

Profitratenfall und stoffliche Reproduktion

Das Gesetz des tendenziellen Falls der Profitrate im Lichte heutiger Wachstumsmodelle

„Es ist dies in jeder Beziehung das wichtigste Gesetz der modernen politischen Ökonomie und das wesentlichste, um die schwierigsten Verhältnisse zu verstehen. Es ist vom historischen Standpunkt aus das wichtigste Gesetz. Es ist ein Gesetz, das trotz seiner Einfachheit bisher nie begriffen und noch weniger bewußt ausgesprochen worden ist.“¹

I. Vorbemerkungen

Karl Marx hat das Gesetz vom tendenziellen Fall der Profitrate mit Hilfe seiner Wertlehre dargestellt und begründet. In heutigen gesamtwirtschaftlichen Modellen stehen dagegen mehr die Gebrauchswerte bzw. die stoffliche Seite im Vordergrund, wobei die Gebrauchswerte auf Grundlage einfacher Ansätze mit Preisen bewertet werden. Kann auch im Rahmen solcher Modelle eine Tendenz zum Profitratenfall begründet werden?

Auf den ersten Blick sicherlich nicht. Bei der sog. „neoklassischen Theorie“ gibt es zwar Erscheinungen, die an das Marxsche Gesetz erinnern. Diese sind jedoch der erlahmenden Ertragskraft des „Produktionsfaktors Kapital“ geschuldet, von dem angenommen wird, dass seine Produktivität umso weniger steigerungsfähig ist, je mehr „Kapital“² im Vergleich zu anderen Produktionsfaktoren eingesetzt wird. Und auch diese sozusagen als natürlich gedachte Eigenschaft des Produktionsfaktors Kapital kann durch technischen Fortschritt überwunden werden. „Technischer Fortschritt setzt das Gesetz vom Fall der Profitrate außer Kraft“, urteilt ein Ökonom wirtschaftlichen Wachstums beispielhaft für viele³. Dabei wird vergessen, dass für Marx die Profitrate nicht fällt, weil die Arbeit unproduktiver, sondern weil sie produktiver wird.⁴

Auch die politisch weiter links einzuordnende, auf den italienischen Ökonomen Piero Sraffa zurückgehende sog. „neoricardianische Schule“ nimmt die Gebrauchswerte und Preise zur Grundlage ihrer Modelle kapitalistischen Wachstums. Im Ergebnis stellt sie einige, teilweise sogar zentrale Behauptungen der herkömmlichen „neoklassischen“ Theorie in Frage. Das Marxsche Gesetz vom tendenziellen Fall der Profitrate wird jedoch ebenfalls „widerlegt“, auch wenn die Diskussion darüber weiterhin anhält.⁵

Grundsätzlich sollten die Marxschen Überlegungen zum Gesetz des tendenziellen Falls der Profitrate aber auch in der Sprache heutiger ökonomischer Modelle darstellbar sein. Um dies näher zu betrachten, werden im Folgenden bürgerliche Wachstumsmodelle anhand einfacher Zahlenbeispiele, jeweils auch in Wertgrößen,

¹ Karl Marx: MEW 42, Grundrisse der Kritik der politischen Ökonomie, S. 641

² Im Sinne von „Produktionsmitteln“ oder „konstantem Kapital“.

³ Lutz Arnold 1997, S. 24

⁴ Karl Marx: MEW 25, Kapital III, S. 250

⁵ Das „Okishio-Theorem“ gilt als Gegengesetz zum Gesetz des tendenziellen Falls der Profitrate, vgl. Nobuo Okishio, 1961.

vorgestellt. Aufgrund dieser Grundlage wird untersucht, ob ein aus Sicht der einzelnen Unternehmen rationales Verhalten in solchen, gegebenenfalls abgewandelten Modellen zu einer Erscheinung führen kann, wie sie Marx mit seinem Gesetz des tendenziellen Falls der Profitrate beschreibt. Im Einzelnen wird es um das Herausarbeiten einer sog. „Rationalitätenfalle“ gehen, also darum, ob oder unter welchen Bedingungen einzelwirtschaftlich rationales Verhalten gesamtwirtschaftlich, oder „gesamtkapitalistisch“, zu einem im Sinne des Kapitalismus irrationalen Ergebnis, zu einer sinkenden Profitrate führt.⁶

II. Ein herkömmliches Wachstumsmodell

Wenn der erste Satz des Kapitals, Band I, lautet: „Der Reichtum der Gesellschaften, in welchen kapitalistische Produktionsweise herrscht, erscheint als eine ‚ungeheure Warensammlung‘, die einzelne Ware als seine Elementarform“, so spiegelt sich dies in herkömmlichen „bürgerlichen“ Wachstumsmodellen so wider, dass abgebildet wird, wie man sich eine laufend zunehmende Produktion an Produkten, an Gebrauchswerten, vorstellen kann.

Es sollen folgende Bezeichnungen gelten:

A Arbeitseinsatz

K („Kapital“), Menge der Investitionsgüter

C Menge der Konsumgüter für die Arbeiter

Y Gesamtproduktion $K + C$

Dabei werden einige vereinfachende Annahmen gemacht:

1) Jedes einzelne Konsumgut und jedes Investitionsgut hat einen Preis von 1 Euro. K und C sind also nicht nur die Mengen, sondern auch der Geldbetrag in Euro, der zum Kauf für K und C ausgegeben wird, Y ist nicht nur die Produktionsmenge, sondern auch der Gesamtumsatz.

2) Der Preis von 1 Euro je Gut ist über die Perioden hinweg konstant. Man könnte z. B. annehmen, dass die Zentralbank das Preisniveau konstant hält, oder dass, wenn eine Goldwährung vorliegt, die Produktivitätsentwicklung bei Gold wie in der Güterwirtschaft verläuft, so dass die in Gold ausgedrückten Preise im Durchschnitt konstant bleiben.

3) In jeder Periode werden Konsum- und Investitionsgüter, die in der Vorperiode produziert wurden, eingesetzt, und die während der Periode produzierten Güter Y kommen ihrerseits in der nächsten Periode zum Einsatz.

4) Es gibt keinerlei äußerliche Schranken. Insbesondere liegt ein ausreichendes Angebot an Arbeitskräften vor, die bei einsprechender Nachfrage reibungslos in den Produktionsprozess eingegliedert werden.

⁶ Führen Handlungen, die aus der Sicht der Individuen für sie selbst vernünftig sind, für das Kollektiv insgesamt zu nicht erwünschten Ergebnissen, spricht man in der Spieltheorie von „Rationalitätenfalle“ oder „Gefangenendilemma“. So versteht Marx selbst sein Gesetz, vgl. Michael Heinrich 2003, S. 340. Heinrich hält zwar die Möglichkeit solcher Widersprüche zwischen Kollektiv- und Individualrationalität gerade im Kapitalismus für besonders groß, bezweifelt aber, dass es Marx beim Profitratenfall gelang, einen solchen Widerspruch herzuleiten.

Es wird also untersucht, unter welchen Bedingungen unter solchen (für das Kapital) idealen Annahmen aus dem Akkumulationsprozess selbst heraus sich eine Tendenz zu einer sinkenden Profitrate ergeben kann.

1. Kein technischer Fortschritt

In der folgenden Tabelle ist zunächst ein Wachstumsmodell ohne technischen Fortschritt dargestellt.

In der Periode 1 werden die Anfangsannahmen gemacht, dass unter Einsatz von $A = 100$ Arbeitseinheiten und von $K = 100$ Investitionsgütern insgesamt $Y = 400$ Produkte hergestellt werden. Der Lohn betrage rund 2,81 Euro je Arbeitseinheit. Damit können die Arbeiter bei einem Preis von 1 Euro je Produkt also $C=2,81$ Konsumgüter kaufen. Bei den ökonomischen Klassikern wäre dies etwa der zum Leben und Arbeiten notwendige Lohn oder Subsistenzlohn. Der Lohn wird in diesem Beispiel über die Perioden hinweg als konstant angenommen.

Aus diesen technischen Annahmen ergibt sich, dass auf einen Arbeiter im Produktionsprozess ein Investitionsgut kommt. Dies entspricht einer „technischen Zusammensetzung des Kapitals“, heutzutage „Kapitalintensität“ genannt, von $K/A = 1$.⁷

Die Arbeitsproduktivität Y/A beträgt als technisch gegeben angenommene Größe 4,0, also $A = 100$ Arbeiter können $Y = 400$ Produkte herstellen. Analog ist die „Kapitalproduktivität“ Y/K vorgegeben, bzw. der Kehrwert, der sog. Kapitalkoeffizient $K/Y = 100/400 = 0,25$.

Es wird die „klassische Sparfunktion“ unterstellt. Die Arbeiter sparen nichts, sondern geben ihren gesamten Lohn für den Kauf von Konsumgütern aus, während die Kapitalisten alles sparen, also ihr gesamtes Gewinneinkommen investieren, indem in der nächsten Periode mehr Arbeitskräfte eingestellt und mehr Produktionsgüter gekauft und eingesetzt werden. Diese klassische Sparfunktion wird üblicherweise damit begründet, dass zwar der Konsum der einzelnen Kapitalisten hoch sein mag, gesamtwirtschaftlich sei aber der Kapitalistenkonsum zu vernachlässigen. Es würde sich aber hier für die Betrachtung nichts Grundsätzliches ändern, berücksichtigte man den Konsum der Kapitalisten mit im Modell.

⁷ Unter „technischer Zusammensetzung des Kapitals“ versteht Marx (Band I, Das Kapital, MEW 23, S. 640) eine bestimmte Zusammensetzung des Kapitals, nämlich „das Verhältnis zwischen der Masse der angewandten Produktionsmittel einerseits und der zu ihrer Anwendung erforderlichen Arbeitsmenge andererseits.“ Unter „organischer Zusammensetzung des Kapitals“ versteht Marx (Band I, Kapital, MEW 23, S. 640) die Wertzusammensetzung des Kapitals, insofern sie durch die technische Zusammensetzung des Kapitals bestimmt ist und deren Änderung widerspiegelt. In heutiger Ausdrucksweise wäre dies eine Rechnung „in konstanten Preisen“.

Tabelle 1

Periode	A	C	C/A	K	K/A	Y	Y/A	K/Y
-	-	€	€	€	€	€	€	-
1	100,00	280,95	2,8095	100,00	1,00	400,00	4,0	0,25
2	105,00	295,00	2,8095	105,00	1,00	420,00	4,0	0,25
3	110,25	309,75	2,8095	110,25	1,00	441,01	4,0	0,25
4	115,77	325,24	2,8095	115,76	1,00	463,06	4,0	0,25
5	121,56	341,51	2,8095	121,55	1,00	486,21	4,0	0,25
6	127,64	358,58	2,8095	127,63	1,00	510,53	4,0	0,25

Unter diesen Annahmen kann sich der Produktionsprozess „auf erweiterter Stufenleiter“ immer weiter fortsetzen (Tabelle 1). Die Endproduktion von $Y = 400$ verkaufen die Kapitalisten zu Beginn oder während der nächsten Periode sich gegenseitig oder als Konsumgüter an die Arbeiter. Der Verbrauch an Konsumgütern ($C=295$) und Produktionsgütern ($K=105$) in der Periode 2 entspricht also genau der Endproduktion von Periode 1 ($Y=400$).

Arbeitseinsatz A, Konsum oder Lohnsumme der Arbeiter C, Einsatz an Investitionsgütern K und Produktion (Output) Y wachsen alle mit 5 % von Periode zu Periode (Tabelle 2). Die technisch gegebenen Verhältnisgrößen Reallohn je Arbeitseinheit A, Kapitaleinsatz K/A, Arbeitsproduktivität Y/A, Kapitalkoeffizient K/Y sind dagegen konstant, die Veränderungsrate ist null.

In der Tabelle bedeuten $W_t(A)=A_t/A_{t-1}-1$, dies ist die Wachstumsrate der Größe A.

Tabelle 2

Periode	W(A)	W(C)	W(C/A)	W(K)	W(K/A)	W(Y)	W(Y/A)	W(K/Y)
-	%	%	%	%	%	%	%	%
2	5,0	5,0	0	5	0	5,0	0	0
3	5,0	5,0	0	5	0	5,0	0	0
4	5,0	5,0	0	5	0	5,0	0	0
5	5,0	5,0	0	5	0	5,0	0	0
6	5,0	5,0	0	5	0	5,0	0	0

Berechnung der Profitrate – in Preisen

Es werden am Ende der ersten Periode Waren im Wert von 400 Euro abgesetzt (zur Verwendung in der nächsten Periode). Der Einsatz an variablem Kapital betrug $C = 280,95$ Euro, an konstantem Kapital $K = 100$ Euro, die Gesamtkosten betragen also 380,95 Euro. Die Differenz der Kosten zum Umsatz Y ergibt 19,05 Euro. Auf die Kosten oder den gesamten Kapitaleinsatz bezogen ergibt dies eine Profitrate von $19,05/380,95 = 5,0 \%$.

$$\text{Profitrate} = (Y-C-K)/(C+K)-1 \text{ oder } 5,0 \%$$

Für alle Folgeperioden ergibt sich dieselbe Profitrate, die der konstanten Wachstumsrate der Beschäftigung von 5,0 % entspricht.

Berechnung der Profitrate – in Arbeitswerten

In der ersten Periode wird dem Wert des konstanten Kapitals, dem Wert der Investitionsgüter $K = 100$, ein Neuwert in Höhe des Arbeitseinsatzes $A = 100$ hinzugefügt. Insgesamt ergab sich eine Produktion von $Y = 400$. Für den gesuchten Arbeitswert AW je Produkt gilt somit:

$$100 + 100 \text{ AW} = 400 \text{ AW.}$$

Damit beträgt der Arbeitswert je Produkt $1/3$:

$$100 + 100 * 1/3 = 400 * 1/3 = 133,33$$

Beispiel Periode 1:

Insgesamt werden 400 Güter produziert im Wert von (400 multipliziert mit 0,3333) 133,33. Davon sind 100 Neuwert ($m+v$), weil in Periode 1 Arbeit $A = 100$ eingesetzt war. Außerdem wurden 100 Investitionsgüter eingesetzt, deren Wert, das konstante Kapital c , (100 multipliziert mit 0,3333) 33,33 beträgt. Der Wert der von den Arbeitern als Lohn verbrauchten Konsumgüter, das variable Kapital v , berechnet sich zu (280,95 multipliziert mit 0,3333) 93,65. Es verbleibt ein Mehrwert m von $133,33 - 33,33 - 93,65 = 6,35$. Der Wert des Kapitaleinsatzes $c+v$ ist $33,33 + 93,65 = 126,98$. Die in Werten ausgedrückte Profitrate ist $m/(c+v)$ oder $6,35/126,98$, also 0,05 oder 5,0 %, genau so hoch wie die in Euro berechnete. Für Periode 2 und die folgenden berechnet sich so die gleiche Profitrate.

Tabelle 3:

Periode	A= Neuwert= m+v	v	c	c/v	c+v+m	Arbeits- wert je Produkt	m/(c+v)
1	100,00	93,65	33,33	0,3559	133,33	0,3333	0,05
2	105,00	98,33	35,00	0,3559	140,00	0,3333	0,05
3	110,25	103,25	36,75	0,3559	147,00	0,3333	0,05
4	115,76	108,41	38,59	0,3559	154,35	0,3333	0,05
5	121,55	113,84	40,52	0,3559	162,07	0,3333	0,05
6	127,63	119,53	42,54	0,3559	170,18	0,3333	0,05

2. Technischer Fortschritt

a) Beispiel konstante Beschäftigung

Marx betont, dass das Gesetz des tendenziellen Falls der Profitrate nicht trotz des technischen Fortschritts wirkt, sondern Ausdruck der Entwicklung der Produktivkräfte ist.⁸ Technischer Fortschritt befähigt die Arbeiter, mehr Produktionsgüter im Produktionsprozess zu verarbeiten und so mehr Güter zu produzieren. Im folgenden

⁸Siehe Fußnote 3: Karl Marx, MEW 25, Kapital III, S. 250

Zahlenbeispiel äußert sich dies so, dass jetzt die Kapitalintensität K/A nicht mehr konstant ist, sondern von Periode zu Periode steigt. Ein Teil der Profite wird also für mehr Investitionen je Arbeiter – Rationalisierungsinvestitionen –, nicht für mehr Beschäftigung – Erweiterungsinvestitionen – verwendet. Ziel der Rationalisierungsinvestitionen ist es, die Produktion je Arbeiter zu erhöhen. Die Wirkungsrichtung verläuft dabei von der Erhöhung der technischen Zusammensetzung des Kapitals hin zur Erhöhung der Arbeitsproduktivität. Gibt man dann noch das Lohnniveau vor, lassen sich die übrigen Größen berechnen. Es vereinfacht dabei die Rechnungen, wenn eine „produktivitätsorientierte Lohnpolitik“ unterstellt wird, das heißt, das Lohneinkommen je Arbeiter steige parallel zum Produktivitätsfortschritt.⁹

Im Zahlenbeispiel (Tabelle 4) ergibt sich ein konstantes Beschäftigungsvolumen von $A = 100$. Lohn, Konsum je Arbeiter (C/A), Einsatz an Produktionsgütern je Arbeiter (K/A) und Produktion je Arbeiter (Y/A) sind nicht mehr konstant, wie im Falle ohne technischen Fortschritt, sondern wachsen alle mit der gleichen Rate, hier 5 %. Das Verhältnis zwischen diesen Größen bleibt konstant. Der Kapitalkoeffizient K/Y ist konstant, wie im vorherigen Beispiel, 0,25.

Tabelle 4:

Periode	A	C	C/A	K	K/A	Y	Y/A	K/Y
-	-	€	€	€	€	€	€	-
1	100,0	280,95	2,8095	100,00	1,00	400,00	4,000	0,25
2	100,0	295,00	2,95	105,00	1,050	420,00	4,200	0,25
3	100,0	309,75	3,10	110,25	1,103	441,00	4,410	0,25
4	100,0	325,24	3,25	115,76	1,158	463,05	4,631	0,25
5	100,0	341,50	3,41	121,55	1,216	486,20	4,862	0,25
6	100,0	358,57	3,59	127,63	1,276	510,51	5,105	0,25

Tabelle 5

Periode	W(A)	W(C)	W(C/A)	W(K)	W(K/A)	W(Y)	W(Y/A)	W(K/Y)
	%	%	%	%	%	%	%	%
2	0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0
3	0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0
4	0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0
5	0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0
6	0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	5,0	0

⁹ Blicke der in Gebrauchswerten ausgedrückte Reallohn konstant, kämen die Produktivitätssteigerungen in Form eines größeren Mehrprodukts ausschließlich der Kapitalseite zugute. Dies würde, wenn sich die Proportionen zwischen den Abteilungen anpassen, ein immer größeres Wachstum und eine immer größere Profitrate ermöglichen.

Berechnung der Profitrate – in Preisen

In Euro gerechnet ergibt sich jetzt auch für dieses Zahlenbeispiel zunächst eine Profitrate von 5 %. Doch greift diesmal eine einfache Betrachtung nach Umsatz, Kosten und Profit zu kurz. Im Zuge des technischen Fortschritts ändern sich die Verhältnisse. Es können nicht einfach die historischen Anschaffungskosten veranschlagt werden, vielmehr müssen kalkulatorisch die Wiederbeschaffungskosten unter den jeweils aktuellen Bedingungen in Rechnung gestellt werden.

Hier in diesem Beispiel muss der Kapitalist berücksichtigen, dass im Unterschied zum Fall ohne technischen Fortschritt die Kosten je Arbeitseinheit von Periode zu Periode wegen der produktivitätsorientierten Lohnpolitik um 5 % steigen. Insbesondere steigen die Ausgaben für Investitionsgüter je Arbeitseinheit um 5 %. Es handelt sich hier aus Sicht der einzelnen Unternehmen um notwendige Kosten, da sie mit der Steigerung der Arbeitsproduktivität einhergehen, die wiederum notwendig ist, um weiterhin in der Konkurrenz sich behaupten zu können.¹⁰

Um zur kalkulatorisch richtigen Profitrate zu kommen, muss der Kapitalist also die ursprüngliche in Euro berechnete Profitrate von 5 % um 5 % nach unten korrigieren, weil er von einer allgemeinen Kostensteigerung von Periode zu Periode von 5 % ausgehen muss. Es handelt sich hier nicht um eine im üblichen Sinne inflationäre Kostensteigerung. Gemessen an der in Gebrauchswerten gemessenen Kaufkraft des Geldes kommt es zu keiner Geldentwertung. Vielmehr bringt es der technische Fortschritt mit sich, dass je Arbeiter mehr Gebrauchswerte, Investitionsgüter, gekauft werden müssen, soll die Steigerung der Arbeitsproduktivität erfolgen.

Es verbleibt so kalkulatorisch korrigiert eine Profitrate von 0 %. Dies deckt sich mit der Tatsache, dass der Einsatz an Arbeit A konstant ist, eine Veränderungsrate von 0 % hat. Die kalkulatorisch richtige Profitrate ist null.

In Arbeitswerten

Bei der Übersetzung in Arbeitswerte muss berücksichtigt werden, dass die Arbeitswerte der Produkte von Periode zu Periode sich wegen des technischen Fortschritts vermindern, weil die Produkte in immer kürzeren Arbeitszeiten hergestellt werden können. Unter der Annahme, dass der Wert des konstanten Kapitals konstant auf die Endprodukte übertragen wird, ist zu berücksichtigen, dass die Investitionsgüter in der Vorperiode, als die Arbeitswerte noch höher lagen, produziert worden sind.¹¹

Für Periode 1 gilt so, wenn AW_t der Arbeitswert eines Produktes in der Periode t ist:

$$100 + 100 AW_0 = 400 AW_1$$

¹⁰ Unten wird abgeleitet, unter welchen Bedingungen Rationalisierungsinvestitionen gegenüber Erweiterungsinvestitionen rentabler sind.

¹¹ Dabei wird freilich unterstellt, dass diese Arbeitswerte aus der Vorperiode in die laufende Periode hinein bewahrt werden können. Denkbar wäre auch, dass die jeweils herrschenden Werte auch für die in Vorperioden noch zu längeren Arbeitszeiten erstellten Produkte gelten, dass es also mit dem technischen Fortschritt zu einer Entwertung kommt.

Die $K = 100$ Investitionsgüter, welche in Periode 1 verarbeitet werden, entstammen der Produktion der Periode 0, weshalb sie mit dem Wert der Periode 0 zu bewerten sind.

Für Periode 2 gilt entsprechend:

$$100 + 105 AW_1 = 420 AW_2$$

Und für die weiteren Perioden:

$$100 + 110,25 AW_2 = 441,0 AW_3$$

$$100 + 115,77 AW_3 = 463,05 AW_4$$

$$100 + 121,56 AW_4 = 486,20 AW_5$$

$$100 + 127,64 AW_5 = 510,51 AW_6$$

Tabelle 6 stellt für die verschiedenen Perioden die Arbeitswerte dar, wobei für die Periode 0 ein Anfangswert gesetzt werden muss:

Tabelle 6:

Periode	A= Neuwert = m+v	v	c	c/v	c+v+m	Arbeits- wert je End- produkt	m/(c+v)
0	-	-	-	-	-	0,35592	-
1	100,00	100,00	35,59	0,3559	135,59	0,3390	0,0
2	100,00	100,00	35,59	0,3559	135,59	0,3228	0,0
3	100,00	100,00	35,59	0,3559	135,59	0,3075	0,0
4	100,00	100,00	35,59	0,3559	135,59	0,2928	0,0
5	100,00	100,00	35,59	0,3559	135,59	0,2789	0,0
6	100,00	100,00	35,59	0,3559	135,59	0,2656	0,0

Berechnung der Profitrate – in Arbeitswerten

Der Wert $c+v+m$ der Endproduktion $Y = 400$ (Periode 1 als Beispiel genommen) beträgt 135,59. Der Wert der Arbeitskraft, der gleich dem Wert der Konsumgüter $C = 280,95$ ist, beträgt, wenn man den Wert eines Produktes der Vorperiode, der Periode 0, zugrunde legt: $v=100$. Der Wert der Investitionsgüter $K = 100$ ist entsprechend $c=35,59$. Der Mehrwert m errechnet sich zu Null, die Profitrate $m/(c+v)$ oder $0/135,59$ ist somit 0,0 %. Dem entspricht, dass das Arbeitsvolumen A ebenfalls eine Veränderungsrate von 0 % hat.

Während in dem Fall ohne technischen Fortschritt (Tabellen 1 bis 3) die Profite dazu verwendet wurden, um auf gegebener technischer Grundlage die Produktion auszuweiten, um also sowohl in mehr Arbeitskräfte als auch in mehr Produktionsmittel zu investieren – Erweiterungsinvestitionen -, werden im letzten Beispiel (Tabellen 4 bis 6) ausschließlich Rationalisierungsinvestitionen getätigt. Um mehr zu produzieren wird nicht in mehr Arbeitskräfte, sondern mehr je Arbeitskraft investiert (Rationalisierungsinvestitionen). Diese Rationalisierungsinvestitionen sind ursächlich dafür, dass die Mehrproduktion nicht oder nur abgeschwächt zu mehr

Beschäftigung führt und dass die gesamtwirtschaftliche Profitrate entsprechend vermindert wird.

b) Beispiel wachsende Beschäftigung

Das vorherige Zahlenbeispiel war so gewählt, dass zufälligerweise die Beschäftigung konstant bleibt. Laut Arbeitswertlehre würde also jedes Jahr dieselbe Menge an Neuwert erzeugt. Reichte allerdings ein niedrigerer Lohn für die Arbeiter aus, dann entsteht ein größeres Mehrprodukt, das eine erweiterte Reproduktion erlaubt. Die Beschäftigung wächst dann wieder wie im Beispiel ohne technischen Fortschritt mit einer konstanten Rate, wie in den folgenden Tabellen dargestellt. Der Reallohn C/A wächst von einem jetzt niedriger angenommenen Ausgangsniveau aus – annahmegemäß produktivitätsorientiert.

Tabelle 7:

Periode	A	C	C/A	K	K/A	Y	Y/A	K/Y
-	-	€	€	€	€	€	€	-
1	100,00	262,81	2,63	100,00	1,00	400,00	4,000	0,25
2	105,00	289,75	2,76	110,25	1,050	441,01	4,200	0,25
3	110,25	319,45	2,90	121,56	1,103	486,22	4,410	0,25
4	115,76	352,20	3,04	134,02	1,158	536,07	4,631	0,25
5	121,56	388,31	3,19	147,76	1,216	591,03	4,862	0,25
6	127,64	428,12	3,35	162,90	1,276	651,62	5,105	0,25

Tabelle 8:

Periode	W(A)	W(C)	W(C/A)	W(K)	W(K/A)	W(Y)	W(Y/A)	W(K/Y)
-	%	%	%	%	%	%	%	%
2	5,0	10,25	5,0	10,25	5,0	10,25	5,0	0
3	5,0	10,25	5,0	10,25	5,0	10,25	5,0	0
4	5,0	10,25	5,0	10,25	5,0	10,25	5,0	0
5	5,0	10,25	5,0	10,25	5,0	10,25	5,0	0
6	5,0	10,25	5,0	10,25	5,0	10,25	5,0	0

Der Verbrauch an Produktionsgütern je Arbeiter K/A und die Arbeitsproduktivität Y/A wachsen mit 5 %. Gemäß der unterstellten produktivitätsorientierten Lohnpolitik wächst der Lohn wie die Arbeitsproduktivität mit 5 %. Der Konsum insgesamt wächst also mit der Wachstumsrate der Beschäftigung zuzüglich der Wachstumsrate des Pro-Kopf-Konsums. Im mathematisch stetigen Fall würden sich die Wachstumsraten genau zu 10 % addieren. Da hier zeitlich diskrete Perioden zugrunde gelegt wurden, ergibt sich eine etwas höhere Wachstumsrate von 10,25 %. Auch die Gesamtproduktion Y sowie der Einsatz der Produktionsgüter insgesamt nimmt mit 10,25 % zu. Der Kapitalkoeffizient hingegen ist wieder konstant 0,25, weil Kapitaleinsatz K und Produktion Y und die Pro-Kopf-Größen Y/A und K/A mit derselben Rate wachsen.

Die Nettoinvestition oder Nettoersparnis ist die Differenz der Investitionen in Periode 1 $K=100,00$ zu den Investitionen in Periode 2 $K= 110,25$, also $10,25$. Die Nettosparquote beträgt $s=10,25/400 = 2,563\%$. Der Kapitalkoeffizient ist $v=0,25$. s/v beträgt $10,25\%$. Es ergibt sich genau die Wachstumsrate der Wirtschaft. Dies ist die Grundgleichung der modernen Wachstumstheorie, die das steady-state-Wachstum oder das gleichgewichtige Wachstum beschreibt.¹²

Berechnung der Profitrate – in Preisen

Es werden am Ende der ersten Periode Waren im Wert von 400 Euro abgesetzt. Der Einsatz an variablem Kapital betrug $C = 262,81$ Euro, an konstantem Kapital $K = 100$ Euro, die Gesamtkosten, der gesamte Kapitaleinsatz also $362,81$ Euro. Die Differenz der Kosten zum Umsatz ergibt $37,19$ Euro, auf die Kosten oder den gesamten Kapitaleinsatz bezogen ergibt dies eine Profitrate von $10,25\%$.

Kalkulatorische Korrektur

Auch hier muss der Kapitalist berücksichtigen, dass die Kosten je Arbeitseinheit von Periode zu Periode um 5% steigen. Wegen der hier angenommenen produktivitätsorientierten Lohnpolitik steigen die Löhne um 5% , und die Ausgaben für Produktionsmittel je Arbeitseinheit (Rationalisierungsinvestitionen) steigen ebenfalls um 5% , was eben aus Sicht des einzelnen Unternehmens die Voraussetzung oder notwendige Begleiterscheinung dafür ist, dass die Arbeitsproduktivität gesteigert werden kann, um in der Konkurrenz mithalten zu können. Um zur kalkulatorisch richtigen Profitrate zu kommen, darf der Kapitalist also nicht von den historischen Kosten ausgehen, sondern muss die Wiederbeschaffungskosten veranschlagen. Die ursprüngliche in Euro berechnete Profitrate von $10,25\%$ wird so um 5% nach unten korrigiert. Es verbleibt eine Profitrate von 5% (Division des Wachstumsfaktors $1,1025$ mit $1,05$ ergibt $1,05$ oder 5% Wachstum). Dies entspricht der Veränderung des Arbeitsvolumens von je Periode 5% .

Berechnung der Profitrate – in Arbeitswerten

Für Periode 1 gilt, wenn AW_t der Arbeitswert eines Produktes in der Periode t ist:

$$100,00 + 100 AW_0 = 400 AW_1$$

Die $K = 100$ Investitionsgüter, welche in Periode 1 verarbeitet werden, entstammen der Produktion der Periode 0, weshalb sie mit dem Wert der Periode 0 zu bewerten sind.

Für Periode 2 gilt entsprechend:

$$105,00 + 110,25 AW_1 = 441,01 AW_2$$

Und für die weiteren Perioden:

$$110,25 + 121,56 AW_2 = 486,22 AW_3$$

$$115,77 + 134,02 AW_3 = 536,07 AW_4$$

¹² In den Reproduktionsschemata des Bandes II des Kapitals hat Marx entsprechende Beziehungen auf der Werteebene hergeleitet.

$$121,56 + 147,76 AW_4 = 591,03 AW_5$$

$$127,64 + 162,90 AW_5 = 651,62 AW_6$$

Es lassen sich für die verschiedenen Perioden die folgenden Arbeitswerte berechnen:

$$AW_0 = 0,3559^{13}$$

$$AW_1 = 0,3390$$

$$AW_2 = 0,3228$$

$$AW_3 = 0,3075$$

$$AW_4 = 0,2928$$

$$AW_5 = 0,2789$$

$$AW_6 = 0,2656$$

Für die Profitrate ergibt sich: Der Wert $c+v+m$ der Endproduktion $Y = 400$ (Beispiel Periode 1) beträgt 135,59 (400 multipliziert mit 0,3390). Der Wert der Arbeitskraft v , der gleich dem Wert der Konsumgüter $C = 262,81$ ist, beträgt, wenn man vom Wert je Produkt der Vorperiode 0 (0,3559) ausgeht: 93,54. Der Wert der Investitionsgüter $K = 100$ ist entsprechend $c = 35,59$. Der Mehrwert m errechnet sich zu 6,46. Die in Werten ausgedrückte Profitrate ist $m/(c+v)$ oder $6,46/129,13$ oder 5,0 %. Dies entspricht der Veränderungsrate des Arbeitsvolumens A von 5,0 %. Die in Arbeitswerten ausgedrückte Profitrate ist gleich der anhand der Preise zu Wiederbeschaffungskosten ermittelten Profitrate.

Tabelle 9:

Periode	A= Neuwert= m+v	v	c	c/v	c+v+m	Arbeits- wert je End- produkt	m/(c+v)
-	-					0,35592	
1	100,00	93,54	35,59	0,3805	135,59	0,3390	0,05
2	105,00	98,22	37,37	0,3805	142,38	0,3228	0,05
3	110,25	103,13	39,24	0,3825	149,50	0,3075	0,05
4	115,77	108,29	41,21	0,3805	156,97	0,2928	0,05
5	121,56	113,71	43,27	0,3805	164,83	0,2789	0,05
6	127,64	119,40	45,43	0,3805	173,07	0,2656	0,05

III. Vom Gleichgewicht zum Ungleichgewicht

Die bisherigen Zahlenbeispiele geben sogenannte Gleichgewichtszustände oder „steady states“ wider. Wichtige Grundrelationen wie etwa der Kapitalkoeffizient K/Y oder die Wertzusammensetzung des Kapitals K/C bleiben konstant. Zwar steigt die technische Zusammensetzung und damit auch die organische Zusammensetzung des Kapitals, wie sie von Marx in Band I des Kapitals definiert ist, es wird je Arbeiter immer mehr K eingesetzt. Da jedoch auch die Gesamtproduktion Y genau so steigt, bleibt der von Marx als Grundlage für einen tendenziellen Fall der Profitrate angenommene Anstieg der Wertzusammensetzung des Kapitals c/v aus.

¹³ Der Anfangswert für die Periode 0 wurde so festgelegt, dass sich von Anfang an die Profitrate ergibt, die sich sonst als Grenzwert ergäbe.

Bürgerliche Ökonomen unterscheiden zwischen Gleichgewichts- und Ungleichgewichtsmodellen. Bei ersteren wird behauptet, dass die hier dargestellten Gleichgewichtsbedingungen oder „steady states“ sich von selbst durch die Marktkräfte ergeben. In den skeptischeren Versionen ist dagegen staatliches Handeln gefordert, um die Wirtschaft auf dem Gleichgewichtspfad – der also solches nicht in Frage gestellt wird - zu halten.

Erste Bedingung für Überakkumulation

Für Marx sind kapitalistische Wirtschaften nicht im Gleichgewicht, sondern neigen zu Krisen. Im Zusammenhang mit dem Gesetz des tendenziellen Falls der Profitrate behauptet Marx eine steigende Wertzusammensetzung des Kapitals, das heißt, der Anteil des Kapitals, der für Produktionsmittel ausgegeben wird (das konstante Kapital, hier K), steigt zu Lasten desjenigen Kapitalteils, der für den Kauf von Arbeitskraft verausgabt wird (variables Kapital, hier C = Konsumgüter). Bei Marx würde also die Variable K schneller wachsen als Y, die Gesamtproduktion, oder, je Arbeiter betrachtet, K/A wächst rascher als Y/A. In heutiger Sprache ausgedrückt gibt es eine Tendenz, dass die Rationalisierungsinvestitionen gegenüber den Erweiterungsinvestitionen immer mehr an Gewicht gewinnen.

$W_{t+1,t+2}(K/A) > W_{t,t+1}(Y/A)$, wobei $W_{t,t+1}$ Wachstumsrate von Periode t zur Periode t+1 bedeutet.

Zweite Bedingung für Überakkumulation

„Kein Kapitalist wendet eine neue Produktionsweise, sie mag noch soviel produktiver sein oder um noch soviel die Rate des Mehrwerts vermehren, freiwillig an, sobald sie die Profitrate vermindert.“¹⁴

Unter welchen Voraussetzungen rentiert sich eine Erhöhung der Wertzusammensetzung des Kapitals? Zur Vereinfachung soll hier von je Arbeiter konstanten Lohnausgaben abstrahiert werden. Ein gegebenes Kapital K_{Ges} ($=c+v$) kann dann so investiert werden:

$K_{Ges} = K_{Ges}/A * A$ oder,

je mehr je Arbeiter investiert werden soll, desto weniger kann insgesamt an Arbeitern eingestellt werden. Wird der Kapitaleinsatz je Arbeitskraft um einen bestimmten Prozentsatz erhöht, vermindert sich zwangsläufig der Einsatz an Arbeitskräften laut dieser Formel um denselben Prozentsatz.¹⁵ Diese Verminderung an Arbeitskräften muss durch eine Erhöhung der Arbeitsproduktivität ausgeglichen werden, soll die Kapitalerhöhung je Arbeitskraft (Rationalisierungsinvestition) sinnvoll sein. Ein Kapitalist wird den Kapitaleinsatz je Arbeitskraft nur dann um einen bestimmten Prozentsatz ausweiten, wenn dadurch die Produktivität der Arbeiter um einen noch höheren Prozentsatz gesteigert wird.¹⁶

¹⁴ Karl Marx: MEW 25, Kapital III, S. 275.

¹⁵ Genau genommen, wird die eine Größe mit einem bestimmten Faktor multipliziert, muss die andere Größe mit diesem Faktor dividiert werden.

¹⁶ Die „technische Fortschrittsfunktion“ von Nicholas Kaldor beschreibt einen solchen Zusammenhang. Die Arbeitsproduktivität nimmt umso mehr zu, je stärker die Ausstattung mit Produktionsgütern je

$$W_{t,t+1}(Y/A) > W_{t,t+1}(K/A)^{17}$$

Da Marx von einer tendenziellen Steigerung der Wertzusammensetzung des Kapitals ausgeht, dies aber auch von der Profitabilität einer solchen Maßnahme abhängig macht, ist bei ihm dieses Kriterium tendenziell dauerhaft erfüllt. Es gilt also tendenziell immer, dass eine Steigerung der Kapitalintensität zu einer noch größeren Steigerung der Arbeitsproduktivität führt.

Zusammenfassung der Bedingungen

Die beiden Bedingungen 1 und 2 scheinen einander zu widersprechen. Die Steigerung der Wertzusammensetzung bedeutet, dass die Ausgaben je Arbeiter stärker gesteigert werden, als sich die Produktion erhöht hat (1. Bedingung). Profitabel ist dies aber nur, wenn umgekehrt die Produktion je Arbeiter dadurch stärker ausgeweitet werden kann, als die Ausgaben je Arbeiter gesteigert worden sind (2. Bedingung).

Da es sich jedoch um zeitlich aufeinander folgende Vorgänge handelt, können beide Bedingungen zusammen erfüllt werden. In der folgenden Tabelle 10 wird für den Reallohn C/A konstant 1 Euro angenommen, also A ist sowohl das Volumen des Arbeitseinsatzes als auch die Lohnsumme. Produktivitätssteigerungen werden nicht in Form von höheren Löhnen an die Arbeiter weitergegeben.

Arbeiter, die „Kapitalintensität“, gesteigert wird. Kaldor nimmt sog. „Wohlverhalten“ seiner Funktion an. Kleine Steigerungen der Kapitalintensität (technischen Zusammensetzung) führen zu überproportionalen, größere zu unterproportionalen Zunahmen der Arbeitsproduktivität. Dazwischen gibt es einen Punkt, bei welchem Arbeitsproduktivität und Kapitalintensität mit derselben Rate wachsen (steady state). Vgl. R.G.D. Allen 1968, S. 252ff. Der ursprüngliche Aufsatz ist Nicholas Kaldor (1957).

¹⁷ Tatsächlich reichen auch kleinere Erhöhungen der Arbeitsproduktivität, berücksichtigt man, dass mit niedrigerem Arbeitseinsatz auch die Lohnkosten geringer sind.

Tabelle 10

Periode	A	K	Y	K/A	Y/A	W(K/A)	W(Y/A)
	€	€	€		€	%	%
1	100,0	100,0	206,0	1,0	2,1		
2	100,5	105,5	228,2	1,1	2,3	5,0	10,3
3	103,0	125,2	284,4	1,2	2,8	15,8	21,6
4	111,5	172,9	412,3	1,6	3,7	27,6	34,0
5	129,6	282,8	708,1	2,2	5,5	40,7	47,7
6	161,4	546,7	1 437,3	3,4	8,9	55,1	62,9
7	211,6	1 225,7	3 383,5	5,8	16,0	71,0	79,6
8	283,8	3 099,7	8 984,9	10,9	31,7	88,6	89,0
9	379,0	8 605,9	26 192,4	22,7	69,1	107,9	118,3
10	493,8	25 698,6	82 125,9	52,0	166,3	129,2	140,7
11	619,8	81 506,1	273 495,6	131,5	441,3	152,7	165,3
12	744,5	272 751,1	960 983,9	366,4	1 290,8	178,6	192,5
13	853,2	960 130,6	3 551 968,7	1 125,3	4 162,9	207,2	222,5
14	931,9	3 551 036,8	13 793 779,6	3 810,6	14 802,0	238,6	255,6
15	969,5	13 792 810,1	56 256 170,2	14 226,6	58 025,7	273,3	292,0
16	960,7	56 255 209,6	240 918 113,2	58 558,8	250 783,5	311,6	332,2
17	906,6	240 917 206,7	1 083 337 619,5	265 742,2	1 194 968,8	353,8	376,5

In Periode 2 wurde der Einsatz an Produktionsmitteln je Arbeitseinheit K/A um 5,0 % erhöht. Dies war für die Unternehmen von Vorteil, denn die Arbeitsproduktivität wurde dadurch noch stärker gesteigert, um 10,3 %. Damit ist die erste Bedingung zur Überakkumulation, dass eine Erhöhung der Kapitalintensität K/A für die Kapitalisten sinnvoll ist, erfüllt. In jeder Periode ist die Steigerung der Arbeitsproduktivität Y/A höher als die Steigerung der technischen Zusammensetzung des Kapitals K/A.

Die zweite Bedingung zur Überakkumulation wird in dem Szenario dadurch erfüllt, dass in der jeweils nächsten Periode die Kapitalintensität stärker ausgeweitet wird, als zuvor die Arbeitsproduktivität erhöht wurde. Nachdem in Periode 2 gegenüber Periode 1 die Arbeitsproduktivität um 10,3 % erhöht worden ist, steigern die Kapitalisten jetzt die Kapitalintensität von Periode 2 zur Periode 3 um 15,8 %. Dies wird wiederum dadurch belohnt, dass so die Arbeitsproduktivität sogar um 21,6 % gesteigert werden kann (erste Bedingung). In jeder Periode ist die Steigerung der technischen Zusammensetzung des Kapitals K/A höher als in der Periode davor die Steigerung der Arbeitsproduktivität Y/A war.

Von Periode zu Periode wiederholt sich dieses Wechselspiel, dass sich die Steigerungen von Kapitalintensität und Arbeitsproduktivität gegenseitig laufend überholen. Durch die jeweils herrschende Kapitalintensität wird für die Perioden auch bestimmt, wie sich die Produktion der Vorperiode auf C (= A, Anzahl der Arbeitskräfte) und K (Produktionsgüter) aufteilt. K und C addieren sich jeweils zur Produktion Y der Vorperiode.

Rechnet man dieses Beispiel immer weiter, kommt schließlich eine Periode, hier Periode 15, ab welcher der Arbeitseinsatz zurückgehen muss, soll die Kapitalintensität weiterhin gesteigert werden. Obwohl sich also die Kapitalisten rational verhalten, indem sie ihrem Profitinteresse folgen, kommt es schließlich zu einer Verminderung der Beschäftigung.¹⁸

Unter der Annahme, dass die Arbeitswerte der Produkte in die nächste Periode hinein erhalten bleiben und dass ihnen dort in Höhe des Arbeitseinsatzes Neuwert zugesetzt wird, ergibt sich in Arbeitswerten:

Tabelle 11

Periode	Arbeitswert / Stück	c	v	m	c+v+m	m/(c+v)
1	0,9434 ¹⁹	94,3	94,3	5,7	194,3	3,0%
2	0,8765	99,5	94,8	5,7	200,0	2,9%
3	0,7481	109,7	90,3	12,7	212,8	6,4%
4	0,5840	129,4	83,4	28,1	240,8	13,2%
5	0,4162	165,2	75,7	53,9	294,7	22,4%
6	0,2706	227,5	67,2	94,2	389,0	32,0%
7	0,1606	331,7	57,3	154,3	543,3	39,7%
8	0,0870	497,7	45,6	238,2	781,6	43,9%
9	0,0431	748,6	33,0	346,1	1127,6	44,3%
10	0,0195	1106,4	21,3	472,6	1600,2	41,9%
11	0,0081	1588,1	12,1	607,7	2207,9	38,0%
12	0,0031	2201,9	6,0	738,5	2946,4	33,4%
13	0,0011	2943,8	2,6	850,6	3797,0	28,9%
14	0,0003	3796,0	1,0	930,9	4727,9	24,5%
15	0,0001	4727,6	0,3	969,2	5697,1	20,5%
16	0,0000	5697,0	0,1	960,6	6657,7	16,9%
17	0,0000	6657,6	0,0	906,6	7564,2	13,6%

Streng genommen zeigt auch dieses Zahlenbeispiel nicht zwingend einen ungleichgewichtigen Prozess. Es wäre denkbar, dass die Kapitalisten die Entwicklung voraussehen und ihre Investitionsentscheidungen immer von Periode zu Periode gleichgewichtig anpassen. Oder kleinere Krisen sorgen rasch für die Beseitigung von „Disproportionskrisen“.²⁰ Praktisch ist freilich schwer vorzustellen, wie ein Kapitalismus mit fortwährend schrumpfender „Abteilung II“, der Abteilung für die Produktion von Konsumgütern, existieren kann. Es kommt in diesem für die Kapitalisten „idealtypischen“ Beispiel darauf an, zu zeigen, dass sich für die Arbeiter ein unerfreuliches Ergebnis ergibt, nämlich eine früher oder später rückläufige Beschäftigung.²¹ Weitere hier nicht dargestellte Überlegungen machen deutlich, dass

¹⁸ Dies entspricht in etwa dem „Zusammenbruch des Systems“ oder „z-Punkt“ bei Henryk Grossmann, wenn schließlich die Wertmasse nicht mehr ausreicht, weiterhin die Beschäftigung und gleichzeitig die Zusammensetzung des Kapitals zu erhöhen. Grossmann [1929] 1974, S. 119ff. und S. 175.

¹⁹ Ausgangswert für Periode 1 ohne technischen Fortschritt berechnet.

²⁰ Zu einer marxistischen Konjunkturtheorie, in der technischer Fortschritt regelmäßig Schwingungen der Preise um die Werte verursacht, vgl. Pavel Maksakovsky (1929/2004).

²¹ Marx dazu: „Eine Entwicklung der Produktivkräfte, welche die absolute Anzahl der Arbeiter verminderte, d.h., in der Tat die ganze Nation befähigte, in einem geringern Zeiteil ihre Gesamtproduktion zu vollziehen, würde Revolution herbeiführen, weil sie die Mehrzahl der Bevölkerung außer Kurs setzen würde.“ In: Kapital Band III, MEW 25, S. 274.

auch eine „produktivitätsorientierte Lohnpolitik“ oder allgemeiner eine Stärkung der Nachfrage, dieses Ergebnis nicht verhindern kann.

IV. Bewertung der Ergebnisse

Im vorgestellten Szenario wachsen, sich wechselseitig einholend, sowohl Arbeitsproduktivität und Einsatz an Produktionsmitteln je Arbeitskraft mit immer größeren Raten. In Wirklichkeit ist dies so nicht zu beobachten. Die letzten Jahrzehnte der Weltwirtschaft waren eher von Stagnationstendenzen im Vergleich zu den Nachkriegsjahrzehnten, dem „goldenen Zeitalter“, geprägt. In diesem Szenario wurde die Zentralisation des Kapitals nicht berücksichtigt, die eine Begleiterscheinung des dargestellten Vorgangs sein und zu einer qualitativen Änderung des kapitalistischen Prozesses führen dürfte, der sich in einer „Verkrustung der Märkte“, in „Anlagenotstand“, in rückläufigen Investitionen und Wachstumsraten niederschlägt.

Das hier entwickelte Szenarium zeigt aber, dass unter für das Kapital günstigen Voraussetzungen es sinnvoll ist, Arbeit durch Produktionsmittel zu ersetzen, so dass es zu einer fortlaufenden Verminderung des Beschäftigungswachstums kommt bis hin zu einem Rückgang des Beschäftigungsniveaus. Dies spiegelt sich in einem Rückgang der Profitrate wider.

Auf den ersten Blick scheint es allerdings so, als ob wieder zwei Tendenzen wirken, von denen nicht gesagt werden kann, weshalb die eine stärker als die andere sein soll.²² Je stärker die Arbeitsproduktivität ausgeweitet wird, desto größer ist die so ermöglichte Wachstumsrate der Beschäftigung und damit auch die Profitrate. Umgekehrt, je stärker der Kapitaleinsatz je Beschäftigten ausgeweitet wird, desto schwächer oder gar rückläufig ist das Beschäftigungswachstum, was sich dann in einer sinkenden Profitrate niederschlägt. Warum sollte es den Kapitalisten immer möglich sein, den Kapitaleinsatz so stark auszuweiten, dass sich diese ungünstigen Wirkungen auf Beschäftigung und gesamtwirtschaftliche Profitrate ergeben?

Wesentlich ist jedoch, dass eine solche Unmöglichkeit nicht im Interesse des einzelnen Kapitalisten liegt. Diese Unmöglichkeit wäre (oder ist) eine Art natürliche Schranke, die Rationalisierungsinvestitionen behindert und Erweiterungsinvestitionen fördert. Können die Kapitalisten im Interesse ihrer eigenen individuellen Profitrate diese natürliche Schranke beseitigen, werden sie das tun. In diesem Sinne kann von einer „bedingten Rationalitätenfalle“ gesprochen werden.²³ Liegt der aus einzelwirtschaftlicher Sicht günstige Fall vor, dass die Unternehmen jede Steigerung der Arbeitsproduktivität mit noch größeren Steigerungen der technischen Zusammensetzung des Kapitals beantworten können, dann ergibt sich

²² Michael Heinrich (2003) stellt drei Erklärungsansätze von Marx für das Gesetz vor, die alle darauf hinauslaufen, dass es zwei gegenläufige Tendenzen gibt, wobei Marx in keinem Falle überzeugend darlegen könnte, weshalb die Haupttendenz sich gegen die „gegenwirkende Ursache“, und sei es nur tendenziell, als die stärkere erweisen muss. - Bemerkenswert vielleicht, dass Marx den „Widerspruch“ zweier entgegengesetzter Tendenzen, die in einer zyklischen Bewegung dann ihre „Bewegungsform“ finden, am Beispiel eines Planeten verdeutlicht, wo Zentripetal- und Trägheitsbewegung zur elliptischen Kreisbahn führen. Mit diesem Beispiel veranschaulicht Marx den Krisenzyklus. Vgl. MEW 23, S. 118f. MEW 23, S. 662.

²³ Letztlich sind alle Rationalitätenfallen bedingt, weil sie immer davon ausgehen, dass die Individuen ihr individuelles Interesse erkennen und dies auch umsetzen können.

gesamtwirtschaftlich eine Rationalitätenfalle mit schließlich schrumpfender Beschäftigung und sinkenden gesamtwirtschaftlichen Profitraten.

Liegt jedoch eine im Sinne Kaldors „sich wohl verhaltende“ Lage vor („well-behaved“²⁴), dann sind die Kapitalisten in ihrem Handeln eingeschränkt. Es bleibt ihnen sozusagen nichts anderes übrig, als auch Erweiterungsinvestitionen zu tätigen, was sich in den Modellen dann günstig auf die Beschäftigungsentwicklung und die Profitrate auswirkt. Dieser Fall wird üblicherweise in den herrschenden Wachstumsmodellen unterstellt.

Literatur

Allen, R.G.D. (1968): *Macro-Economic Theory: A Mathematical Treatment*. London, Melbourne, Toronto: Macmillan, 1968.

Lutz Arnold (1997): *Wachstumstheorie*. Verlag Franz Vahlen, München. ISBN 3-8006-2242-4.

Henryk Grossmann (1929): *Das Akkumulations- und Zusammenbruchsgesetz des kapitalistischen Systems. (Zugleich eine Krisentheorie)*. Leipzig: C. L. Hirschfeld, 1929. (Schriften des Instituts für Sozialforschung an der Universität Frankfurt a.M. Bd. I. Hrsg. von Carl Grünberg.) [Nachdruck: Frankfurt a.M.: Verlag Neue Kritik, 1967 und 1970. ISBN 3-8015-0065-9].

Michael Heinrich (2003): *Die Wissenschaft vom Wert*. Überarbeitete und erweiterte Neuauflage. Verlag Westfälisches Dampfboot. Münster.

Nicholas Kaldor (1957): A Model of Economic Growth. *The Economic Journal*. pp. 591-624.

Pavel V. Maksakovsky (1929, 2004): *The Capitalist Cycle. An Essay on the Marxist Theory of the Cycle*. Translated with Introduction and Commentary by Richard B. Day. Leiden, Boston 2004.

Marx-Engels-Werke (MEW): Band 23, *Das Kapital Band I*. Berlin.

Marx-Engels-Werke (MEW): Band 24, *Das Kapital Band II*. Berlin.

Marx-Engels-Werke (MEW): Band 25, *Das Kapital Band III*. Berlin.

Marx-Engels-Werke (MEW): Band 42, *Grundrisse der politischen Ökonomie*. Berlin.

Nobuo Okishio, *Technische Veränderungen und Profitrate* (1961, dt. in: H.G. Nutzinger/ E. Wolfstetter [Hrsg.] *Die Marxsche Theorie und ihre Kritik*, 2 Bde., Ffm., 1974).

²⁴ Vgl. Fußnote 15.