

Sonderdruck aus:

**Arbeit und Beschäftigung –
Keynes und Marx**

Herausgegeben von

Harald Hagemann, Jürgen Kromphardt und Bedia Sahin

Metropolis-Verlag
Marburg 2019

Marx und Keynes: Ist die Werttheorie notwendig, entbehrlich oder gar schädlich?¹

Bertram Schefold

1. Zwischen Marx und Keynes

Marx und Keynes sind oft einander gegenübergestellt worden. Beide haben sich gegen die (für Marx vulgäre, für Keynes neoklassische) Vorstellung einer spontanen Tendenz des Wirtschaftssystems zur Herstellung eines harmonischen Zustands gewandt (für Marx: Zustand gerechter Verteilung, für Keynes: Vollbeschäftigungsgleichgewicht).

Eine Reihe von Argumenten in der Marx'schen Theorie verweisen auf die Theorie der effektiven Nachfrage. Soweit seine Krisenerklärung nicht auf der Hypothese der fallenden Profitrate beruht, hat sie Gedanken mit Überakkumulations- und Unterkonsumtionstheorien gemein. Die Investitionstätigkeit kann im Aufschwung überschießen. Erste Unternehmungen finden nicht den erwarteten Absatz. Sie geraten in Zahlungsschwierigkeiten und ziehen andere mit. Nun kann sich eine Kreditpanik aufbauen, in der die Gläubiger Zahlungen möglichst in Gold oder sicheren Substituten verlangen. Aus der Aufschwungsphase, in der man sich gegenseitig leicht Kredit gewährte, vorzugsweise durch Handelswechsel, wird ein Abschwung mit steigenden Zinsen und fallenden Gewinnen

¹ Der sich auf die Marx'sche Werttheorie beziehende Teil des Vortrags wurde zum Aufsatz *Die Bedeutung des Transformationsproblems und seine Lösung* in Lucas, Pfriem, Thomasberger (2018), S. 123-154, ausgearbeitet. Dieser Text ist im vorliegenden Aufsatz enthalten, mit Änderungen und erweitert um den Formelapparat, der sich auf Schefold (2016) stützt. Neu sind hier insbesondere der Anfang und der Abschnitt zu Keynes.

(Schefold 2017a). Alle diese Elemente – außer dem Gold – finden sich auch in der keynesianischen Beschreibung des Konjunkturzyklus (Keynes 1936, S. 313-332). Der steigende Liquiditätsbedarf und die steigenden Zinsen führen in die Depression.

Da in diesem Jahr der 200. Geburtstag von Karl Marx gefeiert wird, bemühen sich viele Redner, das Scheitern seiner Prognosen (die Konzentration hat nicht beliebig zugenommen, die Arbeiter sind nicht verelendet, die Stagnation durch eine fallende Profitrate ist nicht eingetreten) und den Zusammenbruch des sich auf ihn berufenden sowjetischen Systems hervorzuheben. Diese Einwände sind nicht falsch, aber man kann ihnen entgegensetzen, dass die von Marx auch herstammende Sozialdemokratie mit der Gewerkschaftsbewegung und verwandten Kräften Lohnsteigerungen durchgesetzt hat, die man im 19. Jahrhundert kaum ahnen konnte, dass die Ordnungspolitik das Wesentliche leistet, um die Konzentration in Schach zu halten und dass die Konjunkturbewegung durch automatische Stabilisatoren gedämpft wurde. Die letztere Entwicklung entspricht dem skeptischen Liberalismus von Keynes, so sehr die revolutionäre Seite der Persönlichkeit von Marx den liberalen Idealen von Keynes entgegensteht.

Man könnte den Vergleich vom Ökonomischen ins Philosophische und ins Menschlich-Persönliche fortsetzen, doch soll es heute um die Theorien gehen. Auch hier besteht ein Gegensatz, den man scharf herausheben oder relativieren kann. Unzweifelhaft ist die Werttheorie bei Marx zentral; sie führt in seiner Hand zu einer Zuspitzung der Ausbeutungsthese, die wir nachfolgend herausarbeiten werden. Die Werttheorie ist für Marx auch das unentbehrliche Instrument, um den Akkumulationsprozess zu analysieren. Die Haltung von Keynes zur Werttheorie ist schwerer zu fassen. Er blieb Marshallianer, und in gewisser Weise gipfelt die allgemeine Theorie in der Behauptung, dass die bei richtiger Politik zu erreichende Vollbeschäftigung zum neoklassischen Gleichgewicht führt. Das Preisniveau dachte er sich durch die Verhandlungen über den Geldlohn bestimmt. Wenn nämlich der Reallohn dem Grenzprodukt der Arbeit entsprach (das mit der Beschäftigung variierte), folgte das Preisniveau aus dem gegebenen Geldlohn. Aber hier ergaben sich für Keynes und seine Schüler Probleme. War der Reallohn bei schlechter Beschäftigungslage wirklich höher als bei guter, wie es die Hypothese der fallenden Grenzproduktivität postuliert? Sollte man Preise nicht eher als administriert denn durch vollkommene Konkurrenz bestimmt ansehen? Auf

der Kapitaleseite wurde aus der Grenzproduktivitätstheorie die Anpassung der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals an den Zinssatz. Hier hatte sich die Ansicht über den Kausalitätszusammenhang verschoben, und mit der Betonung der Unsicherheit wurde die Relevanz der Beziehung infrage gestellt. Soweit die Gleichung der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals mit dem Zinssatz die kühle Berechnung der Investitionssumme beschreibt, deren Einsatz sich gerade noch lohnt, verfiel der keynesianische Ansatz der gleichen kapitaltheoretischen Kritik wie die neoklassische Grenzproduktivitätstheorie (Petri 2004). Aber soweit die Investitionen sich wegen der Unsicherheit einem rationalen Kalkül entzogen und von zwangsläufig ans Willkürliche grenzenden Einschränkungen und von Stimmungen der Unternehmer und Anleger gelenkt schienen, wurden die Grenzen sinnvoll formalisierbarer Modelle überschritten. Dann trat die Werttheorie, die bei Keynes nur die Marshallianische sein konnte, in den Hintergrund.

Die Tendenz dieser Entwicklung wurde durch den Post-Keynesianismus akzentuiert. Joan Robinson (1951–1979) begann in der Zeit des Zweiten Weltkriegs, die Marshallianische Werttheorie mehr und mehr abzustreifen und sich Elemente der Marx'schen anzuverwandeln.

1960 wurde sie mit Sraffas Modernisierung der klassischen Werttheorie bekannt und suchte nun diese mit der Keynesianischen Nachfrage-
theorie zu verbinden, bis ihr endlich in späten Jahren jede Werttheorie fragwürdig wurde. Für Post-Keynesianer, wie Davidson und Minsky, blieb der Wert zumeist ein leeres Wort. An den von Sergio Parrinello, Jan Kregel und Pierangelo Garegnani organisierten Sommerschulen von Triest, die von 1980 bis 1990 jährlich stattfanden (Birolo 2010, p. 13), suchten Post-Keynesianer und Anhänger Sraffas, also Befürworter der klassischen Werttheorie, zu einer Synthese zu gelangen, ohne ein befriedigendes Ergebnis zu erreichen; man spricht seither zuweilen vom „Triest-Problem“. Luigi Pasinetti (2007, Part Three) nutzte die Struktur der klassischen Werttheorie, um normative Bedingungen für die Vollbeschäftigung zu definieren. Garegnani allerdings blieb überzeugt, dass die Synthese gelingen müsse und dass sie in Marx vorgezeichnet sei. Die kapital- und werttheoretischen Zusammenhänge hatte er in seiner Dissertation untersucht (Garegnani 1960); der Theorie der effektiven Nachfrage war er in einer Schrift, die vordergründig italienische Entwicklungspolitik betrifft, nachgegangen (Garegnani 1964–65). Er hatte dort in seiner Weise Clowers „Dual Decision Hypothesis“ vorweggenommen.

Leserinnen und Leser mögen sich wundern, weshalb wir hier in solcher Allgemeinheit von „Werttheorie“ sprechen, ungeachtet der verschiedenen Gräben zwischen Marx’scher und klassisch-Ricardianischer und diesen und neoklassischen Werttheorien. Es ist aber die These Garegnanis, dass alle diese Werttheorien als Theorien der Preise in der langen Frist im Wesentlichen dieselbe Struktur aufweisen, die in der Sraffa’schen Formalisierung aufscheint, und dass sie sich nur durch die Art und Weise, wie die Verteilung, die Investitionen und die Zusammensetzung des Endprodukts bestimmt sind, unterscheiden.

Diesen dogmenhistorisch und theoretisch kühnen Standpunkt wollen wir uns hier auch zu eigen machen. Untersuchen können wir aus Raumgründen und gemäß der Aufgabenstellung allerdings nur einen Aspekt gründlich und einen zweiten in knapperer Form: Wir wollen in diesem Jubiläumsjahr vor allem die Marx’sche Werttheorie beleuchten und zeigen, dass es eine neue Antwort zur Kritik an seiner sogenannten Transformation von Werten in Preisen gibt. Diese Werttheorie hält das Marx’sche Gedankengebäude zusammen. Wir wollen dann überlegen, warum die Werttheorie für Keynes weit weniger zentral blieb, ja wie es dazu kommen konnte, dass die Post-Keynesianer die Werttheorie im Sinne einer Theorie der Preise der langen Frist als Gefährdung ihrer Grundgedanken betrachten konnten.

Um den die Schulen überbrückenden Charakter der Preise der langen Frist besser zu erfassen, werden wir bei Böhm-Bawerk einsetzen, bei dem sich am deutlichsten sehen lässt, dass er die Theorie der Preise der langen Frist, der natürlichen Preise von Adam Smith und Ricardo, aufgriff, sie aber mit einer neuen und anders gearteten Verteilungstheorie verband. Den Vergleich mit Walras habe ich an anderer Stelle durchgeführt (Schefold 2018a). Ein weiterer Aufsatz geht auf die Geschichte der neoricardianischen Theorie ein (Schefold 2019).

Nicht eingehen werde ich hier auf neuere Strömungen der Marxdiskussion, die seine Werttheorie von der hier als klassisch bezeichneten ganz abzukoppeln trachten und die Differenz zwischen Marktpreisen und Produktionspreisen verwischen, wie beispielsweise bei Georg Quaas (2016).² Offenbar wird auch die Marxdiskussion vom Pluralismus ergriffen! Was aber Keynes anbelangt, wird es um drei Hauptargumente

² Meine Rezension in *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik* erscheint demnächst. Online: <https://doi.org/10.1515/jbnst-2018-5002>.

gehen: Soweit die Theorie eine monetäre ist, besteht wenig Verbindung mit der Werttheorie im hier beschriebenen Sinn, da Keynes eine nominalistische Geldtheorie zugrunde legte. Seine Theorie der effektiven Nachfrage bedarf nicht unbedingt einer bestimmten Werttheorie, und eine radikale Fassung seiner Unsicherheitsthese ist mit der klassischen Preistheorie nicht leicht zu vereinigen. Nichtsdestoweniger neige ich dazu, Keynes und die Klassik weiterhin zusammenzudenken.

2. Die Produktionspreise in Klassik, Neoklassik und bei Marx

Unser Weg zur Marx'schen Theorie beginnt bei seinen Gegnern. Unter den bedeutenden Neoklassikern hat Böhm-Bawerk als Erster (Böhm-Bawerk 1896) die Herausforderung von Karl Marx angenommen. Böhm-Bawerk, der im Sich-hineindenken in die Theorien Anderer eine besondere Meisterschaft erreichte, kritisierte die von Marx als Vulgärökonomie gekennzeichneten Abstinenz³- und Produktivitätstheorien des Zinses und setzte an deren Stelle Zeitpräferenz und Produktionsumwege (Böhm-Bawerk 1921). Es ist wenig bekannt, dass er, wie Marx, davon ausging, dass die Preise in der langen Frist zu natürlichen Preisen im Sinne von Adam Smith und David Ricardo hinstreben (Garegnani 1960, Schefold 2018). Aus Ricardo war Böhm-Bawerk insbesondere bekannt: Ändert sich die Verteilung zwischen Löhnen und Gewinnen, so ändern sich im allgemeinen auch die relativen Preise. Steigt die Profitrate, fallen die Preise arbeitsintensiv produzierter Güter relativ zu denen der kapitalintensiv produzierten. Steigt nämlich die Profitrate, so fällt bei gegebener Technik die Lohnrate und eine kapitalintensiv erzeugte Ware wird insofern teurer, als nun mehr Gewinn im Preis enthalten sein muss. Dass zugleich die Lohnkosten sinken, fällt bei der kapitalintensiv produzierten Ware weniger ins Gewicht. Umgekehrt bei der arbeitsintensiv produzierten: da wird das Sinken der Lohnkosten gegenüber dem Steigen des Gewinnanspruchs gemäß allgemeiner Rate überwiegen. Marx hat diese Überlegung Ricardos sozusagen vorwärts und rückwärts (bei Steigen und Fallen der Löhne) mehrfach nachvollzogen (MEGA II/4.2, S. 273, und vorher in den Theorien über den Mehrwert, MEGA II/3, S. 841 ff.).

³ Wer Kapital einsetzt, verzichtet nicht auf dessen Konsum, sondern verschiebt diesen nach Böhm-Bawerk in der Hoffnung auf Verzinsung in die Zukunft.

Böhm-Bawerk war bereit, Ricardo auch darin zu folgen, dass er Waren einer durchschnittlichen Kapitalzusammensetzung annahm und wie bei Ricardos unveränderlichem Wertmaß deren Preise als Bezugsgröße (Preisstandard) voraussetzte, sodass relativ zu diesem Standard die Preise kapitalintensiv produzierter Waren stiegen, diejenigen arbeitsintensiv produzierter Waren aber fielen. Damit war zugleich gezeigt, dass, gemessen an diesem Durchschnitt, bei Verteilungsänderungen sich stets einige Preise hoben, andere sanken.

Böhm-Bawerk erkannte und betonte, dass Ricardo bei diesen Überlegungen eine einzelne Technik als gegeben angenommen hatte. Wenn der Reallohn durch die Subsistenzbedürfnisse der Arbeiter festgelegt ist, bleibt der Gewinn als Residuum im Surplus übrig. Dass dieser Gewinn bei gegebener Technik und gegebenem Lohn, also bei gegebenem wirtschaftlichem Überschuss, eindeutig bestimmt ist, wurde von Böhm-Bawerk also akzeptiert. Er meinte nun allerdings, es müssten auch die Ansprüche des Kapitals auf eine bestimmte Verzinsung des Kapitalvorschusses erfüllt sein, wenn ein Gleichgewicht zustande kommen sollte.

Wir setzen um dieses Argumentes willen also voraus, dass die Kapitalgeber eine gewisse Mindestverzinsung verlangen, so wie die Arbeiter eines Mindestlohns bedürfen. Damit beide Ansprüche zugleich erfüllt werden konnten und das Produkt ausschöpften, nahm Böhm-Bawerk an, dass nun die Technik variabel war. Mit der Kapitalintensität der gewählten Technik steigt nach neoklassischer Vorstellung das Prokopf-Produkt, sodass es eine Technik gibt, bei der die Ansprüche beider Seiten, ausgedrückt durch das Faktorpreisverhältnis, gerade erfüllt werden können.

Die Faktormengen sind damit allerdings noch nicht bestimmt. So wie die Neoklassik, um das Gleichgewicht bei Vollbeschäftigung beider Faktoren zu bestimmen, dann annimmt, das Arbeitsangebot sei elastisch und bei höherem Lohn werde mehr Arbeit angeboten und umgekehrt postuliert, dass die Arbeitsnachfrage bei steigendem Lohn abnimmt, führte Böhm-Bawerk dann entsprechende Hypothesen über das Angebot- und Nachfrageverhalten auf der Kapitaleseite ein, die uns nun aber hier nicht interessieren, weil die Analogie der älteren Neoklassik mit Marx und der Klassik hier aufhört.

Bei Marx ist die Kapitalakkumulation Jagd nach dem Mehrwert. Er versucht nicht, auf eine Formel zu bringen, wie viel Kapital bei einer bestimmten erwarteten Verzinsung jeweils eingesetzt wird. Dieser Ein-

satz hängt vielmehr bei ihm von historischen Faktoren ab, und das stimmt gut mit einer radikalen keynesianischen Position zusammen, wonach die Zukunft unsicher ist und die Investitionsnachfrage entsprechend schwankt. Die Vorstellung, man könne generell die Produktion nur um den Preis einer Zinserhöhung steigern, nannte Marx „Blödsinn“. Er verwies auf die „Railwaymanie“ in England: „Der Zinsfuß stieg nicht.“ (MEGA II/4.2, S. 629). Neue Techniken werden eingeführt, um die Arbeitskräfte gewinnbringend zu nutzen, nicht um die Faktormengen ins Gleichgewicht zu bringen. Bei gegebenem Minimallohn findet bei Marx auch keine Vollbeschäftigung statt, sondern es besteht eine Reservearmee von Arbeitern schwankender Größe und Zusammensetzung.

Uns interessiert hier nur, dass die Positionen insoweit übereinstimmen, als die Theorie der langfristigen Preise bei uniformer Profitrate sowohl in der klassischen Tradition bei Ricardo und Marx wie in der neoklassischen bei Böhm-Bawerk und seinen zeitgenössischen Rivalen das wesentliche Instrument zur Analyse des Akkumulationsprozesses darstellen. Jeder der mit der Technik wechselnden Zustände des Systems wird analysiert, als ob er von unbegrenzter Dauer wäre; die Preise wechseln also mit der Technik. Es sind Preise, mit deren Hilfe die Rentabilität alternativer Produktionsprozesse durch Bewertung mit den langfristigen Preisen festgestellt wird – bessere Prozesse erzielen höhere Gewinne, und wenn die „gesellschaftlich notwendige“ Technik sich durchgesetzt hat, können die Profitraten zur Uniformität streben. Diese Preise ändern sich langsam und fallen mit dem technischen Fortschritt.

Von dieser klassischen Vorgehensweise ist eine neuere zu unterscheiden. In intertemporalen Preissystemen wird versucht, die Preisänderung von Periode zu Periode verknüpft zu beschreiben. Marx akzeptierte den klassischen Preisbegriff ausdrücklich: „Der Produktionspreis ... ist in fact dasselbe was Adam Smith ‚natural price‘; Ricardo ‚price of production‘, ‚cost of production‘, die Physiokraten ‚prix nécessaire‘ nennen ... weil er in the long run [man beachte die explizite Anknüpfung an den Begriff der langen Frist – BS] Bedingung der Reproduktion der Waaren jeder besonderen Productionssphäre ist“ (MEGA II/4.2, S. 272).

Für eine gegebene Technik und gegebene Verteilung sind solche Produktionspreise definiert und werden in verändertem Rahmen und mit neuer Technologie von Walras, Marshall, Böhm-Bawerk weiter benutzt. Erst im 20. Jahrhundert geht die neoklassische Theorie dann mit Hicks zu intertemporalen Preisen über. Samuelson und von Weizsäcker (1971),

dann dieser und auch sein Schüler Wolfstetter haben Marx mithilfe intertemporaler Preissysteme, zuerst gestützt auf ein Planungsmodell, weiterführen wollen. Ich halte das als Marxinterpretation für eher irreführend: Die unerhörte Dynamik, die der Marx'schen Darstellung des Akkumulationsprozesses innewohnt, ist nicht durch die sanfte, stetige Verbindung der Perioden in einem intertemporalen System mit gleichschrittigem Wachstum („steady state“) darzustellen. Es muss vielmehr immer wieder das alte Produktionssystem zerschlagen werden, damit ein neues entsteht. Diese Dynamik ist eine historische, in der dann auch Vorstellungen wie die einer stabilen Investitionsfunktion keinen Platz haben. Wenn das System – beispielsweise durch die Mechanisierung eines wichtigen Industriezweigs – in einen neuen Zustand geworfen wird, müssen die Marktpreise (bei Marx, wenn er in Arbeit misst, die Marktwerte), sich anpassen und zu den neuen Produktionspreisen streben. Man glaubt, in einem intertemporalen System diese Dynamik durch Verstetigung des Produktivitätswachstums direkt zu erfassen, verfehlt aber dabei den Ereignischarakter der Innovation. Keynesianisch gesprochen, wird von der Unsicherheit abstrahiert.

Noch bei Böhm-Bawerk kommt deutlich zum Vorschein, dass die Preise der langen Frist sich wie bei Ricardo und Marx bei wechselnder Technik und verteilungsabhängig ändern und die Aufgabe gestellt ist, diese Änderungen genauer zu analysieren. Da Böhm-Bawerk Zins und normalen Gewinn als Ergebnis eines intertemporalen Tauschs interpretiert, kommt er der späteren Theorie der intertemporalen Preise nahe, aber er hält an der uniformen Profitrate und der klassischen Methode zur Analyse der Preise der langen Frist fest.

Marx ging, wie allgemein bekannt, von den Arbeitswerten aus, wie das seit Smith und Ricardo üblich war. Es stellte sich dann die Frage, wie die Abweichung der Produktionspreise von den Arbeitswerten dargestellt werden konnte. Ricardo hatte gezeigt, dass es bei Waren, die mit gleichen Arbeitsaufwendungen hergestellt worden waren, darauf ankam, wann diese Arbeitsaufwendungen stattgefunden hatten, denn zu den laufenden Lohnkosten mussten die Gewinne aus den früheren Arbeitseinsätzen und die Gewinne aus wiederholten Kapitalaufwendungen hinzutreten. Sie hingen davon ab, wie lange es jeweils dauerte, bis, wie Ricardo sich ausdrückte, eine Ware „zu Markte gebracht“ worden war. Man kann sich dies als Verzinsung der Kapitaleinsätze (bestehend aus den Vorschüssen für die zu leistenden Arbeiten) vorstellen, aber was dann Zins

genannt wird, war für Ricardo stets Gewinn aus realer Produktion, nicht Frucht bloßen Wartens. Mit der Einführung der Produktionsperiode verfeinerte Böhm-Bawerk die Terminologie und versuchte es mit einer zweidimensionalen Charakterisierung des Kapitals: nach der Menge mit dem Subsistenzfonds für die Arbeiter, nach zeitlicher Struktur oder Qualität der Technik mit der Produktionsperiode. Anders als Ricardo legte er das Gewicht auf die Verzinsung durch Zeitverzug, dessen Länge allerdings durch die Produktionsbedingungen bestimmt wurde. Er kam aber in der analytischen Darstellung der Preise im Grunde nicht weiter als Ricardo.

Marx wählte einen anderen Weg. Er ging aus von den Werten als dem Wesentlichen. Um der Verwandlung der Werte in Preise, die er analytisch nie ganz durchdringen konnte, möglichst lange auszuweichen, führte er einen großen Teil seiner Analyse unter der Voraussetzung durch, es seien die Preise gleich den Werten. Obwohl er im Ersten Band an mehreren Stellen darauf hinwies, dass diese Annahme bei Konkurrenz und unterschiedlicher Kapitalzusammensetzung der Waren nicht richtig war, wurde die „Transformation“ (der Übergang von Wert zu Preis bei allgemeiner Profitrate) erst im Dritten Band durchgeführt. Da kam es nun darauf an, die in den ersten beiden Bänden erarbeiteten Ergebnisse für das im dritten Band sich ergebende System hinüberzuretten. Wie das gelingen sollte, war das Transformationsproblem, das Engels öffentlich als eine Art Preisrätsel ankündigte, als er Band II posthum veröffentlichte (MEGA II/13, S. 21). Nachdem verschiedene Autoren Lösungsversuche angedeutet hatten, lobte er in der Einleitung zum Dritten Band (MEGA II/15, S. 11-23) die besseren und hielt Marxens eigene Lösung für untadelig, aber sie wurde von Böhm-Bawerk in Zweifel gezogen und von Bortkiewicz als jedenfalls nicht allgemein richtig widerlegt, und bei diesem Befund ist es im Grunde geblieben.⁴ Viele haben sich, diese Begründung in den Vordergrund stellend, von Marx abgewandt. Man konnte versuchen, seine Ergebnisse in eine moderne Produktionspreistheorie zu übertragen –, daran war ich selbst beteiligt, vgl. neuerdings, konsequent in der Perspektive Sraffas, Kurz (2018) – oder man hat, vor allem in jüngerer Zeit versucht, Marx so umzudeuten, als habe er Produktionspreise als Preise der langen Frist im Sinne der natürlichen Preise von Adam Smith oder der normalen Preise von Marshall gar nicht im Auge gehabt.

⁴ Zur Geschichte des Transformationsproblems vgl. Howard and King (1987).

Diese letztere Tendenz ist verhängnisvoll, weil sich die Logik der ökonomischen Theorie – die Preise streben zu Produktionspreisen mit uniformer Profitrate – nicht umgehen lässt.

Um Marx gerecht zu werden, muss man versuchen, ihn mit seiner besonderen Methode zu verstehen, also insbesondere seine Dialektik und die Wertformenlehre miteinbeziehen, auf die wir im weiteren eingehen werden. Es zeigt sich dann, dass hinter den drei Bänden eine einheitliche Konzeption steht, in der die Wertformenlehre nicht nur eine Angelegenheit des Ersten Bandes, des Fetischcharakters der Ware und seiner Geldtheorie ist, sondern sich bis zum Dritten Band hindurchzieht und erst in seiner Transformation von Werten in Preise ihren Gipfelpunkt erreicht. Daher rührt die Bedeutung des Transformationsproblems.

Neuerdings stellt sich überraschend heraus, dass seine Transformation doch richtig bleibt, wenn man die Untersuchung auf sogenannte Zufallssysteme einschränkt. Es ist ein Ergebnis, das die Transformation als wesentlich allgemeiner ausweist, als von den Marxkritikern bisher gedacht (auch ich selbst hatte diese Bestätigung keineswegs erwartet), aber es ist allerdings auch nicht so allgemein wie von Marx behauptet, und so mag es denn sein, dass es Marxisten und Marxkritiker gleichermaßen enttäuscht, die einen, weil der Stachel der Kritik nicht gezogen, nur gelockert wird, die andern, weil die Kritik die Marx'sche Politische Ökonomie doch nicht in ihrer zentralen Grundlage ganz vernichten kann. Beifall oder nicht: es kommt nur darauf an, bei der Wahrheit zu bleiben, die richtige Analyse zu finden und dann das Ergebnis zu interpretieren, um die Vision, mit der man die theoretische Arbeit begann, so weit nötig zu modifizieren.

Wir wollen hierzu die wichtigsten Schritte, die Marx von der Grundlegung der Werttheorie bis zur Durchführung der Transformation geht, nachverfolgen, um uns nochmals der Bedeutung der zentralen Bedingung, dass sich der Profit als umverteilter Mehrwert darstellen lässt, zu vergewissern. Dann soll die Transformation bei Zufallssystemen kurz rekonstruiert werden, und es folgt der Versuch einer Bewertung.

3. Von der Werttheorie zum Transformationsproblem

Der Gegensatz zwischen der Marx'schen Methode, die Produktionspreise aus den Arbeitswerten abzuleiten, und der heute üblichen, Produktions-

preise direkt zu berechnen und sich dazu auf die Struktur der Gebrauchswerte zu stützen, ist alt. Da sind nicht nur Autoren des 20. Jahrhunderts, die heute meist als Vorläufer Sraffas angesehen werden, wie Potron (Bidard and Erreygers 2007), Charasoff (Gehrke 2015) oder Remak (Kurz and Salvadori 2003, S. 64), sondern es gab den Versuch, die Produktionspreise aus einer Vorform einer Input/Output-Tabelle abzuleiten, schon in der Diskussion des Transformationsproblems und bei Erscheinen des Dritten Bandes durch Mühlpfordt. Er machte einen wesentlichen Fortschritt, blieb aber unverstanden (Quaas 1994). Eine lineare Produktionstechnologie findet sich bei Walras. Graf Buquoy (2005) stellte eine Tabelle zur Erfassung der wirtschaftlichen Verflechtung von Produktionssektoren zur Goethezeit in Deutschland 1818 auf.

Den wichtigsten frühen Rekurs auf die Gebrauchswertstruktur finden wir selbstverständlich im Kornmodell Ricardos. Ob Sraffa recht hatte, es aus dem Ricardo-Malthus-Briefwechsel zu rekonstruieren, können wir dahingestellt lassen; sicher ist, dass seine Schüler es verwendeten, wie Skourtos (1991) nachgewiesen hat. Es kommt bei J. St. Mill und bei R. Torrens vor, und da begegnete es auch Marx und irritierte ihn (vgl. Schefold 2017). Wo blieb der Wert? Er bemerkte, dass die materiellen Inputs und Outputs beim Rekurs auf die Gebrauchswertstruktur nicht vollständig aufgezählt werden, aber auch in seinem eigenen System gehen nur diejenigen Güter als Werte in die Produktion ein, die als Waren gehandelt werden, und welche das sind, diskutiert Marx nicht; nur die Neoklassik verwendet ein allgemeines Kriterium: dass es die knappen, aber begehrten Güter sind, welche bepreist werden.

Mit der Ausschließlichkeit des Rekurses auf Arbeitswerte als Grundlage der Preiserklärung steht Marx so gut wie allein da. Die Wertformlehre, in die er die Schritte seiner Ableitung von der Ware zum Geld einhüllte, lässt die ersten Kapitel seines Werks wie ein finsternes Tor erscheinen, das Unberufene abschrecken soll. Keynes bekannte trotzig sein Unverständnis, als Sraffa ihm die Lektüre des *Kapital* zumutete.

Davon berichtete Sraffa in einem Brief an Rajani Palme Dutt, einem in ideologischen Fragen führenden Vertreter der Kommunistischen Partei Englands am 19. April 1932:

„You will be interested in this extract [...] from a letter of Keynes which I found here: ‚I made a good try at the Marx volumes, but I swear that it absolutely beats me what you find in them, or what you

expected me to find! I did not discover a single sentence of any conceivable interest to a rational human being. For next vacation you must give me a marked copy'. What is interesting [...] is not K.'s individual case (in fact it is not at all individual, all economists, + most intellectuals in England must react in a similar way), nor even that of bourgeois intellectuals as a whole. The question I am puzzled by is this: the intellectual + literary food of the working class in England is entirely provided, in the form of school-teaching, newspapers, fiction, sermons, popular science, films, political and T. U. speeches etc. by people of Keynes's mentality; and if they start with such a 'culture' how can they pass on directly to Marx without some 'mediation'?'⁵

Sraffa war schon länger besorgt gewesen, wie Marx angemessen und auch für die angelsächsische Welt verständlich dargestellt werden könne. Nach einem sich im Sraffa-Archiv befindlichen Bruchstück einer Aufzeichnung empfand er dies als ein „metaphysisches“ Problem. Er schrieb 1927:

„I foresee that the ultimate result will be a restatement of Marx, by substituting to his Hegelian metaphysics and terminology our own modern metaphysics and terminology: by metaphysics here I mean, I suppose, the emotions that are associated with our terminology and frames (schemi mentali) – that is, what is absolutely necessary to make the theory living (lebendig), capable of assimilation and at all intelligible. If this is true, it is an exceptional example of how far a difference in metaphysics can make to us absolutely unintelligible an otherwise perfectly sound theory. This would be simply a translation of Marx into English, from the forms of Hegelian metaphysics to the forms of Hume's metaphysics...“⁶

Sraffas Verwendung des Begriffs „Metaphysik“ ist unkonventionell und ironisch. Er meint damit nicht wie Heidegger (1976) die große philosophische Frage, warum überhaupt etwas ist und nicht etwa nichts, sondern er bezeichnet als Metaphysik die mit unserer Begrifflichkeit und den Schemata unseres Denkens verbundenen Gefühle, die einer Theorie ein nachvollziehbares Eigenleben verleihen. Wir würden eher von einer Darstellungsform und Methode sprechen, die Marx verwendete und die Keynes mit solcher Entschiedenheit als unverständlich abkanzelte.

⁵ Zitiert aus Labour History Archive and Study Centre in Munari (2017, S. XVII).

⁶ Sraffa Archiv D3/12/04/15.

Wo Marx seine besondere Sprache hernahm, von Hegel, von Aristoteles oder noch anderen Autoren, was daran philosophische Tradition, was eigene Hinzufügung war, können wir hier nicht erörtern, aber wir können einen wichtigen, von ihm selbst gegebenen Hinweis aufgreifen, der sich als Fußnote an bedeutungsvoller Stelle im Ersten Band des *Kapital* findet, worin Marx (1969, S. 392f.) auf Darwin bezugnimmt:

„Darwin hat das Interesse auf die Geschichte der natürlichen Technologie gelenkt, d.h. auf die Bildung der Pflanzen- und Tierorgane als Produktionsinstrumente für das Leben der Pflanzen und Tiere. Verdient die Bildungsgeschichte der produktiven Organe des Gesellschaftsmenschen, der materiellen Basis jeder besondern Gesellschaftsorganisation, nicht gleiche Aufmerksamkeit? Und wäre sie nicht leichter zu liefern, da, wie Vico sagt, die Menschengeschichte sich dadurch von der Naturgeschichte unterscheidet, daß wir die eine gemacht und die andre nicht gemacht haben? Die Technologie enthüllt das aktive Verhalten des Menschen zur Natur, den unmittelbaren Produktionsprozeß seines Lebens, damit auch seiner gesellschaftlichen Lebensverhältnisse und der ihnen entquellenden geistigen Vorstellungen. Selbst alle Religionsgeschichte, die von dieser materiellen Basis abstrahiert, ist – unkritisch. Es ist in der Tat viel leichter, durch Analyse den irdischen Kern der religiösen Nebelbildungen zu finden, als umgekehrt, aus den jedesmaligen wirklichen Lebensverhältnissen ihre verhimmelten Formen zu entwickeln. Die letzte ist die einzig materialistische und daher wissenschaftliche Methode.“

Der Absatz enthält eine knappe Darstellung der materialistischen Methode: von der Technologieentwicklung, die – wenn hier auf Darwin verwiesen wird – einer Logik der Auslese folgt, soll auf die Lebensverhältnisse und von diesen auf die geistigen Vorstellungen geschlossen werden. Das gewählte Beispiel führt so weit weg von Ökonomie wie nur möglich. Es geht nicht darum, den für den Atheisten abergläubischen Charakter der Religion zu denunzieren, sondern die Religion abzuleiten als eine im jeweiligen Entwicklungszustand notwendige Erscheinung. Das scheint schwierig, und selbst Marx hat es nicht wirklich versucht. Die Anmerkung soll vielmehr den Leser veranlassen, darüber nachzudenken, wie die ökonomischen Verhältnisse den Menschen erscheinen, also beispielsweise der Gewinn als Ergebnis der Abstinenz des Kapitalisten oder der „Produktivität des Kapitals“. Es muss also der ökonomische Prozess ein gleichsam naturwüchsiger sein, den nicht die handelnde

Person in vollem Bewusstsein des Geschehens steuert, sondern der ihr Handeln, ihre Wahrnehmung und ihr Denken erst hervorbringt. Und gewiss wollte Marx auch die ökonomischen Vorstellungen als „verhimmelt“, als gleichsam religiös und jedenfalls als oft falsch und verstiegen ableiten und damit denunzieren, worin ihm heute viele Geistes- und Sozialwissenschaftler, vom Zauber des Rätselhaften angezogen, folgen. Zweifellos gibt es solche „Entfremdung“, auch wenn die Menschen ihr nicht immer ganz so blind gegenüberstehen, wie diese Anmerkung im *Kapital* suggeriert.

Aber ist nicht schon der elementarste Tauschvorgang ein „Handeln“? Fallen nicht gerade bei diesem Vorgang die beiden Bedeutungen des deutschen Wortes „handeln“, nämlich „markten“ und „etwas bewusst und mit Absicht tun“ zusammen? Der Anfang des *Kapital* ist deshalb so schwierig, weil hier Marx sich die Aufgabe stellt, den ökonomischen Prozess gerade da als einen autonomen, den Menschen determinierenden, darzustellen, wo das wirtschaftliche Subjekt sich am freiesten fühlt, weil es wählen kann, ob und mit wem es eine Transaktion vornehmen möchte.

Mit der Diskussion des Wahlakts und der ihm zugrundeliegenden Motive beginnt die österreichische Theorie, um das Austauschverhältnis und den Preis zu *finden*. Marx dagegen geht bei seiner Ableitung von Tausch und Geld von der *schon gegebenen* Äquivalenz gleichwertiger Waren aus; diese Äquivalenz ist von vornherein eine gesellschaftlich bestimmte. Solche Vorbestimmung gibt es in jeder Richtung der Nationalökonomie. Immer heißt Konkurrenz, dass der Preis letztlich gegeben ist, nur lassen einzelne Schulen, die Merkantilisten mehr als die Klassiker, die Österreicher mehr als die Marshallianer, verhältnismäßig viel Raum zur Beschreibung des Treibens an Märkten, durch das sich der Konkurrenzpreis schließlich herausstellt: als Resultat.

Bei Marx ist das Tauschverhältnis schon da, und es soll die Konkurrenz erst abgeleitet werden (im Dritten Band); hier, im Ersten, wird das Ergebnis derselben durch Setzung vorweggenommen und mit dem gesellschaftlichen Charakter der Arbeit erklärt. Die Arbeiten sind einerseits konkret auf die Herstellung bestimmter Gebrauchswerte gerichtet, andererseits haben die Hervorbringungen gemeinsam, dass sie auf „Arbeit“, abstrakt genommen, beruhen.

Wenn eine Jacke, die geschneidert wurde, einer bestimmten Menge von mit Bauernarbeit erzeugten Kartoffeln gleichgesetzt ist, können Bauernarbeit und Schneiderarbeit die Gleichheit nicht erklären, denn als

konkrete sind die Arbeiten so verschieden wie die Gebrauchswerte, die Jacke und die Kartoffeln. Sogleich erhebt sich die Schwierigkeit, dass die Jacke und die ihr äquivalenten Kartoffeln im allgemeinen nicht im gleichen, mit der Uhr gemessenen Zeitraum hergestellt sein dürften, weil sowohl die Schneiderarbeit als auch die Bauernarbeit je spezifische Begabung, Ausbildung und Erfahrung voraussetzen. Ist nicht eine Arbeit irgendwie mehr wert als eine andere? Was hilft dann der Rekurs auf Arbeit? Aber die basale Marxsche Setzung ist: Arbeit konstituiert Wert, sie hat selbst keinen. Marx abstrahiert von den Begabungen und Erfahrungen und setzt voraus, dass durch Berücksichtigung des Ausbildungsaufwands beide Tätigkeiten, Schneidern und Ackern, auf „Durchschnittsarbeit“ zurückgeführt werden können. Er war sich der Schwierigkeit der Durchführung dieser Reduktion auf „einfache Arbeit“ offensichtlich bewusst, setzte das Problem aber als lösbar voraus. Der Leser freilich rätselt, wie z. B. die komplizierte Befähigung zu programmieren durch Ausbildung mithilfe einfacher Arbeit gesunder, aber unwissender durchschnittlicher Männer und Frauen vor sich gehen soll, oder wie Säume nähen und Sand schaufeln als abstrakte Arbeiten gleichgesetzt werden sollen. Eine erhöhte „Anspannung der Arbeitskraft“ ermöglicht eine „vergrößerte Arbeitsausgabe in derselben Zeit“ und „Zusammenpressung einer größeren Masse Arbeit in eine gegebene Zeitperiode“; diese „zählt ... als größtes Arbeitsquantum“ (Marx 1969, S. 432). Aber wenn Arbeit nicht mehr durch die Zeit allein gemessen wird, wie können dann Arbeitsmengen verglichen und gemessen werden, damit sie Wert definieren? Ricardo war vorsichtiger, indem er die Homogenität der Arbeit nicht so streng fasste, sondern verschiedene Arten von Arbeit mithilfe der Lohnsätze aggregierte, die er als gegeben nahm (das habe ich früher im Gegensatz zu Marx' starkem Homogenitätspostulat als „schwache Homogenität“, der Arbeit bezeichnet; Schefold 1989, S. 314-23).

Das Besondere, das Marx mit der Wertformenlehre zum Ausdruck bringen will, ist vom Verfahren der Reduktion komplizierter Arbeit auf einfache Arbeit unabhängig. Wenn Jacke und Kartoffeln gleiche Werte darstellen, liegt dennoch nicht nur eine symmetrische Relation vor, indem der Wert der Jacke gleich dem der Kartoffeln ist und umgekehrt, sondern auch eine asymmetrische, insofern der Wert der Jacke vom Standpunkt des Schneiders sich in einer bestimmten Kartoffelmenge darstellt. Das ergibt sich auf der subjektiven Ebene, an die der Leser des *Kapital* zuerst denken mag, und Marx gönnt ihm andeutungsweise auch

diese Vorstellung: Der Produzent sieht erfreut, oder auch enttäuscht, je nach seinen Erwartungen, wie viele Kartoffeln er für seine Jacke bekommt. Aber gerade die Substanz dieses einzelnen Erlebens ist gesellschaftlich bestimmt: in wie vielen Kartoffeln nämlich sich der Wert der Jacke spiegelt. Gesellschaftlich gesehen kann festgehalten werden, dass eine ganz bestimmte Menge eines Gebrauchswerts, nämlich von Kartoffeln, zum Ausdruck eines Werts, nämlich des Jackenwerts, wird. Ein Gebrauchswert (einer Menge Kartoffeln) wird zur „Erscheinungsform“ seines „Gegenteils“ des Werts (der Jacke). Es ist klar, wie Marx dann von diesem entscheidenden Schritt zur Äquivalenzform, zum allgemeinen Äquivalent und von da zum Gelde gelangt. Hier hat jene quasi-religiöse Fetischisierung des Wertes in Silber oder Gold ihren Platz. Edelmetall wird zum Spiegel, dann zum Inbegriff aller Werte. Aus Tausch wird dann Verkauf gegen Geld, aus relativer Wertform schließlich der Geldpreis. Die Gesetze der kapitalistischen Produktionsweise werden so bei Marx nicht aus dem konsensualen Handeln der Individuen, das sich durch Diskurse unter diesen vorbereitet, entwickelt, sondern der Prozess ist ständig ein vorbestimmter, und die Individuen nehmen nur Aspekte desselben aus verengter Perspektive wahr, indem etwa der Schneider am Markte erfährt, was er für seine Jacke bekommt.

Der Leser wird mit den weiteren Schritten vertraut sein. Die Waren werden zu ihren Werten getauscht, es wird gefragt, wie es möglich sei, dass nicht nur die Ware gegen Geld verkauft wird, um damit eine andere Ware gleichen Werts, aber anderen Gebrauchswerts, zu kaufen, sondern dass es offenbar auch die zweite Zirkulationsfigur: Geld gegen Ware und Ware gegen Geld, gibt, die aber nur sinnvoll ist, wenn der, der für Geld Waren kauft und sie anschließend wieder verkauft, bei diesem Geschäft, der vom Gebrauchswert des Geldes wieder zum Gebrauchswert des Geldes führt, also nicht wie die erste Zirkulationsfigur einen anderen Gebrauchswert erbringt, wenigstens mehr Geld einlöst, also einen Gewinn macht. Marx erklärt diesen Gewinn auf der Basis der Arbeitswertlehre damit, dass der Kauf der Ware bei der zweiten Zirkulationsfigur einen Kauf von Arbeitskraft miteinschließt, und dass die Ware Arbeitskraft den Gebrauchswert besitzt, mehr Wert schaffen zu können, als ihre Herstellung kostet. Der Arbeiter arbeitet während mehr Stunden für den Unternehmer, der seine Arbeitskraft für einen bestimmten Zeitraum erworben hat, als die Reproduktion der Arbeitskraft, gemessen auch in Stunden, erfordert. Der Überschuss ist der Mehrwert. Der Kapitalist presst die Ar-

beitskraft aus, indem er sie, gegeben die Kosten ihrer Reproduktion, also gegeben den realen Lohn, möglichst lange arbeiten lässt, und dieser Ausbeutungsprozess bestimmt alles weitere Geschehen.

Der Akkumulationsprozess wird in der österreichischen Theorie vom Unternehmer veranlasst, der als handelndes Subjekt auftritt, indem er das Ziel verfolgt, durch eine Innovation einen Gewinn über seine Kapitalkosten hinaus zu erwirtschaften. Sombart (1923) hatte schon zu Beginn des Jahrhunderts eine farbige historische Typologie des Unternehmertums entwickelt. Die Schumpeter'sche Theorie der kapitalistischen Entwicklung entfaltet ihre eigentümliche Dynamik, indem sie mit einer besonderen Soziologie des Unternehmertums begründet wird. Bei Marx ist der Unternehmer nur eine „Charaktermaske“. Die Akkumulation stellt sich als eine Kapitalbewegung dar, bei der ein Geldkapitalist einem industriellen Kapitalisten Geld leiht, und dieser dann Arbeitskraft und Produktionsmittel kauft, um eine neue Ware zu produzieren, deren Wert im Verkauf, wenn die entsprechende Nachfrage vorliegt, als Geld realisiert werden kann. In den Mehrwert müssen sich dann der industrielle Kapitalist und der Geldkapitalist teilen. Dem Ersteren verbleibt der industrielle Gewinn, der Letztere erhält Zins, und der ganze Prozess lässt sich als ein Formwechsel von Wert darstellen, der zuerst in Geldform da ist, sich in Warenform verwandelt und mit dem Mehrwert wieder die Geldform annimmt. Das Geld ist in diesem Prozess Kapital, das heißt, zur Mehrwertproduktion bestimmter Wert, aber dieses Kapital musste erst gebildet werden, zum Beispiel, indem sich beim Geldkapitalisten Einkommen sammelte, also auch schon Wert in Geldform. Dieser wird erst zum Kapital als auf den Mehrwert abzielender Vorschuss. Die Darstellung der Akkumulation durch Formwechsel der Substanzen soll also den Akkumulationsprozess so beschreiben, dass die beiden Kapitalisten, der Geldkapitalist und der Industrielle, wieder je nur als Repräsentanten gesellschaftlicher Verhältnisse auftreten, die nur über eine beschränkte Einsicht in das Geschehen verfügen, in das sie eingebunden sind. Der Unternehmer schiebt bei Marx die Maske nie beiseite, um als Mensch darunter hervorzugucken. Marx hält an seiner materialistischen Theorie eisern fest und tadelt z. B. die Sprechweise, das Geld als ein „Instrument“ zu bezeichnen, mit dem man Kapital erwirbt. Für ihn ist dies doppelt falsch. Erstens geht die Verwandlung des Einkommens in Kapital dem Erwerb von Arbeitskraft und Produktionsmitteln voraus, und zweitens ist dieses Geld dann selbst schon Kapital, das noch einen weiteren

Formwechsel durchmacht; es verwandelt sich in Arbeitskraft und Produktionsmittel. Die Sprechweise „Instrument“ ist aber auch unangebracht, weil sie auf ein subjektives Handeln verweist, wo Marx einen objektiven Prozess erfassen will (MEGA II/15, S. 418).

Nun stieß Marx auf die bekannte Schwierigkeit, dass, wie Malthus es ausdrückte (und in allen Kapitalmanuskripten, von den Grundrissen bis zum Manuskript für den Dritten Band, griff Marx diese Formulierung des ihm sonst verhassten Malthus auf): „Der Capitalist erwartet gleichen Vortheil auf alle Theile des Capitals, die er vorstreckt“ (MEGA II/1.2, S. 68). Marx gestand dem Kapital zwar nicht Arme und Beine zu, so sehr es sich bei ihm bewegt, aber „Organe“. Es gliederte sich in das variable Kapital, den Wert der Arbeitskraft, welcher, je nach dem Grad der Ausbeutung oder der Rate des Mehrwerts, den Mehrwert schafft, und das konstante Kapital, die übrigen Produktionsmittel, die zu Werten gekauft werden. Die „organische Zusammensetzung“, das Verhältnis von konstantem zu variablem Kapital, ist in den einzelnen Industriesektoren unterschiedlich. Schon im Ersten Band wies Marx darauf hin, dass der Gewinn bei einheitlicher Profitrate dem gesamten Kapitalvorschuss proportional sein müsse, aber nach der Annahme der Arbeitswerttheorie dies nicht sein könne, denn da ist der Mehrwert bei gleicher Mehrwertrate dem variablen Kapital proportional. Die Lösung bestand, wie schon eingangs angedeutet und wohl allgemein bekannt, darin, zunächst anzunehmen, dass in Sektoren mit niedriger organischer Zusammensetzung, wo also, gegeben das variable Kapital, verhältnismäßig wenig konstantes Kapital verwendet wird, der Mehrwert, gemessen am Gesamtkapital, größer ist als in Sektoren, die bei gleichem variablem Kapital über mehr konstantes Kapital verfügen. In den ersteren Sektoren ist also die Profitrate, das Verhältnis von Mehrwert zu Gesamtkapital, höher als in den letzteren. Die Konkurrenz, die auf der Jagd nach dem Mehrwert beruht, wird dann dazu führen, dass Kapital von Sektoren mit niedriger Profitrate zu Sektoren mit hoher Profitrate fließt, sodass die Marktpreise in den Sektoren, von denen Kapital abfließt, wegen der verringerten Produktion steigen und in Sektoren, denen Kapital zufließt, wegen der vergrößerten Produktion fallen. Diese Kapitalbewegung endet theoretisch, wenn die Profitraten ausgeglichen sind und damit der Mehrwert umverteilt wurde, eine Bewegung, die jedoch infolge fortwährender neuer Störungen nie endet. Die Umverteilung bedeutet, dass, wenn dem einen Sektor gegeben wird, was dem andern genommen wurde, die Summe der Gewinne P als

umverteilter Mehrwert M dargestellt werden kann. Diese Formel $P = M$ ist der Angelpunkt der Marx'schen Konstruktion, aus mehreren Gründen, auf die wir nun eingehen wollen.

4. Gewinn als umverteilter Mehrwert

1. Die Formel $P = M$ ist grundlegend für die Marx'sche Begründung des *Klassenkampfs*. Er spricht ironisch vom „Kommunismus des Kapitals“, weil sich die Kapitalisten den Mehrwert teilen und stellt dies so dar:

„Aus dem Gesagten ergibt sich, daß jeder einzelne Kapitalist, wie die Gesamtheit aller Kapitalisten jeder besondern Produktionssphäre, in der Exploitation der Gesamtarbeiterklasse durch das Gesamtkapital und in dem Grad dieser Exploitation nicht nur aus allgemeiner Klassensympathie, sondern direkt ökonomisch beteiligt ist, weil, alle andern Umstände, darunter den Werth des vorgeschobnen konstanten Gesamtkapitals als gegeben vorausgesetzt, die Durchschnittsprofitrate abhängt von dem Exploitationsgrad der Gesamtarbeit durch das Gesamtkapital. Der Durchschnittsprofit fällt zusammen mit dem Durchschnittsmehrerwerth... (MEGA II/15, S. 196).

Man hat also hier den mathematisch exakten Nachweis, warum die Kapitalisten, so sehr sie in ihrer Konkurrenz unter einander sich als falsche Brüder bewähren, doch einen wahren Freimaurerbund bilden gegenüber der Gesamtheit der Arbeiterklasse.“ (MEGA II/15, S. 198)

Allerdings verfügen die Kapitalisten keineswegs über ein volles Bewusstsein dieser Lage. Sie sind, Marx zufolge, von der Vorstellung befangen, sie könnten den Gewinn selbst herstellen, indem sie auf ihre Kosten einen entsprechenden Aufschlag erheben. Marx hätte also noch zeigen müssen, ob und wie weit die Kapitalisten im Klassenkampf gemeinschaftlich gegen die Arbeiterklasse entsprechend ihrer gemeinsamen Abhängigkeit vom gemeinsamen Mehrwert gemeinschaftlich handeln, obwohl sie glauben, dass sie „den Profit selbst schaffen“. Wahrscheinlich plante Marx, diese das System krönende Überlegung im unfertigen Schlusskapitel des Dritten Bandes über die Klassen unterzubringen:

„Nur vergißt der Kapitalist – oder sieht vielmehr nicht, da die Konkurrenz ihm das nicht zeigt – daß alle diese, in der wechselseitigen Be-

rechnung der Waarenpreise verschiedner Produktionszweige von den Kapitalisten gegen einander geltend gemachten Kompensationsgründe sich bloß darauf beziehen, daß sie alle, pro rata ihres Kapitals, gleich großen Anspruch haben auf die gemeinschaftliche Beute, den Total-Mehrwert. Ihnen scheint vielmehr, da der von ihnen einkassirte Profit verschieden von dem von ihnen ausgepreßten Mehrwert, daß seine Kompensationsgründe nicht die Betheiligung am Gesamtmehrwert ausgleichen, sondern den Profit selbst schaffen, indem dieser einfach aus dem so oder so motivirten Aufschlag auf den Kostpreis der Waaren herstamme.“ (MEGA II/15, S. 208)

2. Sodann ist die Gleichung $P = M$ für die Marx'sche *Akkumulationstheorie* wesentlich. Diese wird großartig und kunstvoll im Ersten Band des *Kapital* in den Abschnitten über die Produktion des absoluten und des relativen Mehrwerts entwickelt. Die Höhe des jeweils erzielten Gewinns und die Menge des vorgeschossenen Kapitals hängen nicht, wie in der Neoklassik, funktional zusammen – wir erinnern uns an Böhm-Bawerks diesbezügliche Überlegung –, sondern Marx beginnt immer mit der Unterstellung, dass eine Jagd nach dem Mehrwert sich unter bestimmten Bedingungen vollzieht, und wie viel dann herauskommt, hängt von diesen Bedingungen ab. Der Investitionsprozess wird also, wie wir schon bemerkten, nicht analytisch beschrieben wie bei Keynes, wenn dieser ihn mit der Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals mit einem Modell erfasst, sondern deskriptiv und historisch, woran sich Keynes annähert, wenn er von der Unsicherheit über das Geschehen an den künftigen Märkten spricht.

Bei der Produktion des *absoluten* Mehrwerts geht es darum, wie weit es dem Kapital gelingt, bei gegebenem Wert der Arbeitskraft und des konstanten Kapitals, also insbesondere, technisch gesehen, bei gegebenen Produktionsbedingungen die Mehrwertproduktion dadurch auszudehnen, dass der Arbeitstag verlängert wird. Wenn wir Marx aktualisieren wollen, werden wir natürlich sagen, dass heute nicht mehr wie im frühen 19. Jahrhundert um die Verlängerung des Arbeitstages gestritten wird, sondern darum, wie weit die Gewerkschaften Verkürzungen der Arbeitszeit pro Tag, pro Woche, über Urlaubsvereinbarungen pro Jahr durchsetzen können.

Andererseits lässt sich der Mehrwert *relativ* steigern, nicht durch jede beliebige Form des technischen Fortschritts, aber dann, wenn dieser direkt oder indirekt zur Verbilligung der Subsistenzmittel der Arbeiter

führt, wobei der Subsistenzlohn der Arbeiter von Marx weiter als gegeben angenommen wird. Marx will nun zeigen, dass alle diese Fortschritte auf Prozessinnovationen hinauslaufen, bei denen die pro Einheit des Produkts eingesetzte Arbeitszeit sich verkürzt, aber mehr Produktionsmittel aufgewendet werden müssen. Das wird in Kapiteln über Kooperation, Arbeitsteilung und die Einführung von Maschinerie in Verbindung theoretischer mit historischen Argumenten gezeigt. Es sind Kapitel, die eigentlich das Ideal der Historischen Schule, Geschichte und Theorie im Gleichklang zu entwickeln, auf einer Höhe begrifflicher Genauigkeit und anschaulicher Darstellung verwirklichen, die die Historische Schule selbst nirgends erreicht hat.

Die Steigerung des Rohmaterialeinsatzes bei der Produktion des relativen Mehrwerts, die bei dieser für Marx dominanten Form des technischen Fortschritts herauskommt, deutet auf eine Steigerung der organischen Zusammensetzung des Kapitals hin. Marx behauptet nun, dass die Profitrate zum Fallen neigt, indem er diese Zunahme der organischen Zusammensetzung des Kapitals gedanklich isoliert und damit als die zunächst vorherrschende Tendenz setzt. Wenn sich die Mehrwertrate nicht beliebig steigern lässt, es also insbesondere für die Produktion des absoluten Mehrwerts Schranken gibt, muss die Profitrate fallen, wie man an der Formel für diese leicht sieht.

3. Nun muss man, wenn man die Tendenz zur einheitlichen Profitrate nachweisen will, eigentlich voraussetzen, dass sowohl die Preise der Produkte wie die Preise der Produktionsmittel in Produktionspreisen und nicht in Werten gemessen werden. Die entscheidende Voraussetzung für seine Theorie der fallenden Profitrate, die Steigerung der organischen Zusammensetzung, hatte Marx aber im Ersten Band unter der Voraussetzung, dass in Werten gerechnet wurde, abgeleitet. Glücklicherweise ergibt sich, dank $P = M$, dass die *Profitrate in Preisen gleich der Profitrate in Werten* ist, wenn die Transformation sich so durchführen lässt, wie Marx sie sich vorstellt. Er glaubte nämlich, bei seiner Transformation von Werten in Preisen erreichen zu können, dass sich das System, in Werten gemessen, und das System in Preisen gemessen, vergleichen ließen, indem das Bruttoprodukt von konstantem Kapital, variablem Kapital und Mehrwert, definitionsgemäß dasselbe war, ob in Werten oder in Preisen gemessen. Wenn unter dieser Voraussetzung zusätzlich $P = M$ galt, stimmte die in Preisen gemessene Profitrate mit der in Werten gemessenen überein, und

die Schlussfolgerungen des Ersten Bandes über die organische Zusammensetzung durften für die Ableitung des tendenziellen Falls der Profitrate gemäß dem Dritten Band herangezogen werden. Allerdings gibt es auch einen anderen, moderneren Weg, um die Debatte über die fallende Profitrate zu führen. Die Marx'schen Überlegungen lassen sich auch im Rahmen einer modernen Produktionspreistheorie im Sinne Sraffas darstellen, wie ich früher gezeigt habe (Schefold 1997, S. 257-75). Wir können dabei hier auf die Gegenteilstendenzen zum Fall der Profitrate und auf die Frage, ob Tendenz oder Gegenteilstendenz schließlich die Oberhand gewinnt, nicht eingehen.

4. Da es uns in diesem Aufsatz um $P = M$ geht, ist vielmehr hier zur Wertformenlehre zurückzukehren. Diese ist nicht nur eine Angelegenheit des Ersten Bandes, und sie war schon gar nicht nur dazu gedacht, den Fetischcharakter der Waren zu begründen. *Die Wertformenlehre erreicht vielmehr ihren Gipfel in der Formel $P = M$.* Der Gewinn, den die Kapitalisten mit ihrer je individuellen Vorteilssuche zu begründen suchen, ist in seiner Masse das Ergebnis des kollektiven Ausbeutungsprozesses mit der Folge, dass der Mehrwert die *Form* des Profits annimmt. Die auf der Gesellschaft lastende Regelmäßigkeit des Profitflusses hat dann zur Folge, dass auch das Kapital neben seinem Wert zusätzlich einen Gebrauchswert zugesprochen erhält. Wenn es der Gebrauchswert der Arbeitskraft ist, Mehrwert zu erzeugen, so der des Kapitals, Gewinn abzuwerfen. Das Kapital wird gehandelt und sein Preis ist der Zins, denn zum vorherrschenden Zinssatz kann man sich Kapital beschaffen.

„Im zinstragenden Kapital ist daher dieser Fetisch rein herausgearbeitet, der sich selbst verwerthende Wert, Geld heckendes Geld ... Das gesellschaftliche Verhältniß ist vollendet als Verhältniß eines Dings, des Geldes, zu sich selbst“ (MEGA II/15, S. 381).

Marx spricht davon, dass die Mystifikation der Verhältnisse in der kapitalistischen Produktionsweise hier ihren Höhepunkt erreicht, weil, was der Arbeit geschuldet ist, was sich aus der Verausgabung der Arbeitskraft ergibt, der Mehrwert, hier als Profit durch das Geld käuflich erscheint, ohne dass noch an den Arbeitsprozess erinnert würde (MEGA II/15, S. 381 f.). Damit ergibt sich eine eigentümliche „Verdoppelung“ des Preises von Kapital, denn einerseits kostet das Kapital gerade so viel, wie die Geldsumme, aus der es besteht, beträgt. Andererseits erscheint jetzt der

Zins als ein zweiter Preis desselben. Marx spricht deshalb von einer „irrationellen Form“. Der

„Zins als Preis des Kapitals ist von vornherein ein durchaus irrationaler Ausdruck. Hier hat eine Waare einen doppelten Werth, einmal einen Werth, und dann einen von diesem Werth verschiedenen Preis ...“ (MEGA II/15, S. 345 f.).

Die spätere österreichische Theorie entgeht diesem Vorwurf, weil sie den Zins nicht als eine Verleihung von Kapital in Analogie zur Vermietung etwa eines Hauses versteht, sondern als Preis für ein Lieferversprechen gemäß einem intertemporalen Tausch. Geld heute zu haben oder morgen ist nicht dasselbe, und wenn der Geldkapitalist einem Industriellen eine Summe zur Verfügung stellt, so gegen das Versprechen, dass nach vereinbarter Zeit eine um einen bestimmten Betrag vergrößerte Summe zurückgezahlt wird. Aber in der Marx'schen Werttheorie gibt es diese Daterung von Geld oder Waren nach ihrer zeitlichen Verfügbarkeit nicht, sodass die für Marx paradoxe Form auftritt und der *Kapitalfetisch* den Warenfetisch überblendet.

Es wird selten beachtet, dass die von Marx hier gefundene Denkfigur bereits in der Diskussion der Scholastiker eine bedeutende Rolle spielte. Wenn Thomas von Aquin den sündigen Charakter des Wuchers gemäß der kirchlichen Tradition anprangert, führt er nicht nur die biblischen Argumente und die der Kirchenväter an, sondern er sucht auch den Wucher als etwa Unlogisches zu denunzieren. Zunächst weist er wie Aristoteles darauf hin, dass bei der Verzinsung von Geld sich dieses, als ob es Kinder hätte, aus sich selbst heraus zu vermehren scheint, was schon absurd ist (Aquin 1963). Weitergehend argumentiert er, dass man zwischen Gebrauchs- und Verbrauchsgütern zu unterscheiden habe. Gebrauchsgüter wie Häuser können vermietet werden. Die Miete wird für den Gebrauch bezahlt, das Haus wird zurückgegeben. Es gibt den Preis des Hauses und den seines Gebrauchs. Verbrauchsgüter wie Brot oder Wein dagegen werden verbraucht; man kann sie nicht nutzen, ohne sie zu vernichten. Wird Brot verliehen, wird es vom Borger verzehrt. Geliehenes Brot kann man nicht mehr zurückgeben, nur seinen Wert, und das ist dasselbe wie es zu kaufen, und zwar mit der Summe, die das Brot den Verleiher gekostet hat, ohne Aufpreis, weil der Wert des Brotes – bei Thomas der gerechte Preis – sich nicht geändert hat. Nun die Schlussfolgerung: Zins als zweiter Preis für Geld ist unlogisch, also nicht zu recht-

fertigen, also sündhaft, denn Geld ist nach Aristoteles, sagt Thomas, ein Verbrauchsgut, weil es zum Austausch da ist – eine andere Geldfunktion wird nicht anerkannt –, und im Austausch wird es weggegeben.

In der Wucherdebatte kamen die interessantesten frühen Gegenargumente merkwürdigerweise gerade vonseiten der Bettelmönche. Pietro di Giovanni Olivi ist in den letzten dreißig Jahren in der ökonomischen Dogmengeschichte berühmt geworden, weil er den Geld-, Handels- und Kapitalverkehr des Spätmittelalters beobachtete und sich gedrängt sah, obwohl grundsätzlich gegen den Wucher, auch anders zu argumentieren als Thomas, am deutlichsten in den *Dubia circa materiam contractuum* (Olivi 2012). Zwei Zitate mögen genügen, um dies zu illustrieren:

Quamvis ... pecunia ex se non valeat plus seipsa, ex utentis tamen facultate et industria acquirit aliquem valorem aut potest acquirere, et ideo ille usus ac facultas utendi potest ab eo, cuius ille usus est, vendi. (Olivi 2012, S. 206. Meine Übers.:) Obwohl ... Geld aus sich heraus nicht mehr wert ist als es selbst (darstellt), erwirbt es doch – oder kann erwerben – durch die Fähigkeit und den Fleiß dessen, der es gebraucht, einen gewissen (Zusatz)wert, und deshalb kann jener Gebrauch und die Gebrauchsgelegenheit von dem, dessen jener Gebrauch ist, verkauft werden.

Ein zweites Zitat:

Illud quod in firmo proposito domini sui est ordinatum ad aliquod probabile lucrum, non solum habet rationem simplicis pecuniae seu rei, sed etiam ultra hoc quandam rationem seminalem lucri quam communiter capitale vocamus, (vgl. den logos spermatikos der Stoiker), et ideo non solum debet reddi simplex valor ipsius, sed etiam valor superadiunctus. (Olivi 2012, S. 232. Meine Übers.:) Was immer im festen Vorsatz von dessen Besitzer für einen gewissen wahrscheinlichen Gewinn bestimmt wird, hat nicht allein den Charakter einfachen Geldes oder einer Sache, sondern außerdem darüber hinaus einen gewissen gewinnträchtigen Charakter, den wir gewöhnlich Kapital nennen, und deshalb muss nicht allein der einfache Wert dessen zurückgegeben werden, sondern auch ein darüber hinaus hinzugefügter (Mehr-) Wert.

Wenn Olivi das Kapital als gewinnträchtig bezeichnet (oder als den Samen des Gewinns in sich tragend), ist er offenbar genötigt, ihm einen produktiven Charakter zuzuerkennen. Vom Standpunkt der später ent-

wickelten neoklassischen Theorie kann man also Marx eines rückständigen Fehlers in der Dimensionsbezeichnung zeihen, wenn er von der verrückten (irrationellen) Form spricht. Es ergibt sich andererseits ein positives Resultat. Nach seiner Ableitung muss es so scheinen, als ob das Kapital produktiv wäre, obwohl man die Mehrwertproduktion der Arbeit zuschreiben kann. Diese Vorstellung der Kapitalproduktivität erscheint bereits im Mittelalter im Gegensatz zur Lehre des Thomas von Aquin. Dann wäre dies die früheste explizite Formulierung des zentralen Satzes der Vulgärökonomie, die uns bekannt ist. Gemeinsam war Thomas und Olivi der Versuch, legitimen Gewinn auf Arbeit (*labor, industria*) zurückzuführen, doch können wir hierauf nicht eingehen.

5. Entstehen die Produktionspreise aus Umverteilung oder neuer Berechnung?

Nachdem wir vier zentrale Zusammenhänge benannt haben, in denen die Formel $P = M$ für Marx eine wesentliche Rolle spielt (Klassenkampf, Akkumulation, Profitrate, Kapitalfetisch), kehren wir zum Problem ihrer Begründung zurück. In dem Manuskript, das als „Theorien über den Mehrwert“ herausgegeben werden sollte, formulierte Marx die Transformation in einfacher Weise (MEGA II/3, S. 685):

„... da die Profitrate bestimmt ist durch das Verhältnis des Mehrwerths zum vorgeschossenen Capital, da dies aber nach der Voraussetzung gleich in A, B, C usw., so wären, wenn das vorgeschossene Kapital, die verschiedenen Profitraten

$$\begin{aligned} & A) \quad B) \quad C) \\ & = \frac{3M}{C}, \frac{2M}{C}, \frac{M}{C} \end{aligned}$$

Die Konkurrenz der Kapitalien kann also nur die Profitraten ausgleichen, indem sie z. B. in dem angeführten Falle die Profitraten $= \frac{2M}{C}, \frac{2M}{C}, \frac{2M}{C}$ setzt in den Sphären A, B, C .“

Der Ausgleich der Profitraten zwischen Sektoren wird, wenn die eingesetzten Kapitalien in den Sektoren gleich groß sind, zum einfachen Aus-

gleich der Profite selbst durch Umverteilung. Marx kümmert sich an dieser Stelle nicht um die Frage, wie die Veränderung der Werte in Preise sich auf die Bemessung des vorgeschossenen Kapitals in jedem Sektor auswirken. Da die Sektoren verschieden sind, wird auch die Gebrauchswertstruktur in jedem Sektor verschieden sein, und wenn die Kapitalmenge, dem Wert nach, überall gleich ist, wird die Summe der Preise der Kapitalgüter in jedem Sektor im allgemeinen verschieden sein, sodass die einfache Überlegung hier, es müssten nur die Profite umverteilt werden, dann hinfällig wird.

Erst im Manuskript des Dritten *Kapital*-Bandes widmet sich Marx dieser Herausforderung. Im von Engels publizierten *Kapital* heißt es dann:

„Es ist durch die jetzt gegebne Entwicklung allerdings eine Modifikation eingetreten bezüglich der Bestimmung des Kostpreises der Waaren. Ursprünglich wurde angenommen, daß der Kostpreis eine Waare gleich sei dem Werth der in ihrer Produktion konsumirten Waaren. Der Produktionspreis einer Waare ist aber für den Käufer derselben ihr Kostpreis, und kann somit als Kostpreis in die Preisbildung einer andren Waare eingehn. Da der Produktionspreis abweichen kann vom Werth der Waare, so kann auch der Kostpreis einer Waare, worin dieser Produktionspreis andrer Waare eingeschlossen, über oder unter dem Theil ihres Gesamtwerths stehn, der durch den Werth der in sie eingehenden Produktionsmittel gebildet wird. Es ist nöthig sich an diese modificirte Bedeutung des Kostpreises zu erinnern und sich daher ||144| zu erinnern, daß wenn in einer besondern Produktionssphäre der Kostpreis der Waare dem Werth der in ihrer Produktion verbrauchten Produktionsmittel gleich gesetzt wird, stets ein Irrthum möglich ist. Für unsre gegenwärtige Untersuchung ist nicht nöthig, näher auf diesen Punkt einzugehn...“ (MEGA II/15, S. 166)

An anderer Stelle heißt es dazu:

„Was den konstanten Theil betrifft, so ist er selbst gleich Kostpreis plus Mehrwerth, also jetzt gleich Kostpreis plus Profit, und dieser Profit kann wieder größer oder kleiner sein als der Mehrwerth, an dessen Stelle er steht. Was das variable Capital angeht, so ist der durchschnittliche tägliche Arbeitslohn zwar stets gleich dem Werthprodukt der Stundenzahl, die der Arbeiter arbeiten muss, um die notwendigen Lebensmittel zu produzieren; aber diese Stundenzahl ist selbst wieder verfälscht durch die Abweichung der Productionspreise der notwendi-

gen Lebensmittel von ihren Werthen. Indeß löst sich die immer dahin auf, daß, was in der einen Waare zu viel, in der anderen zu wenig für Mehrwerth eingeht, und daß daher auch die Abweichungen vom Werth, die in den Productionspreisen der Waaren stecken, sich gegeneinander aufheben.“ (MEGA II/15, S. 162)

Die Formulierung „sich gegeneinander aufheben“ ist ein Beleg, dass Marx ein klassisches Preissystem der langen Frist im Auge hatte und nicht intertemporale Preise (vgl. hierzu auch im Kapitalmanuskript MEGA II/4.2, S. 236 f., 250-253, 268, 283). Dass die heuristische Überlegung nicht allgemein zutrifft, weiß man indessen, wie erwähnt, seit Bortkiewicz. Als ich gebeten wurde, für die Neuausgabe des Dritten Bandes des *Kapital* im Rahmen der neuen MEGA eine „Einführung“ zu schreiben, brauchte sie nicht, wie die Einleitungen der anderen Bände, editorisch zu sein, denn für diesen Band war bekannt und wurde an anderer Stelle beschrieben, wie es zur ersten Herausgabe durch Engels gekommen war und worin deren Verdienste und Grenzen bestanden. Mir hatte das Gremium der Herausgeber die Aufgabe übertragen, die materiellen Probleme, die Marx im Dritten Band ansprach, aus der Sicht der modernen ökonomischen Theorie zu diskutieren. Im Rahmen der MEGA sollte dies eine Ausnahme bleiben. Also konnte ich nicht umhin, die Besonderheiten der Marx'schen Wertlehre und damit auch die Schwierigkeiten der Transformation der Werte in Preis aufzugreifen (MEGA II/15, Apparat, S. 871-910). Ich musste, nach dem damaligen Stand der Kenntnis, in Übereinstimmung mit der Literatur zum Transformationsproblem, den Mangel der Marx'schen Ableitung an dieser Stelle erklären und kritisieren. Das führte zu einer Polarisierung bei den Rezensenten, welche die Abweichung von der sonstigen Praxis der MEGA-Edition teils begrüßten, teils verurteilten.

Seither ist es mir jedoch gelungen zu zeigen, dass Profit- und Mehrwertsumme doch tatsächlich übereinstimmen, wenn, wie das Marx in der zitierten Passage vorauszusetzen scheint, die Struktur der Wirtschaft zufälligen Charakter trägt. Denn dass die Abweichungen sich gegeneinander aufheben, kann nur im Durchschnitt gelten. Die Frage ist allerdings, was „im Durchschnitt“ heißt.

6. Die neue Lösung und ihre Bewertung

Ich will im Folgenden versuchen, auf möglichst kurzem Raum und mit nur wenigen Formeln, intuitiv zusammenzufassen, was mit der Durchschnittsbildung gemeint sein kann. Wer die Modellierung zu kompliziert findet, möge sie überlesen, wer es lieber gleich genau wissen will, sei auf meinen Aufsatz im *Cambridge Journal* (Schefold 2016) verwiesen.

Zunächst dürfte jedermann verstehen, dass im Kornmodell als einem Ein-Sektoren-Modell das Ergebnis von vornherein klar ist. Die Kornproduktion teilt sich in den für den nächsten Zyklus zurückzuhaltenden Kornanteil als Saatgut, in eine Lohnsumme, in Gewinne und Renten. Lassen wir Letztere weg, weil wir auf den Vergleich mit dem industriellen System bei Marx hinauswollen, wird das Korn also nur auf Land einer bestimmten Art angebaut, für das keine Rente zu zahlen ist, weil es im Überfluss daliegt, wie für Kolonisatoren in neuentdeckten Gebieten. Dann kommt es nur auf die Teilung in Löhne und Gewinne an. Die in einem Kornmodell als Kapitalisten fungierenden Pächter verwenden alle dieselbe Technik. Der Arbeitswert des als Gewinn anfallenden Kornes ist der Mehrwert. Diese Kornmenge repräsentiert den Profit, der ebenso als Wert gemessen werden kann. Die Werte stimmen überein, weil die Mengen übereinstimmen. Es ist also keine besondere quantitative Transformation der Werte in Preise erforderlich, sodass die Profitsumme der Mehrwertsumme entspricht.

Wenn es viele Produktionssektoren mit unterschiedlicher Zusammensetzung des Kapitals gibt, wird die Transformation komplex, wie wir gesehen haben, weil auch das konstante Kapital nun in Produktionspreisen zu messen sein wird. Aber man kann sich vorstellen, dass eine durchschnittliche Industrie existiert, für die die organische Zusammensetzung dem Durchschnitt der Ökonomie entspricht. Sraffa hat gezeigt, dass eine ganz besondere Durchschnittsindustrie raffiniert als eine Kombination definiert werden kann, bei der das Produkt sich als ein Güterkorb von gerade solcher Zusammensetzung darstellt, wie sie auch bei den Produktionsmitteln erfordert wird. Diesen Güterkorb nannte er die Standardware. Wenn nun auch die Arbeiter ihren Lohn in der Form eines Güterkorbs gerade in speziell dieser Zusammensetzung erhalten und auch der Überschuss der Kapitalisten in einer Menge von Standardware besteht, ergibt sich eine vollkommene Analogie mit dem Ein-Produkt-Modell: Man kann an der Zahl der Güterkörbe, die Arbeiter oder Kapitalisten

erhalten, das Verhältnis, in dem Gewinne zu Löhnen stehen, bereits ablesen, und dieses Verhältnis wird, ob in Arbeitswerten oder in Preisen ausgedrückt, wegen der Homogenität von Produkt, Produktionsmitteln und verteilten Gütern, jeweils dasselbe sein, sodass die Mehrwertrate mit dem Gewinn-Lohn-Verhältnis übereinstimmt. Entsprechendes gilt für die organische Zusammensetzung. Also kommt auch hier $P = M$ heraus, und die Profitrate in Werten ist gleich der Profitrate in Preisen. Aber diese theoretisch konstruierte Standardware entspricht nicht der in der Wirklichkeit zu erwartenden Güterverteilung, und zwar schon deshalb nicht, weil zur Produktion auch Investitionsgüter gehören, die aber nicht in den Arbeiterlohn eingehen.

Bei Marx wird der Durchschnitt in einem anderen Sinne verstanden. Er bildet den Durchschnitt der aktuell im System verwendeten Produktionsprozesse und nimmt von diesen, als System aufgefasst, an, dass eine Zufallsstruktur vorliegt, welche die Transformation erleichtert. Auch hier kann die Konstruktion mit Bezug auf das Kornmodell in vier Schritten der Verallgemeinerung erklärt werden.

Zuerst denken wir uns, dass an die Stelle der einen Kornindustrie im Kornmodell viele Industrien treten, die verschiedene Güter herstellen, deren Produktionsmethoden aber einander proportional sind. Wenn es beispielsweise eine Kornindustrie gibt, die zehn Einheiten Kornsaat, zwei Pflüge und eine Egge verwendet, gibt es auch eine Haferindustrie, die zehn Einheiten Hafersaat, zwei Pflüge und eine Egge verwendet, eine Maisindustrie, die zehn Einheiten Maissaat, zwei Pflüge und eine Egge verwendet, usf. wobei es darauf ankommt, dass wir von vielen Sektoren sprechen, mit vielen Produkten, und nicht von den in der Theorie so oft verwendeten Zwei- oder Dreisektoren-Modellen.

Die Gleichartigkeit einer solchen Input/Output-Struktur scheint von der realen Wirtschaft weit entfernt, aber man kann sich dieser annähern, indem man annimmt, es sei die Input-Struktur gleichsam zufällig gestört. Wir gingen von der Situation aus, bei der alle Industrien die Struktur einer einzigen aufweisen. Wir nehmen nun an, dass in jeder Industrie alle einzelnen Inputs von dieser Vorgabe zufällig abweichen, und zwar unter Umständen erheblich, indem manche Inputs, die in der Industrie, von der wir ausgingen, in positiver Menge verwendet werden, in anderen Industrien gar nicht genutzt werden. Die Haferindustrie könnte also beispielsweise fünfzehn Einheiten Hafer, keine Pflüge, aber drei Eggen verwenden. Für diese Abweichungen müssen allerdings gewisse Voraussetzun-

gen erfüllt sein, damit die nachfolgenden Sätze bewiesen werden können. Die wichtigste Voraussetzung besteht darin, dass die Koeffizienten der Input/Output-Struktur nach der zufälligen Störung unabhängig und identisch verteilt sind. Dieses Erfordernis mag streng erscheinen, findet man doch, dass zum Bau von Autos jeweils vier Räder erforderlich sind und nicht gelegentlich zufällig auch einmal drei oder sieben. Aber viele Größen sind sogar normal verteilt, die einzeln nicht nur dem Zufall unterliegen. Die Einwohner eines Landes sind bezüglich ihrer körperlichen Größe und den verschiedensten individuellen Eigenschaften durch eine Normalverteilung zu charakterisieren, obwohl jedes einzelne Individuum seine besonderen Eigenschaften hat, die wesentlich durch Vererbung kausal bestimmt wurden.

Es ergibt sich, dass die hier skizzierte Art der Störung sonst gleichartiger Industrien die Realität, wie sie sich in Input/Output-Tabellen darstellt, insoweit ganz gut repräsentiert, als die mathematisch geforderten Voraussetzungen mathematische Eigenschaften zur Folge haben, die wir bei den realen Systemen nicht genau, aber genähert verwirklicht finden. Die wichtigste mathematische Eigenschaft lautet: In großen Zufallssystemen (mit vielen Sektoren) werden die nicht dominanten Eigenwerte klein sein. Reale Input/Output-Systeme spiegeln diese Eigenschaft, wenn auch keineswegs perfekt.

Da wir es hier mit Gesetzen des Zufalls zu tun haben, wird das Ergebnis desto besser ausfallen, je größer das betrachtete System ist. Die Aussagen, die hier abgeleitet werden, gelten denn auch nur in asymptotischer Annäherung.

Wir haben bisher nur Voraussetzungen über die Produktionsstruktur der materiellen Güter (in der Sprache der Input/Output-Analyse: der Vorleistungen) getroffen. Damit die nachfolgenden Sätze bewiesen werden können, muss auch über die Arbeitsinputs etwas vorausgesetzt werden. An sich gibt es zu jeder Input/Output-Matrix einen hypothetischen Vektor derart, dass, wenn dieser Vektor der Arbeitsvektor ist, die Arbeitswertlehre gilt, das heißt, dass die organische Zusammensetzung uniform wird und die Preise den Werten proportional sind, sodass man bei geeigneter Normierung der Preise $P = M$ erreicht. Diesen Vektor als Arbeitsvektor vorauszusetzen ist hier nicht nötig, aber der Arbeitsvektor kann auch nicht beliebig gewählt werden, sondern er muss die Bedingung erfüllen, dass er mathematisch in einem noch formal präzisierenden

Sinn unabhängig ist vom numéraire, in dem die Preise gemessen werden. Diese Voraussetzung lässt immer noch große Freiheit.

In allgemeinen Systemen werden sich die relativen Preise bei jeder Veränderung der Profitrate in jeder Dimension nicht-linear ändern.⁷ In den Zufallssystemen aber werden die Preise zu linearen Funktionen der Profitrate: Es folgt aus der Gleichartigkeit der Industrien, dass die Preise, gegeben ein numéraire, sich als ein konstanter Vektor, zuzüglich eines variablen Terms, der linear von der Profitrate abhängt, darstellen lassen. Wenn die Störungen der Gleichartigkeit der Inputs den angedeuteten Bedingungen, insbesondere der identischen und unabhängigen Verteilung, genügen, gilt diese Aussage mit asymptotischer Genauigkeit. Nun resultiert die Verteilung in einer bestimmten Verteilung des Produkts. Es gibt einerseits die Lohngüter und andererseits einen Überschuss, der aus den Gewinnen gekauft werden kann. Variiert man hypothetisch die Profitrate und die davon abhängigen Preise mit der Lohnrate, findet man, gegeben dieser Überschuss, genau eine Profitrate, bei der er aus den Gewinnen gekauft werden kann. Diese Profitrate bezeichnet ein Gleichgewicht: Das mit Preisen bewertete Mehrprodukt ist dann gleich dem Gesamtgewinn, der bei der Gleichgewichtprofitrate entsteht. Nun bedarf es einer dritten Voraussetzung über den Zufallscharakter des Systems. Das Mehrprodukt muss von der Wahl des Arbeitsvektors unabhängig sein. Dann wird das mit den Produktionspreisen bewertete Mehrprodukt mit dem in Werten gemessenen Wertprodukt numerisch übereinstimmen.

Möglichst knapp dasselbe genauer und in Formeln: Die quadratische, semipositive, unzerlegbare Input/Output-Matrix sei \mathbf{A} , der Arbeitsvektor \mathbf{I} , es seien μ_1, \dots, μ_n ; $\mathbf{q}_1, \dots, \mathbf{q}_n$; $\mathbf{x}^1, \dots, \mathbf{x}^n$ die als verschieden angenommenen Eigenwerte, die links- und die rechtsseitigen Eigenvektoren; mit $\mu_1 > 0$, dem dominanten Eigenwert, und mit $\mathbf{q}^1 > 0$, $\mathbf{x}^1 > 0$ als den Frobeniuseigenvektoren. Wir nominieren die je linear unabhängigen Eigenvektoren so, dass sie durch Linearkombinationen $\mathbf{y} = \mathbf{q}_1 + \dots + \mathbf{q}_n$ und $\mathbf{I} = \mathbf{x}^1 + \dots + \mathbf{x}^n$ ergeben, wobei \mathbf{y} den Aktivitätsvektor und zugleich das numéraire darstellt. Es ist dann \mathbf{q}_1 der Sraffa'schen Standardware proportional. Genau dann, wenn $\mathbf{x}^1 = \mathbf{I}$, sind Preise \mathbf{p} mit w Lohnrate, r Profitrate, definiert durch

⁷ Ich spiele hier auf die in meiner Dissertation 1971 zuerst herausgestellte Eigenschaft der Preise regulärer Systeme an, abgedruckt in Scheffold (1989). Die Urfassung ist von meiner Heimseite aus im Netz erreichbar.

$$\mathbf{p} = (1+r)(\mathbf{A}\mathbf{p} + w\mathbf{l}) \quad (1)$$

für alle r gleich den Werten $\mathbf{u} = (\mathbf{I} - \mathbf{A})^{-1}\mathbf{l}$. Wenn \mathbf{y} der Aktivitätsvektor ist (der im Allgemeinen *nicht* mit der Standardware übereinzustimmen braucht!), verteilt sich das Produkt auf die notwendigen Lohngüter der Arbeiter \mathbf{b} und den physischen Surplus \mathbf{s} gemäß

$$\mathbf{y} = \mathbf{yA} + \mathbf{b} + \mathbf{s}, \quad (2)$$

sodass wir sofort das Produkt in Werten und normierten Preisen $\bar{\mathbf{p}}$ bzw. Lohnrate \bar{w} durch die folgende Normierung gleichsetzen können: $\mathbf{y}\bar{\mathbf{p}} = \mathbf{y}\mathbf{u}$. Nun schreiben wir für konstantes und variables Kapital bzw. Löhne, für Mehrwert und Profitsumme wie üblich

$$C = \mathbf{yA}\mathbf{u}, K = \mathbf{yA}\bar{\mathbf{p}}, V = \mathbf{b}\mathbf{u}, W = \mathbf{b}\bar{\mathbf{p}}, M = \mathbf{s}\mathbf{u}, P = \mathbf{s}\bar{\mathbf{p}} \quad (3)$$

je in Werten und Preisen. Man zeigt nun, indem man (1) und (2) verbindet, dass es genau eine Gleichgewichtsprofitrate \bar{r} gibt, für die mit den Preisen nach (1) und dem Mengengerüst nach (2) $\bar{r} = P/(K+W)$ gilt. Man braucht des weiteren die Vektoren $\mathbf{m} = \mathbf{y} - \mathbf{q}_1$, $\mathbf{v} = \mathbf{l} - \mathbf{x}^1$. Sie stellen die Abweichungen des Aktivitätsvektors von den Standardproportionen und des Arbeitsvektors von demjenigen Vektor dar, bei dem, wenn er der Arbeitsvektor wäre, die Arbeitswertlehre gelten würde.

Damit lassen sich nun die Bedingungen formulieren, die zusammen hinreichend dafür sind, dass asymptotisch $P = M$ und damit auch $M/(C+V) = P/(K+W) = \bar{r}$ gilt, d. h. dafür, dass die in Werten und in Preisen gemessenen Profitraten in jeder gewünschten Näherung übereinstimmen:

- I. Es müssen μ_2, \dots, μ_n „klein“ sein, und dafür ist im Wesentlichen hinreichend, dass \mathbf{A} eine Zufallsmatrix von genügend großer Dimension ist.
- II. Es muss tendenziell $\text{cov}(\mathbf{m}, \mathbf{v}) = 0$ sein: in diesem Sinn haben der Aktivitäts- oder Numérairevektor und der Arbeitsvektor voneinander unabhängig zu sein.
- III. Es muss tendenziell $\text{cov}(\mathbf{s}, \mathbf{v}) = 0$ sein: Unabhängigkeit von Zusammensetzung des Surplus und des Arbeitsvektors.

Die mathematische Ableitung ergibt für die totalen Profite P , wenn die Bedingungen I und II gelten:

$$P = \frac{1}{\mathbf{q}_1 \mathbf{x}_1} [\mathbf{s} \mathbf{x}_1 + (1 - (1+r)) \mathbf{s} \mathbf{v}] . \quad (3)$$

Gilt außerdem III, so verschwindet $\mathbf{s} \mathbf{v}$ in (3) und der Überschuss \mathbf{s} wird bei allen Preisen unabhängig von der Verteilung, also auch bei $r = \bar{r}$ gleich bewertet wie bei $r = 0$; wir haben also insbesondere $\mathbf{s} \bar{\mathbf{p}}(\bar{r}) = \mathbf{s} \mathbf{u}$ und $P = M$. Das heißt aber nicht, dass die Preise gleich den Werten wären; sie ändern sich linear nur so, dass der Preisvektor für jedes \mathbf{r} in einer zu \mathbf{s} orthogonalen Hyperebene liegt.

So wird gezeigt, dass in diesen Zufallssystemen asymptotisch $P = M$ gilt, und es gilt definitionsgemäß die Gleichheit des in Werten und in Preisen gemessenen Gesamtprodukts. Bei der Ableitung ergeben sich weitere Resultate. Man findet unter den genannten Voraussetzungen beispielsweise, dass die Preise zwar nicht gleich den Werten sind, aber dass die Abweichung der Preise von den Werten im Durchschnitt verschwindet.

Wir haben also Systeme gefunden, für die $P = M$ im Durchschnitt gilt, aber dies in einem weiteren und anderen Sinn, als wenn man in beliebigen Systemen ohne den Zufallscharakter über die Durchschnittsindustrie oder ganz speziell über die Sraffa'sche Standardware spricht. Nach Sraffa erhält man $P = M$, wenn der Aktivitätsvektor, der Vektor der Lohngüter und der des Surplus sich alle in Standardproportionen befinden, was schon deshalb nur theoretisch möglich ist, weil wirkliche Arbeiter keine Investitionsgüter konsumieren. Hier jedoch kann der Aktivitätsvektor beliebig sein; es müssen nur die Zufalls- und Unabhängigkeitsbedingungen (Kovarianzbedingungen) gelten. In den so gearteten Systemen stimmt dann auch die in Werten gemessene Profitrate mit der in Preisen gemessenen überein, wie wir das formal schon dargestellt haben, sodass die Bedingung erfüllt ist, durch welche die Analysen des Ersten und des Dritten Bandes zusammengehalten werden. Der Satz gilt zwar nur asymptotisch, aber Marx hat auch nicht mehr behauptet. Engels hat das Resultat im dritten Band des *Kapitals* so ausgedrückt:

„Es ist überhaupt bei der ganzen capitalistischen Production immer nur in einer sehr verwickelten und annähernden Weise, als nie festzustellender Durchschnitt ewiger Schwankungen, daß sich das allgemeine Gesetz als die beherrschende Tendenz durchsetzt.“ (MEGA II/15, S. 162)

Engels hat hier die Durchschnittsbildung mit einem zeitlichen Ablauf in Verbindung gebracht. Böhm-Bawerk (1896, in Weiß 1968) hat in seiner Marx-Kritik dies kritisiert, wohl weil er, an Ricardo geschult, beim Durchschnitt an eine Durchschnittsbildung im Sinne von Ricardos unveränderlichem Wertmaßstab dachte, den Sraffa zur Standardware weiterentwickelt hat. Da wird der Durchschnitt in einem statischen System gebildet. Bei Marx selbst allerdings heißt es:

„Es ist überhaupt bei dieser ganzen bürgerlichen Scheisse immer nur in a very complicated, and very rough way, daß sich das allgemeine Gesetz als die beherrschende Tendenz durchsetzt.“ (MEGA II/4.2, S. 237)

Dieses Originalzitat bringt deutlich genug zum Ausdruck, dass Marx nicht erwartete, ein allgemeines Gesetz finden zu können, das in jedem Einzelfall sich genau erfüllte, sondern es ging ihm um Annäherung, und diese sah er auch, wie das folgende Zitat schön illustriert, immer in einer zeitlichen Folge, in einem Ablauf (wobei es hier allerdings nicht um den Ausgleich zu $P = M$ direkt geht, sondern um den vorgelagerten Ausgleich der Profitraten):

„Bei den vielen verschiedenen Gründen, welche nach ch.I die Profitrate steigen oder fallen machen, sollte man glauben, daß die allgemeine Profitrate, so zu sagen jeden Tag changiren müßte. Aber die Bewegung in einer Productionssphäre wird in der andern aufgehoben, die Einflüsse kreuzen und paralyisiren sich. Man wird später weiter entwickelt finden, nach welcher Seite die changes tendiren; aber sie sind langsam; die Plötzlichkeit, Vielseitigkeit und Beständigkeit der changes in den einzelnen Productionssphären macht daß sie sich zum Theil in ihrer Reihenfolge aufheben (in der Zeit, heute up, morgen down), daß sie local bleiben (ich verstehe hier unter local die Beschränkung innerhalb der besondern Productionssphäre) und daß andererseits die verschiedenen localen changes sich wechselseitig aufheben.“ (MEGA II/4.2, S. 245)

Sraffa hat den Ansatz von Marx gewürdigt, aber sich schließlich davon abgesetzt.⁸ Seine „Metaphysik“ war eben eine etwas andere. Im Archiv findet sich die folgende Notiz (hier zitiert nach Schefold 2016, S. 197):

⁸ Wie sehr Sraffa daran lag, gerade das Transformationsproblem zu meistern, geht aus einem neuerdings veröffentlichten Brief vom 1. August 1957 (also drei Jahre

„The propositions of M. are based on the assumption that the *comp. of any large aggr.* of commodities (wages, profits, const cap.) consists of a *random selection* {meine Hervorhebungen – BS}, so that the ratio between their aggr. (rate of s.v., rate of p.) is approx. the same whether measured at ‚values‘ or at the p. of prod. corresp. to any rate of s.v.

This is obviously true, and one would leave it at that, if it were not for the tiresome objector {= Sraffa ?! – BS}, who relies on hypothetical deviations: suppose, he says, that...the caps switched part of their consumption from comms of lower to higher org. comp., while the workers switched to the same extent theirs from higher to lower, the aggr. price of each remaining unchanged....“

Sraffa antizipierte also unser Ergebnis, sah sich aber als den mühseligen Pedanten, der das Rechnen in den Marx'schen Aggregaten komplizierter gestaltete, indem er fragte, was bei Abweichungen vom Durchschnitt geschähe.

In der Thermodynamik sind solche Störungen statistischer Zustände unzulässig. Man denke sich den Raum, in dem man sitzt, zweigeteilt durch eine Wand, die durch den Beobachter hindurchgeht. Man stelle sich vor, man könne jedes Mal, wenn von rechts ein schnelles Luftmolekül naht, die Wand öffnen und es durchlassen und ebenso wenn von links ein langsames Molekül ankommt. Nach einer Weile würden sich alle schnellen Moleküle auf der linken Seite, alle langsamen rechts befinden, und man könnte, kraft der so hergestellten Temperaturdifferenz, mithilfe einer Dampfmaschine Energie gewinnen. Wenn das Öffnen und Schließen der Wand mit vernachlässigbarem Energieaufwand möglich wäre, würde man so den Entropiesatz verletzen.

Den Maxwell'schen Dämon, wie der gedachte Öffner und Schließer der Wand bei diesem Gedankenexperiment genannt wird, kann es also nicht geben. Sraffas „tiresome objector“ erinnert an den Maxwell'schen

vor der Veröffentlichung von Sraffas „Production of Commodities“) an seinen nahen Freund Raffaele Mattioli hervor, dem er schreibt (abgedruckt in Munari 2017, S. 105, meine Übersetzung aus dem Italienischen): „Heute ist die ‚Review of Economic Studies‘ angekommen mit dem Aufsatz eines gewissen Seton (ich weiß nicht, wer das ist), der einen wichtigen Teil meiner Arbeit vorwegnimmt. Es ist schon mehrmals vorgekommen, aber dies ist vielleicht schlimmer ... es scheint mir geradezu, es sei ein Stück von mir verschwunden.“ Sraffa gesteht dem Freund, dass ihm die Tränen kamen. – Es war der heute bekannte Aufsatz über das Transformationsproblem von Seton (1957).

Dämon und selbstverständlich ist Sraffa zuzugestehen, dass das Gedankenexperiment, bei dem die vorher Güter höherer und niedriger Zusammensetzung zufällig nachfragenden Konsumenten in zwei Gruppen, als Kapitalisten und Arbeiter, getrennt werden, möglich ist. Wenn man so will: der Maxwell'sche Dämon ist in der Ökonomie zulässig. Aber unsere Interpretation des Transformationsproblems können wir so ausdrücken, dass wir sagen, Marx habe, halb bewusst, eine Zufallsstruktur der kapitalistischen Produktion unterstellt – kein Maxwell'scher Dämon raubt dem System die Eigenschaft der gleichen und unabhängigen Verteilung der Koeffizienten – und sich für berechtigt gehalten, von solchen Abweichungen, wie sie Sraffa hier konstruiert, abzusehen, weil er meinte, es sei im Kapitalismus so, wie wir es von der Thermodynamik kennen: auf die Dauer setzt sich der Durchschnitt durch. Das sah auch Sraffa, der im hier begonnenen Zitat wie folgt fortfuhr:

„It is clear that M's pros are not intended to deal with such deviations. They are based on the assumption (justified in general) that the aggregates *are* of some average composition. This is in general justified in fact, and since it is not intended to be applied to detailed minute differences it is all right.

This should be good enough till the tiresome objector arises. If then one must define which is the average to which the comp. should conform for the *result to be exact* {meine Hervorhebung – BS} and not only approximate, it is the St. Comm....

But what does this average ‚approximate‘ to? i.e. what would it have to be composed of (what weights shd the average have) to be exactly the St. Com.?”

Sraffa gelang zu seiner entscheidenden Schlussfolgerung:

„i.e. {meine Hervorhebung, nachfolgende Sraffas – BS} Marx *assumes* that wages and profits consist *approximately* of quantities of st. com.“

Aber diese Schlussfolgerung ist nicht zwingend, nach dem Ergebnis, das wir nun gefunden haben. Es bedarf keines besonderen Durchschnitts über die Industrien verschiedener organischer Zusammensetzung hinweg, wenn das System selbst ein Zufallssystem ist. Für jede physische Zusammensetzung des Mehrprodukts, nicht nur für die Standardware, wird

$P = M$ genähert gelten, wenn nur die Zufallseigenschaften des Systems näherungsweise erfüllt sind. Auch die Lösungen über Zufallssysteme sind mathematisch exakt, wenn auch nur mit asymptotischer Genauigkeit. Und so ist unsere Lösung über Zufallssysteme, so möchte ich behaupten, Marx näher und weiter gehend als die vermittels der Standardware, die es natürlich auch gibt und die ebenfalls bei Marx angelegt ist. In der Tat hat Sraffa in seinem Buch „Warenproduktion mittels Waren“ darauf verzichtet, das Ergebnis $P = M$ abzuleiten, mit der Folge, dass er zwar an Marx anknüpfte, aber die Verbindung zwischen dem ersten und dem dritten Band zerriss. Damit ist nun auch klar, dass, entgegen dem, was in der Literatur zuweilen vermutet wurde und ich selbst einmal dachte, die „Durchschnittsindustrie“, auf die Marx in seiner Transformation von Werten in Preisen immer wieder zurückgreift, nicht den Durchschnitt im Sinn der Standardware intendierte (den Aktivitätsvektor, für den Inputvektor und Outputvektor proportional sind), sondern den gewöhnlichen arithmetischen Durchschnitt, gegeben einen beliebigen Aktivitätsvektor. Die organischen Zusammensetzungen sind verschieden. Dennoch entspricht der Durchschnitt der Werte dem Durchschnitt der Preise. In Formeln: setzt man in (3) für s einen anderen Vektor ein, der zum Beispiel die Kapitalgüter eines Sektor bezeichnet, stellt sich dieser Kapitalwert als verteilungsabhängig heraus, und nur die Bewertung des Durchschnitts des gesamten Kapitals (konstantes plus variables) ist verteilungsunabhängig.

Was also hat sich ergeben? Dass die Arbeitswerte nicht notwendig sind, um die Produktionspreise abzuleiten, ja dass sie dazu nicht einmal genügen, wenn nicht in irgendeiner Weise die zeitliche Struktur der Verteilung der Arbeit über die Zeit wie bei Sraffas Reduktion auf datierte Arbeitsmengen vorgegeben wird, ist richtig geblieben. Wenn man sich nur auf die Produktionspreise in ihrer Funktion als zentrale Kategorie zur Ableitung der Akkumulationsbedingungen bezieht, bleibt es also bei der Redundanz der Mehrwerttheorie. Die Redundanz schließt eine Heranziehung der Werte für die Beschäftigungstheorie oder Überlegungen zur verteilenden Gerechtigkeit nicht aus (Bortis 1997). Aber wer die Mehrwerte aufgrund einer Philosophie der Arbeit heranzieht, um die Marx'sche Theorie nachzuvollziehen, hat nun die Bestätigung, dass unter der Bedingung der Auffassung der kapitalistischen Produktion als eines Zufallssystems sich die wesentlichen Aussagen, die Marx im *Kapital* trifft, nachvollziehen lassen.

Das war vorher, seit die Einwände Bortkiewicz's bekannt geworden waren, nur unter viel engeren Voraussetzungen möglich. Eine andere Frage ist, wie man mit dem Ergebnis angesichts der historischen Lage umgehen möchte. Wie ändert sich die Vision mit theoretischer Erkenntnis? Das Argument, Gewinn sei unbezahlte Arbeit, wurde wieder gestärkt. Aber man kann Arbeitswertlehre und Ausbeutung als eine Interpretationsmöglichkeit gelten lassen und doch finden, es sei mangels funktionierender Alternativen ratsam, am Kapitalismus festzuhalten. So pflegte Minsky zu sagen, es sei notwendig, einen Surplus, ein Mehrprodukt herauszupressen, damit das System wachse, im Interesse auch der Arbeiter, insoweit sie nämlich Konsumenten seien und mit dem Wachstum reicher würden. Diese Rechtfertigung des Kapitalverhältnisses war kein Zynismus, sondern Frucht einer in langer Erfahrung gewachsenen Skepsis. Es gab kein ideales Wirtschaftssystem, aber es gab Verbesserungen. In der Tat: Wenn die Löhne mit der Produktivität steigen, profitiert jeder Arbeiter von der Ausbeutung des andern. Erträglich wird solche Hinnahme der Ausbeutung erst, wenn die sich ergebende Verteilung als fair empfunden und extreme Formen und Folgen der Ausbeutung wie Kinderarbeit und Arbeitslosigkeit vermieden werden.

7. Keynes und die effektive Nachfrage: Werttheorie überflüssig?

Der Name von Keynes steht wie der keines andern für das rastlose Bemühen, in einer Phase gefährlicher Polarisierung den Kapitalismus zu bändigen, um die durch ihn ermöglichten Freiheiten zu bewahren. Keynes liebte es, mit den Märkten zu spielen (er war Sammler von Bildern und Büchern), er spekulierte ebenso aus Leidenschaft, um seinen Liebhabereien wie dem Theater frönen zu können, sein Stil als Autor hatte etwas Künstlerisches (nicht wenige Freunde waren Maler oder Schriftsteller), und wenn er das Gewinnmotiv gelegentlich geißelte, meinte er damit doch eigentlich nur dessen rücksichts- und charakterlose Verfolgung. Wie wir schon sahen, konnte er mit Marx nichts anfangen; Sraffa's Erklärung, es sei die englische „Metaphysik“ eben eine andere, wollen wir stehen lassen. Für einen umfassenden Vergleich ist hier kein Raum; wir beschränken uns auf die Frage, weshalb die Werttheorie bei Keynes nur eine untergeordnete Rolle spielt. Wie ist das überhaupt möglich? Zunächst und ganz einfach, weil weite Bereiche der „Allgemeinen

Theorie“ zur Geldtheorie gehören und dabei staatliches Fiat-Geld unterstellt wird. Nach der keynesianischen Entthronung des Goldes (Salin 1967) spielen dessen Produktionskosten bei der Bestimmung des Preisniveaus keine Rolle mehr. Also gibt es hier keinen Rekurs auf eine Theorie der relativen Preise und Werte. Keynes benutzt die Quantitätsgleichung, stellt aber die Quantitätstheorie auf den Kopf. Wie schon beschrieben ergibt sich aus der Formel für den Reallohn (in üblicher Notation)

$$F_L = \frac{\partial F}{\partial L} = \frac{w}{p},$$

also $p = w / F_L$, wobei w den aus kollektiven Tarifverhandlungen hervorgehenden Geldlohn und F_L das Grenzprodukt der Arbeit bei der bestehenden Beschäftigungslage bedeuten, auf deren Bestimmung wir noch zu sprechen kommen werden. Damit ist das Preisniveau bestimmt und die Geldmenge und/oder die Umlaufgeschwindigkeit werden zu abhängigen Variablen. Wenn nun Keynes die Geldnachfrage in Kassenhaltung für Transaktionen (vom Output abhängig) und für Liquidität (von den Zinserwartungen abhängig) aufspaltet, kann man dies als Modifikation der Quantitätstheorie auffassen (die durchschnittliche Umlaufgeschwindigkeit des Geldes passt sich durch die Variation der Zinsen an) oder als Schritt zur endogenen Geldtheorie (die Menge des zu Transaktionen von Waren, Dienstleistungen und Finanztiteln benötigten Geldes ist endogen bestimmt und wird bei Bedarf durch die Transaktionen auch geschaffen – die zum Vollzug der Transaktionen gewährten Kredite werden zu Depositen). Die zweite Interpretation bedeutet eine Weiterführung, da Keynes in der „Allgemeinen Theorie“ das Geldangebot als gegeben betrachtet, zur Verwunderung seiner postkeynesianischen Interpreten, die diese Annahme nur als strategische Konzession an die damals herrschende Lehre verstehen können. Um diese Überlegungen nach der monetären Seite auszubauen, bedarf es keiner bestimmten Werttheorie, sondern nur einer Hypothese über den gegebenen Reallohn und dessen Zusammenhang mit dem Preisniveau (in der Form einer Hypothese über eine Aufschlagskalkulation der Unternehmen), und es müssen Output und Beschäftigung sowie relative Preise gegeben sein. Eine Struktur, die diese Daten beinhaltet, ist zum Beispiel mit dem klassischen Preissystem gegeben, allerdings verbunden mit der Voraussetzung, dass sich die ak-

tuelle Wirtschaftslage als langfristige Position interpretieren lässt. In der Hoffnung, aus dieser Ausgangsposition heraus eine moderne nicht-neoklassische Theorie erarbeiten zu können, zogen wir seinerzeit in die Sommerschulen nach Triest. Dort allerdings fragten die einen, was angesichts der Unsicherheit aus der langen Periode würde, und die andern, wie denn angesichts der kapitaltheoretischen Kritik an der Grenzprodukttheorie die Verteilung bestimmt werden sollte.

Darüber wurde vergessen, dass die Grundgedanken der keynesianischen Theorie, wie sie im 3. Kapitel der „Allgemeinen Theorie“ dargestellt werden, mit einer postkeynesianischen Ergänzung auch ohne Festlegung auf eine bestimmte Werttheorie entwickelt werden können. Wir diskutieren eine vereinfachte Interpretation, die in einer gewissen Nähe zu Malinvaud (1977) steht und dadurch von der postkeynesianischen (z. B. Parrinello 1980) abweicht. Keynes definiert die aggregierte Nachfrage durch $D = f(L)$, wobei wir vereinfacht $D = W + P$ (die Nachfrage entspringt aus Löhnen und Gewinnen) schreiben können. Das erklärt er ausführlich (Keynes 1936, pp 23-25), wobei er noch „user costs“ berücksichtigt: die Nachfrage jedes Unternehmers nach den Produkten anderer Unternehmer. Die aggregierte Angebotsfunktion dagegen wird kurzerhand durch $S = g(L)$ eingeführt. Erst in Kapitel 20 wird diese als invers zu einer „Beschäftigungsfunktion“ interpretiert, und diese sagt nur, wie viele Arbeiter zur Produktion und Befriedigung einer bestimmten Nachfrage erforderlich sind. Keynes misst in Lohneinheiten (worauf wir verzichten) und setzt voraus, dass die Beschäftigungselastizitäten, je nach den verschiedenen zu produzierenden Gütern, bestimmt sind und gemessen werden können (Keynes 1936, pp. 282-284), sodass bei Verschiebungen in der Zusammensetzung der Nachfrage Veränderungen der Beschäftigung erwartet werden müssen, auch wenn der gesamte Wert der Produktion gleich bleibt. Damit deutet sich hier das Aggregationsproblem für die Umkehrung der Beschäftigungsfunktion, die eigentlich eine Produktionsfunktion ist, an: Keynes ist nicht kapitaltheoretisch naiv, auch wenn er das kapitaltheoretische Hauptproblem, den Zusammenhang von Bewertung der Kapitalgüter und Verteilung, nicht ins Auge fasst. Er vertieft die Analyse auch nicht im Hinblick auf ein langfristiges Gleichgewicht, sondern wendet sich der kurzen Periode zu und dem Übergang von einer Nachfragesteigerung bei Unterauslastung zur Volllast (dann steigen die Preise; Keynes 1936, p. 290).

Eine aggregierte Angebotsfunktion gibt es für Keynes also nur als erste Annäherung, da schon die Beschäftigungsfunktion nur in erster Annäherung existiert. (Keynes 1936, p. 286: „... the assumption ... that changes in employment depend solely on changes in aggregate effective demand ... is no better than a first approximation, if we admit that there is more than one way in which an increase of income can be spent“.)

Wird die erste Annäherung unterstellt, gibt es jedoch eine einfache und elegante Bestimmung des Gleichgewichts, wenn die folgenden Annahmen in postkeynesiansicher Tradition hinzugefügt werden (sie sind verwandt mit den Annahmen, mit denen Kahn (1977) das Modell von Malinvaud (1977) vereinfachte, vgl. Schefold 1997, pp. 398-410).

Das Angebot $S = g(L) = C + I$ zerfällt in Konsumgüter C und in Investitionsgüter I . Auf der Nachfrageseite sei $D = f(L) = W + P$. Wir unterstellen klassisch, dass genau die Löhne konsumiert werden, also $W = C$. Dann folgt $P = I$, wenn $S = D$; die Investitionen bestimmen die Gewinne. Dabei sei I gegeben (die Investitionen der Regierung sind politisch bestimmt, die der Unternehmer im Hinblick auf die Zukunft fixiert). Nun ist $W = wL$, w Lohnrate, also wird die Nachfrage zu einer linearen Funktion der Beschäftigung:

$$D = f(L) = W + P = wL + I.$$

Offenbar $f(0) = I$. Der Angebotsfunktion geben wir als einer Annäherung nun die Form einer Produktionsfunktion $g(0) = 0$, mit für $L \rightarrow \infty$. $g'(0) = \infty$, $g'(L) \rightarrow 0$

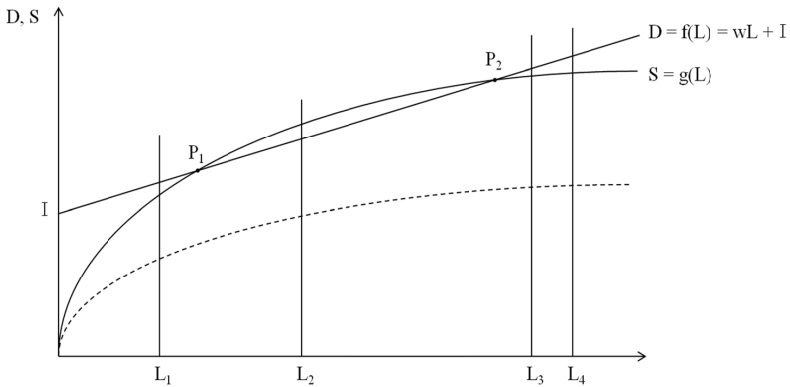


Diagramm 1: Aggregierte Angebotsfunktion $S = g(L)$
und Nachfragefunktion $D = f(L)$

Es ist denkbar, dass die aggregierte Angebotsfunktion durchweg unter der Nachfrage liegt (gestrichelte Linie in Diagramm 1); dann herrscht bei *jedem* Beschäftigungsniveau Übernachfrage, also Inflation. Dies entspricht Malinvauds „Klassischer Arbeitslosigkeit“, die Kahn für unplausibel hielt: Die Kapazitäten sind zu klein, um einer Nachfrage zu genügen, die sich so hoch entfalten kann, weil (auf Kredit) hohe Investitionen geplant werden. Viel wahrscheinlicher wird die Nachfrage f von g zweimal geschnitten, dann sind P_1 und P_2 Gleichgewichte. Indessen kann eine vorübergehende Beschäftigungslage wie L_1 gegeben sein, bei der die Nachfrage das Angebot übersteigt; dann übersteigen die Nachfragepreise die Angebotspreise; aus den resultierenden Gewinnen entsteht eine Tendenz, sich nach P_1 zu bewegen, und umgekehrt wird bei L_2 das Überangebot zu einer Rückbildung nach P_1 führen. Es ist also das Gleichgewicht P_1 im marshallianischen Sinn stabil – es bestätigt sich, dass Keynes ein Marshallianer war, wie mit ähnlichen Darstellungen des 3. Kapitels der „Allgemeinen Theorie“ wiederholt hervorgehoben worden ist (Parrinello 1980). P_1 ist der keynesianische Punkt der effektiven Nachfrage: ein Beschäftigungsniveau, bei dem die Produktion der effektiven Nachfrage genügt. Wenn bei P_1 Arbeitslosigkeit herrscht, wird diese jedenfalls nicht durch eine Nachfrage vonseiten der Arbeitslosen korrigiert, weil sie über kein Arbeitseinkommen verfügt. P_2 stellt ein

instabiles Gleichgewicht dar; sollte die Vollbeschäftigung bei einem $L_4 > L_3$ erreicht werden, würde das System in eine Inflation bei L_4 hineinwachsen. Ist die Vollbeschäftigung dagegen zwischen P_1 und P_2 z. B. bei L_2 zu finden, ist das Gleichgewicht P_1 ein stabiles Unterbeschäftigungsgleichgewicht, wie es Keynes primär im Auge hatte. Nach seiner wirtschaftspolitischen Intention sollte P_1 durch Erhöhung von I in ein Vollbeschäftigungsgleichgewicht überführt werden, auf den bekannten Wegen der Staatsausgabenerhöhung oder der Zinssenkung. Offenbar würde nach den Voraussetzungen dieses Diagramms in dieser Konstellation auch eine Erhöhung des Lohnsatzes w helfen, die Vollbeschäftigung zu erreichen.

Was hat all dies mit unserer werttheoretischen Frage zu tun? Wir erkennen, dass die marshallianische Werttheorie einen Rahmen liefert, um die Stabilitätsbedingung zu verstehen, aber nicht, um die aggregierte Angebotsfunktion besser zu begründen, wie sich schon aus Keynes' eigenen Überlegungen im 20. Kapitel ergibt; es würde noch deutlicher, wenn wir das Problem mit der Strenge der Kapitaltheorie untersuchten. Für die Heuristik der im 3. Kapitel entwickelten Beschäftigungstheorie ist die Werttheorie mehr Hindernis als Hilfe. Keynesianer können die Verfolgung der werttheoretischen Probleme für schädlich halten, weil sie von den Problemen der Unsicherheit ablenken; ich habe es schmerzlich erlebt, wie Joan Robinson im Alter dieser Haltung mehr und mehr zuneigte. Neoricardianer verweisen auf den nur langsamen Wandel der Technik und das zähe Fortbestehen der Verteilungsbeziehungen, um natürliche Preise als Gravitationszentren zu rechtfertigen. Aber der Keynesianer sieht eine andere Welt. Im Grunde genügen zum Verständnis des Diagramms und damit der Hauptfrage der „Allgemeinen Theorie“ die Marktpreise als Basis der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung, die von Keynes als erste Annäherung charakterisierte Beschäftigungsfunktion und die Geldtheorie. Die Verteilung – die Bestimmung des Reallohns – hängt dann freilich in der Luft, so wie Keynes schon die Bestimmung der nominellen Verteilung – des Geldlohnsatzes – durch den Verweis auf den Tarifabschluss theoretisch unbestimmt ließ. Die Analyse von sektoralem Wachstum und technischem Fortschritt führt zu den werttheoretischen Fragen zurück. Die Synthese im Sinne einer Lösung des Triestproblems bleibt also noch zu leisten; jeder Versuch dazu dürfte auch künftig noch zum Vergleich mit Marx herausfordern.

Literatur

- Aquin, Thomas von (1963): Quaestio 78. De peccato usurae. *Summa Theologiae* (cura fratrum eiusdem ordinis), Bd. III, Madrid: Autores Cristianos, S. 480-7.
- Bidard, Christian and Guido Erreygers (2007): Potron and the Perron-Frobenius Theorem. *Economic Systems Research*, vol. 19, S. 439-52.
- Birolo, Adriano (2010): Introduction. The Path of a Scholar. In: *Production, Distribution and Trade: Alternative Perspectives*. Essays in honour of Sergio Parrinello. Ed. by Adriano Birolo et al. Abingdon: Routledge.
- Böhm-Bawerk, Eugen von (1896): Zum Abschluss des Marxschen Systems, in Weiß 1968 [1926], S. 321-435.
- Böhm-Bawerk, Eugen von (1921 [1884, 1888]): *Kapital und Kapitalzins*, 4. Aufl., 2 Bde. Jena: G. Fischer.
- Bortis, Heinrich (1997): *Institutions, Behaviour and Economic Theory: A Contribution to Classical-Keynesian Political Economy*. Cambridge University Press.
- Buquoy, Georg von (2005): Die Theorie der Nationalwirtschaft, mit einer Einleitung hg. v. Christos Baloglou und Bertram Schefold. Hildesheim: Olms 2005. *Historia Scientiarum* (Wirtschaftswissenschaften). Ein Editionsprogramm der Fritz Thyssen Stiftung zur Geschichte der Wissenschaften in Deutschland.
- Garegnani, Pierangelo (1960): *Il capitale nelle teorie della distribuzione*. Milano: Giuffrè.
- Garegnani, Pierangelo (1964-65): Note su consumi, investimenti e domanda effettiva, parte prima e seconda, *Economia Internazionale* 17, pp. 591-631; 18, pp. 575-617.
- Gehrke, Christian (2015): Georg von Charasoff: a Neglected Contributor to the Classical Marxian Tradition. *History of Economics Review*, vol. 62, n. 1, S. 1-37.
- Heidegger, Martin (1976): *Einführung in die Metaphysik*. 4. Aufl., Tübingen: Niemeyer.
- Howard, M. C. and King, J. E. (1987): Friedrich Engels and the Prize Essay Competition in the Marxian theory of value, *History of Political Economy*, vol. 19, no. 1, S. 91-149.
- Kahn, Richard (1977): Review of E. Malinvaud, The Theory of Unemployment Reconsidered. *Cambridge Journal of Economics* 1, 375-88.
- Keynes, John Maynard (1936): *The General Theory of Employment, Interest and Money*. London: Macmillan (repr. 1967).

- Kurz, Heinz D. and Salvadori, Neri (2003): *Classical Economics and Modern Theory. Studies in Long-Period Analysis*, London: Routledge.
- Kurz, Heinz D. (2018): Hin zu Marx und über ihn hinaus, *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* (erscheint demnächst).
- Lucas, Reiner; Pfriem, Reinhard; Thomasberger, Claus (Hrsg.): *Auf der Suche nach dem Ökonomischen – Karl Marx zum 200. Geburtstag*, Marburg: Metropolis 2018.
- Malinvaud, Edmond (1977): *The Theory of Unemployment Reconsidered*. Oxford: Basil Blackwell
- Marx, Karl (1966): Brief an V. I. Sassulitsch und Entwurf dazu (1881). *Karl Marx, Friedrich Engels Studienausgabe*, hg. v. Iring Fetscher, Band III. Frankfurt: Fischer, S. 194-213.
- Marx, Karl (1969): *Das Kapital. Kritik der politischen Ökonomie*. Erster Band. Berlin: Dietz.
- MEGA: *Marx-Engels Gesamtausgabe*, Berlin. Akademie der Wissenschaften..
- Munari, Tommaso (a cura di, 2017): *Piero Sraffa. Lettere editoriali*, Torino: Einaudi.
- Olivi, Pierre de Jean (2012): Dubia circa materiam contractuum. *Traité des contrats*, hg. v. Sylvain Piron. Paris: Les belles lettres, S. 192-245.
- Parrinello, Sergio (1980): The Price Level Implicit in Keynes' Effective Demand, *Journal of Post-Keynesian Economics* 3 (1), 63-78.
- Pasinetti, Luigi (2007): *Keynes and the Cambridge Keynesians. A Revolution in Economics to be Accomplished*. Cambridge: University Press.
- Petri, Fabio (2004): *General Equilibrium, Capital and Macroeconomics. A Key to Recent Controversies in Equilibrium Theory*. Cheltenham: Elgar.
- Quaas, Friedrun (1994): Wolfgang Mühlpfordt and the 'Transformation Problem': Some remarks on articles by Howard and King and Gilibert, *MPRA paper no. 20288*, 5 S.
- Quaas, Georg (2016): *Die ökonomische Theorie von Karl Marx*. Marburg: Metropolis.
- Robinson, Joan (1951 [repr. 1966] – 1979): *Collected Economic Papers*, 5 Vols. Oxford: Blackwell.
- Salin, Edgar (1967): *Politische Ökonomie. Geschichte der wirtschaftspolitischen Ideen von Platon bis zur Gegenwart*. Tübingen: Mohr.
- Schefold, Bertram (1989): *Mr Sraffa on Joint Production and Other Essays*. London: Unwin Hyman.
- Schefold, Bertram (1997): *Normal Prices, Technical Change and Accumulation*. London: Macmillan.

- Schefold, Bertram (2016): Profits equal surplus value on average and the significance of this result for the Marxian theory of accumulation. Being a new contribution to Engels' Prize Essay Competition, based on random matrices and on manuscripts recently published in the MEGA for the first time. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 40, 1, S. 165-99.
- Schefold, Bertram (2016a): „Making Sense of Marxian Crisis Theory in the Light of the History of Economic Thought: Real and Monetary Factors“, in Beatrix Bouvier, Galina Golovina and Gerald Hubmann (eds) *Marx-Engels-Jahrbuch 2015/16*, Berlin: De Gruyter, pp. 28-44.
- Schefold, Bertram (2017): The Pamphlets from 1815: a shining moment for economic theory, in Bertram Schefold: *Great Economic Thinkers from the Classics to the Moderns. Translations from the Series ‚Klassiker der Nationalökonomie‘*. London: Routledge, S. 28-40.
- Schefold, Bertram (2018): Continuity and Change in the Transition from the Classical to the Neoclassical Theory of Normal Prices, in Rosselli, Annalisa; Sanfilippo, Eleonora; Naldi, Nerio (Hrsg.): *Money, Finance and Crises in Economic History. The Long-Term Impact of Economic Ideas. Essays in Honour of Maria Cristina Marcuzzo*, London 2018, S. 11-26.
- Schefold, Bertram (2018a): Normal and Degenerate Solutions of the Walras-Morishima Model. In: *Classical Economics Today. Essay in Honour of Alessandro Roncaglia*. Ed. by Marcella Corsi, Jan Kregel, Carlo d'Ippoliti. London: Anthem, pp. 153-166.
- Schefold, Bertram (2019): Der Neoricardianismus: eine Fortsetzung klassischer Theorie. In: Mathias Erlei und Justus Haucap (Hrsg.): *Mainstream vs. heterodoxe Ökonomik. Forschungsprogramme im Vergleich*. In Vorbereitung, 32 S.
- Seton, Francis (1957): The Transformation Problem. *Review of Economic Studies*, 24, 3, S. 149-60.
- Skourtos, Michalis (1991): Corn Models in the Classical Tradition. *Cambridge Journal of Economics*, vol. 15, no. 2, S. 215-28.
- Sombart, Werner (1923): *Der Bourgeois. Zur Geistesgeschichte des modernen Wirtschaftsmenschen*. 7.-9. Tausend, München und Leipzig: Duncker & Humblot.
- Von Weizsäcker, C. Christian and Paul Samuelson (1971): A New Labour Theory of Value for Rational Planning Through Use of the Bourgeois Profit Rate. *Proc. Nat. Acad. Sci. USA*, 68, 6; pp. 1192-1194.
- Weiß, Franz X. (1968 [1926]), Hrsg.: *Eugen von Böhm-Bawerks kleinere Abhandlungen über Kapital und Zins*. Frankfurt: Sauer und Auvermann.