

Hans-Peter Büttner

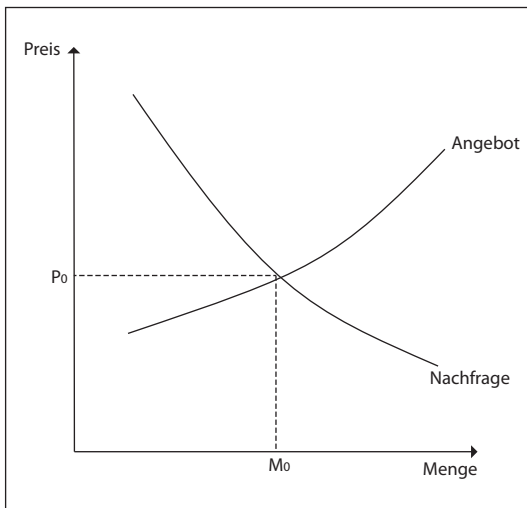
Kritik der herrschenden ökonomischen Lehre Der ökonomiekritische Diskurs des Cambridge-Ökonomen Piero Sraffa

Die Wirtschaftswissenschaften werden heute von der ökonomischen Lehre der sog. „Neoklassik“ dominiert, welche in ihrem gültigen Kern in den siebziger Jahren des 19. Jahrhunderts entstand und deren rascher, globaler Siegeszug bis heute alternative Entwürfe zu einem akademischen Nischen-Dasein verdammt.¹ Die Grundaussagen dieses Lehrgebäudes beschränken sich in ihrer Relevanz freilich nicht auf eine von der gesellschaftlichen Praxis getrennte Existenz im „akademischen Elfenbeinturm“, sondern liefern den theoretischen Hintergrund der konkreten wirtschaftspolitischen Konzepte und der Interpretationen globaler Krisenphänomene. Keine Bundestagsdebatte und keine Kontroverse über Mindestlöhne oder Wirtschafts- und Finanzkrisen wäre ohne implizite oder explizite Bezugnahmen auf die neoklassische Lehre denkbar. Die Neoklassik stellt freilich ein höchst fragiles Konstrukt dar, das an klar identifizierbaren logischen Fehlern bereits im Fundament krankt. Der vorliegende Aufsatz beschränkt sich auf die möglichst gemeinverständliche Darstellung der theorie-immanenten Konstruktionsfehler dieses Modells, soweit sie von der an Piero Sraffas Werk orientierten neoricardianischen Schule der Nationalökonomie in mehreren Etappen herausgearbeitet wurden. Der Text unterteilt sich deshalb in drei Teile, welche drei historische Debatten zur neoklassischen Theorie behandeln und dabei auch kurze Hinweise auf die aktuelle Relevanz dieser Kontroversen geben.

1 Theoriegeschichtlich ist natürlich klar, dass die moderne Neoklassik auf bestimmten Theoremen früherer Ökonomen aufbaut, welche allerdings nur isolierte, eher rudimentär formulierte Einzelelemente der späteren Lehre vorwegnahmen (vgl. dazu Söllner 2001: 51). Die drei exponiertesten Gegenentwürfe zur Neoklassik sind die an Karl Marx orientierte Kritik der Politischen Ökonomie, die von Piero Sraffa gegründete neoricardianische Schule und der Keynesianismus. Selbstverständlich sind diese Schulen in sich heterogen und haben sich auch teilweise miteinander zu „Synthesen“ verbunden. Es gibt auch wiederum Teilsynthesen dieser Schulen mit der Neoklassik, z.B. den „Analytischen Marxismus“ als Verbindung des Marxismus mit neoklassischen Elementen oder die „neoklassische Synthese“ als genuin neoklassische Formalisierung und Adaption der (von der Neoklassik unterstellten) Keynesischen Grundaussagen.

1. Die Kostenkontroverse

§ 1. Ökonomische Standard-Lehrbücher beginnen in aller Regel mit einigen allgemeinen Erwägungen über menschliche Bedürfnisse, die Knappheit der zu ihrer Befriedigung vorliegenden Ressourcen und die Notwendigkeit rationalen Wirtschaftens angesichts dieser existentiellen Ausgangssituation. Im nächsten Schritt werden dann der Markt als Ort der effizientesten Allokation der in Privatbesitz befindlichen Güter und die Einteilung der Marktsubjekte in Haushalte und Unternehmen eingeführt, wobei die Haushalte durch Sparen (als Alternative zum Konsum) den Unternehmen die Produktionsfaktoren abtreten, damit diese wiederum für die Haushalte jene Güter produzieren können, welche in aller Regel nicht geeignet sind für die haushaltsinterne Produktion. Schließlich einigen sich Unternehmen und Haushalte auf dem Markt auf markträumende Preise, so dass über diese Preise – verstanden als „Knappheitsindices“ der Güter – Angebot und Nachfrage zum Ausgleich gebracht werden.² Ein solches Angebots-Nachfrage-Diagramm – nach seinem „Urvater“ *Alfred Marshall* (1842-1824) auch „Marshall'sches Kreuz“ genannt – sieht dann folgendermaßen aus:



Wir sehen hier die steigende Angebots- und die fallende Nachfragekurve und ihren Schnittpunkt, dem die Menge M_0 und der Preis P_0 entsprechen. Dieses Schema gilt zunächst nur für einen bestimmten, „partiellen“ Markt, auf dem ein gleichartiges, einheitliches Gut von konkurrierenden Unternehmen produziert wird. Man spricht deshalb auch von der „partiellen Gleichgewichtstheorie“ im Unterschied zur „all-

gemeinen Gleichgewichtstheorie“, welche alle (Teil-)Märkte gemeinsam in ihrer Wechselwirkung untersucht. Betrachten wir wiederum *ein einzelnes Unter-*

2 Als Musterbeispiele dieses logischen Aufbaus unter den unzähligen Lehrbüchern seien exemplarisch die Bücher von Samuelson/Nordhaus (2007: 20ff) und Hards/Uhly (2007: 2ff) genannt.

nehmen dieses partiellen Marktes, dann stellt sich die Angebotskurve analog dar, während die Nachfragekurve durch eine horizontale Gerade parallel zur Mengenachse gebildet wird. Dies ist deshalb der Fall, weil sich der Preis für das einzelne, in einem „vollkommenen Wettbewerb“ mit den Konkurrenten stehende Unternehmen als „äußeres Datum“ darstellt, das durch die Produktionsmenge des Einzelunternehmens nicht beeinflusst werden kann.³ Der einzelne Betrieb agiert lediglich als sog. „Mengenanpasser“, der seine Angebotsmenge so auswählt, dass die Kosten der letzten produzierten Einheit mit den Erlösen durch den Marktpreis identisch sind.⁴ Würde das Unternehmen mehr produzieren, wäre jede weitere Einheit teurer als der Marktpreis; würde es weniger produzieren, wäre eine weitere gewinnbringende Investition (in die nächste Einheit) nicht genutzt worden. Das Unternehmen befindet sich folglich erst im Gleichgewicht – und damit in seiner optimalen Betriebsgröße –, wenn es weder zu wenig noch zu viel produziert, sondern die effizienteste Menge. Dieses Grundmodell von Angebot und Nachfrage kann als das beständig wiederholte „Mantra“ der modernen Volkswirtschaftslehre bezeichnet werden.

Der aus Italien stammende Cambridge-Ökonom *Piero Sraffa* (1898-1983) hat nun bereits in den zwanziger Jahren gezeigt, dass die sowohl für den Markt als auch das einzelne Unternehmen unterstellte steigende Angebotskurve ein äußerst fragwürdiges Konstrukt darstellt.⁵ Er hat nämlich genau untersucht, auf Basis welcher Voraussetzungen die Angebotsfunktion konstruiert wird.⁶ Sraffa, der selbst ursprünglich ein „Marshallianer“ war, ging es um eine exakte Analyse der teils offen, teils weniger offen aufgeführten Modellannahmen, welche in die Konstruktion der Angebotsfunktion zwingend eingehen. Dieses Verfahren kann somit als eine Form der „immanenten Kritik“ angesehen werden, denn es wird

3 Könnte das einzelne Unternehmen durch sein Produktionsvolumen den Marktpreis beeinflussen, hätte es Spielräume für monopolistische Extragewinne und die Effizienz des Marktes für die Befriedigung der Kundenbedürfnisse wäre suboptimal. Dieser wichtige Punkt wird in § 8 genauer erörtert.

4 In unserem Fall würde entsprechend die Preisgerade P_0 aus Grafik 1 den für jedes Einzelunternehmen bindenden Marktpreis darstellen. Durch den Punkt, in dem die individuelle Angebotskurve die Kostengerade P_0 schneidet, wird entsprechend die optimale Angebotsmenge des Unternehmens festgelegt.

5 Sraffa tat dies im Rahmen einer längeren national-ökonomischen Kontroverse im angelsächsischen Raum, der sog. „Cost Controversy“.

6 Zur Kritik der – von uns hier aus Platzgründen nicht näher behandelten – neoklassischen Konsumtheorie und der in diesem Zusammenhang konstruierten Nachfragefunktion vgl. Keen/Lee (2003) und Ganßmann (2009). Eine ausführliche, sehr detaillierte Kritik aus Sicht des kritischen Rationalismus findet sich bei Albert (1998: 178ff).

zuvorderst die Konsistenz des inneren logischen Aufbaus des zu untersuchenden Theorems betrachtet.

Zunächst wäre es naheliegend anzunehmen, dass die Angebotskurve steigt, weil die Unternehmen bei steigenden Preisen mehr anbieten, da sie dann mehr Gewinn machen. Diese immer wieder auch in Lehrbüchern gegebene Erklärung⁷ ist aber schlicht falsch, weil per definitionem entlang der gesamten Angebotskurve nur kostendeckend produziert wird, also die produktiven Beiträge aller beteiligten Faktoren – nämlich der Arbeitskräfte und der sachlichen Produktionsmittel – ohne einen Extragewinn ausgeschöpft werden. Kein Punkt der Kurve ist in diesem Sinn für das einzelne Unternehmen „profitabler“ als irgendein anderer. Dies bedeutet natürlich nicht, dass in der Unternehmensbilanz kein Gewinn auftauchen würde, sondern nur, dass der unternehmerische Gewinn ganz und gar „leistungsbezogen“ ist, also per definitionem den produktiven Leistungen des „Produktionsfaktors Kapital“ entspricht. An einem höheren Punkt der Angebotskurve ist also nicht der Gewinn höher, sondern vielmehr der Einsatz weniger ertragreich bzw. die Produktion zunehmend „erschöpft“. Wenn die Angebotskurve mit dem Marktpreis des produzierten Gutes steigt, dann bedeutet dies bei einem „Nullgewinn“ der ganzen Kurve entlang, dass die *Durchschnittskosten* pro Stück mit steigender Produktionsmenge ebenfalls steigen müssen – denn sonst würden in der Tat Extragewinne anfallen mit der Ausweitung der Angebotsmenge. Und genau *dieser* Kostenverlauf – mit der Produktionsmenge steigender Stückkosten – wird von den Standard-Ökonomen der neoklassischen Schule angenommen. Sehen wir uns mit Sraffas Hilfe dieses Kostenkonstrukt genauer an, um zu einer kritischen Bewertung zu gelangen.

§ 2. Es muss weiterhin bedacht werden, dass steigende Kostenfunktionen fallende Erträge und fallende Kostenfunktionen steigende Erträge implizieren. Dies deshalb, weil Erträge nichts anderes sind als das Endergebnis wirtschaftlich eingesetzter Mittel, und wenn dieser notwendige Mitteleinsatz zur Produktion einer weiteren Einheit des Endproduktes nicht konstant steigt, sondern progressiv zunimmt (bzw. degressiv abnimmt), spricht man von fallenden (steigenden) Erträgen.

In den Wirtschaftswissenschaften wurde ein derartiges Gesetz fallender Erträge (das sog. „Ertragsgesetz“, auch ausführlicher „Gesetz des abnehmenden Ertragszuwachses“ genannt) erstmals im 18. Jahrhundert von dem französischen

7 So schreibt beispielsweise Helmut Schneider (1998: 72) in seinen „Grundlagen der Volkswirtschaftslehre“, dass „die Angebotskurve die angegebene [nämlich steigende, H.-P. B] Gestalt hat“, weil sich „die Ausdehnung der Produktion und damit des Angebotes für ein Unternehmen umso eher lohnt, je höher der Verkaufspreis ist“.

Ökonomen *Anne Robert Jacques Turgot* (1727-1781) im Zusammenhang mit landwirtschaftlichen Studien aufgestellt. Seine moderne Form erhielt dieses Gesetz dann etwa ein halbes Jahrhundert später durch den Deutschen Agrarwissenschaftler *Johann Heinrich von Thünen* (1783-1850). Thünens grundsätzlicher Gedankengang war der, dass ein fortwährend bearbeitetes Stück Land im Laufe seiner Bewirtschaftung zuerst steigende und dann – infolge Überdüngung, Platzmangels etc. – fallende Erträge aufweisen würde. Entsprechend würden sich die durchschnittlichen Kosten pro Mengeneinheit spiegelbildlich als erst fallend und dann steigend darstellen. Graphisch veranschaulicht ergibt diese Kostenfunktion eine sog. „U-Kosten-Kurve“, denn die Kosten fallen zunächst mit Ausweitung der Produktion und steigen dann wie die Form des Buchstabens U. Das bearbeitete Stück Land liegt im Theorem des Ertragsgesetzes als „fixer Faktor“ vor⁸ und die das Land bearbeitenden Arbeiter als „flexibler Faktor“. Der *Ertrag* des flexibel eingesetzten Faktors kann dann als zunächst zunehmend und schließlich abnehmend dargestellt werden in einer Art umgedrehter „U-Ertrags-Kurve“. Für die neoklassische Theorie ist dieses Ertragsgesetz deshalb so wichtig, weil letztlich ihre gesamte Verteilungs- und Produktionslehre darauf aufbaut. Die sog. „Grenzproduktivitätstheorie der Verteilung“ – ebenfalls im Kern bereits von Johann Heinrich von Thünen ausgearbeitet – geht nämlich davon aus, dass der Beitrag eines jeden an der Produktion beteiligten Faktors zur Herstellung eines Endproduktes eine streng determinierte Funktion seiner Einsatzmenge darstellt. Mit steigendem Mehreinsatz eines Faktors – bei Konstanz aller anderen Faktoren, was wieder eine „Ceteris-Paribus-Klausel“ impliziert – fällt annahm gemäß dessen Produktivität. In der Grenzproduktivitätstheorie der Verteilung muss also eine ertragsgesetzliche Produktionsfunktion vorausgesetzt werden. Das Problem hierbei liegt freilich darin, dass „Grenzprodukte“ entsprechend nur ermittelt werden können, wenn der Beitrag des „flexiblen“ Faktors streng isoliert von den „fixen“ Faktoren gemessen werden kann. Im Prinzip ist dieser Fall

8 Man spricht in diesem Zusammenhang auch von einer sog. „Ceteris-Paribus-Klausel“, also der Ausweitung der Produktion *unter sonst gleichen Bedingungen* (nämlich konstanter Bodenfläche mit invarianten Eigenschaften). Unter der „Ceteris-Paribus-Klausel“ kann ganz allgemein eine Wenn-dann-Aussage verstanden werden, innerhalb derer Voraussetzungen (im „Wenn-Satz“) benannt werden, bei deren Geltung bestimmte Effekte (im „Dann-Satz“ aufgeführt) auftreten. Allerdings sollen von den Voraussetzungen alle bis auf eine konstant gehalten werden. Es ist offensichtlich, dass die „Ceteris-Paribus-Klausel“ mit Bezug auf das Ertragsgesetz höchst delikate ist, denn in einem laufenden Produktionsprozess isolierte Faktoren konstant zu halten führt zu weitreichenden Problemen in Bezug auf die Frage, was hier genau unter „konstant“ zu verstehen sein soll. Vgl. hierzu auch § 3.

extrem realitätsfern und unplausibel, was denn auch von kritischen Ökonomen eingehend nachgewiesen wurde.⁹

§ 3. Um nun auf unsere allgemeine Angebotskurve des Angebot-Nachfrage-Diagramms zurückzukommen: Es ist zur Generalisierung dieser Ertragsfunktion notwendig, ihren Gesetzesinhalt von der Landwirtschaft auf *sämtliche* Produktionsprozesse, auch und vornehmlich auf die industriellen, zu übertragen; und genau dies ist, im Gefolge des Siegeszugs der Angebots-Nachfrage-Analytik Alfred Marshalls, auch geschehen.¹⁰ Wie Sraffa in den zwanziger Jahren des 20. Jahrhunderts in seinen Studien feststellte, ist dieses „Ertragsgesetz“ allerdings schon im landwirtschaftlichen Kontext höchst dubios und voller Ungereimtheiten. Zunächst zeigte Sraffa auf, warum im landwirtschaftlichen Bereich die Annahme eines komplett invarianten, „fixen Faktors“ Boden logisch nicht überzeugen kann. Er fragte nämlich was passiert, wenn „der konstante Faktor zwar nicht *vermehrbar*, aber durchaus *verminderbar* ist“ (Sraffa (1925/1986: 142, Hervorh. H.-P. B.) und so in abgestuften „Dosierungen“ eingesetzt werden kann. Es besteht ja keinerlei sinnvoller Grund, diese Möglichkeit in der landwirtschaftlichen Produktion per se auszuschließen. In Bezug auf die Landwirtschaft bedeutet dies, dass die in zunehmender Anzahl eingesetzten Arbeiter nicht sofort das *gesamte* Feld bestellen, sondern sukzessive den bearbeiteten Teil erweitern können, bis das gesamte Feld bestellt wird.

In diesem realitätsnahen Fall fällt die ertragsgesetzliche Funktion interessanterweise in sich zusammen; wenn z.B. auf einem 100 Hektar großen Feld die optimale „technologische“ Bearbeitung fünf Arbeiter pro Hektar betragen würde (und jede andere Kombination unproduktiver wäre), würden die ersten fünf Arbeiter auf einem Hektar beschäftigt, die nächsten fünf auf dem zweiten Hektar usw. Erst wenn 500 Arbeiter eingesetzt würden, überschritten sich die

9 Vgl. dazu Herr/Heine (1999), S. 62 ff. sowie Feess-Dörr (1992: 156ff). Um nur ein einfaches Beispiel für diese Problematik zu nennen: Selbstverständlich muss mit dem variablen Einsatz eines einzelnen Faktors in aller Regel auch der Energieverbrauch im Produktionsprozess variieren, was aber im Rahmen der „Ceteris-Paribus-Klausel“ ausgeschlossen werden muss.

10 Es sei erwähnt, dass auch die „Österreichische Schule der Nationalökonomie“ als in Teilen heterodoxer Seitenzweig der Neoklassik das Theorem des „industriellen Ertragsgesetzes“ in neoklassischer „Reinheit“ vertritt, so z.B. *Ludwig von Mises* (1881-1973) in seiner großen Monographie zur Nationalökonomie (Mises 1940: 95ff). Mises' wichtiger Schüler, der Nationalökonom *Murray N. Rothbard* (1926-1995), hat die Verbindung des Ertragsgesetzes mit der Grenzproduktivitätstheorie der Verteilung klar gesehen (Rothbard 2009: 33ff) und beide Konzepte als originär „österreichische“ Theoriebestandteile reklamiert (vgl. hierzu Rothbards enthusiastische Besprechung der Leistungen Turgots als Ökonom, Rothbard 1999).

neoklassische Verteilung und die „Sraffa-Verteilung“ notwendigerweise, denn dann hätten die 500 Arbeiter keine Ausweichräume mehr auf dem Feld und die „optimale Technologie“ würde sich auch bei neoklassischer Verteilung in diesem einen Punkt „automatisch“ einstellen.

Bis zu dieser Überschneidung wären „neoklassische“ Landwirte aber schlechte Landwirte, denn sie würden ihre Arbeiter unproduktiv einsetzen und Ressourcen verschwenden, weil sie gegen die ihnen unterstellte ökonomische Rationalität den „fixen Faktor“ nicht entsprechend seiner effektivsten technologischen Kombination (nämlich 5 Arbeiter pro Hektar Anbaufläche) bearbeiten würden. Bis zum Schnittpunkt beider Ertragsfunktionen bei Vollauslastung – Sraffa nennt ihn den „Punkt der maximalen Produktivität“ – *gibt es allerdings bei den „Sraffa-Landwirten“ gar kein „Ertragsgesetz“*, sondern nur *konstante* Ertragszuwächse, denn der Landwirt (bzw. auf die Industrie übertragen: das Unternehmen) orientiert sich natürlich bei jedem Beschäftigungsgrad an der optimalen Verteilung von fünf Arbeitern auf einen Hektar Anbaufläche.¹¹ Abnehmende Erträge treten also erst auf, wenn mehr als 500 Arbeiter beschäftigt werden, denn dann ist die optimale Verteilung von Arbeitern zu Anbaufläche nicht mehr realisierbar und es müsste begonnen werden, sechs Arbeiter pro Hektar einzusetzen usw. „Unter Gleichgewichtsbedingungen ist dieses Phänomen aber gänzlich uninteressant“, so der österreichische Ökonom *Oskar Morgenstern* (1902-1977) in seiner ausführlichen Besprechung der Sraffaschen Kritik, „da die Produktion eben unmittelbar vorher“, nämlich an jenem *Punkt der maximalen Produktivität*, „abgebrochen wird“ (Morgenstern 1931: 499).

Weitgehend konstante Ertragszuwächse wiederum unterminieren einerseits das Universalprinzip von Angebot und Nachfrage¹² und führen andererseits das Modell des vollkommenen Wettbewerbs ad absurdum, da eine horizontale *Angebotsgerade* aufgrund konstanter Kosten in Verbindung mit der in § 1 erwähnten horizontalen *Nachfragegerade* auf der Ebene des Einzelunternehmens zu dem Problem führt, dass Angebot und Nachfrage sich entweder nie oder unendlich oft schneiden. Ein einheitlicher und eindeutiger Marktpreis kann sich in beiden Fällen unmöglich herausbilden und die optimale Unternehmensgröße nicht bestimmt werden.

11 Selbstverständlich wäre die Ertragsgerade leicht abgestuft, da beispielsweise der 201. Arbeiter nicht ganz so produktiv wäre wie der 200. Arbeiter, da ihm noch 4 Kollegen fehlen, um sein Hektar optimal zu bearbeiten. Dies ändert aber nichts an der Grundproblematik, dass die Einteilung des „fixen Faktors“ den Verlauf der Ertragsfunktion ganz wesentlich bestimmt.

12 Wie Sraffa (1925/1986: 141) zeigt, treten bei konstanten Kostenstrukturen keine Preis-Mengen-Effekte auf, so dass die Preisbildung allein produktionstechnisch determiniert wird und die Nachfragefunktion zur Ermittlung des Preisniveaus irrelevant ist.

Weitere problematische Punkte beim Ertragsgesetz sehen Ökonomen wie z. B. Schweitzer und Küpper in ihrer Studie „Produktions- und Kostentheorie“ darin, dass die absolute Konstanz eines oder mehrerer Produktionsfaktoren bei variabler Änderung der Einsatzmenge eines anderen Faktors „im Normalfall nicht möglich ist“ (Schweitzer/Küpper 1997: 104). Wenn nämlich ein Produktionsfaktor seine Leistung erhöht, müssen die Produktionsgeschwindigkeit und die Zahl der Verrichtungen anderer Faktoren ebenfalls erhöht werden, was zu Variationen der „Leistungsabgaben“ und damit zur Verletzung der Ceteris-Paribus-Klausel führt (ebd: 105). Auch im landwirtschaftlichen Bereich sehen Schweitzer und Küpper das Problem, dass sich mit der Bodenbearbeitung „die biologischen Eigenschaften des Ackers ändern“ (ebd.) und damit die „Konstanz“ des Bodens als Produktionsfaktor zu einem sehr verzwickten Definitionsproblem wird, welches von neoklassischen Ökonomen nur in den seltensten Fällen auch nur ansatzweise thematisiert wird.

Interessanterweise wird ferner in der *langfristigen* Kostenbetrachtung, in deren Rahmen per definitionem *alle* Faktoren variabel sind und somit *kein* „fixer Faktor“ mehr existiert, keineswegs von der ertragsgesetzlichen Verlaufsform abgerückt. Vielmehr findet sich nun „eine sehr viel flachere u-förmige Kurve als die kurzfristige Kurve der Durchschnittskosten“ (Mankiw/Taylor 2008: 312). Es wird hierbei unterstellt, dass „Unternehmungen langfristige quasi zwischen verschiedenen kurzfristigen Kostenkurven wählen“ (ebd.) können, so dass die lange Frist nur als eine Reihe kurzer Fristen verstanden wird. Diese Grundannahme kann freilich aus guten Gründen hinterfragt werden. Es wäre für die lange Frist keineswegs unplausibel, wenn alle Produktionsfaktoren frei variiert werden können, einen ganz anderen Verlauf anzunehmen als den der Kurzfristkurve, beispielsweise einen konstanten Kostenverlauf. Dass damit aber für die neoklassische Unternehmenstheorie unüberwindbare Probleme entstünden, sprechen z. B. Wied-Nebbeling/Schott in ihrem Lehrbuch „Grundlagen der Mikroökonomik“ offen aus: „Wenn die langfristigen Durchschnittskosten konstant sind, kann die optimale Betriebsgröße nicht bestimmt werden“ (Wied-Nebbeling/Schott 2007: 152). Um die ertragsgesetzlich fundierte Kurve dennoch zu begründen, schreiben Wied-Nebbeling/Schott dann zwei Seiten weiter, dass „empirische Studien gezeigt haben, dass für die Industrie ein Verlauf der langfristigen Kosten als typisch gelten kann, der erst durch steigende und anschließend durch konstante Skalenerträge geprägt ist. Bei einer weiteren Ausdehnung der Betriebsgröße treten schließlich sinkende Skalenerträge auf“ (ebd: 154).¹³ Bezeichnenderweise

13 Zur empirischen Widerlegung dieser Behauptung vgl. Fußn. 22.

nennen Wied-Nebbeling/Schott *nicht eine einzige* konkrete Studie, um ihre Behauptung zu belegen.

§ 4. Neben den logischen Voraussetzungen der Geltung des Ertragsgesetzes fragte Sraffa allerdings auch danach, welche besonderen Bedingungen im partiellen Gleichgewicht erfüllt sein müssen, damit *erstens* Angebots- und Nachfragekurve unabhängig voneinander konstruiert werden und *zweitens* dauerhaft *steigende* Erträge (welche bei der heutigen Massenproduktion eigentlich viel plausibler sind als fallende Erträge) ausgeschlossen werden können.

Für den *ersten* Punkt hat Sraffa v.a. herausgearbeitet, dass die von den Unternehmen der anbietenden Branche verursachten Änderungen der *Angebotsmenge* keine Auswirkungen auf die Marktakteure haben dürfen, welche das Produkt der Anbieter *nachfragen*, denn sonst könnten durch Verteilungsvariationen *Rückkoppelungseffekte* zwischen Angebot und Nachfrage entstehen, welche gegenüber dem Kurvenverlauf nicht neutral wären. Anders gesagt, darf keine Interdependenz zwischen Anbietern und Nachfragern durch Produktionsvariationen der Anbieter (oder Nachfragevariationen der Nachfrager) entstehen. Wie Sraffa zu Recht anmerkt, ist dieses Konstrukt aber wenig überzeugend, denn erstens können Produktionsfaktoren als Waren frei gehandelt werden und zweitens sind in einer arbeitsteiligen Wirtschaftsordnung beliebige Verflechtungs- und Abhängigkeitsstrukturen zwischen Anbietern und Nachfragern denkbar und in der Praxis üblich.

Der *zweite* entscheidende Punkt – die Frage möglicher steigender Erträge resp. fallender Kosten – führt nun dazu, dass im neoklassischen Modell Einzelunternehmen keine *firmenintern* steigenden Erträge aufweisen dürfen, denn „es ist einleuchtend, dass, wenn ein Betrieb seine Kosten durch Erhöhung der Produktion grenzenlos verringern kann, er fortwährend den Verkaufspreis reduzieren müsste, bis er den ganzen Markt erobert hat. *Dann aber ist die Hypothese der Konkurrenz nicht mehr gültig*“ (Sraffa 1925/1986: 167, Hervorh. H.-P. B).¹⁴

14 Sraffa zeigt des Weiteren auf, dass auch das Konstrukt *steigender* Kosten nicht mit „vollkommenem Wettbewerb“ vereinbar sein kann, da in diesem Zustand ja per definitionem die Preise der Produktionsfaktoren unabhängig von der Nachfrage des Einzelunternehmens – nicht von der Nachfrage *der Branche insgesamt!* – sind und deshalb von den Einzelunternehmen zu konstanten Kosten gekauft werden könnten. Eine *intensivere* Nutzung des *bestehenden* Faktorbestandes – und damit die Inkaufnahme steigender Produktionskosten – erscheint insofern nicht besonders rational für gewinnmaximierende Unternehmen. Bei einer Ausweitung der Produktion können deshalb im Zustand „vollkommenen Wettbewerbs“ genau dann keine steigenden Kosten auftreten, wenn der Bestand an Produktionsfaktoren gehandelt werden kann, also schlichtweg in Warenform vorliegt. Dies muss wiederum von der Neoklassik ausgeschlossen werden, so dass jedes

Unternehmensintern steigende Erträge würden letztlich Kostenvorteile größerer Unternehmen nach sich ziehen, was unter der Voraussetzung der Konkurrenz zum dauerhaften Ruin kleinerer Unternehmen bei steigender Marktmacht der „Monopolisten“ führen müsste.

Genauso müssen aber auch unternehmens- und branchenexterne Kostenersparnisse ausgeschlossen werden, denn sie sind wiederum nicht mit der Unabhängigkeit von Angebots- und Nachfragekurven vereinbar.¹⁵ Was bleibt, um die Möglichkeit fallender Kosten „wenigstens aus formaler Sicht“ (Sraffa 1925/1986: 168) zu eliminieren, ist der Fall unternehmensextern und branchenintern steigender Erträge. Hier verbessert sich also die Kostenstruktur für eine streng isolierte Industrie, und innerhalb dieser Industrie wird der Kostenvorteil proportional an alle Wettbewerbsunternehmen weitergegeben, so dass der brancheninterne Wettbewerb nicht „verzerrt“ wird und keine externe Wirkung (z.B. auf die Marktsubjekte der Nachfragekurve) auftritt.¹⁶

Dieses Kostenkonstrukt stellt allerdings einen „schwachen, seltenen Sonderfall“ (Schefold 1986: 230) dar, dessen „Voraussetzungen in der Realität nur selten erfüllt sein dürften“ (Schefold 1987: 466). Der Frankfurter Ökonom *Bertram Schefold* (ebd: 465) weist in diesem Kontext ferner auf das Paradoxon hin, dass in die Konstruktion der u-förmigen Stückkostenkurve zwei unterschiedliche Branchenbegriffe eingehen, denn für den Kurventeil der fallenden Kosten werden firmenextern und branchenintern alle Unternehmen zusammengefasst,

Unternehmen einer Branche über einen prinzipiell unveränderlichen Faktorbestand verfügt. Vgl. hierzu Sraffa (1926/1975: 64ff) und zur genaueren Erläuterung Schefold (1987: 466).

- 15 Dies ist deshalb so, weil hier Angebotsvariationen *per definitionem* branchenübergreifende Auswirkungen haben, denn die angenommenen Kosteneinsparungen treten auf durch das Wachstum *der Industrie insgesamt*. Angebots- und Nachfragefunktionen können sich in diesem Fall nicht mehr streng getrennt voneinander konstituieren, da die durch das Wachstum *einer* Branche ausgelöste *allgemeine* Kostenersparnis auch die Marktteilnehmer der Nachfragefunktion betrifft und dadurch eine Wechselwirkung auftritt.
- 16 Es sei der Vollständigkeit halber noch erwähnt, dass selbst für den sehr unwahrscheinlichen Fall unternehmensextern und branchenintern auftretender steigender Erträge ein weiteres Problem auftritt, da nun für die Gesamtindustrie die kollektiven Grenzkosten geringer sind als die kollektiven Durchschnittskosten, während bei den Einzelunternehmen beide im Betriebsoptimum in eins fallen. Somit bleibt bei einer Ausweitung der Produktion eine Lücke zwischen den Kosteneinsparungen der Einzelunternehmen und den Einsparpotentialen der Gesamtindustrie. Ein solches partielles Gleichgewicht verstößt zwar nicht gegen die Prämisse vollkommener Konkurrenz, ist aber nicht mehr pareto-optimal. Es findet also eine Wohlstandseinbuße statt, weil die Unternehmen nicht kostenoptimal produzieren können und somit *im reinen Wettbewerb* Ressourcen „verschwendet“ werden. Vgl. dazu dazu im Detail Schefold (1976: 145) und Sraffa (1925/1986: 177ff).

welche *das gleiche Produkt* herstellen, während im Kurventeil der steigenden Kosten alle Unternehmen zu einem Sektor zusammengefasst werden, die einen *fix gegebenen Bestand eines Produktionsfaktors* einsetzen.¹⁷ Dieser uneinheitliche Branchenbegriff ist der Tatsache geschuldet, dass der Kurvenabschnitt mit den fallenden Kosten dem Grundgedanken der Vorteile der Massenproduktion verpflichtet ist, während der Bereich steigender Kosten auf die ertragsgesetzliche Voraussetzung eines einzigen flexiblen Einsatzfaktors zurückzuführen ist. Der eine Abschnitt kann hierbei ohne den anderen nicht existieren, denn dauerhaft sinkende Kosten zerstören das Wettbewerbsmodell, während dauerhaft steigende Kosten – ohne den sinkenden Kostenbereich – dazu führen müssten, „dass jeder Betrieb unendlich klein und die Zahl der Betriebe unendlich groß würde“ (Sraffa 1925/1986: 172).

Alfred Marshall selbst war sich der eminenten Schwierigkeiten, welche seine Kostenfunktion bei genauerer Betrachtung offenbart, sehr wohl bewusst. So machte er einige dunkle Andeutungen zu den Problemen seiner Angebotsfunktion, die er dann etwas versteckt und unscheinbar in den Appendix H seines Lehrbuchs stellte.¹⁸ Sraffa – ursprünglich ja selber ein „Marshallianer“ – entging dieser Appendix H ebenso wenig wie einige bemerkenswerte Wandlungen in Marshalls theoretischem Gebäude,¹⁹ welche die bereits erläuterte ertragsgesetzlich gestützte Angebotskurve betrafen und die zunächst wenig spektakulär erschienen, aber dem aufmerksamen Sraffa zu denken gaben.²⁰ Das Ende dieser Aufarbeitung

17 Zur Problematik des „fixen Faktorbestandes“ im Kontext steigender Kosten vgl. Fußn. 15.

18 Hier spricht Marshall (1927: 812, Übers. H.-P. B) v.a. gegen Ende des Appendixes – in einer sich über drei Seiten erstreckenden Fußnote! – davon, dass seine Annahmen bezüglich des Ausschlusses zunehmender Erträge „vorsichtige Handhabung“ erfordern, weil sie auf „sehr rutschigen“ („very slippery“) Voraussetzungen fußen.

19 Vgl. dazu Schefold (1976: 142 ff). Piero Sraffa widmet sich dieser Marshallschen Wende in seinem Aufsatz von 1925 sehr detailliert. Sraffa (1925/1986: 170) resümiert schließlich, dass in der neoklassischen Theorie Marshallscher Provenienz „im Grunde genommen also die Fundamente ausgewechselt wurden, ohne dass das darauf stehende Gebäude dadurch erschüttert wurde, und es verrät die außerordentliche Geschicklichkeit Marshalls, dass es ihm gelang, die Verwandlung unbemerkt zu vollziehen“.

20 So schrieb Marshall (1986: 47) noch in seiner Schrift „Die reine Theorie der inländischen Werte“ von 1879 (die also 11 Jahre vor der Erstveröffentlichung der „Principles“ erschien), in welcher die Problematik sinkender Kosten sehr ausführlich und offen diskutiert wird: „Zusammenfassend lässt sich sagen, dass eine Steigerung der Gesamtmenge einer industriell hergestellten Ware kaum verfehlen wird, zu erhöhten Ersparnissen in der Produktion zu führen – gleichgültig, ob diese Produktion nun unter vielen kleinen Kapitalisten aufgeteilt oder in den Händen einer vergleichsweise kleinen Anzahl von Unternehmen konzentriert ist“.

der immanenten Probleme der Marshall'schen Theorie stellten die zwei großen Veröffentlichungen Sraffas aus den Jahren 1925 und 1926 dar.

Sraffas Kritik der zwanziger Jahre lässt die neoklassische Theorie von Angebot und Nachfrage also schwer beschädigt zurück. Ältere wie auch neuere empirische Untersuchungen haben hierbei Sraffas Skepsis eindeutig gestützt und gezeigt, dass konstante und v.a. fallende Kostenfunktionen weitaus häufiger vorkommen als ertragsgesetzliche Verläufe.²¹ Als Konsequenz dieser weitreichenden inneren Konstruktionsprobleme gab Sraffa die neoklassische Theorie in den zwanziger Jahren auf und suchte nach Auswegen durch einen Rückgriff auf die klassische Theorie David Ricardos, welche er in logisch konsistenter Form zu rekonstruieren beabsichtigte. Im Rahmen dieser Rekonstruktionsbemühungen stieß Sraffa schließlich auf weitere Ungereimtheiten im neoklassischen Lehrgebäude, denen wir uns nun zuwenden.

2. Die kapitaltheoretische Kontroverse

§ 5. Sraffas 1960 veröffentlichtes Hauptwerk „Production of Commodities by Means of Commodities“ löste – anders als seine doch nicht ganz so folgenreichen Beiträge zur „Cost Controversy“ – ein mittleres Erdbeben im ökonomischen Diskurs aus, denn neben seiner Kritik legte er nun einen recht umfassenden alternativen Entwurf zur neoklassischen Preis- und Verteilungslehre vor.²² Mittels Sraffas dort bereitgestellter analytischer Werkzeuge starteten nun v.a. seine Cambridge-Kollegin *Joan Robinson* (1903-1983) und seine Schüler *Pierangelo Garegnani* und *Luigi Pasinetti* (beide Jg. 1930), einen Generalangriff auf die neoklassische Kapital- und Verteilungstheorie. Im Prinzip ging es hier um das alte Problem der Messung des Kapitalstocks (als physischer Größe und nicht als Preisgröße) und des Bezugs dieser Messung zur Verteilungslehre. Wenn wir nämlich voraussetzen, dass es in einem Wirtschaftssystem nur ein einziges Kapitalgut

21 Vgl. hierzu beispielhaft die bei Gutenberg (1979: 390ff), aufgeführten empirischen Studien sowie als neuere Forschungsergebnisse Reid (1993: 59ff) und Blinder u.a. (1998: 127ff).

22 Gute, zusammenfassende Darstellungen der Sraffa'schen Preistheorie finden sich bei Feess-Dörr (1992: 382ff) und Heine/Herr (1999: 221ff). Eine umfassende Zurückweisung der neoricardianischen Kritik an der Marx'schen Wert- und Preistheorie findet sich bei Kliman (2007). Schabacker (1994) untersucht Sraffas Preislehre mit Bezug auf eine monetäre Theorie der Produktion und arbeitet hierbei Schnittmengen und Differenzen zu Neoklassik, Keynesianismus und Marxismus heraus. Während die vorliegende Studie den Fokus auf Sraffas folgenreiche, immanente Kritik der Neoklassik legt, beleuchtet Schabacker v.a. die Potenziale und Grenzen von Sraffas Alternativentwurf zur herrschenden Wirtschaftstheorie sowie seine „Anschlußfähigkeit“ an die Marx'sche Produktionstheorie und ihre geld- und zinstheoretischen Aspekte.

gibt, können wir dieses Gut und seinen Zinssatz einfach in physisch homogenen Mengeneinheiten – in der Regel wird hier eine „Weizenwelt“ konstruiert – messen. Der große Vorteil dieser Methode liegt darin, dass es zwischen physischer Menge und Tauschwert keinen Unterschied gibt, denn wenn nur Weizen als Produktionsmittel und Endprodukt vorkommt, können auch der Preis der Weizens und seine Verteilung auf „Weizenunternehmer“ und ihre Arbeiter bedenkenlos in Weizenmengen ausgedrückt werden. Sobald wir allerdings in einer Welt mit zwei oder mehr Kapitalgütern leben, funktioniert diese Messung nicht mehr und wir müssen eine abstrakte Recheneinheit einführen, welche einen Preis-Index für die verschiedenen Waren bereitstellt. Auf dieses Problem hat Joan Robinson bereits zu Beginn der Debatte in einem Aufsatz aus dem Jahre 1954 aufmerksam gemacht:

„Dem Studenten der Wirtschaftswissenschaften wird beigebracht, daß $Q = f(L, C)$, wobei L die Arbeitsmenge, C die Kapitalmenge und Q die Höhe des Produktionsergebnisses an Waren darstellt. Ihm wird vorgegeben, alle Arbeiter als unterschiedslos vorzusetzen und L in Arbeitsstunden zu messen. Ihm wird etwas gesagt über das mit der Index-Nummer zusammenhängende Problem der Wahl einer Maßeinheit für das Produktionsergebnis. Und dann wird er eilig zur nächsten Frage geschickt in der Hoffnung, daß er zu fragen vergißt, in welchen Einheiten C gemessen werden soll. Bevor er überhaupt nur fragt, ist er schon Professor geworden, und so werden schlampige Denkgewohnheiten von einer Generation auf die nächste übertragen“ (Robinson 1953/54: 81, Übers. H.-P. B).

Robinsons Ausgangsfrage war also schlicht jene nach der *Messung des Kapitalstocks*, welche ja die Grundvoraussetzung darstellt, um einen Produktionsprozess zu beschreiben, in welchem unterschiedliche Kapitalgüter in Kombination mit Arbeit in Endprodukte umgewandelt werden. Die Produktionsfunktion, als Funktion zwischen Mengen- und nicht zwischen Preisgrößen, bildet hierbei das Verhältnis von verbrauchten Produktionsmitteln und Arbeitsstunden (dem „Input“) zum Produktionsergebnis (dem „Output“) ab. Fassen wir nun – wie dies neoklassische Ökonomen üblicherweise tun – die unterschiedlichen Kapitalgüter zusammen zu einem Wertaggregat, dann treten eine Reihe von Folgeproblemen auf. Zunächst ergibt sich das „Henne-und-Ei-Problem“, denn weder der Zins als „Knappheitsindex“ noch das von ihm bewertete Kapital lassen sich im Rahmen neoklassischer Gleichgewichtsanalyse unabhängig von der jeweils anderen Größe bestimmen. Es ist nur möglich, beide zusammen („simultan“) zu berechnen, denn jedem Knappheitsindex entspricht eine bestimmte Kapitalmenge und umgekehrt. Der eine Ausdruck kann nicht ohne den anderen existieren, ihm quasi „kausal vorgelagert“ sein (wie im simplen „Ein-Gut-Modell“, wo erst der Weizen vorliegt und dann sein „Weizenzinssatz“ berechnet werden kann).

Dies war das *eine* Problem. Das *andere* lag darin, dass sich mit der Variation der einen Größe die andere keineswegs in die von der Neoklassik fest definierte Richtung bewegen muss, sondern „Paradoxien“ bzw. „Anomalien“ auftreten können, auf welche erstmals der schwedische, neoklassische Ökonom *Knut Wick-*

sell (1851-1926) Anfang des 20. Jahrhunderts gestoßen ist (vgl. Wicksell 1913: 213ff). Wicksell hatte nämlich erkannt, dass eine Erhöhung der Kapitalmenge keineswegs mit einem sinkenden Zinssatz einhergehen muss und dass sinkende Löhne keineswegs notwendigerweise einen Ersatz von (teurerem) Kapital durch (billigere) Arbeit implizieren. Wicksell beobachtete diese Effekte sowohl unter der Voraussetzung einer *konstanten* Technik („Preis-Wicksell-Effekt“) als auch bei *Technikwechseln* („realer Wicksell-Effekt“). Letztlich steht hier das neoklassische Dogma zur Disposition, dass sinkende Löhne „Arbeit sichern“, weil Arbeit so vergleichsweise billiger wird als „totes“ Kapital.²³

Wie aus Sraffas Schrift hervorgeht, beruht die neoklassische Theorie auf dem prinzipiellen Denkfehler die Ergebnisse von Ein-Gut-Modellen zu verallgemeinern. Wenn nämlich bei unterschiedlich kapitalintensiven Branchen²⁴ ein Wechsel des Lohn- bzw. Zinsniveaus stattfindet, treten miteinander in Wechselwirkung stehende Preisfluktuationen auf, die bei unterschiedlich kapitalintensiv produzierten Gütern zu einem gänzlich neuen Gleichgewichtszustand führen. Eine fest determinierte Richtung, wie die Neoklassiker aufgrund ihrer illegitimen Ein-Gut-Modelle annehmen, muss dieser Prozess aber im Rahmen von Modellen mit mehreren Kapitalgütern keineswegs nehmen. Vielmehr kann ein Lohnrückgang mit zunehmender Arbeitslosigkeit einhergehen oder auch nicht. Dieses Phänomen, welches auf der komplexen, preisförmigen Wechselwirkung einer Veränderung des Lohn- bzw. Zinsniveaus beruht, wurde in der neueren Debatte als „*Kapitalreversion*“ (englisch „capital reverse deepening“) bekannt.²⁵

Der zweite Effekt, auf den ebenfalls bereits Wicksell stieß, kann bei Technikwechseln auftreten, die nicht dem neoklassischen Determinismus gehorchen. So kann eine bestimmte Technik²⁶ sowohl bei hohem als auch niedrigem Zinssatz und dazwischen eine andere Technik optimal sein. Bei heterogenen Kapitalgütern ist auch dieser Effekt selbst unter neoklassischen Idealbedingungen möglich, womit die neoklassische Grundthese, dass Unternehmen z.B. mit steigendem Lohnsatz immer mehr auf kapitalintensive Techniken umsteigen und unmöglich auf arbeitsintensivere zurückkehren können, prinzipiell widerlegt

23 Den neoklassischen Determinismus in Bezug auf den Lohn-Zins-Zusammenhang und damit die neoklassische Arbeitsmarktlehre vertritt auch die „Österreichische Schule der Nationalökonomie“ uneingeschränkt. Vgl. Mises (1940: 565ff) und Mises (1931) in seiner Untersuchung zur Weltwirtschaftskrise der dreißiger Jahre des 20. Jahrhunderts.

24 Damit sind Branchen oder Industrien gemeint, bei denen die Kosten für „Kapitalgüter“ und Löhne in unterschiedlichen Größenverhältnissen zueinander auftreten.

25 Bei Wicksell entspricht dies dem „Preis-Wicksell-Effekt“.

26 Eine „Technik“ ist hier definiert als Verlaufsform des Einsatzverhältnisses zwischen Arbeit und Produktionsmitteln bei Lohn-Zins-Variationen.

ist. Weil genau dieses Phänomen, das entsprechend „Wiederkehr der Technik“ (englisch „reswitching“) genannt wurde,²⁷ von Sraffa und seinen Schülern grundlegend bewiesen wurde, steht es seither schlecht um die neoklassische Preis- und Verteilungstheorie.²⁸

§ 6. Neoklassische Verteidigungsversuche blieben während dieser Debatte natürlich nicht aus. Weil die Kritiker der Neoklassik um Sraffa aus dem englischen Cambridge kamen und deren neoklassische Gegner vom MIT aus Cambridge/Massachusetts (USA), wird diese Debatte seither auch „*Cambridge-Cambridge-Kontroverse*“ genannt. Nachdem Joan Robinson bereits Mitte der 1950er Jahre die entsprechende Kritik an der neoklassischen Kapital- und Verteilungstheorie vorbrachte und dann mit Hilfe von Sraffas Buch aus dem Jahre 1960 sowie seinen Schülern Pasinetti und Garegnani zum „Generalangriff“ blies, kam der erste Versuch eines neoklassischen „Gegenschlags“ im Jahre 1962. Joan Robinsons und Garegnanis persönliche Herausforderung – beide besuchten 1961 das MIT und trugen dort ihre Kritik den mittlerweile verunsicherten Neoklassikern vor – wurde schließlich von dem späteren Wirtschafts-Nobelpreisträger *Paul Anthony Samuelson* (1915-2009), seinerzeit Chefökonom des MIT, angenommen. Samuelsons erster Verteidigungsversuch scheiterte allerdings, denn seine 1962 veröffentlichte sog. „Surrogat-Produktionsfunktion“ erwies sich bei genauerer Betrachtung als eine versteckte Spielart einer „Ein-Gut-Ökonomie“, was Samuelson zum Rückzug von dieser Verteidigungsstrategie bewog.²⁹

Ein zweiter Gegenangriff kam dann im Jahre 1965 von Samuelsons Mitarbeiter David Levhari, der argumentierte, dass die Möglichkeit einer „Wiederkehr der Technik“ theoretisch widerlegt werden könne mittels eines komplizierten mathematischen Modells einer sog. „linearen Optimierung“. Ziel dieses Verfahrens war es nachzuweisen, dass eine „Wiederkehr der Technik“ nur *einzelwirtschaftlich* auf der Unternehmensebene auftreten könne, *gesamtwirtschaftlich* allerdings keinen Effekt hätte, also irrelevant sei auf der Makroebene. Wie Luigi Pasinetti aber bereits wenige Monate nach Levharis Veröffentlichung auf dem „First World Congress of the Economic Society“ in Rom im Jahre 1965 zweifelsfrei beweisen konnte, beruhte dieses „Samuelson-Levhari-Theorem“ auf mathematischen Feh-

27 Dies wäre dann der „reale Wicksell-Effekt“ bei Wicksell.

28 Eine analoge Kritik der Österreichischen, auf *Friedrich August von Hayek* (1899-1992) zurückgehenden, Kapital- und Zinstheorie mittels „Wiederkehr der Technik“ und „Kapitalreversion“ formulierte der Neocardianer Robert Vienneau (2010). Zu Darstellung und Kritik der Österreichischen Zinslehre vgl. auch Spahn (2007: 7ff). Auf die Cambridge-Cambridge-Kontroverse geht Spahn in Fußnote 6 auf S. 7/8 kurz direkt ein.

29 Vgl. zur „Surrogat-Produktionsfunktion“ Cohen/Harcourt (2003: 209).

lernen, was beide auch unumwunden in einem schmachvollen Text mit dem Titel „The Nonswitching-Theorem is false“ im Jahre 1966 eingestanden.

Die neoklassische Theorie war damit eigentlich weitgehend erledigt und dies wurde von dem zentralen Verteidiger der neoklassischen Produktions- und Verteilungstheorie, Paul Samuelson, auf einem kapitaltheoretischen Abschluss-Symposium des „Quarterly Journal of Economics“ (wo ein guter Teil der gesamten Kontroverse ausgetragen wurde) im Jahre 1966 auch in aller Offenheit eingeräumt.³⁰ Das gesamte Konzept sowohl des Arbeitsmarktes³¹ als auch der Preise als „Knappheitsindices“ (vgl. Cohen 1993: 153ff) ist im Prinzip hinfällig, weil durch die von der Neoklassik nicht integrierbaren Effekte der „Kapitalreversion“ und der „Wiederkehr der Technik“ zerstört.³² Dass bis heute Ökonomen „Politikempfehlung“ betreiben mittels neoklassischer Arbeitsmarktmodelle, welche gerade auf den widerlegten, makroökonomischen Produktionsfunktionen beruhen, zeigt allerdings, wie gering der Einfluss wissenschaftlicher Erkenntnisse auf eine von Interessen gesteuerte Praxis ist.³³

3. Die Wettbewerbskontroverse

§ 7. Sraffas frühe Kritik an der Neoklassik betraf neben der bereits erörterten Kritik des industriellen Ertragsgesetzes noch einen weiteren wichtigen und aktuell wieder diskutierten Punkt. Wie gesehen, geht die neoklassische Unternehmens-

30 Vgl. Samuelson (1966: 582, Übers. H.-P. B.), der dort eingesteht, dass „die Wiederkehr der Technik eine logische Möglichkeit bei beliebigen Technologien ist“ und dass „die Tatsache einer möglichen Wiederkehr der Technik uns das Misstrauen in die einfachsten neoklassischen Parabeln lehrt“ (ebd.: 574, Übers. H.-P. B.). Samuelson demonstriert in diesem Aufsatz auch bereits die Unhaltbarkeit der Kapitaltheorie der „Österreichischen Schule“, da deren zentrale Axiome ebenfalls ausgehebelt werden durch die unbestreitbaren Möglichkeiten der „Wiederkehr der Technik“ sowie der „Kapitalreversion“.

31 Sraffas Beitrag ergänzt insofern die Keynes'sche Kritik der neoklassischen Arbeitsmarkttheorie, als dass Sraffa ganz unabhängig vom Phänomen der „effektiven Nachfrage“ *rein produktionsseitig* aufzeigt, dass die neoklassischen Aussagen zu Lohnniveau und Beschäftigung in sich logisch unhaltbar sind.

32 Dass im Gefolge der kapitaltheoretischen Kontroverse, also mit der Debatte um die logischen Folgen der Einführung heterogener Kapitalgüter, auch die moderne neoklassische Freihandelslehre in Gestalt des sog. „Heckscher-Ohlin-Samuelson-Theorems“ inkonsistent wird, hat Steedman (1979) aufgezeigt.

33 Vgl. dazu z.B. die u.a. sich auf Sraffas Erkenntnisse beziehende Kritik von Herr (2003) und Gerhardt (2006: 42ff), an den Hartz-Reformen oder die Kritik am „Sachverständigenrat“ bei Hirschel (2004). Müller (2003: 160) geht in seiner Kritik der neoklassischen Arbeitsmarktlehre explizit auf die kapitaltheoretische Kontroverse ein.

theorie von einem „vollkommenen Wettbewerb“ zwischen den Anbietern aus mit dem Effekt, dass der Preis einer bestimmten, unter Konkurrenzbedingungen produzierten Ware für jedes Einzelunternehmen ein „äußeres Datum“ darstellt, welchen es durch seine eigene auf den Markt geworfene Produktionsmenge nicht beeinflussen kann.³⁴

In seinem kritischen Resümee zur neoklassischen Wettbewerbstheorie führte Sraffa die beiden zentralen Prämissen an, von denen diese sich aufgrund ihrer Unhaltbarkeit definitiv verabschieden müsse. Er nannte

„erstens die Vorstellung, dass der konkurrierende Produzent die Marktpreise nicht von sich aus beeinflussen könne und sie dadurch als konstant betrachten müsse, gleichgültig, welche Warenmenge er auf den Markt bringt; zweitens, die Vorstellung, dass jeder konkurrierende Hersteller normalerweise unter den Bedingungen individuell steigender Kosten arbeiten müsse“ (Sraffa 1926/1975: 68, Hervorh. H.-P. B).

Den zweiten Punkt und seine Begründung durch Sraffa haben wir bereits behandelt. Zum ersten Punkt hat erst in jüngerer Zeit der in der Tradition Sraffas arbeitende postkeynesianische Ökonom *Steve Keen* von der Universität Western Sydney/Australien einige wichtige Beiträge geliefert.³⁵ In Deutschland hat der Remagener Wirtschaftsmathematiker *Jürgen Kremer* in einer Reihe von Publikationen Keens Kritik geprüft und bestätigt (vgl. Kremer 2009 und 2010). Dabei greift Keen zunächst auf eine scheinbar eher nebensächliche Bemerkung des selbst neoklassisch ausgerichteten US-Ökonomen und Nobelpreisträgers *George Stigler* (1911-1991) zurück, der in einem Aufsatz zur Wettbewerbstheorie aus dem Jahre 1957 – der in deutscher Sprache erstmals 1975 veröffentlicht wurde – einen grundlegenden, formalen Fehler der neoklassischen Theorie des sog. „vollkommenen Wettbewerbs“ aufdeckte (vgl. Stigler 1975). Der „vollkommene Wettbewerb“ ist ein Konstrukt, mittels dessen die optimale Effizienz von Märkten in formaler Hinsicht „bewiesen“ werden kann. Dies geschieht unter der grundsätzlichen Voraussetzung, dass Unternehmen durch ihr eigenes Produktionsvolumen den Marktpreis nicht beeinflussen können, sondern reine „Preisnehmer“ und „Mengenanpasser“ sind. Graphisch bedeutet dies, dass die Angebotskurve des Einzelunternehmens nicht – wie in Grafik 1 – mit einer *fal-*

34 Diese Theorie setzt implizit voraus, dass (a) alle Güter homogen, also sachlich gleichartig sind, (b) keine *persönlichen* Präferenzen bestehen bei der Auswahl des Anbieters (es zählt also *nur* die Höhe des Preises), (c) zeitliche Präferenzen bei Käufer oder Verkäufer ausgeschlossen werden, (d) räumliche Präferenzen bei Käufern und Verkäufern ebenfalls nicht existieren sowie (e) der Markt absolut transparent ist und alle Marktsubjekte vollständig informiert sind, vgl. Biesecker/Kesting (2003: 327).

35 Vgl. die Monographie Keen (2007) sowie den Aufsatz in deutscher Sprache Keen (2008). Eine neuere Studie zum Thema veröffentlichten Keen/Standish (2011).

lenden Nachfragekurve konfrontiert ist, sondern mit einer *horizontalen Geraden*, die einen von der Angebotsvariation des einzelnen Unternehmens unabhängige, externe Preisvorgabe darstellt.³⁶

Stigler hat nun in seinem Aufsatz aus dem Jahre 1957 nachgewiesen, dass die mathematische Modellierung dieses Theorems nicht korrekt ist und die neoklassische Wirtschaftstheorie deshalb eine alternative, konsistente Interpretation dieses Problembereichs benötigt. Stigler selbst sah den einzigen Ausweg in der Hypothese, dass die Anzahl der Unternehmen gegen Unendlich gehen muss, um den Mengeneinfluss des einzelnen Betriebs gegen Null gehen zu lassen. Wie Steve Keen aber zeigt, ist dieser Verteidigungsversuch doppelt inkonsistent, denn erstens setzt die neoklassische Unternehmenstheorie, wie bereits dargestellt, zunächst steigende Erträge voraus, bevor die Erträge fallen – womit der „Minimalgröße“ gewinnmaximierender Betriebe Grenzen gesetzt sind, die mit einer Größenordnung von „gegen unendlich klein“ auch formal unvereinbar sind –; und zweitens ist selbst eine „gegen unendlich klein“ gehende Größe mathematisch nicht *gleich* Null (sondern eben „unendlich klein“), womit das Problem prinzipiell ungelöst bleibt. Steve Keen hat den Denkfehler der Neoklassiker in Bezug auf das Theorem des „vollkommenen Wettbewerbs“ auch so erläutert, dass sie quasi eine runde Welt (übertragen: eine fallende Nachfragekurve) konstruieren wollen, deren einzelne Teilabschnitte (übertragen: die Nachfragekurven der Einzelunternehmen) aber strikt gerade sind. Das kann nicht funktionieren, weshalb die korrigierte Version die wenig überraschende Tatsache zum Vorschein bringt, dass eine runde Welt – egal wie klein der ideale Teilabschnitt auch sein mag – aus *runden* Teilabschnitten besteht und nicht aus *flachen* (vgl. Keen 2007: 86).

§ 8. Für die neoklassische Wirtschaftstheorie bedeutet diese Korrektur ihrer falschen Grundaussagen, dass das Einzelunternehmen – nach Stiglers obigem ersten Punkt – keineswegs ein passiver „Preisnehmer“ ist, sondern über eine ökonomisch relevante Marktmacht verfügt, denn nun kann das Unternehmen mit seinem Produktionsvolumen Einfluss nehmen auf den Marktpreis. Laut neoklassischer Wettbewerbslehre dürfte dies aber prinzipiell nur ein Monopol können, weil nur ein Monopol *als Einzelunternehmen* mit einer fallenden Nachfragekurve konfrontiert ist, welche zugleich den für das Unternehmen am Markt erzielbaren Marktpreis darstellt.³⁷ Auch ein Monopolist erreicht – ganz wie ein Unternehmen im „vollkommenen Wettbewerb“ – sein Gewinnmaximum dort,

36 Vgl. hierzu auch §1 der vorliegenden Arbeit.

37 Mit „Monopol“ ist in unserem Kontext ein sog. „Angebotsmonopol“ gemeint, das sich ausschließlich auf das unternehmerische *Angebot* bezieht und nicht auf mögliche Konstellationen eines sog. „Nachfragemonopols“.

wo sein fallender Grenzerlös³⁸ seinen steigenden Grenzkosten³⁹ gleich ist. Er kann dann jedoch zu einem Preis verkaufen, der durch den sog. „Cournot’schen Punkt“ bestimmt wird – benannt nach dem französischen Wirtschaftswissenschaftler *Antoine Augustin Cournot* (1801-1877).⁴⁰ Dieser Punkt markiert die durch das Zusammentreffen von Grenzerlösen und Grenzkosten sich ergebende Mengenentscheidung des Monopolisten mit der Nachfragekurve als *Preisdatum*. Da der Monopolist mit einer *fallenden* Nachfragekurve konfrontiert ist, ergibt sich eine Differenz zwischen Grenz- und Durchschnittserlösen, die im Wettbewerb nicht auftritt, weil auf der *horizontalen* Nachfragegeraden Grenz- und Durchschnittswerte nicht voneinander abweichen können. Diese Differenz eröffnet praktisch den Raum des monopolistischen Extragewinns, der graphisch sichtbar gemacht werden kann im Bereich zwischen dem niedrigeren Grenzerlös und dem höheren Preis auf der Nachfragekurve, der den Cournot’schen Punkt darstellt.⁴¹

Über eine *Angebotskurve* nach gängigem Angebots-Nachfrage-Schema verfügt ein Monopolist wiederum nicht, weil er seine Mengenentscheidung nicht nach einem *gegebenen* Preis richtet, sondern diesen Preis *selber beeinflussen* kann durch sein Produktionsvolumen. In das gängige Angebots-Nachfrage-Schema ist eben die „Ceteris-Paribus-Klausel“ eingebaut, dass mit der Angebotsvariation des Einzelunternehmens der Marktpreis *konstant* bleibt, was aber selbst unter besten neoklassischen Voraussetzungen nicht gelten kann, weil die Begründung für dieses Theorem falsch ist. Es macht deshalb, so auch Gregory Mankiw und Mark Taylor in ihrem neoklassischen Standardlehrbuch zur Volkswirtschaftslehre, „keinen Sinn danach zu fragen, welche Menge ein Monopol bei einem bestimmten Preis anbieten würde, da der Monopolist den Preis in dem Augenblick festsetzt, in dem er auch seine Angebotsmenge wählt“ (Mankiw/Taylor 2008: 360). Für einen Monopolisten ist vielmehr „die Angebotsentscheidung (...) untrennbar mit der Nachfragekurve verknüpft, der er sich gegenüber sieht. Der Verlauf der Nachfragekurve definiert die Gestalt der Grenzerlöskurve, die ihrerseits die gewinnmaximierende Ausbringungsmenge des Monopolisten bestimmt“ (ebd: 361). Die bereits erörterte Kritik Sraffas am Theorem der Unabhängigkeit von

38 Der Grenzerlös entspricht dem Erlös der letzten produzierten Einheit.

39 Die Grenzkosten entsprechen den Kosten der letzten produzierten Einheit.

40 Dies bedeutet, dass neoklassisch vorgestellte Unternehmen unter der Bedingung sinkender Erträge (also steigender Kosten) so lange ihre Produktion ausweiten, bis eine weitere produzierte Einheit teurer ist als der durch sie erzielbare Preis. S. hierzu oben § 1.

41 Der Monopolpreis ist dementsprechend für die gesellschaftliche Wohlfahrt suboptimal, denn die Differenz zwischen den Grenzkosten/Grenzertrags-Schnittpunkt des Monopolisten und dem Cournot’schen Punkt schließt jene potenziellen Käufer vom Tausch aus, welche zum niedrigeren Wettbewerbspreis das zu handelnde Gut erworben hätten.

Angebot und Nachfrage wird im Zuge des Zusammenbruchs der horizontalen Nachfragekurve somit letztlich *gestärkt* durch die korrigierte Wettbewerbs- und Unternehmenstheorie. Das Erklärungsprinzip von „Angebot und Nachfrage“ im theoretischen Rahmen der Neoklassik sieht sich folglich durch die neuere, hier wiedergegebene Kritik der Standardlehre zur Unternehmenstheorie mit einer weiteren immanenten Widerlegung konfrontiert.

Dass die Idee des „vollkommenen Wettbewerbs“ auch mittels der modernen Spieltheorie als letztem „Rettungsanker“ nicht rehabilitiert werden kann, stellen Keen und Kremer gesondert dar in Keens Untersuchungen zum „Gefangenendilemma“ (vgl. Keen 2008: 186ff) und Kremers Studien zum „Allmende-Dilemma“ (vgl. Kremer 2009: 14ff sowie Kremer 2010: 7ff).

§ 9. Im Ergebnis zeigt die Kritik Sraffas und der an seiner Ökonomiekritik orientierten Ökonomen die gravierenden logischen Defizite der ökonomischen Standardlehre schonungslos auf. Mit der neoklassischen Wirtschaftslehre ist nichts anderes gescheitert als der Versuch, die „unsichtbare Hand“ des freien Marktes als effizient und wohlfahrtsökonomisch gerecht darzustellen. Nach der Korrektur ihrer logischen Fehler steht die herrschende Lehre nicht besonders gut da, denn weder ihre Wert- und Verteilungslehre noch ihre Erzählung von der wohlfahrtsfördernden Wirkung kapitalistischer Märkte lässt sich ohne klar nachweisbare Fehler im theoretischen Fundament darstellen. Auf ihre hegemoniale Stellung im akademischen Bereich wie auch in den meisten Beraterstäben politischer Institutionen hat dieser wissenschaftliche Bankrott der Neoklassik bislang jedoch keinen merklichen Einfluss gehabt. Die eigentlich universell gültigen Maßstäbe wissenschaftlicher Arbeit scheinen dort nicht zu gelten und partikularen Interessen untergeordnet zu werden.

Literatur

- Albert, Hans (1998): *Marktsoziologie und Entscheidungslogik. Zur Kritik der reinen Ökonomik*, Tübingen.
- Biesecker, Adelheid/Kesting, Stefan (2003): *Mikroökonomik. Eine Einführung aus sozial-ökologischer Perspektive*, München.
- Blinder, Alan/Canetti, Elie./Lebow, David/Rudd, Jeremy (1998): *Asking About Prices: a New Approach to Understanding Price Stickiness*, New York.
- Cohen, Avi (1993): *Samuelson and the 93 % Scarcity Theory of Value*. In: Baranzini, Mauro/ Harcourt, Geoffrey (Hg., 1993): *The Dynamics of the Wealth of Nations: Growth, Distribution and Structural Change. Essays in Honour of Luigi Pasinetti*, London.
- Cohen, Avi/Harcourt, Geoffrey (2003): *Whatever Happened to the Cambridge Capital Theory Controversies?* In: *Journal of Economic Perspectives*, Nr. 17/2003.
- Feess-Dörr, Eberhard (1992): *Mikroökonomie. Eine Einführung in die neoklassische und klassisch-neocardianische Preis- und Verteilungstheorie*, Marburg.

- Gaßmann, Heiner (2009): *Wirtschaftssoziologie und ökonomische Theorie*. In: Beckert, Jens/Deutschmann, Christoph (2009, H.): *Wirtschaftssoziologie. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, Sonderheft 49/2009*, Wiesbaden.
- Gebhardt, Klaus-Uwe (2006): *Lohnsubventionen und Mindesteinkommen im Niedriglohnssektor*, Wiesbaden.
- Gutenberg, Erich (1979): *Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Erster Band: Die Produktion*, Berlin/Heidelberg.
- Hagemann, Harald (1977): *Rate of Return und Profitrate. Eine kapitaltheoretische Kontroverse zwischen Neoklassikern und Postkeynesianern im Rahmen der Cambridge-Debatte. Schriften zur wirtschaftswissenschaftlichen Forschung*, Bd. 125, Meisenheim.
- Hardes, Heinz-Dieter/Uhly, Alexandra (2007): *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre*, Oldenburg.
- Heine, Michael/Herr, Hansjörg (1999): *Volkswirtschaftslehre. Paradigmenorientierte Einführung in die Mikro- und Makroökonomie*, München/Wien.
- Helmedag, Fritz (1992): *Sraffa und die Allgemeine Gleichgewichtstheorie*. In: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Nr. 209/1992.
- Ders. (1999): *Warenproduktion mittels Arbeit oder Die Neueröffnung der Debatte*. In: Eicker-Wolf, Kai u.a. (Hg., 1999): *Nach der Wertdiskussion?*, Marburg.
- Herr, Hansjörg (2003): *Arbeitsmarktreformen und Beschäftigung. Über die ökonomietheoretischen Grundlagen der Vorschläge der Hartz-Kommission*. In: *Prokla*, Heft 128/2003.
- Hirschel, Dierk (2004): *Lohnzurückhaltung und Beschäftigung im internationalen Vergleich*. In: *WSI-Mitteilungen* Nr. 8/2004.
- Israel, Giorgio (2005): *Die Mathematik des „Homo Oeconomicus“*. In: Brüning, Jochen/Knobloch, Eberhard (Hg., 2005): *Die mathematischen Wurzeln der Kultur*, München.
- Keen, Steve (2007): *Debunking Economics. The Naked Emperor of the Social Sciences*, London.
- Ders. (2008): *Warum Wirtschaftslehrbücher die Standard-Theorie des Unternehmens nicht mehr unterrichten dürfen*. In: Luderer, Bernd (Hg., 2008): *Die Kunst des Modellierens. Mathematisch-Ökonomische Modelle*. Wiesbaden.
- Ders./Lee, Frederic S. (2003): *The incoherent emperor: A heterodox critique of neoclassical microeconomic theory*. Online verfügbar unter: <http://economics.uwaterloo.ca/needhdata/ncet.doc1.pdf>
- Ders./Standish, Russel (2011): *Rationality in the Theory of the Firm*. Online verfügbar unter: http://arxiv.org/PS_cache/arxiv/pdf/1101/1101.3409v1.pdf
- Kliman, Andrew (2007): *Reclaiming Marx's Capital: A Refutation of the Myth of Inconsistency*, Plymouth.
- Kremer, Jürgen (2009): *Keen Economics. Zur Kritik Steve Keens an der Volkswirtschaftslehre*. Online verfügbar unter: http://www.rheinahr-campus.de/fileadmin/prof_seiten/kremer/masterkeenconomics.PDF
- Ders. (2010): *Die Theorie des Unternehmens. Wirtschaftswissenschaft ohne Wissenschaft*. In: *Humane Wirtschaft*, Heft 1/2010. Online verfügbar unter: http://www.humane-wirtschaft.de/01-2010/Kremer_Theorie-des-Unternehmens.pdf
- Mankiw, Gregory N./Taylor, Mark P. (2008): *Grundzüge der Volkswirtschaftslehre*, Stuttgart.
- Marshall, Alfred (1879/1986): *Die reine Theorie der inländischen Werte*. In: Bertram Schefold (Hg., 1986): *Ökonomische Klassik im Umbruch*, Frankfurt.
- Ders. (1927): *Principles of Economics*, London.
- Mises, Ludwig von (1931): *Die Ursachen der Wirtschaftskrise*. Online verfügbar unter: http://docs.mises.de/Mises/Mises_Ursachen_der_Wirtschaftskrise.pdf
- Ders. (1940): *Nationalökonomie. Theorie des Handelns und Wirtschaftens*, Genf.
- Morgenstern, Oskar (1931): *Offene Probleme der Kosten- und Ertragstheorie*. In: *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Band II, Heft 4, März 1931, Wien.

- Reid, Gavin C. (1993): *Small business enterprise: an economic analysis*, London.
- Robinson, Joan (1953/54): *The Production Function and the Theory of Capital*. In: *The Review of Economic Studies*, Vol. 21/1953/54.
- Dies. (1965): *Doktrinen der Wirtschaftswissenschaft*, München.
- Rothbard, Murray N. (1999): *A.R.J. Turgot: Brief, Lucid, and Brilliant*. In: Holcombe, Randall G. (Hg., 1999): *15 Great Austrian Economists*, Auburn (Alabama).
- Ders. (2009): *Man, Economy and State with Power and Market*, Auburn (Alabama).
- Samuelson, Paul A. (1966): *A Summing Up*. In: *Quarterly Journal of Economics*, Volume LXXX, Cambridge.
- Ders./Nordhaus, William D. (2007): *Volkswirtschaftslehre. Das internationale Standardwerk der Makro- und Mikroökonomie*, Landsberg.
- Schabacker, Klaus (1994): *Zur Aktualität Sraffas. Kritik der neoklassischen Orthodoxie und die Perspektiven einer monetären Theorie der Produktion*. In: *Prokla*, Heft 94/1994.
- Schefold, Bertram (1976): *Nachworte*. In: Sraffa (1976), Frankfurt.
- Ders. (1986): *Nachfrage und Zufuhr in der klassischen Ökonomie*. In: Ders. (Hg., 1986): *Ökonomische Klassik im Umbruch*, Frankfurt.
- Ders. (1987): *Ricardo - Marshall - Sraffa (II). Ökonomische Theorie als Geschichte der Ricardo-Interpretation*. In: *WISU* 8-9/1987, Düsseldorf.
- Schweitzer, Marcell/Küpper, Hans-Ulrich (1997): *Produktions- und Kostentheorie*, Wiesbaden.
- Söllner, Fritz (2001): *Geschichte des ökonomischen Denkens*, Berlin.
- Spahn, Hans-Peter (2007): *Realzins, intertemporale Preise und makroökonomische Stabilisierung. Ein Streifzug durch die Theoriegeschichte. Hohenheimer Diskussionsbeiträge* Nr. 292/2007. Online verfügbar unter: <https://www.uni-hohenheim.de/RePEc/hoh/papers/292.pdf>
- Sraffa, Piero (1925/1986): *Über die Beziehungen zwischen Kosten und produzierter Menge*. In: Bertram Schefold (Hg., 1986): *Ökonomische Klassik im Umbruch*, Frankfurt.
- Ders. (1926/1975): *Die Ertragsgesetze unter Wettbewerbsbedingungen*. In: Klaus Herdzina (Hg., 1975): *Wettbewerbstheorie*, Köln.
- Ders. (1976): *Warenproduktion mittels Waren*, Berlin.
- Steedman, Ian (1979): *Fundamental Issues in Trade Theory*, London.
- Stigler, George J. (1975): *Die vollständige Konkurrenz im historischen Rückblick*. In: Klaus Herdniza (Hg., 1975): *Wettbewerbstheorie*, Köln.
- Vienneau, Robert L. (2010): *Some Capital-Theoretic Fallacies in Garrison's Exposition of Austrian Business Cycle Theory: A Research Note*. Online verfügbar unter: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=1671886
- Wicksell, Knut (1913): *Vorlesungen über Nationalökonomie. Theoretischer Teil, 1. Band*, Jena.
- Wied-Nebbeling, Susanne/Schott, Hartmut (2007): *Grundlagen der Mikroökonomie*, Berlin/Heidelberg.