} < 1,06 L_{Nt}$ ($L_{At} > 1,06 L_{Nt}$) gilt.

Bisher galt stets die Bedingung $L_{Nt} > 0,94 L_{At}$.

C. Die Bestimmungsfunktionen für die Löhne

(C 1) Industrie: 1)

$$L_{Nt} = 60,192 + 0,1842 Q_{Nt-1} - 0,6745 \left(\frac{B_{At}}{B_{St}} \right) \dots (10-17)$$

(15,732) (0,0401) (0,2379)

$$MR = 0,99 \quad DWS = 1,81$$

wobei Q_{Nt} der Index der industriellen Produktivität ist.

$$Q_{Nt} = 56,38 + 10,693 I_{Nt-1} \dots (10-18)$$

(5,41) (1,121)

$$MR = 0,86 \quad DWS = 1,52$$

Je höher der Beschäftigungsanteil in der Landwirtschaft ist, desto größer ist das Angebotspotential an Arbeitskräften für die Industrie.

1) Kuh, E. : A Productivity Theory of Wage Levels- An Alternative to the Phillips Curve, Review of Economic Studies, 1967

Daher drückt ein hoher Beschäftigungsanteil in der Landwirtschaft die Löhne der Industriearbeiter.

Dagegen hat eine hohe Industrieproduktivität auch hohe Löhne der Industriearbeiter zur Folge.

Der höhere Lohn der Industriearbeiter ist notwendig, um die Arbeitskräfte aus der Landwirtschaft zu holen.

(C 2) Landwirtschaft:

$$L_{At} = 14,49 + 0,5280 L_{Nt} \quad \dots (10-19)$$

(2,34) (0,0586)

$$MR = 0,84 \quad \quad \quad DWS = 2,39$$

Die Löhne der Industriearbeiter spielen die zentrale Rolle für die Löhne im allgemeinen. Dies sieht man an Gleichung (10-19). Die Zunahme der Industrielöhne wirkt sich positiv auf die Löhne der landwirtschaftlichen Arbeiter aus.

Nach dieser Gleichung kann der Lohn der Industriearbeiter dem der landwirtschaftlichen Arbeiter gleich sein, wenn $L_{Nt} = 30,7$ ist. Für den Fall $L_{Nt} > 30,7$ (bzw. $L_{Nt} < 30,7$) liegt der Lohn der Industriearbeiter stets höher (bzw. niedriger) als der der landwirtschaftlichen Arbeiter.¹⁾

Die Gleichungen (10-13), (10-16), (10-17), (10-18) und (10-19) bilden ein Untermodell für die Beschäftigung und die Löhne Taiwans. Die Verbindung dieses Untermodells zu dem makroökonométrischen Modell geschieht durch die Variable I (die Bruttoinvestitionen).

1) Der Fall $L_N = L_A$ war im Jahr 1953 zu beobachten. Seitdem gilt fast ausschließlich nur noch der Fall $L_N > L_A$.

D. Die Bedingungen für die kritischen Minimalinvestitionen zur Erzielung von Beschäftigungszuwachs und zur Verringerung des Beschäftigungsanteils in der Landwirtschaft:

Die Ungleichung (10-14) gibt die kritischen Minimalinvestitionen zur Erzielung von Beschäftigungszuwachs an. Diese Bedingung war bisher stets erfüllt worden.

Von den Gleichungen (10-16), (10-17) und (10-18) können wir die kritischen Minimalinvestitionen der Verarbeitungsindustrie zur Verringerung des Beschäftigungsanteils in der Landwirtschaft ermitteln. Danach wird der Beschäftigungsanteil in der Landwirtschaft abnehmen, wenn die Bruttoinvestitionen in der Verarbeitungsindustrie höher sind als:

$$0,3425 \frac{B_{At}}{B_{St}} - 20,29 \quad \dots \quad (10-20)$$

An (10-20) sieht man, daß die kritischen Minimalinvestitionen in der Verarbeitungsindustrie für die Verringerung des Beschäftigungsanteils in der Landwirtschaft von dem Beschäftigungsanteil in der Landwirtschaft abhängig sind.

(10-20) ist gleich null, wenn

$$\frac{B_{At}}{B_{St}} = 59,24$$

gilt. Dies entspricht etwa dem Beschäftigungsanteil in der Landwirtschaft im Jahr 1952. Danach ist die Bedingung für die kritischen Minimalinvestitionen zur Verringerung des Beschäftigungsanteils in der Landwirtschaft stets erfüllt, wenn die Investitionen in der Verarbeitungsindustrie positiv sind.

7. Die Prognosen über die Entwicklung des sektoralen Wachstums, der Beschäftigungsstruktur und der Löhne:

Wir wollen nun mit Hilfe des in diesem Kapitel aufgestellten Untermodells die Entwicklung des sektoralen Wachstums, der Beschäftigungsstruktur und der Löhne von 1970 bis 1975 extrapolieren.

Die für die Extrapolation benötigten Werte von I_t werden von Kapitel 3 der vorliegenden Arbeit herangezogen.

Die Prognosen für den Zuwachs des Bruttoinlandsprodukts und für die zusätzliche Beschäftigung wurden im Kapitel 3 tabellarisch angegeben.

Für die Extrapolation werden die Gleichungen (6-33), für die Investition der Landwirtschaft (6-34), für die Investition der Verarbeitungsindustrie (6-35), für die Investition des Handels, (2-3) für die Wohnungsbauinvestition und folgende lineare Trendgleichungen verwendet:

$$I_{Gt} = - 0,147 + 0,1935 t$$

(0,267) (0,0247)

$$MR = 0,79$$

$$I_{Tt} = - 0,977 + 0,3511 t$$

(0,481) (0,0445)

$$MR = 0,80$$

$$I_{Pt} = 0,054 + 0,0841 t$$

(0,092) (0,0086)

$$MR = 0,86$$

$$I_{St} = - 0,171 + 0,0874 t$$

(0,085) (0,0078)

$$MR = 0,89$$

Tab. 10-4: Entwicklung des sektoralen Wachstums

Jahr	Landwirtschaft			Verarbeitende Industrie			Gas und Elektrizität			Transport und Verkehr		
	Modellw.	tatsächl.	Diff.	Modellw.	tatsächl.	Diff.	Modellw.	tatsächl.	Diff.	Modellw.	tatsächl.	Diff.
1966	1,555	0,888	-0,667	2,538	1,937	-0,601	0,242	0,136	-0,106	0,607	1,163	0,556
1967	1,503	1,41	-0,093	2,966	3,244	0,278	0,400	0,147	-0,253	0,763	0,399	-0,364
1968	1,503	1,624	0,121	3,794	3,794	0	0,543	0,289	-0,254	0,822	0,952	0,130
1969	-1,543	-2,51	-0,967	4,355	3,792	-0,563	0,526	0,574	0,048	0,985	0,801	-0,184
1970	1,580	1,651	0,071	4,635	5,189	0,554	0,563	0,978	0,415	1,339	1,31	-0,029
1971	1,620			4,911			0,498			0,981		
1972	1,675			6,107			0,527			1,035		
1973	1,680			6,055			0,556			1,089		
1974	1,729			6,488			0,585			1,143		
1975	1,817			7,383			0,614			1,197		

Tab. 10-4: Entwicklung des sektoralen Wachstums

Jahr	Handel			Wohnungen			Öffentliche Haushalte			Sonstige		
	Modellw.	tatsächl.	Diff.	Modellw.	tatsächl.	Diff.	Modellw.	tatsächl.	Diff.	Modellw.	tatsächl.	Diff.
1966	1,720	0,919	-0,801	0,468	0,449	-0,019	1,583	1,814	0,231	1,183	1,263	0,080
1967	1,844	2,109	0,265	0,517	0,747	0,230	1,590	1,625	0,035	1,548	1,253	-0,295
1968	2,065	1,286	-0,779	0,676	0,967	0,291	1,667	1,465	-0,202	1,759	0,823	-0,936
1969	2,478	2,863	0,385	0,854	0,605	-0,249	1,823	1,227	-0,596	1,800	1,692	-0,108
1970	2,761	3,052	0,291	0,729	0,663	-0,066	1,854	2,386	0,532	1,900	1,931	0,031
1971	2,620			0,815			1,773			1,793		
1972	2,667			0,930			1,798			1,870		
1973	3,070			1,053			1,823			1,946		
1974	3,128			1,133			1,848			2,024		
1975	3,464			1,276			1,873			2,101		

1 5 5 1

Tab. 10-5: Sektorale Wachstumsrate

Jahrg.	Landwirtschaft	Verarbeitende Industrie	Gas und Elektrizität	Transport und Verkehr	Handel	Wohnungen	Öffentliche Haushalte	Sonstige
	26,515	21,115	2,226	5,723	16,764	6,789	10,652	21,150
1966	5,86%	12,02%	10,87%	10,61%	10,27%	6,89%	14,86%	9,74%
1967	5,35%	12,54%	16,21%	12,05%	9,98%	7,12%	13,00%	11,61%
1968	5,08%	14,25%	18,93%	11,59%	10,16%	8,70%	12,06%	11,82%
1969	-4,96%	14,32%	15,42%	12,44%	11,07%	10,11%	11,77%	10,82%
1970	5,35%	15,02%	14,30%	15,04%	11,10%	7,83%	10,71%	10,30%
1971	5,21%	13,84%	11,07%	9,58%	9,48%	8,12%	9,25%	8,82%
1972	5,11%	15,12%	10,54%	9,22%	8,82%	8,57%	8,59%	8,85%
1973	4,88%	13,02%	10,06%	8,89%	9,33%	8,94%	8,02%	8,46%
1974	4,79%	12,34%	9,62%	8,57%	8,69%	8,83%	7,52%	8,11%
1975	4,80%	12,50%	9,21%	8,26%	8,85%	9,14%	7,09%	7,79%

Tab. 10-6: Entwicklung der Beschäftigungsstruktur und der Löhne

Jahrg.	AB _{St}			B _{At} B _{St}			L _{Nt}			L _{At}		
	Modellw.	tatsächl.	Diff.	Modellw.	tatsächl.	Diff.	Modellw.	tatsächl.	Diff.	Modellw.	tatsächl.	Diff.
1966	143,4	203,0	59,6	46,82	45,5	-1,3	55,38	55,80	0,42	44,36	44,60	0,24
1967	185,4	212,0	26,6	43,26	42,0	-1,2	60,13	59,68	-0,45	45,41	45,46	0,05
1968	225,4	245,0	19,6	39,19	38,5	-0,7	63,01	61,68	-1,33	45,58	44,76	-0,82
1969	266,8	222,0	-44,8	35,12	36,5	1,4	64,75	66,15	1,40	45,74	46,38	0,64
1970	305,1	300,0	-5,1	34,27			74,54			53,83		
1971	358,1			31,46			81,52			57,53		
1972	411,9			28,44			88,71			61,33		
1973	473,4			25,24			96,77			65,59		
1974	540,0			23,76			104,21			69,51		
1975	619,2			20,23			114,15			74,76		

Tab. 10-7: Zuwachs und Zuwachsrate der Löhne

Jahre	Industrie		Landwirtschaft	
	Zuwachs	Zuwachsrate	Zuwachs	Zuwachsrate
1966	6,94	14,20%	2,27	5,36%
1967	4,75	8,58	1,05	2,37
1968	2,88	4,79	0,17	0,37
1969	1,74	2,76	0,16	0,35
1970	9,79	15,12	8,09	17,69
1971	6,98	9,36	3,70	6,87
1972	7,19	8,82	3,80	6,60
1973	8,06	9,09	4,26	6,95
1974	7,44	7,69	3,92	5,98
1975	9,94	9,54	5,25	7,55

Die wichtigen Ergebnisse dieses Abschnitts können wir wie folgt zusammenfassen:

- Erstens: Die Wachstumsraten der Verarbeitungsindustrie liegen bis 1975 stets über 12%. Die Verarbeitungsindustrie hat im Durchschnitt die höchste Wachstumsrate. Die Landwirtschaft ist dagegen durch die niedrigste Wachstumsrate gekennzeichnet.
- Zweitens: Die Abwanderung der landwirtschaftlichen Arbeitskräfte setzt sich bis 1975 fort, d.h. die Bedingung für die kritischen Minimalinvestitionen in der verarbeitenden Industrie zur Verringerung des Beschäftigungsanteils in der Landwirtschaft ist bis 1975 stets erfüllt.
- Drittens: Der Beschäftigungszuwachs weist bis 1975 stets positive Zahlen auf, d.h. die Bedingung für die kritischen Minimalinvestitionen zur Erzielung von Beschäftigungszuwachs ist stets erfüllt.
- Viertens: Die Löhne der Industriearbeiter steigen schneller als die der landwirtschaftlichen Arbeiter.

Literaturverzeichnis

I. Allgemein:

- Allen, R. G. D. : Macro-Economic Theory
London, Melbourne, Toronto, New York, 1968
- Becker, Otwin und Richter, Rudolf (Herausgeber) : Dynamische
Wirtschaftsanalyse (Heinz Sauermann zum 70.
Geburtstag)
Tübingen, 1975
- Bhagwati, Jagdish und Eckaus, Richard S. : Foreign Aid
Penguin Modern Economics Readings, 1970
- Branson, W. H. and Klevorick, A. K. : Money Illusion and the
Aggregate Consumption Function
American Economic Review, 1969, S.832-849
- Bridge, J. L. : Applied Econometrics
Amsterdam, London, 1971
- Bronfenbrenner, M. u. Mayer, Th. : Liquidity Functions in the
American Economy
Econometrica, 1960
- Brown, T. M. : Habit Persistence and Lags in Consumer Behavior,
Econometrica, 1952, S. 355-371
- Brunner, K. : Zwei alternative Theorien des Geldangebotsprozes-
ses: Geldmark- und Kapitalmarkttheorie
in Brunner, K. & Morissen, H. G. & Neumann, M.
J. M. (Herausg.): Geldtheorie, Köln, 1974,
S. 114-148
- Chenery, H. B. and Bruno, M. : Development Alternatives in an
Open Economy: The Case of Israel
Economic Journal, 1962, S. 79-103, Reprinted
in: Bhagwati, J. and Eckaus, R. S. : Foreign
Aid, Penguin Modern Economic Readings, 1970
S. 109-141
- Chick, V. : The Theory of Monetary Policy
London, 1973

- Christ, C. F. : Interest Rates and Portfolio Selection Among
Liquid Assets in the U.S.
in C. F. Christ (Ed.): Measurement in
Economics, Stanford, Calif. 1963, S. 205 ff
- Darling, Paul G. : Manufacturers Inventory Investment 1947-
1958
American Economic Review, 1959, S. 950-962
- Duesenberry, J. S. : Income, Saving and the Theory of Consumer
Behavior
Cambridge, Mass. Harvard Univ. Press, 1949
- Dunning, John H. (Ed.) : International Investment
Penguin Education, 1972
- Evans, M. K. : Macroeconomic Activity: Theory, Forecasting, and
Control - An Econometric Approach
New York, Evanston and London, 1969
- Evans, M. K. and Klein, L. R. : The Wharton Econometric
Forecasting Model
Philadelphia, Pennsylvania, 1967
- Fei, John C. H. and Ranis, Gustav : Development of the Labor
Surplurs Economy, Theory and Policy
Homewood, Ill., Richard D. Irwin, 1964
- Fox, K. A., Sengupta, J. K. und Thorbecke, E. : The Theory of
Quantitative Economic Policy with Applications
to Economic Growth and Stabilization
Amsterdam, 1966
- Friedman, M. : A Theory of the Consumption Function
Princeton, N. J. : Princeton University Press
for NBER, 1957
- Friedman, M. : The Demand for Money : Some Theoretical and
Empirical Results
in Journal of Political Economy, 1959, S. 327-51
- Friedmann, M. : Money and Economic Development
New York, Washington, London, 1973
- Friend, I. and Schor, S. : Who Saves?
Review of Economics and Statistics, 1959,
S. 213-248

- Fromm, G. und Klein, L. R. : A Comparison of Eleven Econometric Models of the United States
American Economic Rev. 1973, S. 385-393
- Haberler, G. und Stern, R. M. (Ed.) : Equilibrium and Growth in the World Economy
Harvard University Press, 1961
- Haavelmo, T. : Methods of Measuring the Marginal Propensity to Consume
in Wm. C. Hood and T. C. Koopmans (Ed.): Studies in Econometric Method, A Cowles Foundation Monograph No. 14, New York, London, 1953
- Haavelmo, T. : The Role of the Econometrician in the Advancement of Economic Theory
Econometrica, 1958, S. 351-352
- Haavelmo, T. : A Study in the Theory of Investment
The University of Chicago Press, 1960
- Hirschman, A. O. : The Strategy of Economic Development
New York, Yale University Press, 1958
- Houthakker, H. S. : An International Comparison of Household Expenditure Patterns, Commemorating the Centenary of Engels Law
Econometrica, 1957, Rep. in: John W. Hooper and Marc Nerlove (Ed.): Selected Readings in Econometrics from Econometrica, London, 1970, S. 253-272
- Intriligator, M. D. : Frontiers of Quantitative Economics
Amsterdam, 1971
- Jasay, A. E. : The Social Choice between Home and Overseas Investment
Economic Journal, 1960, S. 105-13
- Kemp, Murray C. : The Benefits and Costs of Private Investment from Abroad Comment
Economic Record, 1962, S. 108-110
- Kemp, Murray A. : The Pure Theory of International Trade
Prentice Hall, 1964

- Kemp, Murray A. : The Pure Theory of International Trade and Investment
Prentice Hall, 1969
- Keynes, J. M. : The General Theory of Employment, Interest and Money
New York, 1936
- Klein, L. R. : Economic Fluctuations in the United States 1921-1941
Cowles Commission, Monograph 11, New York, 1950
- Klein, L. R. : An Essay on the Theory of Economic Prediction
Helsinki, 1968, S. 13
- Klein, K. R. and Goldberger, A. S. : An Econometric Model of the United States 1929-1952
Amsterdam, 1964
- Klein, L. R. u. Popkin, J. : An Econometric Analysis of the Postwar Relationship Between Inventory Fluctuations and Change in Aggregate Economic Activity
Part III of Inventory Fluctuations and Economic Stabilization, Washington, D. C.: Joint Economic Committee, 1961
- Klein, L. R. : Forecasting and Policy Evaluation, Using Large Scale Econometric Models: The State of the Art in Intriligator, M. D. (Ed.): Frontiers of Quantitative Economics , Amsterdam, 1971, S. 133-177
- König, H. : Einkommenskreislaufgeschwindigkeit des Geldes und Zinsveränderungen: Eine ökonometrische Studie über die Geldnachfrage in der BRD
Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 1968, S. 70-90
- König, H. und Timmermann, V. : Ein ökonometrisches Modell für die Bundesrepublik Deutschland, 1950-1960
Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft 1962

- Koyck, L. M. : Distributed Lags and Investment Analysis
Amsterdam, 1954
- Krelle, W., Beckerhoff, D., Langer, H. G. und Fuß, H. :
Ein Prognosesystem für die wirtschaftliche
Entwicklung der Bundesrepublik Deutschland
Meisenheim am Glan, 1969
- Kuznets, S. : Uses of National Income in Peace and War
New York, National Bureau of Economic Research,
1942
- Latane, Henry A. : Cash Balances and the Interest Rate - A
Pragmatic Approach
in: Review of Economics and Statistics, 1954,
S. 456-60
- Lovell, M. : Determinants of Inventory Investition
in: Dension, E. F. und Klein, L. R. : Modell of
Income Determination, Princeton, 1964
- Lüdeke, D. : Ein ökonomisches Vierteljahresmodell für die
Bundesrepublik Deutschland
Tübingen, 1969
- MacDougall, G. D. A. : The Benefits and Costs of Private Invest-
ment from Abroad: A Theoretical Approach
in Economic Record, 1960, S. 13-35
- Marwoh, K. : An Econometric Model of Colombia: A Prototype
Devaluation View
Econometrica, 1969, S. 228-256
- Metzler, L. A. : The Nature and Stability of Inventory Cycles
Review of Economic Statistics, 1941, S. 113-129
- Nerlove, M. : A Tabular Survey of Macro-Econometric Models
in International Economic Review, 1963
- Nowotny, Ewald : Löhne, Preise, Beschäftigung- Die Phillips-
Kurve und ihre Alternativen
Athenäum Fischer Taschenbuch Verlag, 1974
- Nurkse, Ragnar : Ursachen und Wirkungen der Kapitalbewegungen
Zeitschr. f. Nationalökonomie 1933, S. 78-96
Rep. unter dem Titel: Causes and Effects of
Capital Movements

- Nurkse, R. : Problems of Capital Formation in Underdeveloped Countries, Oxford, 1953
- Ohlin, B. : Interregional and International Trade
Harvard Univ. Press, rev. edn. 1967
- Pavlopoulos, P. : A Statistical Model for the Greek Economy
1949-1959
Amsterdam, 1966
- Pearce, Ivor F. and Rowan, David C. : A Framework for Research
into the Real Effects of International Capital
Movements
in: Bagiotti, T. (Ed.): Essays in Honour of Marco
Fanno, Padova, 1966
- Sauermann, Heinz : Einführung in die Volkswirtschaftslehre
Band II
Wiesbaden, 1964
- Sauermann, Heinz und Selten, Reinhard : Anpassungs-
theorie der Unternehmung
Zeits. f.d. gesamte Staatswissenschaft, 1962,
S. 577-597
- Simkin, C. G. T. : Economics at Large
London, 1968
- Smith, W. L. and Teigen, R. L. : Readings in Money, National
Income, and Stabilization Policy
Revised Edition, 1970, Illinois & Ontario, S. 1-43
- Salomo, Wolfgang : Geldangebot und Zentralbankpolitik
Tübingen, 1971
- Suits, D. B. : Forecasting and Analysis with an Econometric
Model
in American Economic Review, 1962, S. 104-132
- Teigen, R. L. : Demand and Supply Functions for Money in the
United States: Some Structural Estimates
in Econometrica, 1964, S. 476-509
- Theil, H. : Economic Forecasts and Policy
Amsterdam, 1965

- Theil, H. : Applied Economic Forecasting
Amsterdam und Chicago, 1966
- Theil, H., Boot, J. C. C. und Kloeck, T. : Prognose und
Entscheidungen
Opladen, 1971
- Thorn, Richard S. (Editor) : Monetary Theory and Policy
New York, 1966
- Tinbergen, J. : Econometric Business Cycle Research
The Review of Economic Studies, 1939/40
- Tinbergen, J. : Selected Papers
Amsterdam, 1959
- Tinbergen, J. : Economic Policy: Principles and Design
Amsterdam, 1964
- Tobin, J. : Liquidity Preference and Monetary Policy
in Review of Economic Statistics, 1947, S. 124-31
- Tobin, James : Commercial Banks as Creators of Money
in: D. Carson (Herausg.): Banking and Monetary
Studies, Homewood, Ill. 1963, S. 408-419
- Tsurumi, Hiroki : A Comparison of Econometric Macro Models in
Three Countries
American Eco. Rev. 1973, S. 394-401
- Weizsäcker, C. C. : Zur ökonomischen Theorie des technischen
Fortschritts
Göttingen, 1966
- Westphal, Uwe : Theoretische und empirische Untersuchungen zur
Geldnachfrage und zum Geldangebot
Tübingen, 1970
- Zarembka, Paul : Functional Form in the Demand for Money
Journal of the American Statistical Association,
1968, S. 502-511

II. Ökonometrische Methoden:

- Christ, Carl F. : Econometric Models and Methods
New York, London, Sydney, 1966
- Draper, Norman und Smith, Harry : Applied Regression Analysis
New York, London, Sydney, 1967
- Drymes, Phoebus J. : Econometrics, Statistical Foundations and
Application
New York, Evanston and London, 1970
- Durbin, J. : Testing for Serial Correlation in Least Squares
Regression When Some of the Regressions Are
Lagged Dependent Variables
Econometrica, 1970, S. 410-21
- Goldberger, Arthur S. : Econometric Theory
New York, London, Sydney, 1964
- Johnston, J. : Econometric Methods
New York, 1963
- Klein, L. R. : An Essay on the Theory of Economic Prediction
Helsinki, 1968
- Kloek, T. und Mannes, L. B. M. : Simultaneous Equations
Estimation Based on Principal Components of
Predetermined Variables
Econometrica, 1960, S. 45-61
- Malinvaud, E. : Statistical Methods of Econometrics
Amsterdam, 1966
- Rao, Potluri und Miller, Roger LeRoy : Applied Econometrics
Belmont, California, 1971
- Schönfeld, P. : Methoden der Ökonometrie
Berlin und Frankfurt a.M. Band 1 (1969)
Band 2 (1971)
- Schneeweis, H. : Ökonometrie
Würzburg, Wien, 1971

- Tintner, Gerhard : Handbuch der Ökonometrie
Göttingen, Berlin, Heidelberg, 1960
- Theil, Henri : Economic Forecasts and Policy
Amsterdam, 1950
- Theil, Henri : Principles of Econometrics
Amsterdam, London, 1971

Sonstige Literaturangaben siehe:

- Chen, John-ren : Der Weltbaumwollmarkt: Ein ökonometrisches
Modell
Berlin, 1970