

Die Debatte um die Ertrags- und Kostentheorie und ihre Reflektion im deutschen Schrifttum

Christian Gehrke und Heinz D. Kurz

There are then strong reasons ... why, apart from exceptional cases, non-proportional cost curves cannot be involved in the determination of the particular equilibria of single commodities in a static system of free competition, without assumptions being introduced that contradict the nature of the system. (Sraffa, 1998 [1925], S. 363)

1. Einführung

Die Erklärung des Preises eines Gutes mittels der symmetrischen “Kräfte” von “Angebot” und “Nachfrage” beinhaltete eine dramatische Abkehr von der produktionskosten-basierten Erklärung durch die klassischen Ökonomen. Die allmähliche Übernahme der neuen Doktrin durch eine wachsende Zahl von Ökonomen und ihr geschwinder Aufstieg zur beherrschenden Lehre wurde durch Alfred Marshalls Reinterpretation der klassischen Theorie des Werts als eine frühe und noch unvollkommene Form der neuen Lehre erleichtert. Marshall zufolge hatten die klassischen Autoren ihr Hauptaugenmerk auf die Angebotsseite gelegt und die Nachfrageseite, wenn überhaupt, nur äußerst rudimentär behandelt. Die neue Lehre, so die Deutung, vervollkommnete die klassische Konstruktion und vollendete auf diese Weise einen Ansatz, der schließlich frühere Theorien, soweit sie nicht auf abstrusen Prämissen aufgebaut oder nicht folgerichtig entwickelt waren, als Spezialfälle enthielt. Nicht unähnlich anderen Wissensgebieten, so hatte es den Anschein, erwies sich der Fortschritt in der Wirtschaftswissenschaft als zugleich ausmusternd und zusammenfügend.

Damit aber die neue Lehre auf allgemeine Akzeptanz stossen konnte, war es nötig, ihre allgemeine Gültigkeit nachzuweisen. Dies erforderte den Nachweis, daß die unterstellten

symmetrischen Kräfte mit Blick auf alle empirisch relevanten Fälle identifiziert und ihr Zusammenwirken analysiert werden konnten. Worin also bestanden die Kräfte des Angebots einerseits und diejenigen der Nachfrage andererseits in den angesprochenen Fällen und wie drückte sich das “Gesetz” von Angebot und Nachfrage jeweils aus? Was waren die Eigenschaften der Märkte, auf denen die verschiedenen Güter gehandelt wurden? Bestand die Möglichkeit der Bildung von Gruppen von Märkten, die je eigenen Ausformungen des Gesetzes gehorchten?

Obgleich Marshalls Prämissse seiner Neuinterpretation der Klassik lautete, daß diese sich beachtliche Verdienste bei der Untersuchung der Angebotsseite erworben habe, sollte gerade letztere im Zentrum der Aufmerksamkeit zahlreicher Vertreter der neuen Lehre, einschließlich Marshalls, stehen. Der Grund hierfür lag unmittelbar auf der Hand. Damit die Idee einer symmetrischen Preisbestimmung Geltung beanspruchen konnte, mußte für den im Folgenden der Einfachheit halber unterstellten “konventionellen” Verlauf der Nachfragekurve – mit sinkendem Preis eines Gutes steigt die kollektive Nachfrage nach ihm – die kollektive Angebotskurve positive oder negative Steigung aufweisen. Andernfalls wäre der Preis des Gutes vollständig von der Kostenseite her bestimmt, und die Nachfrage hätte lediglich einen Einfluß auf die im Gleichgewicht umgeschlagene Menge des Gutes. Im Interesse des Anspruchs der neuen Lehre auf allgemeine Gültigkeit war der Fall einer nicht geneigten Angebotskurve daher als höchst unwahrscheinlicher Zufall und somit als vernachlässigbar auszuweisen.

Diesem Ziel waren zahlreiche Arbeiten gewidmet, die gegen Ende des neunzehnten und zu Beginn des zwanzigsten Jahrhunderts vor allem von Autoren englischer und italienischer Sprache verfaßt wurden. Zu nennen sind insbesondere Alfred Marshall, Arthur Cecil Pigou, Francis Ysidro Edgeworth, Maffeo Pantaleoni, Enrico Barone, Vilfredo Pareto, Umberto Ricci. Den Konstrukteuren der neuen Lehre stand eine Zahl von Kritikern gegenüber, die aus verschiedenen Gründen von der Neuen Lehre nicht überzeugt waren und mannigfaltige Einwände formulierten. Bemerkenswerterweise fand die Debatte um die Ertrags- und Kostentheorie, welche die Seiten englischer, italienischer und schließlich auch amerikanischer Zeitschriften und Monographien füllte, im deutschsprachigen Schrifttum zunächst kaum Widerhall. Oskar Morgenstern behauptet in seiner zusammenfassenden Darstellung der Debatte aus dem Jahr 1931 gar: “die deutsche Literatur weist keinen Beitrag dazu auf.” (Morgenstern, 1931, S. 482) Hierbei handelt es sich zwar um eine Übertreibung, aber auffällig ist in der Tat die über lange Zeit hinweg geringe Aufmerksamkeit, die deutschsprachige Gelehrte der Thematik entgegenbringen. Zu den

Gründen hierfür kann das immer noch gedämpfte Interesse in deutschen Landen an abstrakten theoretischen Erörterungen und die nachwirkende Ungeübtheit darin zählen. Anhänger der historischen Schule konnten sich in ihrer distanzierten Haltung gegenüber der Debatte möglicherweise durch die Kritik des Wirtschaftshistorikers Clapham an den “Gesetzen” sinkender, konstanter und steigender Erträge als “leere Schachteln” bestätigt fühlen: Die Gesetze seien – selbst für den Fall, daß sie analytisch zuträfen, was Clapham unterstellt – unbrauchbar, da sie dem Historiker kein verlässliches Werkzeug an die Hand lieferten, um das historische Material zu deuten. Für Anhänger der österreichischen Lehre hingegen beinhaltete eine Konzentration auf die Angebotsseite eine Fehlallokation von knappen Ressourcen, da doch unverrückbar feststehe, daß der Nachfrageseite die logisch primäre, wenn schon nicht die einzige Rolle zukomme. Radikale Vertreter der österreichischen Doktrin wie z.B. Hans Mayer gingen sogar so weit, der Angebotskurve einen selbständigen Status abzusprechen. Warum also, so könnte man fragen, sich um die andernorts geschlagenen intellektuellen Schlachten kümmern?

Die Debatte um die Ertrags- und Kostentheorie findet erst spät Berücksichtigung im deutschen Schrifttum. Oskar Morgenstern (1931) kommt das Verdienst zu, sie für einen größeren Leserkreis in einer weit verbreiteten Zeitschrift, der *Zeitschrift für Nationalökonomie*, kritisch aufbereitet zu haben. Er läßt keinen Zweifel daran, daß er zu seinem Aufsatz insbesondere durch die Veröffentlichung der Schrift eines jungen italienischen Kollegen angeregt worden ist:

Zu den wertvollsten und anregendsten Arbeiten, die durch diese Auseinandersetzung angeregt sein dürfte, gehört eine Untersuchung von Piero Sraffa: *Sulle relazioni fra costo e quantità prodotta* [1925], mit der wir uns nun im wesentlichen beschäftigen wollen.¹ Ihre hohen Qualitäten sowie die der sich an sie anschließenden Debatten lassen sie dafür besonders geeignet erscheinen. (Morgenstern, 1931, S. 493)²

¹ Morgenstern bezieht sich hier auf Teil III seines Aufsatzes, “Die These des Überwiegens konstanter Kosten in der Produktion”, der ca. zwei Drittel des gesamten Textes ausmacht, weshalb der Aufsatz im Kern auf eine Besprechung der Schrift Sraffas hinausläuft.

² Bei Erscheinen seines 1960er Buches schickt Sraffa ein Belegexemplar an Morgenstern. Dieser bedankt sich am 9. August 1960 mit den Worten: “It [das Buch] looks exciting and interesting and I can see that it is one of those highly polished, well thought out pieces which one would expect from you. At this moment there comes to my mind how much I enjoyed, many years ago, when I read your first

Wie Morgenstern einleitend bemerkt, halte sich sein Aufsatz eng an einen Anfang 1930 in der Nationalökonomischen Gesellschaft in Wien gehaltenen Vortrag, und fügt hinzu: "Ich möchte noch hervorheben, daß die Ertragstheorie Gegenstand von Übungen gewesen ist, die gemeinsam von Gottfried Haberler, Friedrich A. Hayek und Oskar Morgenstern im Wintersemester 1929/30 an der Universität Wien abgehalten wurden. Beiden Herren möchte ich an dieser Stelle gern für vielfache Anregung und Kritik danken." (Ibid., S. 481)

Angesichts der angedeuteten Besonderheiten der Rezeptionsgeschichte der fraglichen Debatte im deutschen Sprachraum folgt der Aufbau dieser Arbeit folgender Struktur. Abschnitt 2 wendet sich auf knappem Raum den Hauptargumenten der Arbeit des jungen Italieners zu. Abschnitt 3 geht in einiger Ausführlichkeit auf Morgensterns Essay ein. Abschnitt 4 erörtert weitere deutschsprachige Beiträge zum Thema und Abschnitt 5 enthält Schlußbemerkungen.

2. Sraffas Kritik an der symmetrischen Preistheorie

Der Dreh- und Angelpunkt der Debatte ist Marshalls Theorie des "besonderen Gleichgewichts" (*particular equilibrium*), wie er sie in den 1890 veröffentlichten *Principles of Economics* in bereits elaborierter Form vorgestellt hat und wie sie dann geschwind Eingang in andere englische, italienische und amerikanische Lehrbücher gefunden hat. Marshall selbst war in seinen Überlegungen in nicht geringem Maße von früheren deutschen Autoren beeinflußt, darunter insbesondere von Johann Heinrich von Thünen und Friedrich Benedikt Wilhelm Hermann. Auf diesen Aspekt der intellektuellen Handelsbeziehungen mit Autoren des deutschen Sprachraums wird an dieser Stelle nicht weiter eingegangen. Es genügt der Hinweis, daß Marshall (und andere Ökonomen, von denen unten die Rede sein wird), nicht nur originell war, sondern in nicht geringem Umfang im weiterverarbeitenden Gewerbe tätig war, welches Rohstoffe u.a. aus dem Ausland bezog.

Piero Sraffa betritt die Szene mit einem im Jahr 1925 in den *Annali di Economia* veröffentlichten umfänglichen Essay (Sraffa, 1925). Die italienische Sprache, in der der

article on the theory of supply in Italian." (Vgl. Sraffas Manuskripte, Trinity College, Cambridge, D3/12/113: 5.)

Essay abgefaßt ist, steht seiner Rezeption in Großbritannien und andernorts in Europa kaum im Wege. Man ist in der Wirtschaftswissenschaft noch polyglott und nimmt die Literatur anderer Länder zur Kenntnis. Der Essay nötigt bedeutenden Vertretern des Faches, darunter Edgeworth, Robbins und J. M. Keynes, große Bewunderung ab. Joseph Alois Schumpeter sollte dereinst in seiner *History of Economic Analysis* von Sraffas “brilliantly original performance” sprechen (Schumpeter, 1954, S. 1047, Fn. 54). Auf Anregung von Edgeworth und Einladung von Keynes, dem damaligen Herausgeber, veröffentlicht Sraffa im folgenden Jahr einen Aufsatz im *Economic Journal*, in dem er einerseits das frühere Argument kurz zusammenfaßt und anschließend weiterführende Überlegungen anstellt. Im Folgenden fassen wir die wichtigsten Momente des 1925-er Aufsatzes zusammen. Wir zitieren dabei dessen Übertragung ins Englische in Pasinetti (1998 [1925], S. 323-63). Die korrespondierenden Seitenzahlen der deutschen Übersetzung in Schefold (1986 [1925]) werden jeweils in eckigen Klammern angegeben.

Marshall zufolge ist die symmetrische Analyse des Werts in einer Situation freien Wettbewerbs mittels Angebots- und Nachfragekurven an die beiden folgenden Bedingungen geknüpft:

1. Die Angebotskurve gilt nur für *kleine Änderungen* der produzierten Menge. Größere Änderungen sind im allgemeinen mit der *ceteris paribus*-Bedingung unvereinbar und verlangen die Aufstellung einer gänzlich neuen Kurve.
2. Die Angebotskurve muß nicht nur von der Nachfragekurve, sondern auch von den Angebotskurven bezüglich aller anderen Güter *unabhängig* sein.

Wir sprechen im Folgenden der Kürze halber von der *ceteris paribus*-Bedingung und von der *Unabhängigkeits-Bedingung*. Sind diese beiden Bedingungen erfüllt, dann kann das “partikuläre Gleichgewicht” einer einzelnen Industrie mittels lediglich zweier Variabler studiert werden: dem Preis sowie der Menge des von der Industrie erzeugten Produkts (Einzelproduktion vorausgesetzt).

Sraffa ist bestrebt nachzuweisen, daß die Menge der diese Bedingungen erfüllenden Industrien die leere Menge ist bzw. nur wenige uninteressante Spezialfälle enthält. Marshalls Theorie ist demnach unbrauchbar. In seiner Erwiderung auf einen Beitrag Robertsons im von Keynes 1930 im *Economic Journal* organisierten Symposium über “Increasing Returns” betont Sraffa zum Abschluß die Radikalität seiner Kritik:

I am trying to find what are the assumptions implicit in Marshall's theory; if Mr. Robertson regards them as extremely unreal, I sympathise with him. We seem to be agreed that the theory cannot be interpreted in a way which makes it *logically self-consistent* and, at the same time, *reconciles it with the facts it sets out to explain*. Mr Robertson's remedy is to discard mathematics, and he suggests that my remedy is to discard the facts; perhaps I ought to have explained that, in the circumstances, I think it is Marshall's theory that should be discarded. (Sraffa, 1930, S. 93; Hervorhebungen hinzugefügt)

Keynes in seiner "Note by the Editor" (1930, S. 79) bestätigt diese Einschätzung, indem er Sraffa's Kritik "negative and destructive" nennt.

Wie legt Sraffa sein Argument an? Nach einer Präzisierung des Problems wendet er sich zunächst den Fällen steigender und sinkender Kosten zu, auf die die symmetrische Analyse des Werts angewiesen ist. In den betreffenden Abschnitten geht es ihm folglich darum zu zeigen, daß die von Marshall und anderen angeführten Fälle im allgemeinen nicht mit den genannten Bedingungen vereinbar sind. Danach wendet er sich dem Fall konstanter Kosten zu. Hier geht es ihm darum zu zeigen, daß die von Marshall usw. dagegen vorgebrachten Einwände sich nicht halten lassen. Im abschließenden Abschnitt faßt er seine Kritik zusammen und zieht Schlußfolgerungen für die Theorie des Werts.

2.1 Das Problem

Die Idee verschiedener Ertrags- und Kostenverläufe, stellt Sraffa eingangs fest, sei erst *in Folge* der Entwicklung der Grenznutzentheorie und der damit verbundenen Vorstellung einer Beziehung zwischen Preis und Menge eines Gutes und in vollkommener Analogie hierzu entwickelt worden – als symmetrisches Konzept eines Zusammenhangs zwischen Kosten und produzierter Menge. Letzteres sei das Ergebnis des Übergangs in der Theorie des Werts von den Produktionskosten zum Nutzen und nicht, wie die Protagonisten der neuen Lehre gelegentlich behaupten, die naheliegende analytische Fassung eines vortheoretischen Verständnisses: Die Erfahrung, so Sraffa, halte keinerlei Hinweise auf die Existenz quantitativ definitiver Zusammenhänge zwischen Kosten und Produktionsmenge eines Gutes unter Wettbewerbsbedingungen bereit. Die durch die innertheoretische Neuorientierung ausgelöste Entwicklung zeige sich auch darin, daß im Interesse der von Marshall propagierten These von der Kontinuität des Gangs der Dinge zwei unterschiedlichen analytischen Ebenen angehörende klassische Lehren umgedeutet werden mußten, um schließlich den Rohstoff für die neue Doktrin der generell nicht-proportionalen

Beziehung zwischen Kosten und Output zu liefern: die Ricardosche Theorie der Grundrente (sinkende Erträge) und die Smithsche Vorstellung vom Fortschritt der Wirtschaft über eine zunehmende Teilung der gesellschaftlichen Arbeit (steigende Erträge). Sraffa insistiert: "Nobody, until comparatively recently, had thought of unifying these two tendencies in one single law of non-proportional productivity, and considering this as one of the bases of the theory of price." (Sraffa, 1998 [1925], S. 324 [139]) Der Nachweis der Existenz des fraglichen "Gesetzes" war unverzichtbar, sollte die symmetrische Preiserklärung solide fundiert werden.

Marshall zufolge lassen sich in einem gegebenen Augenblick die verschiedenen Güter bzw. die diese erzeugenden Industrien in grosse Klassen einteilen. In der ersten geht ein höherer Ertrag mit überproportional, in der zweiten mit unterproportional und in der dritten mit proportional steigenden Kosten einher. Diese Einteilung, insistiert Sraffa, sei nur dann wohl begründet, wenn sie sich auf Unterschiede in den die betreffenden Gruppen von Industrien kennzeichnenden objektiven Umstände zurückführen lasse. Die fraglichen Unterschiede müssen folglich unabhängig vom Blickwinkel des Beobachters sein. So wäre es z.B. fatal, wenn eine Industrie bei Verwendung einer Definition von "Industrie" zur ersten Gruppe gezählt werden müßte, bei Verwendung einer anderen jedoch zur zweiten. Es müsse auch unzweideutig sein, ob sich die Klassifikation auf eine Betrachtungsweise der "langen" oder der "kurzen Periode" beziehe, denn wenn man von der einen zur anderen wechsele, dann könne trotz unveränderter Definition dessen, was eine Industrie ist, die Klassifikation sich ändern.

Sraffa verdeutlicht, daß letztlich nur eine Analyse der langen Frist angemessen ist. Er entwickelt sein Argument im Folgenden im wesentlichen unter der Annahme, daß nur originäre Faktoren in der Produktion zur Anwendung kommen. Nur an wenigen Stellen verweist er auf die Zirkularität der Produktion: Waren werden mittels Waren erzeugt. Seine Kritik an der partiellen Gleichgewichtstheorie ist daher nicht kapitaltheoretisch basiert (vgl. auch Steedman, 1988). Die wenigen Hinweise im Essay auf Input-Output-Interdependenzen legen jedoch den Schluß nahe, daß deren Berücksichtigung die Lage der Marshallschen Theorie nicht verbessern, sondern verschlimmern würde.

2.2 Steigende Kosten

Der Fall steigender Kosten bzw. sinkender Erträge wird in der zur Diskussion stehenden Literatur üblicherweise wie folgt gefaßt:³ Steigt die Einsatzmenge eines Faktors bei Konstanz derjenigen des anderen, dann steigt zwar im allgemeinen das Produktionsergebnis, aber unterproportional relativ zur Menge der variablen Faktoren.

Einleitend stellt Sraffa fest, daß die genannte Definition zwei Bedingungen in eine zu verschmelzen versucht, die völlig verschiedenartig sind. Es handelt sich einerseits um

- (a) die Veränderung der *Einsatzproportion* der beiden Faktoren und andererseits um
- (b) die *Vergrößerung* der Industrie.

Nur die erste Bedingung komme als Grund für steigende Kosten in Frage, während die zweite grundsätzlich auch zu sinkenden Kosten führen könne. Er merkt des weiteren an, daß in einigen Darstellungen erstaunlicherweise der Fall sinkender Kosten (steigender Erträge) exakt in Analogie zu dem der steigenden Kosten (sinkenden Erträge) definiert wird, so daß ein und dieselben Bedingungen zu völlig unterschiedlichen Resultaten zu führen scheinen. Beim Fall sinkender Kosten sei indes, wie wir weiter unten sehen werden, letztlich nur Bedingung (b) von Relevanz. Sraffa schließt: "The identity of the conditions that give rise to the two opposing tendencies is therefore illusory." (S. 327 [142])

Die Illusion röhre von einer allzu wörtlichen Deutung des Ausdrucks "konstanter Faktor" her. In der Wirklichkeit könne der konstante Faktor zwar nicht vergrößert, wohl aber in vielen Fällen verkleinert werden. Ein Landwirt beispielsweise, der eine gewisse Bodenfläche besitze, sei nicht gezwungen, die gesamte Fläche zu bewirtschaften. Genau das unterstelle indes die Behauptung von der Identität der Bedingungen, die zu steigenden bzw. sinkenden Kosten führen. Würde ein Landwirt unabhängig von der abzusetzenden Menge seines Produkts immer seinen ganzen Boden bewirtschaften, so würde in Bezug auf den eingesetzten variablen Faktor ("doses of capital and labour") die Produktivität zunächst steigen und erst nach Erreichen des Maximums der Durchschnittsproduktivität zu sinken beginnen. Man hätte somit beide Fälle unter einem Dach, aber der Grund hierfür sei ein fehlerhaftes ökonomisches Raisonnement. Sofern der fixe Faktor beliebig teilbar sei, werde ein sich rational, d. h. kostenminimierend, verhaltender Landwirt bei Produktionsmengen, die kleiner sind als jene, die auf dem Boden gegebener Fläche das Maximum der

³ Wir nehmen mit Sraffa der Einfachheit halber an, daß nur zwei Faktoren zum Einsatz kommen.

Durchschnittsproduktivität ergibt, Teile des Bodens brach liegen lassen, um ebendieses Maximum auf Teilflächen davon zu realisieren – “because the best way of using a further dose of the land would be, precisely, not to use it.” (S. 331 [148]). Dies aber bedeutet, daß bis hin zur Nutzung der Gesamtfläche des Bodens die Produktivität und damit Grenz- und Durchschnittskosten konstant sind. Danach sinke die Produktivität und Grenz- und Durchschnittskosten steigen. Da ein jeder einzelne Landwirt mehr Boden erwerben könne, gelte das letztgenannte Resultat nicht für den einzelnen Produzenten, sondern nur für den Wirtschaftszweig insgesamt.

Das Ergebnis lautet: “Over the whole length of the curve productivity may be constant or decreasing, but in no case can it be increasing.” (S. 330 [146]) Der Fall einer steigenden Produktivität des variablen Faktors, dem eine sinkende des fixen Faktors gegenübersteht, ergibt sich danach nur dann, wenn der konstante Faktor nicht beliebig teilbar ist: “The type of increasing productivity that we are considering, deriving from the fact that the proportion between the factors is at the outset unfavourable, happens only when a factor exists in an excessive and harmful quantity, and it is not possible to get rid of it without cost.” (S. 331 [148])

Nachdem dieses Mißverständnis ausgeräumt ist, geht Sraffa näher auf den Fall sinkender Produktivität ein, wie er unter Bedingung (a) generiert wird. Der Fall sinkender Ertragszuwächse, so Marshall, sei völlig analog zu demjenigen eines sinkenden Grenznutzens: Letzterer habe seine Wurzeln in den Eigenschaften der menschlichen Natur, ersterer in den technischen Bedingungen der Industrie (Marshall, 1920, S. 170 Fn.). Für Sraffa ist diese Gleichförmigkeit der Beziehungen verwunderlich: “Is it not very strange that two such heterogeneous things as human nature and industrial technology should bring about results so similar?” (S. 332 [149])

Die gegebene Erklärung setzt zwei Bedingungen voraus: (1) das Prinzip der Substitution als Grundlage der Wahlhandlungen kostenminimierender Akteure sowie (2) die Existenz eines gewissen Grads von Varietät und Unabhängigkeit zwischen jenen Elementen, die den variablen bzw. den konstanten Faktor darstellen bzw. zwischen den Methoden, mittels der die beiden Typen von Faktoren genutzt werden. Dessen eingedenk zeige sich sofort, daß sinkende Erträge nicht eine technische Gesetzmäßigkeit widerspiegeln, sondern vielmehr Ergebnis des Verhaltens des Produzenten sind. Er nämlich sei es, der zu seinem eigenen Vorteil die “Dosen” des variablen Faktors bzw. die Produktionsmethoden in einer absteigenden Ordnung anordne, beginnend mit der höchsten Produktivität in Bezug auf den

Faktoreinsatz bis hin zum geringst möglichen. Sraffa widerspricht damit der in der Literatur von John Stuart Mill bis Maffeo Pantaleoni vertretenen Ansicht, das Gesetz abnehmender Erträge sei den Naturwissenschaften entlehnt. “The facts are otherwise” (S. 333 [151]): Nicht die landwirtschaftliche Technik erzwinge das Ertragsgesetz, sondern die Wahlhandlungen des eigeninteressierten Akteurs. “This choice is already, in itself, a long way from agricultural technology” (S. 334 [153]). Berücksichtigt man den Umstand, daß es nicht nur ein, sondern eine Vielzahl agrarischer Produkte gibt, die der Landwirt auf seinem Grund und Boden anbauen kann, dann vergrößere sich die Distanz zu einer rein technischen Betrachtungsweise noch weiter, denn die heterogenen Produkte müssen miteinander verglichen, d.h. auf einen gemeinsamen Wertstandard reduziert werden.

Sinkende Ertragszuwächse ergeben sich in der Landwirtschaft aus zwei Gründen: (a) Boden bester Güte ist nicht in unbegrenzter Menge verfügbar, so daß bei steigendem Bedarf in einer Ökonomie die Kultivierung von einem gewissen Punkt an auch auf weniger gute Böden ausgedehnt werden muß (*extensiv* sinkende Erträge); (b) Boden einer gegebenen Güte wird bei steigendem Bedarf nach dem Bodenprodukt schließlich intensiver bewirtschaftet werden, was gleichbedeutend ist mit einer Veränderung der Proportion, in dem der variable Faktor relativ zum fixen zum Einsatz kommt (*intensiv* sinkende Erträge). Soweit die ricardianische Lehre. Ricardo habe allerdings, so Sraffa, mit gutem Grund extensiv sinkende Erträge in den Vordergrund gerückt und sei intensiv sinkenden Erträgen mit Skepsis begegnet.⁴

Ricardos Zurückführung sinkender Erträge auf ökonomische statt auf physikalische Ursachen ist von Philip Wicksteed (1914) kritisiert worden. Wicksteed unterscheidet zwischen *deskriptiven* und *funktionalen* Kurven sinkender Produktivität. Sraffa wendet dagegen ein, daß jede sinkende Kurve genereller und nicht nur zufälliger Natur eine deskriptive Kurve sein müsse, in der das Verhalten der Akteure zum Ausdruck komme. Dieses Verhalten sei es, welches eine Anordnung der Produktionsmethoden nach dem Grad ihrer Produktivität erzeuge. Ganz ähnlich handele es sich beim Gesetz eines sinkenden Grenznutzens – “a special case of diminishing productivity” (S. 338 [157]) – nicht um “any allegedly psycho-physical law which endows diminishing utility with generality, but the

⁴ Sraffa hat diese Skepsis eine lange Zeit hindurch selbst geteilt, weil seiner Auffassung nach unklar war, was bei Verwendung heterogener Kapitalgüter mit einer Steigerung des “Kapitaleinsatzes” *ceteris paribus* gemeint sein könne. Kapital könne nur als Wertsumme vorgegeben werden, was aber involviere eine gegebene Wertsumme mit Blick auf die erzeugte Produktmenge?

possibility of using different doses of a commodity to satisfy different needs and the desire to utilise the first doses to satisfy the most urgent needs.” (S. 338 [157])

Sraffa fügt seinem Argument folgende Beobachtung hinzu. Man könnte der Auffassung sein, die verschiedenen Bodenqualitäten lassen sich nach ihrer “Fruchtbarkeit” – gemeint ist die erzielte Rente je Hektar – reihen, genau so, wie man eine Gruppe von Menschen nach ihrer Größe (oder ihrem Gewicht) reihen könnte. Dies sei indes im allgemeinen nicht möglich, was bereits Marshall (1920, S. 157) klar gewesen sei: Die Reihenfolge, gemäß der verschiedene Qualitäten von Böden bei steigendem Bedarf am Bodenprodukt kultiviert werden, stimmt nicht notwendig mit der Reihenfolge ihrer Fruchtbarkeit überein. So kann es dazu kommen, daß Boden h zunächst eine höhere Rente je Hektar abwirft als Boden k , bei einer höheren Gesamtmenge an agrarischem Produkt jedoch eine niedrigere (bei absolut höheren Renten bezüglich beider Böden in der zweiten Situation). Es kann mithin zur *Umkehr der Fruchtbarkeitsordnung* bezüglich zweier beieinander liegender (im Sinne von “nacheinander” kultivierten) Bodenqualitäten kommen. Eine Ordnung der Böden nach ihrer Fruchtbarkeit ist demnach nicht eindeutig, sondern kontextabhängig, d.h. sie hängt u.a. von der insgesamt zu erzeugenden Produktmenge ab.

Das Ergebnis dieser Überlegungen lautet, daß sinkende Erträge nicht einer materiellen Notwendigkeit geschuldet sind, sondern allein dem Umstand, daß es “wünschenswert” und allgemein möglich ist, die Effizienz der Faktorbündel in fallender Reihe anzurufen – “an ordering that is determined exactly” (S. 340 [160]). Dies sei in der Literatur nicht immer recht verstanden worden, der Normalfall sei sogar Mißverständnis, wie Sraffa unter Bezug auf einschlägige Schriften dokumentiert.

Abschließend wendet sich Sraffa kurz dem Verhältnis von partieller und allgemeiner Gleichgewichtstheorie zu. Die kollektive Angebotskurve in Bezug auf ein Gut werde bei Vorliegenden steigender Kosten durch horizontale Aggregation der firmenspezifischen Grenzkostenkurven gebildet. Dies sei zwar formal korrekt, aber material problematisch, weil es voraussetze, daß die *einzelne* Firma ihre Verfügbarkeit hinsichtlich jenes Faktors, der *nur für die Gesamtheit aller Firmen* der Industrie in konstanter Menge vorhanden ist, nicht verändern könne. Erst die implizite und problematische Annahme einer gegebenen Zahl von Firmen verbunden mit einer gegebenen Aufteilung des fixen Faktors auf diese ermögliche die geläufige Konstruktion der kollektiven Angebotskurve.

2.3 Sinkende Kosten

Mit steigendem Output sinkende Stückkosten einer Firma können auf zwei Gruppen von Ursachen zurückgeführt werden. Die *erste* Gruppe bezieht sich auf den Umstand, daß mit wachsender Firmengröße bessere Produktionsmethoden genutzt werden können. Dieser Fall ist auch unter der Bezeichnung “internal economies” bekannt. Hierzu gehört insbesondere eine größere Arbeitsteilung. Diese Gruppe hat nichts mit dem im vorherigen Unterabschnitt erörterten Fall zu tun, wo wegen der Unteilbarkeit eines Faktors die Produktivität des anderen über gewisse Outputniveaus hinweg ansteigt. Während dort die Änderung der *Einsatzproportion* der Faktoren das Resultat zeitigt, ist es hier die Veränderung der *absoluten Einsatzmenge* der Totalität an Faktoren, deren Einsatzproportion unverändert bleiben kann (aber nicht muß). Bei der ersten Gruppe sinken die *Grenzkosten* der Produktion und über diese auch die Durchschnittskosten.

Die zweite Gruppe thematisiert den Umstand, daß jede Firma in gewissem Umfang “overheads” aufweist, die outputunabhängig sind (oder unterproportional mit dem Output steigen). In diesem Fall sind die Grenzkosten konstant (oder annähernd konstant). Was sinkt, sind die *Durchschnittskosten*. Dieser Fall darf nicht mit demjenigen eines konstanten Faktors verwechselt werden: In letzterem sinken die *Grenzkosten*, und die Durchschnittskosten nur in Folge hiervon.

Der Fall firmenintern sinkender Kosten (steigender Erträge) fällt nun allerdings nicht in den Gültigkeitsbereich der Preistheorie unter Bedingungen freien Wettbewerbs. Wie bereits Marshall und andere festgestellt haben, führen derartige steigende Erträge zur Monopolbildung. Der Fall von “economies of scale”, die die gesamte Ökonomie erfassen, ist andererseits unvereinbar mit der partialanalytischen Sichtweise bzw. der zweiten Bedingung oben: Im gleichen Moment, in dem sich infolge einer Vergrößerung der Märkte die Angebotsbedingungen der betrachteten Industrie ändern, ändern sich auch diejenigen aller anderen Industrien.

Um den Fall interner Erträge der Theorie der Wettbewerbspreise subsumieren zu können, muß daher angenommen werden, daß die fraglichen “economies of scale” *firmenextern* und *industrieintern* sind. In diesem Fall hängen die Kosten einer jeden Firma in der fraglichen Industrie nicht nur von der firmenspezifischen Produktionsmenge, q_i , sondern auch von der Produktionsmenge der gesamten Industrie, Q , ab. Je größer Q , desto niedriger das Durchschnittskostenminimum einer jeden Firma in der betreffenden Industrie.

Auf diesen Fall rekurrieren Anhänger der Theorie des symmetrischen Werts in ihrem Versuch, die breite Anwendungsmöglichkeit der Theorie unter Beweis zu stellen.

Überzeugt die Konstruktion? Sraffa geht eingangs auf die allmähliche Herausbildung dieses Teils der Doktrin in verschiedenen Schriften Marshalls ein. In ausgereifter Form finde sie sich erst in den *Principles of Economics*, welche eine radikale Änderung von Marshalls früherer Position mit sich gebracht habe, die allerdings weitgehend unbemerkt geblieben ist. Was das empirische Gegenstück zur analytischen Abstraktion anbelangt, so ist Sraffas Urteil kompromisslos: “‘External economies’ peculiar to an industry, which make possible the desired conciliation between scientific abstraction and reality, are themselves a purely hypothetical and unreal construction” (S. 347 [170]). Seine Suche nach einem in der Wirklichkeit anzutreffenden Fall, der dem theoretischen nahekommt, bleibt erfolglos.

Der Fall sinkender Kosten ist demnach aus verschiedenen Gründen nicht von der symmetrischen Theorie des kompetitiven Werts erfaßbar.

2.4 Konstante Kosten

Der Fall konstanter Kosten wird aus dem Blickwinkel der symmetrischen Theorie des Werts als außergewöhnlicher Spezialfall begriffen – jener nämlich, in dem sich die Tendenz zu steigenden und jene zu sinkenden Kosten gerade die Waage halten. So schreibt z. B. Sidgwick, der fragliche Fall “can *only* result from the accidental balance of two opposite tendencies” (Sidgwick, 1883, S. 207). Sraffa widerspricht: “It can be supposed, much more simply, that it is not the cancellation out of the two opposite tendencies but the absence of both, that gives rise to the case of constant costs.” (S. 354 [180]) Konstante Kosten bei kleinen Änderungen der Produktionsmenge, so Sraffa, habe u.a. offenbar Ricardo bzgl. der reproduzierbaren Güter unterstellt.

Konstante Kosten unterminieren indes den Gültigkeitsanspruch der symmetrischen Theorie des Werts, die zur Voraussetzung habe, “that the variability of the cost of production with the variation in the quantity produced has the same degree of importance as the variability in the demand price.” Sraffa fügt hinzu: “The greater the importance of constant costs, the greater the influence of cost of production in determining the price, the greater the disturbance to that symmetry.” (S. 354 f. [180]) Von daher könne es nicht verwundern, daß die Vertreter dieser Doktrin den Fall konstanter Kosten als schiere Unmöglichkeit

darzustellen versuchten. Edgeworth (1882, S. 127, Fn.) spitzte das Verdict dahingehend zu, daß er denjenigen, die der Annahme konstanter Kosten zuneigten, vorwarf, nicht auf der Höhe der theoretischen Entwicklung zu sein: “to treat *variables* as *constants* is the characteristic vice of the unmathematical economist.” Sraffa war davon nicht beeindruckt und replizierte mit der Frage, ob die mathematischen Ökonomen beim Versuch der Korrektur des Fehler nicht zu weit gegangen seien, “so much so, as to fall in the opposite vice, that is, treating a constant as a variable.” (S. 355 [181 f.])

2.5 Schlußfolgerung

Die abschließende Frage, der sich Sraffa zuwendet, lautet,

whether, and within what limits, a co-ordination of the different tendencies under one single “law of non-proportional costs” is admissible; bearing in mind that the aim is to arrive at a general and organic conception of the supply curve, such that ultimately this curve is symmetrical to the corresponding demand curve for each commodity. (S. 356 [182])

Die erste Schwierigkeit, dem sich das fragliche Gesetz gegenüber sieht, röhrt daher, daß die Hypothesen, auf denen die Fälle sinkender und steigender Erträge basieren, sehr unterschiedlichen Überlegungen mit sehr unterschiedlichen Zielsetzungen entlehnt worden sind: einerseits der Verteilungs- bzw. Rententheorie (Ricardo), andererseits der Theorie der ökonomischen Dynamik des Systems insgesamt (Smith). Den zeitgenössischen Ökonomen interessieren hingegen die Bestimmungsgründe der Preise einzelner Produkte (einschließlich der Faktorpreise). Die genannten Hypothesen waren daher mit Blick auf den neuen Anwendungsbereich umzuformulieren, was nicht ohne einen gewissen Grad an Willkür möglich war, und was der Theorie des symmetrischen Werts den Charakter einer gewissen Beliebigkeit verleiht, in dem die Prädispositionen des Theoretikers eine beachtliche Rolle spielen.

Dies läßt sich am Beispiel der Wahl einer der möglichen Definitionen von “Industrie” veranschaulichen. Die gewählte Definition und damit der Standpunkt des Theoretikers präjudizieren die Einteilung der Industrien in drei Klassen. Definiert man eine Industrie als die einzige Verwenderin eines bestimmten *Produktionsfaktors*, dann ist dies gleichbedeutend mit der Annahme steigender Kosten, da mit Ausdehnung der Produktion die Menge des für die Industrie charakteristischen Faktors (z.B. Boden einer gegebenen Güte) konstant bleibt. Definiert man eine Industrie indes als die einzige Erzeugerin eines

bestimmten *Produkts*, dann schließt man implizit den Fall steigender Kosten aus, da von der Industrie angenommen werden kann, daß sie nur relativ geringe Bruchteile der in der Wirtschaft insgesamt verwendeten Mengen der verschiedenen Faktoren beschäftigt.⁵ Es könnte jedoch über Skaleneffekte zu sinkenden Kosten kommen.

Das Marshallsche Argument setzt eine statische Betrachtungsweise voraus, kommt jedoch nicht ohne Ausflüge in die Welt der ökonomischen Dynamik aus. So unterstellt die Perspektive der langen Periode zeitbeanspruchende Anpassungsprozesse. Dies wiederum bedeutet der Tendenz nach die Abkehr vom Fall der steigenden und die Hinwendung zu demjenigen der sinkenden Kosten. Wiederum ist es der Blickwinkel des Theoretikers, der über die Klassifikation von Industrien entscheidet.

Sraffas Zwischenbilanz lautet, daß die Theorie des symmetrischen Werts von Beginn an an “arbitrary and inharmonious characteristics” kranke, “which vitiate the theoretical system.” Sie sei darüber hinaus gekennzeichnet durch “its inadequacy in clarifying the nature of the operative elements” (S. 358 [185]). Dies beeinträchtigte von Anfang an die Erklärungskraft der Theorie. Die gravierendsten Mängel der Theorie beträfen indes deren ertrags- und kostentheoretische Hypothesen.

Die Theorie erkläre den Preis und die Menge eines Gutes mittels zweier Gleichungen, in denen nur der Preis und die Menge des betreffenden Gutes als Variable vorkommen. Eine Veränderung der produzierten Menge des Gutes muß die sonstigen Bedingungen des Problems unangetastet lassen. Insbesondere dürfen sich die Konsumnachfrage und die Produktionsbedingungen der anderen Güter nicht ändern. Sraffa hält fest: “These conditions reduce to a minimum the range over which hypotheses of increasing costs are applicable to the supply curve of a product. They are satisfied only in those exceptional cases where the totality of a factor is used in the production of a single commodity.” (S. 359 [186]) Werden die verschiedenen Faktoren jedoch von verschiedenen Industrien genutzt, dann gibt es nur die beiden folgenden Möglichkeiten: *Erstens*, einige wenige Industrien (bzw. Güter) teilen sich in die Nutzung eines Faktors. Mit einer Erhöhung der Produktion des fraglichen Produkts steigen nicht nur dessen Kosten und Preis, sondern auch die Kosten und Preise eines oder mehrerer anderer Produkte. Steigt z.B. die

⁵ Sraffa verweist in seinem Aufsatz verschiedentlich auf den problematischen Charakter der Annahme der Einzelproduktion. Bei Vorliegen von Kuppelproduktion ist die genannte Definition von “Industrie” hinfällig. Vgl. auch Sraffa (1960, S. 43).

Grundrente wegen der Verknappung des Bodens, dann erhöhen sich die Kosten nicht nur von Getreide, sondern auch diejenigen einer Vielzahl anderer landwirtschaftlicher Produkte. So können Getreidesubstitute relativ teurer oder billiger werden, was zu einer Veränderung der Nachfragebedingungen für Getreide führt. Dieses Ergebnis widerspricht der eingangs genannten *Unabhängigkeits*-Bedingung. Den Anstieg der Kosten beim betrachteten Produkt zu berücksichtigen, bei den anderen Produkten indes zu ignorieren, sei unzulässig. *Zweitens*, eine große Zahl von Industrien beansprucht einen gegebenen Faktor, eine jede darunter indes nur einen Bruchteil desselben. Dann ist die Wirkung der Ausdehnung der Produktion einer Industrie auf ihre eigenen Kosten und diejenigen anderer Industrien entweder merklich oder nicht. Im ersten Fall, so müssen wir schließen, wird gegen die *ceteris paribus*-Annahme verstossen, d. h. ein “große” (und damit methodisch unzulässige) Outputvariation unterstellt. Ist die Wirkung unter dem Schwellenwert der Fühlbarkeit, dann gehorcht das Angebot des betreffenden Produkts den Bedingungen konstanter Kosten, und für die Theorie des symmetrischen Werts wäre nichts gewonnen.

Hat die Variation des Outputs eine Wirkung auf die Kosten, dann ist in den erörterten Fällen eine partikuläre Gleichgewichtsanalyse nicht möglich. Eine allgemeine Gleichgewichtsanalyse muß sie ersetzen. Jedenfalls, insistiert Sraffa, sei es unzulässig, die gleichen Wirkungen einer einzigen Ursache in einem Fall als vernachlässigbar und im anderen Fall als von grundlegender Bedeutung zu erachten. “However, it is necessary to accept this absurdity if one wishes to give a general, and not an anomalous character, to the supply curve of a product under increasing costs.” (S. 360 [188])

Um die symmetrische Theorie des Werts in ihrer partialanalytischen Fassung aufrecht zu erhalten, darf es auch im Fall sinkender Kosten zu keinen Wechselwirkungen zwischen der betrachteten und anderen Industrien kommen. Für den Fall firmenexterner und industrieinterner *economies of large scale* findet man in der Wirklichkeit jedoch keine überzeugenden Beispiele. Der einzige Fall, der in Frage komme, sei derjenige der Organisation eines Markts für die von der betreffenden Industrie erzeugten Produkte. Dagegen wendet Sraffa ein: “But these things cannot be taken into account in a theory that contains among its premises perfect competition, that is, which presupposes, right from the start, a perfect organisation of markets.” (S. 362, Fn. 87 [191]) Auch Marshall war bewußt, daß es um die praktische Entsprechung des fraglichen Falls schlecht bestellt war (vgl. Marshall, 1919, S. 188). Die angesprochenen Externalitäten sind darüber hinaus mit den statischen Bedingungen als notwendiger Prämisse der Angebotskurve nicht zu vereinbaren.

Überdies: Kann erwartet werden, daß eine nur geringfügige Ausdehnung der Produktion einer Industrie merkliche Skaleneffekte aufweist?

Sraffas Schlußfolgerung lautet:

There are then strong reasons ... why, apart from exceptional cases, non-proportional cost curves cannot be involved in the determination of the particular equilibria of single commodities in a static system of free competition, without assumptions being introduced that contradict the nature of the system. ... From this point of view, which constitutes only a preliminary approximation to reality, we must then conclude that, in general, commodities are produced under conditions of constant costs. (S. 363 [192 f.])

Wenn aber konstante Kosten vorliegen, dann hat die Nachfrage keinen Einfluß auf die Preise. Diese werden ausschließlich durch die Produktionskosten bestimmt. Der symmetrischen Theorie des Werts ist die Grundlage entzogen.

Am 25. Januar 1927 schrieb Keynes einen Brief an Sraffa, in dem er ihn über die Rezeption der Ökonomen im Vereinigten Königreich auf den 1926-er Aufsatz informierte:

Everyone I have spoken to agrees that it [der Aufsatz] puts you in the front rank of the younger economists. Pigou is extremely interested, and has been looking up your Italian article. You may be interested to know that he feels he must, in the light of it, reconsider his whole position. (XXX)

3. Morgensterns Rezeption der Debatte

Eingangs seines Essays, dessen “ausgesprochen didaktischen Zweck” er betont, unterstreicht Morgenstern die nicht zu unterschätzende Bedeutung der Debatte für die Preistheorie, die in der ökonomischen Analyse eine “zentrale Stellung” einnehme (1931, S. 481, Fn. 1, und S. 482). Tatsächlich falle die Literatur über den Gegenstand des Essays “fast zusammen mit der reinen Theorie selbst” (ibid., S. 488). Er zollt kurz einigen österreichischen Autoren, insbesondere Friedrich Wieser, Anerkennung wegen dessen Aufdeckung des Zusammenhangs von Nutzen und Kosten sowie des Begriffs der Kosten als “Nutzenentgang”, um anschließend zu bemängeln, daß man in deutschsprachigen Landen den Anschluß an die aktuelle Debatte verpaßt habe. Er gibt darüber hinaus seiner Überzeugung Ausdruck, daß die Unterschiede zwischen österreichischer, Lausanner und englischer (d.h. Marshallianischer) Sicht der Dinge in der Vergangenheit unnötig

herausgestrichen und sogar überzeichnet worden seien. Jetzt gehe es um die allen gemeinsame “Grunderkenntnis” der fraglichen Sichtweisen und deren Haltbarkeit. Denn nichts weniger sei in Frage gestellt als “die heute übliche Weise der Konstruktion der Angebotskurve” (ibid., S. 482).

Morgenstern schließt einen Überblick über Ansatz und offene Probleme desselben an. Während es unproblematisch sei, auf der Basis des Grenznutzenprinzips den sinkenden Verlauf der Nachfragekurve nach einem Gut zu erklären, “lassen sich *a priori* über den Verlauf der Angebotskurve keine Aussagen machen”; es sei “reine Willkür” von einer ansteigenden Kurve auszugehen, “denn es gibt für sie kein wie immer geartetes Prinzip, das dem des abnehmenden Nutzens für die Nachfragekurve entspräche” (ibid., S. 483 f.). Der Konstruktion der Angebotskurve sei demnach vorrangig Aufmerksamkeit zu schenken.

Morgenstern wiederholt anschließend Sraffas Anmerkungen über die unterschiedlichen Quellen der Fälle steigender und sinkender Kosten und dessen Warnungen bezüglich der Bildung von Industrieklassen. Gleich Sraffa beharrt Morgenstern darauf, daß die langfristige Betrachtungsweise im vorliegenden Fall die einzige angemessene und das Konzept der “Dose” von Inputs mit Vorsicht zu verwenden seien. Vom empirisch bedeutenden Fall der “verbundenen Kosten” (“joint costs”), von den Österreichern nur beiläufig erwähnt, sei der Einfachheit halber abzusehen.

Die deutsche Literatur des letzten Vierteljahrhunderts, die sich mit dem fraglichen Gegenstand beschäftigte, sei “äußerst spärlich” und habe den Anschluß an die internationale Diskussion verloren (ibid. S. 489). Erwähnenswerte Ausnahmen seien Arbeiten von Weiß (1923), Diehl, Stucken, Schmalenbach und Silbe. Unrühmlich erwähnt wird Weddigen (1927)⁶ – als Beispiel für “eine Weise[,] in der man immer noch Nationalökonomie betreibt”, indem man nämlich “die sachlich höchst wichtigen Probleme in einer Flut von ‘Methodologie’ untergehen [läßt], ohne daß dadurch irgend jemandem gedient wäre” (ibid., S. 489).

3.1 Ein Abriß des Beginns der Debatte

⁶ Morgenstern gibt irrtümlich 1929 als Erscheinungsjahr an.

Im ersten und sehr kurzen der beiden Hauptteile der Arbeit gibt Morgenstern einen gerafften Abriß des Beginns der Debatte, die zunächst um die Frage kreiste, ob die Ertragsgesetze zwar theoretisch richtig, aber praktisch unbrauchbar seien. Clapham (1922) hatte die Diskussion mit seinem Argument von den “leeren Schachteln” entfacht: Die theoretische Annahme physisch homogener Dosen von Faktoren finde in der Realität keine Entsprechung, die Anwesenheit von verbundener Produktion stelle die Anwendung der Theorie grundsätzlich in Frage, usw. Kurzum, die von der Theorie vorgeschlagene Klassifikation der Industrien gebe dem Wirtschaftshistoriker eine unbrauchbares Instrument an die Hand. Entweder werde die Theorie in eine Form gebracht, die diese Mängel überwinde, und dies bedürfe der Leistung eines großen Ökonomen, oder man lege sie am besten beiseite. Der wohl angesprochene, sich jedenfalls angesprochen fühlende Autor war Arthur Cecil Pigou. Seine Erwiderung stellte Clapham jedoch nicht zufrieden.

Der zweite Hauptteil ist beinahe ausschließlich einer Zusammenfassung von Sraffas Arbeit aus dem Jahr 1925 gewidmet. Sraffa, so Morgenstern, habe “die interessante These aufgestellt, daß konstante Kosten überwiegen” (*ibid.*, S. 490).

3.2 Morgensterns Rezeption des Sraffaschen Beitrags

Während in der Kontroverse zwischen Clapham und Pigou die Richtigkeit der Ertragsgesetze nicht in Zweifel gezogen worden ist,

betrachten wir jetzt den gesamten Problemkomplex als zweifelhaft, als noch im Flusse befindlich[,] und wir werden sehen, *daß es in der Tat in diesem Bereich, der zu den gesichertesten der gesamten ökonomischen Theorie zu gehören scheint, ein offenes Problem neben dem anderen gibt.* (*Ibid.*, S. 494; Hervorhebung hinzugefügt)

Ein offenes Problem neben dem anderen! Morgenstern geht im Folgenden auf zahlreiche darunter näher ein. Bemerkenswerterweise stimmt er durchgängig Sraffas Diagnose zu.

Er beginnt mit der Beobachtung, daß die Probleme bereits im Terminologischen beginnen, sich im Konzeptionellen fortsetzen, um im Analytischen vollends aufzubrechen. Eine fast babylonische Sprachverwirrung gehe einher mit einer Unklarheit darüber, ob die kurze oder die lange Frist zur Debatte stehe. Von “verbundenen” und “assoziierten” Kosten durch die Notwendigkeit der Entsorgung von Abfällen werde großzügig abstrahiert. Dem Konzept der “Dose” an Inputs oder “composite unit of resources” steht Morgenstern äußerst

skeptisch gegenüber. Während im allgemeinen angenommen werde, daß die Zusammensetzung der Dose gleich bleibt, erlaube z.B. John Bates Clark, daß sich die Zusammensetzung von Dose zu Dose ändern könne (ibid., S. 498 f., Fn. 3). Einigkeit bestehe nur dahingehend, daß mit einer Erhöhung des Outputs die Gesamtkosten steigen. Die mangelnde Vertrautheit vieler deutschsprachiger Ökonomen mit dem unerlässlichen mathematischen Rüstzeug der Grenzwertrechnung erschwere eine fruchtbringende Kommunikation.

Nach diesem wenig Gutes versprechenden Auftakt wendet sich Morgenstern der Sache selbst zu: "Die Schwierigkeiten setzen sofort ein, wenn man unter die Oberfläche stößt." (1931, S. 497) Edgeworth (1925, S. 65) habe die These vertreten, daß man bei Unterstellung hinreichend *großer Dosen* ausschließlich fallende Erträge erhalte und diesem Fall deshalb eine Vorzugstellung gegenüber anderen Gesetzen gebühre. "Dieser Ansicht hält Sraffa mit Recht entgegen, daß die vermeintliche Vorzugstellung reine Willkür sei. Man brauche nur genügend kleine Dosen einem konstanten Faktor hinzufügen, um immer *steigende Erträge* zu erhalten" (ibid., S. 498). Die Vorliebe des Theoretikers für große oder kleine Dosen könne offenbar nicht die Frage nach dem Vorliegen sinkender oder steigender Erträge entscheiden.

Bezüglich zunächst zunehmender und dann abnehmender Erträge bei Konstanz eines Faktors teilt Morgenstern Sraffas Kritik an der impliziten Annahme der Unteilbarkeit dieses Faktors und schließt sich auch dessen Auffassung an, daß schließlich sinkende Erträge keine physikalische Notwendigkeit darstellten, sondern Reflex des kostenminimierenden Verhaltens der Produzenten seien (ibid., S. 498-500). Er schließt sich auch Sraffas Kritik an der üblichen Konstruktion der kollektiven Angebotskurve an: "Um eine Summierung [der firmenspezifischen Angebotskurven] vornehmen zu können, müssen ganz bestimmte Annahmen eingeführt werden: die Zahl der Unternehmungen ist als fix anzusehen und die von ihnen verwendete Menge des 'konstanten Faktors' ist auch als für jede einzelne Unternehmung starr gegeben zu betrachten." (Ibid., S. 503). Morgenstern fügt hinzu:

Soweit Sraffa, dem man in dieser Argumentation wird zustimmen müssen. Man wird aber auch zu bemerken haben, daß diese beiden zuletzt erwähnten Zusatzannahmen die ganzen Aussagen über die fallenden Erträge noch gekünstelter erscheinen lassen, als sie es ohnehin schon sind ... Da nun das Gesetz vom abnehmenden Ertrag [in der einschlägigen Literatur] im Vergleich zu dem bislang noch nicht gefundenen des zunehmenden Ertrages als gesichert und einfach angesehen wird, kann man den Schwierigkeiten, die sich der Erklärung der Angebotskurve bei sinkenden Kosten entgegenstellen

müssen, nur mit Schrecken entgegensehen. Man fragt sich auch, wie denn die bisherige Preistheorie hat bestehen und genügen können, wenn sie diese komplizierten Dinge in ein höchst simples Schema gepreßt hat, um dessen Lebenswahrheit es bedenklich bestellt ist ...

Es verdient unterstrichen zu werden, daß Morgenstern den letzten Satz wie folgt fortsetzt: “... ganz zu schweigen von den Möglichkeiten, die sich einer immanenten Kritik eröffnen und den Widersprüchen, die sich anderen Theorien gegenüber (*Kapitaltheorie!*) herausstellen.” (Ibid., S. 503; Hervorhebungen hinzugefügt) In der Tat: Berücksichtigt man den zirkulären Charakter der industriellen Produktion, dann kann von interindustriellen Verflechtungen nicht abgesehen werden. Waren werden mittels Waren erzeugt, das in einer Industrie zum Einsatz kommende Kapital besteht aus heterogenen Kapitalgütern, die überwiegend in anderen Industrien erzeugt werden. Steigt der Preis eines Produkts, dann hat dies Auswirkungen, die das gesamte System betreffen. Eine Partialanalyse ist im allgemeinen nicht möglich.⁷

Hinsichtlich sinkender Kosten lehnt sich Morgenstern in der Hauptsache wiederum eng an die Ausführungen Sraffas an. Erbettet diese jedoch in einige Bemerkungen von und über österreichische Autoren ein. Von Hans Mayer zitiert er eine Passage, in der dieser sinkende Kosten auf die nichtoptimale Einsatzproportion von konstantem und variablem Faktor zurückführt (ibid., S. 504), ein Fall den Sraffa bekanntlich nur bei Unteilbarkeit des konstanten Faktors gelten läßt. Den “drei großen Österreichern” – gemeint sind Menger, Böhm-Bawerk und Wieser – hält er vor, daß sie “den Problemen der sinkenden Kosten keine Aufmerksamkeit geschenkt haben, sondern offenbar meinten, es dabei lediglich mit einem supplementären Faktor in dem Prozeß der Preisbildung zu tun haben” (S. 504). Dies wiederum sei dem Umstand geschuldet, daß ihren Vorstellungen zufolge die Nachfrage gegenüber dem Angebot “eine logisch primäre Rolle” spiele (S. 505). Tatsächlich habe Wieser, so Morgenstern, “auf eine eigentliche Analyse des Angebots verzichtet” (S. 505, Fn. 1). Die Ablehnung der Methode des partiellen Gleichgewichts durch einige Österreicher hält Morgenstern zwar für im Kern berechtigt, aber nicht so sehr wegen den

⁷ In Sraffa (1960) begegnen wir der Unterscheidung zwischen Basis- und Nichtbasisprodukten. Erstere sind bei Einzelproduktion dadurch charakterisiert, daß sie direkt oder indirekt in die Erzeugung aller Produkte eingehen. Für Nichtbasisprodukte gilt dies nicht. Diese Unterscheidung kann u.a. als spätes Echo der Sraffaschen Kritik an der Marshallschen Partialanalyse gesehen werden. Letztere ist, wenn überhaupt, allenfalls bei Nichtbasisprodukten anwendbar.

von den Österreichern vorgetragenen Einwänden, sondern wegen der Kritik Sraffas. Merkwürdigerweise schließt Morgenstern seine diesbezüglichen Überlegungen mit der Bemerkung ab: „Es zeigt sich abermals, daß die Zeit reif ist für eine Synthese zwischen diesen sich auf viele Gebiete der reinen Theorie erstreckenden Differenzen zwischen Wien, Cambridge und Lausanne, deren gelegentlich unnötig scharfe Form tiefere Unstimmigkeiten vortäuscht, als wirklich vorhanden sind“ (S. 506). Was aber könnte die geforderte Synthese angesichts des Stands der Dinge anderes sein als eine Synthese von ungelösten Problemen?

Morgensterns Rekapitulation der Sraffaschen Kritik an der fallenden Kostenkurve sowie die von ihm zusammengefaßte Kritik daran durch Allyn Young (1928) untermauern dies. Und so kann es nicht verwundern, daß Morgenstern zu einem insgesamt negativen Urteil bezüglich des Gültigkeitsbereichs der symmetrischen Theorie des Werts gelangt:

Für die Konstruktion der Kurve steigender Angebotspreise mußten ebensolche gekünstelte Annahmen gemacht werden wie für die von vielen überhaupt nur historisch gefaßte Kurve sinkender Angebotspreise. Diese Umstände sind wegen der Preistheorie *überaus peinlich*. (S. 517; Hervorhebung hinzugefügt)

Im Anschluß daran bedauert Morgenstern, „daß die preistheoretischen Folgerungen, die Sraffa aus seinen Ergebnissen gezogen hat, meines Wissens keine Beachtung fanden“, und dies obwohl die Essenz des Sraffaschen Arguments auch in englischer Sprache vorliege (Sraffa, 1926) (*ibid.*, S. 518).

Eine der Folgerungen lautete, daß von konstanten Kosten auszugehen sei. „Ob, wie Sraffa behauptet, den konstanten Kosten eine so geringe Aufmerksamkeit geschenkt wurde, weil ihr Vorhandensein die Symmetrie von Angebot und Nachfrage störe (bei Marshall) – man müßte ergänzen: den Vorrang der Nachfrage bedrohe (bei den Österreichern) –, bleibe dahingestellt. Ein Motiv wäre jedoch gefunden.“ (S. 518) Sraffas Argument verdiene „die größte Aufmerksamkeit“ (S. 519). Mit seiner Erkenntnis, daß bei gemeinsamer Nutzung eines konstanten Faktors durch mehrere, aber wenige Industrien die Kosten aller Industrien bei Ausdehnung des Outputs von nur einer zu steigen tendieren, „ist die Methode des partiellen Gleichgewichts bereits gesprengt“ (S. 520). Im anderen von ihm erörterten Fall herrschten konstante Kosten vor. Fallende Angebotspreise hätten als Entstehungsursache entweder interne Ersparnisse der Firma zur Voraussetzung und seien damit mit freier Konkurrenz unvereinbar oder sie setzten externe Ersparnisse der einer einzelnen Industrie angehörigen Firmen voraus, – ein Fall, der sich „nicht aufzeigen“ lasse (S. 521). „Das

wesentliche Hindernis”, Kurven mit fallenden Angebotspreisen zu identifizieren, “liegt darin, daß diese Kurven nur über ganz geringe Teilstrecken Bedeutung haben, jedoch derart geringe Veränderungen wieder keine externen Ersparnisse herbeiführen können.” (Ibid.)

Daraus folgert nun Sraffa das *Vorwiegen konstanter Kosten bei freiem Wettbewerb*. Diese These, die nur unter dem Zwang zum Aufbrechen des Systems der Teilgleichgewichte formuliert werden konnte, hat eine große *Wahrscheinlichkeit* für sich. Ihr Erkenntnisgehalt hängt ausschließlich von den empirischen Voraussetzungen ab, *die in der Tat – bei freier Konkurrenz – so gestaltet sein dürften, daß der Sraffaschen Analyse großer Wert zukommt.*

Morgenstern setzt hinzu:

Ihre eigentliche Bedeutung kann aber erst erkannt werden, wenn der Einbau dieser Ergebnisse in die allgemeine Preistheorie vorgenommen wird, was bisher kaum versucht worden ist, obwohl sich gewiß bedeutsame Ergebnisse müssen erzielen lassen. (S. 521; letzte Hervorhebung hinzugefügt)

Sraffa, so wissen wir heute, hat schließlich die von Morgenstern erwünschte Leistung auf seine Weise erbracht. Sein 1960-er Buch stellt gleich eingangs die Verbindung zur Debatte um die Ertrags- und Kostentheorie sowie Sraffas frühe Kritik an der symmetrischen Theorie des Werts her. Das Buch behandle ein System, lesen wir (Sraffa, 1960, S. v), in dem von Änderungen in den Faktoreinsatzproportionen und in den Outputniveaus abgesehen werde. Wer es gewohnt sei, in Terminen von Angebot und Nachfrage zu denken, möge der Einfachheit halber konstante Skalenerträge unterstellen. Solche seien indes keine Voraussetzung der vorgestellten Theorie, die das System der relativen Preise und eine der Verteilungsgrößen (Profitrate oder Lohnsatz bzw. Lohnanteil) völlig unabhängig von den symmetrischen “Kräften” des Angebots und der Nachfrage zu bestimmen imstande sei.

3.3 Beurteilung der Morgensternschen Arbeit

Von kleineren sachlichen Unstimmigkeiten abgesehen, handelt es sich bei Morgensterns Essay um eine sehr gründliche und nützliche Darstellung der wichtigsten Diskussionsstrände innerhalb der Debatte um die Ertrags- und Kostengesetze. Auffällig ist einerseits, daß Morgenstern Sraffas Kritik an der symmetrischen Theorie des Werts in jedweder Hinsicht, die von Bedeutung ist, Recht gibt und auf Basis der vorgetragenen Einwände seine Verwunderung darüber zum Ausdruck bringt, daß die fraglichen Theorie

überhaupt jemals hat Anhänger finden können. Auffällig ist andererseits, daß Morgenstern nur in der Begrifflichkeit der Theorie von Angebot und Nachfrage denken und seine Überlegungen formulieren kann. Dies zeigt sich z. B. in einer Einlassung zum Lehrbuch Adolph Webers (1928), der, so Morgenstern, “den Klassikern große Sympathien entgegenbringt.” Bemerkenswerter Weise fährt er fort, daß dies “*eo ipso* bedeutet, daß er [Weber] der Angebotsseite in der Preisbildung ein ‘Übergewicht’ über die Nachfrage zumessen müßte.” (Ibid., S. 494, Fn. 1) Wenn Sraffas Kritik zutreffend sein sollte, dann wäre von der symmetrischen Theorie des Werts als solcher Abstand zu nehmen und es könnte sich nicht länger darum handeln, darüber zu streiten, ob einer der beiden Seiten, derjenigen des Angebots oder derjenigen der Nachfrage, das “Übergewicht” in der Erklärung zukommt oder nur beide zusammen diese liefern können. Was jedoch, wenn die symmetrische Theorie tatsächlich als ungenügend zurückgewiesen würde? Gibt es eine Alternative zu ihr? Eine solche wurde zur damaligen Zeit nicht wirklich erahnt, geschweige denn mit einer gewissen Klarheit gesehen – weder von Morgenstern noch von Sraffa. Insofern wäre es ungerecht, Morgensterns Festhalten an überlieferten Denkmustern allzu sehr zu kritisieren. Preise, so die in der damaligen Profession weithin geteilte Meinung, konnten nur über die als Kurven gefaßten “Kräfte” des Angebots und der Nachfrage bestimmt und erklärt werden, andere Möglichkeiten waren nicht denkbar.

4. Andere Beiträge aus dem deutschen Sprachraum

In der 1930 neu gegründeten *Zeitschrift für Nationalökonomie* (*ZfN*), die unter der Schriftleitung von Oskar Morgenstern und Paul Rosenstein-Rodan rasch zu einer der wichtigsten wirtschaftstheoretischen Zeitschriften im deutschen Sprachraum avancierte, sind noch einige weitere Beiträge zur Debatte um die Ertrags- und Kostentheorie erschienen. Zu Morgensterns Aufsatz erschien dort eine ‘Antikritik’ Weddigens (1932) und ein Kommentar Liefmanns (1932), auf die kurz eingegangen werden muss. Zu nennen sind ferner Beiträge von Tinbergen (1930), Schiff (1931), Schneider (1932b) und Sweezy (1933) sowie ein zweiteiliger Aufsatz Karl Mengers mit “Bemerkungen zu den Ertragsgesetzen” (1936a und 1936b). Außerdem wurde in der *ZfN*, offenbar auf Anregung von Morgenstern,⁸ auch ein zweiteiliger Aufsatz Heinrich von Stackelbergs (1931-32) mit

⁸ Siehe Möller (1992, S. 6*).

Auszügen aus seiner im Frühjahr 1930 abgeschlossenen, aber erst zwei Jahre später veröffentlichten Dissertation *Grundlagen einer reinen Kostentheorie* (1932), abgedruckt. Da zudem auch Jacob Viners einflussreicher Aufsatz “Cost Curves and Supply Curves” (1931) in der *ZfN* erschienen ist, kann diese wohl als das wichtigste Publikationsorgan zu diesem Themenkreis im deutschen Sprachraum bezeichnet werden.

Im Folgenden fassen wir die genannten sowie einige weitere, andernorts erschienene Beiträge kurz zusammen. In einiger Ausführlichkeit gehen wir dabei auf einen Beitrag Schumpeters (1928) zur Debatte im *Economic Journal* ein. Danach wenden wir uns den Beiträgen von Heinrich von Stackelberg und Erich Schneider zur Kostentheorie aus den 1930er Jahren und deren Lehrbuchdarstellungen der Herleitung langfristiger Angebotskurven zu.

4.1 Kommentare zu Morgensterns Aufsatz

Zu Morgensterns Aufsatz sind im folgenden Jahrgang der *ZfN* zwei Kommentare erschienen, die allerdings beide nur von geringem Interesse sind. Dies gilt zunächst für eine kurze ‘Antikritik’ Walter Weddigens (1932), dem Morgenstern in seinen Anmerkungen zum deutschsprachigen Schrifttum vorgeworfen hatte, in seiner *Theorie des Ertrages* (1927) “ganz eigentümliche Wege” zu gehen und “mit den engeren ökonomischen Problemen so gut wie gar nichts zu tun” zu haben (Morgenstern, 1931, S. 489). Weddigens Versuch einer Zurückweisung der Morgensternschen Vorwürfe ist wenig überzeugend; insbesondere kann er dessen Feststellung, dass er die relevante neuere Literatur zur Kosten- und Ertragstheorie nicht berücksichtigt habe, nicht entkräften. Morgensterns ‘Replik’ (1932) zu Weddigens Stellungnahme enthält – außer scharfer Polemik – inhaltlich nichts Neues.⁹

⁹ So schreibt Morgenstern unter anderem: “Ebenso ist es sehr überraschend, daß Herr Weddigen die Fußnote 2 von Seite 489 meines Aufsatzes, in dem ich mich gegen die Ansicht der rein logischen Deduzierbarkeit des Gesetzes vom abnehmenden Ertrag wende, auf sich bezieht! Mir ist unbegreiflich, was ihn dazu veranlasst haben kann und wenn er, was richtig ist, diese Ansicht Spann zuschreibt und darauf hinweist, daß er sie stets bekämpft habe, darf wohl doch hinzugefügt werden, daß eine zutreffende Ablehnung Spanscher Gedankengänge noch keine Lobeshymne hervorrufen muß.” (1932, S. 264)

Wenig Zusatzertrag bringt auch eine längere Stellungnahme Robert Liefmanns (1932), der Morgensterns Vorwurf, dass die neueren Arbeiten zur Kosten- und Ertragstheorie in deutschen Landen kaum beachtet würden, mit dem Argument zurückweist, es handele sich dabei um die Beiträge der Vertreter einer “exakt-naturwissenschaftlich-funktionalen-statischen Betrachtungsweise”, deren Irrtümer er “zum Teil schon seit 25 Jahren … nachgewiesen, seit zirka 15 Jahren auch durch ein eigenes wirtschaftstheoretisches System auf völlig neuer Grundlage überwunden” habe (ibid., S. 369). Daher sei der Vorwurf mangelnder Beachtung nicht an die deutschen, sondern umgekehrt an die ausländischen Ökonomen zu richten:

Mit einer Kritik von *Morgensterns* Ausführungen glaube ich also zugleich den ganzen Kreis der von ihm angeführten ausländischen Autoren und Richtungen zu treffen und möchte nur wünschen, daß sie etwas mehr als bisher die *deutsche* Literatur berücksichtigen. … Mit viel größerem Rechte, als wenn *Morgenstern* den deutschen Nationalökonomien vorwirft, daß sie die Erörterungen der österreichischen und ausländischen Theoretiker über die Kosten- und Ertragsgesetze nicht beachten, kann man diesen Richtungen vorwerfen, daß sie die Ergebnisse der *Privatwirtschaftslehre* über die Schwierigkeiten und Willkürlichkeit der Kostenveranschlagung und Ertragsfeststellung nicht berücksichtigen. (Ibid., S. 372 und 374)

Dass das von ihm entwickelte Gedankengut “von der ausländischen Nationalökonomie noch immer übersehen wird, hängt mit der Verständnislosigkeit zusammen, der meine Lehre bei den mechanisch-naturwissenschaftlichen Richtungen begegnet” (ibid., S. 373). Deren Vertretern, zu denen er die “österreichische Schule, Lausanner Schule, Marshallschule, Clarkschule usw.” zählt, wirft Liefmann vor, sie blieben “bei einer *technischen* Wirtschaftsauffassung, bei den *Gütermengen* stehen und übersehen, dass dem Vorgang der Erzielung der Gelderträge *nicht* technische Vorgänge der Produktion, sondern nur *innerwirtschaftliche, psychische oder geistige Vorgänge* entsprechen” (ibid., S. 368 und 370).

Liefmann zufolge “zeigt die Beobachtung, daß die so genannten Kosten- und Ertragsgesetze … reine Fiktionen sind” (ibid., S. 369). Noch am ehesten sei das ursprünglich für die landwirtschaftliche Produktion formulierte Gesetz vom abnehmenden Ertrag mit den Erfahrungstatsachen in Einklang zu bringen. Beim Versuch einer ‘exakt-mathematischen Fassung’ dieses Gesetzes werde aber übersehen, dass der Ertrag “zugleich von der Unveränderlichkeit aller anderen Faktoren abhängig ist, was praktisch niemals

zutrifft” (ibid., S. 371). In der Landwirtschaft etwa stelle sich bei den gleichen Faktoreinsatzmengen oftmals ein ganz unterschiedliches Produktionsergebnis ein, da dieses eben auch durch “Wetter, Regen, Sonne usw.” beeinflusst werde:

Das Gesetz vom abnehmenden Bodenertrag besagt also nicht mehr als etwa das Gesetz, daß, ..., je älter die Menschen sind, die Gefahr des Todes umso näher liegt. Es ist nur eine ganz allgemeine Konstatierung, die sich praktisch in jedem einzelnen Fall ganz verschieden auswirkt. (Ibid., S. 371)

Während Liefmann fallende Erträge als eine “allgemeine Konstatierung” noch zulässt, schließt er konstante Erträge kategorisch aus:

Vor allem ist natürlich die Erörterung konstanter Kosten ein absolutes Hirngespinst, da es solche niemals gibt, vor allem natürlich nicht, wenn man eine ganze Industrie betrachtet. (Ibid., S. 371)

Berechnungen von Kostenminima seien “reine Willkür, weil sie im Wirtschaftsleben praktisch niemals vorkommen”, und “noch willkürlicher und nichtssagender ist das Gesetz angeblich steigender Erträge in der Industrie” (ibid.). Im Übrigen seien “die so genannten Ertragsgesetze” für die Preistheorie ganz irrelevant, denn “Angebots- und Nachfragekurven leisten für die Erklärung der Preisbildung nichts, *weil sie alle den Preis schon voraussetzen*” (ibid., S. 376). Für diese und ähnliche Aussagen wird keine nähere Begründung gegeben. Einige andere Aussagen Liefmanns sind schlichtweg unverständlich; etwa wenn er schreibt:

Die Ertragskurve lässt sich nie in eine Kostenkurve umkehren, aus dem einfachen Grunde, weil, wenn schon die Annahme der “Kostenkurve” höchste Willkür ist, jedenfalls niemand weiß, wie sich bei veränderten Kosten der Preis und der Ertrag stellen wird. (Ibid., S. 382)

Morgenstern hat darauf verzichtet, auf Liefmanns Einlassungen zu replizieren.

4.2 Weitere Beiträge

Die im Folgenden referierten Beiträge zur Kontroverse um die Kosten- und Ertragsgesetze nehmen nicht direkt Bezug auf Sraffas Arbeit oder die zusammenfassende Darstellung von dessen Argument bei Morgenstern. Diesem begegnet man im deutschen Sprachraum weit-

gehend mit Verständnis- und Hilflosigkeit; eine ernsthafte Auseinandersetzung damit findet nicht statt. Wir gehen zunächst auf einen Beitrag Schumpeters zur Debatte im *Economic Journal* (1928) ein, in dem sich ein mangelhaftes Verständnis von Marshalls Partialanalyse offenbart (Abschnitt (a)), befassen uns dann mit den Versuchen verschiedener Autoren, den aufgezeigten theoretischen Problemen mittels empirischer Studien zu begegnen (Abschnitt (b)), und wenden uns abschließend einem formal-logischen Beitrag zu den Ertragsgesetzen von Karl Menger zu, der zur Klärung der aufgeworfenen Fragen ebenfalls nicht wirklich beiträgt (Abschnitt (c)).

(a) Joseph A. Schumpeters “The Instability of Capitalism”

Schumpeters “The Instability of Capitalism” (1928) ist der einzige Beitrag eines Autors aus dem deutschen Sprachraum zur Debatte im *Economic Journal*.¹⁰ Der Aufsatz, der auf einen Vortrag Schumpeters über “The Instability of Our System” vor der Section F der *British Association for the Advancement of Science* im Mai 1927 in London zurückgeht, ist recht vielschichtig. Neben zahlreichen anderen Momenten – wie etwa Bemerkungen zur Theorie des Monopols, zu Disproportionalitätstheorien, zu Innovation und Kredit sowie zur Transformation des kapitalistischen Wirtschaftssystems (die als frühe Andeutungen der später in *Kapitalismus, Sozialismus, und Demokratie* ausformulierten Ideen gelten können) – enthält er auch einige Bemerkungen zur Debatte über die Kosten- und Ertragsgesetze. Nur auf diese richten wir im Folgenden das Augenmerk.

Der Aufsatz ist in zwei Teile gegliedert, gemäß der von Schumpeter propagierten Trennung zwischen den im Rahmen der statischen Gleichgewichtstheorie behandelbaren Phänomenen einerseits und solchen, welche nur auf der Grundlage einer (noch zu entwickelnden) dynamischen Theorie – oder Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung – andererseits untersucht werden können. Schumpeters Kernthese lautet, dass bei einer gleichgewichtstheoretischen Betrachtung stets nur steigende Industrieangebotskurven resultieren können, während die

¹⁰ Der Aufsatz wurde von Keynes nicht nur zur Publikation im *Economic Journal* angenommen, sondern auch in den einleitenden Bemerkungen zum Symposium über “Increasing Returns and the Representative Firm” (1930, S. 79) erwähnt.

mit steigenden Erträgen und fallenden Angebotskurven einhergehenden Phänomene nur in einer dynamischen Theorie erfasst werden können.¹¹

Zu Beginn des ersten Teils, ‘Stability under Static Conditions’, betont Schumpeter, dass seine nachfolgenden Bemerkungen “run entirely on Marshallian lines” (1928, S. 363). Er fügt allerdings hinzu:

But I could equally well call them Walrasian lines. For within serious economic theory there are no such things as ‘schools’ or differences of principle ... Clark’s productivity or Walras’ equilibrium or the Austrian imputation or Marshall’s substitution or Wicksell’s compound of Walras and Boehm-Bawerk being all of them in the last analysis the same thing. (Ibid., S. 363-4)

Tatsächlich vertritt Schumpeter die Auffassung, dass zwischen Marshall, Menger, Wicksell und Walras mit Bezug auf das grundlegende Erklärungsprinzip für die Existenz steigender Güterangebotskurven kein wesentlicher Unterschied bestehe. Bei all diesen Autoren werde die Stabilität eines statischen Konkurrenzgleichgewichts nämlich durch folgendes gewährleistet:

The supply price – the price of ‘willingness to sell’ – is an increasing function of quantity of product. *This condition rests on the fundamental fact that the extending of production by any given industry means withdrawing quantities of factors of production from increasingly ‘important’ other uses*, which, of course, does not show within single firms – any more than the influence on demand price of increasing output shows within the field of action of single firms in a state of pure competition – but is yet the force the balancing of which against decreasing marginal utilities of product determines the distribution of resources between industries. (Ibid., S. 365; Hervorhebung hinzugefügt)

Steigende Güterangebotskurven resultieren Schumpeter zufolge geradezu zwangsläufig aus steigenden Opportunitätskosten für die eingesetzten Produktionsfaktoren. Sie seien daher, wie Schumpeter bereits in *Wesen und Hauptinhalt der theoretischen Nationalökonomie*

¹¹ Die gleiche Auffassung hatte Schumpeter bereits in der Einleitung zu einer von ihm herausgegebenen deutschen Übersetzung von Knut Wicksells ‘Mathematische Nationalökonomie’ vertreten: “Aus dieser unbefriedigenden Behandlung [des zunehmenden Ertrages], die m.E. darin wurzelt, dass Marshalls Unterscheidung zwischen ‘long’ und ‘short-period’ Kurven ein ungenügender Ersatz für die

(1908) betont hatte,¹² nicht produktionstechnisch, sondern werttheoretisch begründet. In letzter Instanz sei es mit Hilfe des vor allem von Menger und Wieser entwickelten Opportunitätskostenprinzips nämlich gelungen, nicht nur die Nachfrage-, sondern auch die Angebotstheorie auf eine nutzentheoretische Basis zu stellen.¹³ Abgesehen davon, dass für Schumpeters Argument ganz offenkundig (a) die Vollbeschäftigung der Faktoren, und (b) gleiche Inputproportionen vorausgesetzt werden müssen, kann ein solches Kostenerklärungsprinzip natürlich grundsätzlich nur in einem totalanalytischen Analyserahmen (wie er Menger und Wieser vorgeschwobt haben mag) zum Tragen kommen. In der Partialanalyse Marshalls hat es hingegen keinen Platz, was Schumpeter erstaunlicherweise lange Zeit nicht gesehen hat.¹⁴ Er meint, mit seinen Bemerkungen zu den Kosten- und Ertragsgesetzen fasse er lediglich zusammen,

Unterscheidung zwischen ‘Statik’ und ‘Dynamik’ ist, stammen z.T. die Kontroversen Pigou—Young, Pigou—Robertson und Pigou—Scaffa [sic].” (1927, S. 245)

¹² “Auf diese Scheidung des *physischen* und des *werttheoretischen* Gesetzes vom abnehmenden Ertrag legen wir großen Wert. ... In der Tat, wir bedürfen des Gesetzes vom abnehmenden Ertrag ... nicht mehr. Nicht länger bildet es einen Bestandteil unseres wissenschaftlichen Arsenals. Für uns ist es ... lediglich eine *technische* Tatsache, die ... für die reine Theorie der Ökonomie aber nicht weiter interessant ist.” (Schumpeter, 1908, S. 231 und 379-80)

¹³ In aller Deutlichkeit spricht Schumpeter dies in der *History of Economic Analysis* aus: “Consider the allocation of a requisite of production, say, labor, of a given type in a two-commodity economy. As we go on allocating more and more labor to the production of commodity A and less and less of it to the production of commodity B, marginal utilities of the commodity A will fall and marginal utilities of commodity B will rise. We may express this by saying that the utility returns from the A-production are decreasing and that costs in the A-production are increasing: *we have derived, from the marginal utility principle, a new ‘law of decreasing returns’, which is independent of any physical law of decrease, and which will assert itself even in face of a physical law of increasing returns.*” (1954, S. 917; Hervorhebung hinzugefügt) Morgenstern bezeichnet Schumpeters Auffassung zu recht als eine “psychische” Fassung des Gesetzes vom abnehmenden Ertrag und bemerkt dazu: “Dann allerdings haben wir eine *a-priori*-Bestimmung, die freilich keinen sinkenden Ast der Kostenkurve zulassen würde.” (1931, S. 484)

¹⁴ Die universelle Gültigkeit des werttheoretischen Gesetzes vom abnehmenden Ertrag betont Schumpeter auch in seinem Artikel ‘Angebot’ (1923, S. 302). Erst in der *History of Economic Analysis* schreibt er mit Bezug auf das Opportunitätskostenprinzip: “It emphasizes a phenomenon that got all but lost in Marshall’s analysis.” (1954, S. 917)

what has been an unmistakable doctrinal tendency ever since it came to be recognised, first, that increasing cost in the sense of decreasing physical response to productive effort applied to a constant quantity of one of the factors is no peculiarity of agriculture, but a general phenomenon ... ; secondly, that there is a more fundamental tendency at work to make the second derivative of total cost with respect to output positive, and one which has nothing to do with the physical ‘law of decreasing returns’. (Schumpeter, 1928, S. 368)

Zu diesem universell gültigen Gesetz steigender Kosten auf Industrieebene könne, so Schumpeter weiter, auf der Grundlage der statischen Gleichgewichtstheorie aber kein vergleichbares ‘Gesetz sinkender Kosten’ formuliert werden.¹⁵ Diese seien nämlich in der Regel auf Phänomene zurückzuführen, die als Datenänderungen begriffen werden müssen:

Innovations in productive and commercial methods, in the widest sense of the term – including specialisation and the introduction of production on a scale different from the one which ruled before – obviously alter the *data* of the static system and constitute, whether or not they have to do with ‘invention,’ another body of facts and problems. And so does that part of ‘external economies,’ which is represented by such instances as the trade journal, the bureau of standards, the ‘pooling’ of reserve stocks of materials incident to the presence of a large market in them and so on. (Ibid., S. 366)

Für sinkende Kosten gebe es kein universelles Erklärungsprinzip. Diese seien vielmehr auf je spezifische Datenänderungen zurückzuführen und daher müsse zwischen ‘theoretischen’ und ‘historischen’ Angebotskurven unterschieden werden. Mit Bezug auf erstere gelte:

There is only one theoretic supply curve; and it slopes upwards in all cases. Changes in data do not make it slope down, but shift it, or, more correctly, break it off and start a new one. And through these changing positions – in all of which these curves retain their slope and their meaning – we may, if we so choose, fit historical curves, which will certainly often slope down. (Ibid., S. 367)

Schumpeter meint, die von ihm vertretene Sichtweise werde im wesentlichen auch von A. C. Pigou geteilt. Mit Bezug auf Pigou (1927) schreibt er:

¹⁵ Schumpeter ist offenbar so überzeugt von der universellen Gültigkeit seines werttheoretisch begründeten Gesetzes abnehmender Erträge, dass er den Fall konstanter Kosten ohne nähere Begründung von vornherein ausschließen zu können glaubt.

He excludes, for the sake of ‘logical coherence’ of the cost function, the bulk of those phenomena, which we ourselves propose to exclude for the same reason. He, indeed, even rules out what we have called the fundamental law of cost (§20). But this he does merely on the technical ground that it is ‘impossible to construct a cost function’ in the event of changes in the relative values of factors of production being liable to occur in consequence of changes in the scale of production of an industry. (Schumpeter, 1928, S. 369)

Was Schumpeter hier als einen “bloß technischen Grund” bezeichnet, ist in der Tat eine durch die partialanalytische Betrachtungsweise logisch zwingend geforderte Einschränkung des Untersuchungsbereichs, wie zunächst Sraffa gezeigt und dann auch Pigou klar gesehen hatte.¹⁶

Im zweiten Teil des Aufsatzes, “Stability and Progress”, geht es dann vornehmlich um den Themenkreis Invention, Innovation, Unternehmertum, und Kredit – kurz gesagt, um Schumpeters Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung. Für unser Thema von Interesse ist nur die darin vorgetragene Kritik an Marshalls Konzept der ‘external economies’. Schumpeter zufolge unterstellt Marshall eine unzutreffende Kausalität zwischen Industrieexpansion einerseits und technischem Fortschritt andererseits: “Expansion is *no* basic fact, capable of serving in the rôle of a cause, but is itself the result of a more fundamental ‘economic force’, which accounts both for expansion and the string of consequences emanating from it. ... Of course, expansion and improvement are closely allied in real life. *But ... the main causation is the one from improvement to expansion and cannot adequately be dealt with by static analysis at all.*” (Ibid., S. 369 und 376) Sinkende Stückkosten seien keine automatische Begleiterscheinung eines autonomen Expansionsprozesses der Industrie oder der Gesamtwirtschaft, sondern umgekehrt deren auslösendes Moment. Und Schumpeter betont, dass es nicht Erfindungen als solche sind, die zu sinkenden Stückkosten führen, sondern erst deren ökonomische Umsetzung:

¹⁶ Pigou schreibt in dem von Schumpeter zitierten Aufsatz: “I conclude, therefore, that, when changes in the relative value of factors of production are liable to occur in consequence of changes in the scale of production of an industry, it is not possible to assign a clear meaning to costs, and, therefore, it is not possible to construct a costs function. *Hence I am forced to confine my study to commodities which individually employ so small a proportion of each of the several factors of production that no*

We should not only, by insisting on invention, emphasise an irrelevant point ... but we should also be forced to consider inventions as a case of external economies. Now this hides part of the very essence of the capitalist process. This kind of external economies – and, in fact, nearly every kind, even the trade journal must ... be somebody's business – characteristically comes about by first being taken up by one firm or a few – by acting, that is, as an internal economy. (Ibid., S. 378-9)

Schumpeter zufolge gibt es keine ‘externen Ersparnisse’, die sich nicht zunächst als gewinnbringende ‘interne’ Kostenersparnisse in irgendeiner Unternehmung manifestieren. Marshalls Versuch, solche genuin dynamischen Phänomene in die Theorie des statischen Gleichgewichts zu integrieren, wird als untauglich zurückgewiesen:

If, then, the putting to new uses of existing resources is what ‘progress’ fundamentally consists in ... then industrial expansion *per se* is better described as a consequence than as a cause ... In this case ... it is obviously conducive to clearness ... to relegate to one distinct body of doctrine the concept of equilibrium ...; and to build, alongside of this ... a theory of capitalist change. (Ibid., S. 382 f.)

In der weiteren Debatte über die Kosten- und Ertragsgesetze sollte Schumpeters Aufsatz keine wichtige Rolle spielen.

(b) Beiträge zur empirischen Bestimmung von Kosten- und Angebotskurven

In den ersten Jahrgängen der *ZfN* finden sich einige Beiträge, die sich mit der empirisch-statistischen Ermittlung von Kosten- und Angebotskurven befassen. Ein Beispiel für das diesbezügliche Schrifttum ist ein Beitrag Tinbergens (1930) zur ökonometrischen Bestimmung von Angebotskurven aus Preisdaten für landwirtschaftliche Produkte. Ein weiteres Beispiel ist der Aufsatz “Ertragsgesetz und industrielle Kostenverrechnung” von Erich Schiff (1931), der nach einer Zusammenfassung des Claphamschen Arguments mit der Bemerkung fortfährt: “Angesichts solcher skeptischer Stimmen ist es bemerkenswert, dass neuerdings die Betriebswirtschaftslehre Anregungen für das industrielle Verrechnungswesen gegeben hat, die im wesentlichen eine Anwendung des (verallgemeinerten) Ertragsgesetzes auf gewisse Probleme der Betriebspraxis darstellen”

practicable changes in the scale of their output could sensibly affect the relative values of these factors.” (Pigou, 1927, S. 192; Hervorhebung hinzugefügt)

(ibid., S. 418). Anschließend stellt er das von Schmalenbach vorgeschlagene Konzept der ‘Proportionalpreisverrechnung’ vor und gibt die Ergebnisse verschiedener empirischer Studien wieder, in denen versucht wurde, die Entwicklung der Kostenbestandteile in einzelnen Industriezweigen rückschauend zu analysieren, so u.a. auch eine Studie von Kleine mit dem Titel “Die Verschiebung der fixen und proportionalen Kosten in Textilbetrieben”. Schiffs Aufsatz schließt mit der Bemerkung:

Die theoretische und praktische Tragweite der *Schmalenbachschen* Anregungen bildet heute noch Gegenstand der Erörterung. Aber Untersuchungen über die tatsächliche Gestaltung des Verhältnisses von Kosten- und Ertragszuwachs in bestimmten Industrien liegen einstweilen nur vereinzelt vor. Immerhin zeigt die Diskussion, die sich an *Schmalenbachs* Vorschlag der proportionalen Kostenverrechnung geknüpft hat, sowie Arbeiten von der Art des *Kleineschen* Aufsatzes, daß die „empty boxes“ sich bereits zu füllen beginnen. (Ibid., S. 428).

Weniger optimistisch äußert sich Alan R. Sweezy in seinem Aufsatz “Theoretische und statistische Kostenkurven” (1933), der sich mit der Frage befasst, welcher Zusammenhang zwischen den aus empirischen Kostenuntersuchungen abgeleiteten Industrieangebotskurven (Taussigs ‚accountants‘ cost curves¹⁷ bzw. Marshalls ‚particular expenses curves‘) einerseits und den theoretischen Industrieangebotskurven andererseits besteht. Argumentiert wird im partialanalytischen Rahmen mit ‚external economies‘ und ‚diseconomies‘ auf Basis von Jacob Viners Aufsatz “Cost Curves and Supply Curves” (1931), “der wohl von grundlegender Bedeutung für jede gegenwärtige Kostenuntersuchung sein muß” (ibid., S. 517). Unter Verwendung von Viners graphischer Herleitung kurz- und langfristiger Kostenkurven zeigt Sweezy, dass die ‚particular expenses curve‘ nicht als Abbild einer Industrieangebotskurve interpretiert werden kann. Letztere ergebe sich vielmehr kurzfristig “aus der horizontalen Addition der Grenzkostenkurven aller Produzenten” (ibid., S. 520). In der langen Frist käme es dagegen zu “weitreichende[n] Veränderungen innerhalb und außerhalb der Industrie ..., für die kein bestimmter Zusammenhang mit der particular expenses-Kurve nachweisbar zu sein scheint” (ibid., S. 520). Sweezy weist somit die Auffassung Taussigs zurück, dass aus den

¹⁷ Taussig (1919) konstruiert steigende Kosten- oder Angebotskurven für die Industrie, indem er einfach die Produktionsmengen der mit unterschiedlichen Stückkosten produzierenden Firmen einer Industrie in aufsteigender Reihenfolge anordnet.

empirisch ermittelten Stückkostenverläufen verschiedener Produzenten in einer Industrie kurz- und langfristige Industrieangebotskurven ableitbar seien.

(c) Karl Mengers “Bemerkungen zu den Ertragsgesetzen”

Karl Mengers “Bemerkungen zu den Ertragsgesetzen” (1936a und 1936b), zu denen er u.a. durch die Arbeit Morgensterns angeregt wurde,¹⁸ zielen ab auf “eine logische Analyse der Ertragsgesetze und ihrer Beziehungen zueinander” (1936a, S. 26). Insbesondere geht es Menger darum zu prüfen, ob sich das Gesetz vom abnehmenden Bodenertrag, wie u.a. von Böhm-Bawerk und Wicksell behauptet wurde, “aus allgemein zugestandenen werttheoretischen Sätzen deduzieren und so beweisen” lässt (*ibid.*, S. 25).¹⁹ Menger zeigt, dass das nicht der Fall ist. Er weist ferner die Unmöglichkeit eines Beweises des klassischen Ertragsgesetzes unter den bislang in der ökonomischen Literatur dafür angeführten Voraussetzungen nach.

Menger zeigt zunächst, dass gängige Formulierungen des Gesetzes nicht präzise zwischen Grenz- und Durchschnittserträgen unterscheiden.²⁰ Danach präzisiert er das klassische Ertragsgesetz in Form zweier mathematischer Sätze: dem ‘Satz von den zunehmenden Ertragssteigerungen kleiner Aufwände’ und dem ‘Satz von den abnehmenden Ertragssteigerungen großer Aufwände’ (*ibid.*, S. 27-34). Dann definiert er die Eigenschaften der Ertragsfunktion mittels verschiedener mathematischer Konzepte wie Additivitäts- und Homogenitätsbedingungen (*ibid.*, S. 34-40). In diesem Zusammenhang widerspricht Menger der Auffassung, dass zunehmende Erträge generell auf Unteilbarkeiten zurückgeführt werden können (*ibid.*, S. 40). Was er zeigt ist jedoch nur,

¹⁸ In einer Fußnote merkt Menger an, dass er zu dieser Arbeit “durch ein Gespräch mit Prof. L. v. Mises angeregt” worden sei; er verweist ferner auf den “interessanten Aufsatz von O. Morgenstern” und auf “Diskussionen in der Wiener nationalökonomischen Gesellschaft” (1936a, S. 25, und 1936b, S. 289).

¹⁹ Menger verweist in einer Fußnote auch auf Versuche, das Gesetz vom abnehmenden Bodenertrag aus naturwissenschaftlichen Grundsätzen zu deduzieren, auf die er jedoch nicht eingeht.

dass der ‘Satz vom zunehmenden Ertrag kleiner Aufwände’ rein formal ganz unabhängig davon formuliert werden kann, ob beliebige Teilbarkeit der Inputs unterstellt wird oder nicht. Das ändert aber nichts daran, dass sich die von Ökonomen angeführten Beispiele für zunehmende Erträge in aller Regel auf Unteilbarkeiten zurückführen lassen.²¹

Im Folgenden zeigt Menger dann, dass fünf Argumentationsketten, die in der ökonomischen Literatur als “Beweise” für die Gültigkeit des Gesetzes vom abnehmenden Bodenertrag angeführt wurden (und teilweise auch heute noch angeführt werden!), auf logisch nicht korrekten Ableitungen und/oder Fehlschlüssen beruhen.

(i) *“Erstes klassisches Argument” (‘Flower pot’-Argument):*

Wäre der Satz vom abnehmenden Bodenertrag unrichtig, so wäre der Ertrag jedes Grundstückes unbeschränkt, d.h. er könnte durch Aufwendung hinlänglich großer Kosten beliebig gesteigert werden. Dann könnte man aber auf einer kleinen Fläche, etwa auf einem einzigen Acker, alle für den Bedarf eines ganzen Volkes erforderlichen Bodenprodukte herstellen. Da dies offenkundig nicht der Fall ist, so kann der Satz vom abnehmenden Bodenertrag nicht unrichtig sein, d.h. er muß gelten. (*Ibid.*, S. 44-5).

Wie Menger anhand eines Beispiels zeigt, ist die Beschränktheit der Ertragsfunktion bei Konstanthaltung der Bodenmenge nicht unvereinbar mit Segmenten derselben, in denen steigende Grenzerträge vorliegen (*ibid.*, S. 40-42). Daher folgt aus der Tatsache, dass der Ertrag bei konstanter Menge eines Faktors nach oben beschränkt ist, keineswegs logisch zwingend das Vorliegen durchgängig abnehmender Grenzerträge.

(ii) *“Zweites klassisches Argument”:*

Wäre der Satz vom abnehmenden Bodenertrag unrichtig, so würde der Ertrag jedes Bodens bei hinreichend großem Kostenaufwand unbeschränkt sein, man würde also den Bedarf an Bodenprodukten durch bloße Kostenaufwendung auf die fruchtbarsten Grundstücke decken und nicht auch minder fruchtbare Grundstücke zur Produktion heranziehen. Da man dies

²⁰ Darauf hat vor Menger auch schon Edgeworth (1925 [1911]) hingewiesen.

²¹ “I have not found one example of increasing returns to scale in which there is not some indivisible commodity in the surrounding circumstances.” (Koopmans, 1957, S. 152)

aber erfahrungsgemäß tut, so kann der Satz vom abnehmenden Bodenertrag nicht unrichtig sein. (Ibid., S. 45)

Wie Menger zeigt, beruht diese Argumentation auf einem doppelten Fehlschluss. Zum einen kann wiederum aus der Beschränktheit der Ertragsfunktion bei Konstanz der fruchtbarsten Bodenmenge nicht auf abnehmende Ertragszuwächse geschlossen werden. Zum anderen, so Menger (ibid., S. 45-6), sei es auch unzulässig davon auszugehen, dass die Möglichkeit der Bedarfsdeckung durch Bebauung des fruchtbarsten Bodens automatisch impliziere, dass nur dieser zur Produktion herangezogen werde.

(iii) *Ein “neuerer Beweis”*: Auch dieser Beweis schließt aus der Ungültigkeit des Ertragsgesetzes auf die Unbeschränktheit des Ertrages und schließt dann weiter, dass unter dieser Voraussetzung

auch aus dem n -ten Teil des verfügbaren Bodens der Bedarf an Bodenprodukten gedeckt werden [kann], und von der Verfügung über die restlichen $\frac{n+1}{n}$ des Bodens hängt nichts ab. Der Boden ist also kein wirtschaftliches Gut. Da er dies aber tatsächlich ist, kann das Ertragsgesetz nicht unrichtig sein. (Ibid., S. 47)

Menger zufolge ist nicht nur der erste, sondern auch der zweite Teil dieser Argumentation unrichtig. Denn “daß ein Gut wirtschaftlich ist, ist, wofern nur die Kosten ebenfalls wirtschaftliche Güter sind, an sich durchaus damit verträglich, daß jede Quantität dieses Gutes bei hinreichend großen Kostenaufwänden beliebig hohe Erträge liefert” (ibid., S. 47).

(iv) und (v) *Die Beweisversuche von Böhm-Bawerk und Wicksell*: Abschließend zitiert Menger zwei “logische Beweise” für die Gültigkeit des Ertragsgesetzes, die sich bei Böhm-Bawerk²² und Wicksell²³ finden. Er zeigt (ibid., S. 50-51), dass sich aus den angeführten

²² “Nehmen wir an, auf einem Hektar Boden lassen sich durch den Aufwand von 100 Kosten- (Kapital- und Arbeits-) Einheiten 100 Produkteinheiten erzielen. Das Gesetz vom abnehmenden Bodenertrag besagt nun, daß die Verdoppelung des auf denselben Hektar Boden gewendeten Kostenaufwandes das Produkt zwar vermehrt, aber nicht voll verdoppelt. Wenn also, mathematisch eingekleidet, $1\text{H}\ddot{\text{a}}\text{r}$ ein Produkt von $100P$ ergibt, so ergibt $1\text{H}\ddot{\text{a}}\text{r} \text{ weniger}$ als $200P$. Oder, wenn wir dieselbe Sache in einer anderen, völlig gleichwertigen mathematischen Form ausdrücken, $2(\frac{1}{2}\text{H}\ddot{\text{a}}\text{r})$ ergibt weniger als $2(100P)$ und $\frac{1}{2}\text{H}\ddot{\text{a}}\text{r} 100$ ergibt weniger als

Voraussetzungen jeweils nur der “Satz von den abnehmenden Durchschnittserträgen” (nicht aber der “Satz von den abnehmenden Ertragssteigerungen”) beweisen lässt. Dem kann hinzugefügt werden, dass Wicksells Argument explizit die Existenz alternativer Bodennutzungsmöglichkeiten und mithin einen positiven Reservationspreis für den Boden unterstellt.

Im folgenden Abschnitt seiner Arbeit zeigt Menger dann die Unbeweisbarkeit des Satzes von den abnehmenden Ertragssteigerungen unter den in der ökonomischen Literatur bislang angeführten Voraussetzungen (ibid., S. 51-4). Wie Menger betont, bedeutet die Tatsache, dass der Satz vom abnehmenden Ertrag “aus den werttheoretischen Sätzen, aus welchen man ihn bewiesen zu haben glaubte, nicht beweisbar ist, ... natürlich keineswegs, daß der Satz nicht gelte”, d.h. dass er nicht “erfahrungsmäßig bestätigt werden könnte” (ibid., S. 27).²⁴

100P ... Ich frage nun: Ist es eine erst noch beweisdürftige Sache, oder eine reine, einem Truismus nahe kommende Selbstverständlichkeit, daß man mit der kleinen Produktivmittelmenge $\frac{1}{2} HK\! 100$ nicht so viel Produkt erzielt als mit der größeren Produktivmittelmenge $1 HK\! 00$? ... Wer dies leugnen wollte, müsste behaupten, daß die Verfügung über ein Mehr oder Weniger an Boden eine für den Erfolg gleichgültige Sache sei.” (Böhm-Bawerk, zitiert in Menger 1936a, S. 48)

²³ “Die Gültigkeit des Bodengesetzes hat keinen experimentellen Beweis nötig, sondern stellt sich geradezu als logisches Postulat oder Korollarium dar. Wäre nämlich erwiesen, daß man auf einem gegebenen Boden mit doppelt soviel Arbeit und Kapital auch das doppelte Produkt erzielen könnte, so würde ja *pro Einheit Arbeit und Kapital* ein noch glänzenderes Resultat sich ergeben, falls man die schon vorher vorhandenen Arbeits- und Kapitalkräfte auf die Hälfte der früher verwendeten Fläche konzentrieren und das übrige Besitztum als natürliche Weide, Waldboden oder sonstwie arbeitslos verwendete, da es ja auch so immer etwas abwirft.” (Wicksell, zitiert in Menger, 1936a, S. 50)

²⁴ Mengers Aufsatz wird ergänzt durch eine kurze Note von Karl Schlesinger (1936), in der nachgewiesen wird, dass Mengers Additivitätsbedingung zusammen mit der Bedingung der Oberhalb-Homogenität die Homogenität der Ertragsfunktion impliziert.

4.3 Beiträge zur Produktions- und Kostentheorie: von Stackelberg und Schneider

Im folgenden wenden wir uns zwei jüngeren deutschen Wirtschaftstheoretikern zu, die in den 1930er Jahren mit Arbeiten zur Produktions- und Kostentheorie hervorgetreten sind. Da sie zudem auch die Verfasser der beiden wichtigsten wirtschaftstheoretischen Lehrbücher der unmittelbaren Nachkriegszeit sind,²⁵ soll anhand ihrer Beiträge exemplarisch untersucht werden, wie die Kontroverse um die Ertrags- und Kostentheorie, und insbesondere die Kritik Sraffas an der Partialanalyse Marshalls, im deutschen Sprachraum verarbeitet wurde und Eingang in die Lehrbuchdarstellungen gefunden hat. Unser Interesse richtet sich dabei vor allem auf die Herleitung langfristiger Kosten- und Angebotskurven auf Firmen- und Industrieebene unter Bedingungen vollkommenen Wettbewerbs.

(a) Heinrich von Stackelberg

In Stackelbergs Dissertationsschrift *Grundlagen einer reinen Kostentheorie* (1932)²⁶ werden Kosten- und Angebotsfunktionen für einzeln und in verbundener Produktion²⁷ hergestellte Güter auf Firmen- und Industrieebene behandelt. Stackelberg diskutiert zunächst die Kostensituation der Einproduktunternehmung, wobei er direkt von Kosten- und nicht von Produktionsfunktionen ausgeht. Beim Übergang von der Firmen- zur

²⁵ “Up to the appearance of the microeconomic part of Schneider’s famous text, Stackelberg provided German-language students (and their teachers) with the only competent introduction into mainstream economic theory.” (Niehans, 1992, S. 202)

²⁶ Die erste Fassung der Dissertation wurde im Frühjahr 1930 eingereicht (Möller, 1992, S. 3); die wichtigsten Resultate wurden dann noch vor dem Erscheinen der hier verwendeten (leicht erweiterten) Buchfassung in Form eines zweiteiligen Aufsatzes in der *ZfN* veröffentlicht (siehe Stackelberg, 1931-32).

²⁷ Auf Stackelbergs im dritten Kapitel seines Buches entwickelte Theorie der Kosten bei verbundener Produktion kann hier nicht eingegangen werden; siehe dazu Baumgärtner (2001).

Industrieebene orientiert er sich dann vornehmlich an Cassel und Pareto,²⁸ d. h. er argumentiert in einem totalanalytischen Rahmen. Obgleich Stackelberg einige Marshallianische Konzepte (u.a. den Fristenbegriff) verwendet, zeigt er kein Interesse an der Partialanalyse. Während auf einige Aufsätze aus der Debatte um die Ertrags- und Kostengesetze, wie etwa Pigou (1927), hingewiesen wird, bleiben Sraffas Beiträge unerwähnt. Es deutet einiges darauf hin, dass Stackelberg sie zum Zeitpunkt der Abfassung seiner Dissertation noch nicht gekannt hat. Auffallend ist die starke Bezugnahme auf betriebswirtschaftliche Literatur, und hier vor allem auf Beiträge Schmalenbachs.

Stackelberg unterstellt, dass die Gesamtkostenfunktion der Unternehmung “konstante” und “variable” Kostenelemente enthält. Die “regelmäßige Gesamtkostenfunktion” könne daher folgendermaßen beschrieben werden: “Die Unternehmung unterliegt für niedrige Produktionsgeschwindigkeiten²⁹ dem Gesetz des zunehmenden Ertrages. Steigt die Produktionsgeschwindigkeit über ein bestimmtes Maß, so unterliegt die Unternehmung dem Gesetz des abnehmenden Ertrages. Dazwischen gibt es eine Strecke oder auch nur einen Punkt, wo das Gesetz des konstanten Ertrages gilt.” (Ibid., S. 35) Das Gesetz des abnehmenden Ertragszuwachses sei “nicht zwingend nachzuweisen”, aber “in hohem Maße plausibel” (ibid., S. 32). Als Gründe dafür werden Jevons’ “Blumentopf-Argument” und das Cassel zugeschriebene “Prinzip der Knappheit” angeführt:

Das Wachsen der Produktionsgeschwindigkeit [bedingt] eine Vermehrung der Produktionsmittel. Diese sind aber in der Volkswirtschaft nach dem Prinzip der Knappheit fest begrenzt. Folglich kann ihre Verwendung erstens nicht beliebig weit und zweitens von irgend einem Punkte ab nur zu steigenden Produktionsmittelpreisen, also bei steigendem Kostenzuwachs, vermehrt werden. Hieraus ergibt sich das oben behauptete Gesetz ganz allgemein. (Ibid., S. 33)

²⁸ “Stackelberg’s original contribution in this book is limited to the theory of the firm. It is true that the latter is finally embedded in a general-equilibrium framework, but that is no more than a paraphrase of Pareto.” (Niehans, 1992, S. 193)

²⁹ Stackelberg verwendet anstelle des Ausdrucks “Produktionsmenge” durchgängig den Begriff der “Produktionsgeschwindigkeit”, der die je Zeiteinheit produzierte Menge angibt (1932, S. 17).

Mit Bezug auf die einzelne Unternehmung gelangt Stackelberg schließlich zu der im “Satz XVII” zusammengefassten Schlussfolgerung:

Eine erwerbswirtschaftlich eingestellte Konkurrenzwirtschaft und eine Produktion, die dem Gesetz des zunehmenden oder konstanten Ertrages unterliegt, sind miteinander unvereinbar. (Ibid., S. 42)

Diese auf den ersten Blick überraschende Schlussfolgerung wird sofort verständlich, wenn man berücksichtigt, dass Stackelberg unter “zunehmendem” oder “konstantem” Ertrag jeweils abnehmende oder konstante *Grenzkosten* versteht: “Um uns möglichst nahe an den allgemeinen Sprachgebrauch zu halten, wollen wir im folgenden den Sachverhalt, daß der Kostenzuwachs steigt (konstant bleibt, sinkt) durch den Satz ausdrücken: ‘Die Unternehmung unterliegt dem Gesetz des abnehmenden (konstanten, zunehmenden) Ertrages.’” (Ibid., S. 34-5) Zusammen mit der Annahme positiver Fixkosten (bei Stackelberg als “konstante Kosten” bezeichnet) ergeben sich daher in beiden Fällen sinkende Durchschnittskosten über den gesamten Bereich. Stackelberg schließt daraus, dass freie Konkurrenz nur mit steigenden Angebotskurven für die einzelne Firma vereinbar ist: “Monoton fallende oder konstante Angebotsfunktionen sind aufgrund des Satzes XVII mit der erwerbswirtschaftlich eingestellten Konkurrenzwirtschaft unvereinbar” (ibid., S. 45). Im vierten Kapitel, wo das Güterangebot auf Industrieebene betrachtet wird, fügt Stackelberg in einer Fußnote die Bemerkung hinzu, dass dieser Satz die von Marshall verwendeten Diagramme mit fallenden Angebotskurven “gegenstandslos” mache:

Denn sie beruhen teils auf Voraussetzungen der Konkurrenzwirtschaft (nämlich daß der Schnittpunkt der Angebots- und der Nachfragekurve den Gleichgewichtspunkt ergibt) teils auf Voraussetzungen, die mit der Konkurrenzwirtschaft unverträglich sind (nämlich fallende Angebotskurven). Sie lassen sich nur dann retten, wenn man die Nachfragekurve nicht als Preis-, sondern als Grenzertragskurve, die Angebotskurve als Grenzkostenkurve deutet und das Phänomen im übrigen auf das Monopol bezieht. (Ibid., S. 92)

Stackelberg führt neben dem Fall der ‘freien Konkurrenz’ und dem des ‘Monopols’ als dritte Kategorie die sogenannte ‘modifizierte Konkurrenz’ ein, die seiner Ansicht nach “der Wirklichkeit häufig sehr nahe kommt” und dadurch charakterisiert ist, dass die einzelne Unternehmung zum gegebenen Preis nicht beliebig große Mengen absetzen kann (ibid., S. 18). Die Absatzmöglichkeiten der Unternehmung sind vielmehr beschränkt durch die

“verschiedensten sozialen Ursachen, die häufig außerwirtschaftlich, ja sogar im Sinne Paretos ‘alogisch’ sind. Gewohnheit, Renommee, Reklame, persönliche Beziehungen und schließlich allgemein der Zufall sind hier maßgebend” (*ibid.*, S. 18). Da Stackelberg keine Literaturangaben macht, muss offen bleiben, ob er von Sraffas Aufsatz im *Economic Journal* beeinflusst ist. Stackelberg zufolge lässt sich der Fall der ‘modifizierten Konkurrenz’ unter den Fall der ‚freien Konkurrenz‘ subsumieren, wenn man annimmt, dass die Absatzmenge eine monoton steigende Funktion der Absatzkosten, d. h. der Kosten für Absatzorganisation, Reklame usw., ist. Die Absatzkosten können dann als Teil der Produktionskosten verstanden werden:

Es wird eben nicht ein Gut schlechthin, sondern ein absatzfähiges Gut produziert. ... Es mag z. B. häufig der Fall vorliegen, dass die Produktionskosten im engeren Sinne dem Gesetz des zunehmenden Ertrages folgen, während die Absatzkosten so sehr dem Gesetze des abnehmenden Ertrages unterliegen, dass die Gesamtkosten des betreffenden Gutes ebenfalls, wenn auch nicht so stark wie die Absatzkosten, vom Gesetz des abnehmenden Ertrages beherrscht sind. (*Ibid.*, S. 19).

Unmittelbar nach Abschluß seiner Dissertation hat sich Stackelberg mit Problemen des allgemeinen Konkurrenzgleichgewichts und der oligopolistischen Märkte befasst und bereits 1932-33 erste Beiträge dazu publiziert.³⁰ Auch die weiteren preistheoretischen Arbeiten Stackelbergs beschäftigen sich entweder mit der Theorie der unvollkommenen Konkurrenz oder der des allgemeinen Gleichgewichts; Beiträge zur Partialanalyse unter Wettbewerbsbedingungen gibt es bei von Stackelberg nicht.

In seiner Habilitationsschrift, *Marktform und Gleichgewicht* (1934), betont Stackelberg die grundlegende Bedeutung von Sraffas 1926er Aufsatz für die von ihm (zunächst unabhängig von Robinson and Chamberlin) entwickelte Theorie der monopolistischen Konkurrenz:³¹

Die Angebotsbeziehung zwischen mehreren Nachfragemonopolisten bzw. die Nachfragebeziehung zwischen mehreren Angebotsmonopolisten kann als

³⁰ Siehe Stackelberg (1932-33, 1933).

³¹ Im “Dogmenhistorischen Abriß” im fünften Kapitel von *Marktform und Gleichgewicht* diskutiert Stackelberg im §2 die Entwicklung der Dyopoltheorie, und reiht Sraffa unter diejenigen Autoren ein, die der Wiedereinführung der Cournotschen Lösung Ende der 1920er bzw. Anfang der 1930er Jahre den Weg bereitet haben.

generelle Form der Marktanalyse überhaupt angesehen werden. In der Wirklichkeit sind nur wenige Güter vollkommen standardisiert. Im allgemeinen ist z.B. das Produkt der einen Firma mit dem Produkt der anderen Firma nicht ganz identisch. Jeder Anbieter hat also eine monopolähnliche Stellung, die durch Monopole verwandter Märkte beschränkt sind. Deshalb ist das Schema der Marktbeziehungen zwischen Monopolen gerade für die praktische Auswertung der Wirtschaftstheorie im allgemeinen und der Marktanalyse im besonderen von grundlegender Bedeutung. (Ibid., S. 44)

Auf die zahlreichen weiteren Beiträge Stackelbergs zur Theorie des unvollständigen Wettbewerbs kann hier nicht eingegangen werden. Erwähnung verdient jedoch ein Beitrag zur Theorie des allgemeinen Gleichgewichts, in dem u.a. bewiesen wird, dass die Angebotsmenge einer auf Gewinnmaximierung abzielenden Unternehmung unter Konkurrenzbedingungen stets eine monoton zunehmende Funktion des Preises sein muss (Stackelberg, 1938). Der Beweis Stackelbergs setzt die Konvexität der (in Anlehnung an Frisch unterstellten) substitutionalen Produktionsfunktion $y_f(x_1, x_2, \dots, x_n)$ voraus, „d.h., daß das ‘Gesetz des abnehmenden Ertragszuwachses’ nicht nur für jedes Produktionsmittel einzeln, sondern auch für jede kombinierte Aufwandsänderung von Produktionsmitteln gilt“ (ibid., S. 85).

Stackelbergs *Grundzüge der theoretischen Volkswirtschaftslehre* (1951 [1943])³² war bis zum Erscheinen von Erich Schneiders *Einführung in die Wirtschaftstheorie* (1949)³³ das führende wirtschaftstheoretische Lehrbuch im deutschen Sprachraum. Inwieweit fand die Debatte um die Ertrags- und Kostentheorie und insbesondere Sraffas Kritik Eingang in die Lehrbuchdarstellungen? Bei Stackelberg (1951 [1943]) findet sich kein Hinweis auf die Debatte um die Kosten- und Ertragsgesetze und die Kritik an Marshalls Partialanalyse. Er beginnt seine Ausführungen zur Produktions- und Kostentheorie mit einer Darstellung des klassischen Ertragsgesetzes, das er zunächst unter Hinweis auf Turgot als ‘Gesetz des

³² Eine zweite, stark revidierte Fassung der *Grundzüge* (1943) ist 1947 unter dem Titel *Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre* erschienen; wir zitieren nach der (unveränderten) 2. Auflage der *Grundlagen* von 1951.

³³ Das Erscheinungsjahr 1949 bezieht sich auf die erste Auflage von Teil II, *Wirtschaftliche Pläne und wirtschaftliches Gleichgewicht in der Verkehrswirtschaft*,

abnehmenden Bodenertrags' in der Landwirtschaft vorstellt,³⁴ dann aber als universell gültig bezeichnet. Es resultiere aus "der Variation des Einsatzes einer Produktionsmittelart oder einer Teilgruppe von Produktionsmittelarten, während die restlichen in unveränderter Menge beibehalten werden", und gelte "nicht nur in der Landwirtschaft, sondern auch in der übrigen Produktion, insbesondere auch in der Industrie" (ibid., S. 39):

In unserer Formulierung des Ertragsgesetzes betonten wir mehrfach, dass die Abnahme des Grenzertrages erst von einer gewissen Grenze an in Erscheinung tritt. Bis zu dieser Grenze kann der Grenzertrag sehr wohl zunehmen. Die Beobachtung dieser Erscheinung in der Industrie und vor allem im Transportwesen hatte früher zu der irrgigen Ansicht verleitet, es gelte in der Industrie ein anderes Ertragsgesetz als in der Landwirtschaft. (Ibid., S. 39-40)

Stackelberg leitet dann aus dem unterstellten S-förmigen Verlauf der Ertragsfunktion die zugehörigen Gesamt-, Grenz- und Durchschnittskostenverläufe der Unternehmung ab (ibid., S. 54-66), wobei die langfristige Durchschnittskostenkurve als Umhüllende der kurzfristigen Durchschnittskostenkurven gezeichnet wird (ibid., S. 64). Anschließend werden kurz- und langfristige Angebotskurven der Produzenten abgeleitet, wobei letztere mit dem aufsteigenden Ast der langfristigen Grenzkostenkurve identifiziert werden (ibid., S. 65). Die langfristige Industrieangebotskurve ergibt sich dann "durch die zusammengefassten langfristigen Grenzkosten der beteiligten Betriebe" (ibid., S. 170-1). Ein Hinweis darauf, dass dafür die Anzahl der Firmen und die Allokation des fixen Faktors auf die einzelnen Firmen als gegeben behandelt werden muss, unterbleibt. Tatsächlich betont Stackelberg, dass es in der langen Frist nur eine einzige Ressource gibt, deren Einsatzmenge von der einzelnen Unternehmung nicht beliebig variiert werden kann:

Der konstante Produktionsfaktor, den bei den Klassikern der Boden darstellte, ist bei uns die *Leistungsfähigkeit des einzelnen Unternehmers*. Wegen ihrer Begrenztheit unterliegt der Einsatz der übrigen Produktionsfaktoren dem Ertragsgesetz. (Ibid., S. 325; Hervorhebung hinzugefügt)

von Schneiders *Einführung*; der Teil I, *Theorie des Wirtschaftskreislaufs*, ist in erster Auflage schon 1947 erschienen.

³⁴ Die Gültigkeit des Ertragsgesetzes wird mit der "allgemeinen Erfahrung" und dem "Flower pot"-Argument begründet (Stackelberg, 1951, S. 36-7).

Es ist bemerkenswert, dass der Unternehmer und seine begrenzte Leistungsfähigkeit genau zu dem Zeitpunkt von der ökonomischen Theorie als Begründung für langfristig steigende Kosten herangezogen wird, als er realhistorisch bereits zunehmend an Bedeutung verloren hat. Inwieweit ist das Argument auf eine von Managern geleitete Aktiengesellschaft anwendbar?

(b) Erich Schneider

Mit kostentheoretischen Fragen beschäftigte sich zu Beginn der 1930er Jahre neben von Stackelberg auch Erich Schneider. Da auch er auf die Kontroverse um die Ertrags- und Kostentheorie nicht direkt eingeht, konzentrieren wir uns darauf, solche Aspekte seiner Arbeiten näher zu beleuchten, die mit der Kritik Sraffas an Marshalls Partialanalyse im Zusammenhang stehen.

Schneiders 1931 erschienener Aufsatz "Zur Interpretation von Kostenkurven" verfolgt den Zweck, "die Beziehung zwischen Produktionsmenge (Ausbringung) und den zu ihrer Herstellung notwendigen Kosten (gemessen in Geld) ... einer genaueren Analyse zu unterziehen" (ibid., S. 269). Anlass für eine solche Untersuchung gebe zum einen die Tatsache, dass das lange vernachlässigte Kostenproblem "in unseren Tagen erfreulicherweise, mit besonderem Eifer von der englischen Forschung (wir nennen nur die Arbeiten von Pigou, Sraffa, Shove und Robertson) wieder aufgegriffen und gefördert worden ist und gegenwärtig noch immer Gegenstand lebhafter Kontroversen ist" (ibid.).³⁵ Zum anderen aber sei

das Kostenproblem im allgemeinen und die Frage der Interpretation von Kostenkurven im besonderen in einem Zustand grenzenloser Verwirrung ... Eine scharfe Formulierung der Voraussetzungen, unter denen bald diese, bald jene Interpretation richtig ist, scheint uns unumgänglich notwendig zu sein, wenn in diesem so wichtigen Teil der ökonomischen Theorie das herrschende Chaos beseitigt werden soll. (Ibid.)

³⁵ In der zugehörigen Fußnote verweist Schneider auf "Sraffa, The laws of increasing and diminishing return, Ec. Journal 1928" – offenbar eine doppelte Verwechslung: ein Aufsatz mit einem ähnlichen Titel stammt von Edgeworth (1925 [1911]); dieser ist allerdings nicht im *Economic Journal* 1928 erschienen.

Wie Schneider betont, beschränkt sich sein Beitrag auf “die bloße Untersuchung der Beziehung zwischen Ausbringung und zugehörigen Kosten. Die Folgen, die sich aus dieser oder jener Art dieser Beziehung für das wirtschaftliche Handeln einer Unternehmung oder einer Industrie als Ganzes ergeben, werden wir gar nicht oder nur andeutungsweise erörtern” (ibid., S. 270). Schneider beginnt mit einer Formalisierung der grundlegenden Konzepte wie Gesamt-, Durchschnitts-, Grenz-, Fix- und Spezialkosten (variable Kosten), wobei er betont, dass diese “ebenso anwendbar auf eine Industrie als Ganzes wie auf eine einzelne Unternehmung [sind]; nur sind sie in jedem der beiden Fälle anders zu interpretieren” (ibid., S. 275). Die Gesamtkostenfunktion wird dabei unter der Annahme abgeleitet, dass die Preise der Produktionsfaktoren als konstant betrachtet werden können, “wie es der Voraussetzung einer statischen Wirtschaft für eine einzelne Unternehmung oder kleine Industrie entspricht” (ibid., S. 272).³⁶ Schneider stellt somit eindeutig auf die partialanalytische Betrachtungsweise ab. Tatsächlich beschränkt er sich in der Folge dann aber auf die Erörterung des Kostenproblems einer einzelnen Unternehmung, wobei er zwischen ‘hypothetischen’ und ‘tatsächlichen’ Kostenfunktionen unterscheidet. Erstere ergeben sich aus den für jede Ausbringungsmenge gewählten Faktoreinsatzmengen bei Neugründung einer Unternehmung, d.h. unter der Annahme, dass alle Produktionsfaktoren beliebig variiert werden können: “*Da die Unternehmung in Wirklichkeit noch gar nicht existiert, hat der Begriff der fixen Kosten keine Bedeutung*” (ibid., S. 278). Für die ‘hypothetischen’ Gesamtkostenfunktionen werden (a) durchgängig steigende, (b) durchgängig fallende, und (c) zunächst fallende und dann steigende Grenzkosten unterstellt (ibid., S. 279-80). Die ‘tatsächlichen’ Kostenfunktionen ergeben sich, wenn eine auf eine bestimmte Normalausbringung zugeschnittene Unternehmung sich mit dem Problem konfrontiert sieht, Variationen der Produktionsmenge infolge von Auftragsschwankungen vorzunehmen. Schneider unterscheidet hier zwischen ‘partieller’ und ‘totaler’ Anpassung, je nachdem, ob es sich um permanente oder temporäre Auftragsschwankungen handelt und alle oder nur einige Faktoreinsatzmengen angepasst werden. Auffällig ist, dass Marshalls

³⁶ Schneider betont: “Treten zugleich mit den Änderungen in der Ausbringung Änderungen in den Preisen der Produktionsfaktoren auf, so gibt es eine Planungs[kosten]kurve in dem von uns definierten Sinne nicht mehr” (Schneider, 1931, S. 296).

Fristkonzepte in diesem Zusammenhang nicht verwendet werden.³⁷ Auffällig ist auch, dass Schneider es weitgehend vermeidet, irgendwelche Aussagen zu Kostenfunktionen auf Industrieebene zu machen, und sich ganz auf die Firmenebene konzentriert.³⁸

In Schneiders Habilitationsschrift, *Reine Theorie monopolistischer Wirtschaftsformen* (1932a), findet sich kein Hinweis auf Sraffas Beitrag im *Economic Journal*, obgleich die Kontroverse um die Cournot-Lösung des Polypolproblems ausführlich diskutiert wird. Aus unserer Sicht von Interesse ist daher lediglich Schneiders Behandlung der Kostenfunktion im Fall des einfachen Monopols. Schneider unterstellt hier einen ‘ertragsgesetzlichen’, d.h. spiegelverkehrt S-förmigen Verlauf der Gesamtkostenfunktion, und erklärt:

Wir trennen uns damit von der alten, noch in erst kürzlich erschienenen Monographien über das Monopolproblem zu findenden Auffassung, daß die Gesamtkostenfunktion verschiedenen Verlauf zeigt, je nachdem es sich um agrarische oder industrielle Produktionen handelt, – eine Auffassung, die heute nicht mehr vertretbar ist und von der Theorie nicht mehr geteilt wird. *Sowohl agrarische als auch industrielle Unternehmungen zeigen den gleichen ... typischen Kostenverlauf.* Die Unterschiede zwischen Produktionen beider Art sind lediglich *quantitativer*, nicht *qualitativer* Natur, d.h. die Stückkostenkurve der agrarischen Unternehmung fällt zunächst kurz und schnell und besitzt in ihrem überwiegenden Verlauf wachsende Stückkosten. In der Industrieunternehmung dagegen ist der fallende Teil der Stückkostenkurve weniger steil und ausgedehnter. (Ibid., S. 18-19)

Eine nähere Begründung für diese Auffassung gibt Schneider nicht.

Eine andere Darstellung der Kostensituation des Monopolisten gibt Schneider in dem Aufsatz “Kostentheoretisches zum Monopolproblem” (1932b), der darauf abzielt, eine geometrische Darstellung der monopolistischen Preisbildung auf der Grundlage der Marginalbetrachtung zu entwickeln (ibid., S. 185). Im Anschluss an einen Abschnitt zur Herleitung der Grenzumsatzkurve des Monopolisten leitet Schneider den folgenden

³⁷ Drei Jahre später, in Schneiders *Theorie der Produktion* (1934, S. 28), wird die Kostenkurve bei ‘partieller’ Anpassung dann allerdings als ‘kurzfristige’ und diejenige bei ‘totaler’ Anpassung als ‘langfristige’ bezeichnet.

Abschnitt seines Aufsatzes zur Erörterung der kostentheoretischen Fragen, für den er den Leser „vor allem [auf] die Arbeit Morgensterns“ und Sraffas Beitrag (1925) verweist, mit der Bemerkung ein:

Der uns so geläufige Begriff der *Grenzkosten*, mit dem wir mitunter ganz sorglos arbeiten, birgt in sich ... so verschiedene Aspekte, daß ein Operieren mit ihm größte Sorgfalt und scharfe Definitionen erfordert, wenn man nicht auf Abwege und zu Fehlschlüssen gelangen will. Diese verschiedenen Erscheinungsformen sind von der Theorie lange übersehen worden und erst heute, im Zusammenhang mit den großen Problemen der Ertrags- und Kostentheorie, beginnt man diese Feinheiten und die Notwendigkeit exakter Begriffsbildungen zu erkennen. (Schneider, 1932b, S. 193)

Schneider entwickelt dann eine Taxonomie, bei der vier Fälle unterschieden werden: (a) eine partielle Anpassung der Faktoreinsatzmengen bei konstanten Faktorpreisen; (b) eine partielle Anpassung bei mit der Produktionsmenge des Monopolisten variierenden Faktorpreisen; (c) eine vollständige Anpassung mit konstanten oder (d) mit sich verändernden Faktorpreisen. Die Fälle (a) und (c) setzen voraus, dass die monopolistische Unternehmung „im Vergleich zu dem Gesamtverbrauch der Produktionsfaktoren ... so geringe Mengen der Produktionsfaktoren [benutzt], daß die Preise der Produktionsfaktoren vom Produktionsumfang der Unternehmung unabhängig sind“, während sie in den Fällen (b) und (d) „von den Produktionsfaktoren im Vergleich zum Gesamtverbrauch so große Mengen [benutzt], daß Änderungen des Produktionsumfanges eine Änderung der Preise der Produktionsfaktoren nach sich ziehen“ (ibid., S. 194-5). Im Falle konstanter Faktorpreise gelangt Schneider zu dem Ergebnis, dass die monopolistische Unternehmung bei permanenten Verminderungen der Produktionsmenge eine partielle, bei Erhöhungen aber eine totale Anpassung vornehmen wird; erstere ist mit konstanten, letztere mit fallenden Grenzkosten verbunden. Im Fall variierender Faktorpreise ergibt sich bei partieller Anpassung eine durchgängig steigende Grenzkostenkurve. „Schwieriger liegen die Verhältnisse bei *totaler* Anpassung. Hier lässt sich a priori nichts über den Verlauf der Grenzkostenkurve aussagen“ (ibid., S. 203). Der Grund liegt darin, „dass einige Faktoren mit wachsendem Produktionsumfang in immer größeren Mengen, andere mit immer

³⁸ Der einzige Hinweis auf Industriekostenkurven bezieht sich auf die Konstruktion einer ‘particular expenses curve’ im Sinne Marshalls; siehe Schneider (1931, S. 277-8).

kleineren Mengen in die Produktion eingehen” (ibid.). Abschließend betont Schneider, dass die Konzentration auf den Monopolfall die Analyse erheblich vereinfache und es gestatte, größere Schwierigkeiten zu vermeiden,

vor allem das Auftreten jener komplizierten Verhältnisse, die sich bekanntlich bei freier und beschränkter Konkurrenz bezüglich der Konstruktion der Kostenkurve ergeben. (Ibid., S. 195)

Wesentlich optimistischer äußert sich Schneider in seiner *Theorie der Produktion* (1934), in der wiederum die Firmen- und nicht die Industriebene im Mittelpunkt der Betrachtung steht. Schneider motiviert dies in seinem Vorwort wie folgt:

Daß dieses Buch keine Analyse des Produktionsprozesses in einer ganzen Industrie enthält, bedarf heute kaum einer Erklärung. Sobald man den Produktionsprozeß in einer Industrie zum Gegenstand der Untersuchung macht, sind Preistheorie und Produktionstheorie nicht mehr voneinander zu trennen. Beide verschmelzen in eine Theorie der Marktformen bzw. in der Polypoltheorie. In ihr, nicht in der Theorie der Produktion im eigentlichen Sinn des Wortes, findet deshalb die Analyse des Produktionsprozesses in einer Industrie ihren natürlichen Platz. (1934, S. III-IV)

Mit Bezug auf die Theorie der Einzelproduktion³⁹ sei “die Forschungsarbeit der letzten 10 Jahre zu abschließenden Resultaten und zu einer in sich geschlossenen, einheitlichen theoretischen Konstruktion gelangt” (ibid., S. III). Erwähnenswert ist, dass Schneider im Vorwort seinen “skandinavischen Freunden Professor F. Zeuthen (Kopenhagen), Ingenieur Ivar Jantzen (Kopenhagen), Ingenieur A. Rye Clausen (Kopenhagen) und Professor Ragnar Frisch (Oslo)” für wertvolle Ratschläge dankt (ibid., S. IV). Es ist kein Zufall, dass sich darunter zwei Ingenieure finden, denn Schneiders Zugang zur Produktions- und Kostentheorie ist geprägt durch die Vorstellung, dass die erstere es mit rein ‘technischen’, die letztere mit ‘ökonomischen’ Zusammenhängen zu tun habe. Dies kommt auch in der Untergliederung seines Buches zum Ausdruck, dessen zwei Kapitel überschrieben sind mit “Die technischen ...” und “Die ökonomischen Grundlagen der Produktion”.

³⁹ Zur Analyse der Kuppelproduktion verweist Schneider den Leser auf Stackelbergs *Grundzüge einer reinen Kostentheorie*, wo dieses Problem “eine ausgezeichnete und, wie mir scheint, nicht mehr verbesserungsfähige Behandlung gefunden hat” (1934, S. III).

Im Anschluss an eine Formalisierung des Konzepts der Produktionsfunktion definiert Schneider im ersten Kapitel die ‘Ertragsfunktion’ als den Zusammenhang zwischen der Produktmenge x und dem Proportionalitätsfaktor α , d.h. als $x = \alpha f(x)$, mit $x = \alpha f(x)$, $x = \alpha f(x)$, und $0 \leq \alpha \leq \infty$. Die Größe α gibt folglich die Anzahl der ‘Dosen’ eines in der Produktion eingesetzten Faktormengenkomplexes (x_1^0, \dots, x_n^0) an, wobei unterstellt ist, dass mindestens ein weiterer Faktor existiert, dessen Einsatzmenge nicht proportional variiert wird. Es ist unklar, ob die Menge dieses weiteren Faktors durchgängig konstant gehalten wird oder nicht.⁴⁰ Zu den Eigenschaften einer solchen Ertragsfunktion bemerkt Schneider:

Zunächst ist zu sagen, dass es unmöglich ist, den vollständigen Verlauf der Ertragsfunktion abzuleiten, ohne die Erfahrung zu Hilfe zu nehmen. ... Vor allem kann nur die Erfahrung zeigen, ob wir von einem typischen, für alle Produktionszweige Gültigkeit besitzenden Verlauf der Ertragsfunktion sprechen können. (Ibid., S. 11-12)

Schneider zufolge sind Experimente mit dem Ziel der Ermittlung des Ertragsverlaufs bislang nur in der Landwirtschaft durchgeführt worden, und diese hätten typischerweise einen S-förmigen Verlauf gezeigt: “Für die industrielle Produktion liegen entsprechende Experimente nicht vor und sind auch meines Erachtens kaum durchführbar.” (Ibid., S. 12) Da es nicht möglich sei, auf direktem Wege zu Hypothesen über den Verlauf industrieller Ertragsfunktionen zu gelangen, müsse ein indirekter Weg beschritten werden:

Und dieser Weg ist der, dass man die Konsequenzen, zu denen die verschiedenen Annahmen über den Verlauf der Ertragsfunktion führen, an den Tatsachen prüft. Wie wir später sehen werden, bestimmt die Gestalt der Ertragsfunktion in eindeutiger Weise die Gestalt der statischen Kostenkurve eines Betriebes. Hat man eine bestimmte Annahme über die Ertragsfunktion gemacht, so lässt sich daraus rein deduktiv die Gestalt der statischen Kostenkurve herleiten. Stimmt diese theoretisch ermittelte statische Kostenkurve mit der Erfahrung, d.h. mit der statistisch ermittelten Kostenkurve für die betreffende Produktion überein, so dürfen wir unsere Annahme über den Verlauf der Ertragsfunktion als den wirklichen Sachverhalt beschreibend ansehen. (Ibid., S. 12-13)

⁴⁰ Schneider (1934, S. 10) macht klar, dass bei proportionaler Variation aller an der Produktion beteiligten Faktoren konstante Skalenerträge vorliegen müssen.

Tatsächlich bezieht Schneider die von ihm unterstellten Eigenschaften der industriellen Ertragsfunktion aus empirischen Untersuchungen über industrielle *Kostenverläufe* – nicht aus technischen Informationen der Ingenieure! Die durchgeführten empirischen Untersuchungen industrieller Kostenverläufe zeigen nun laut Schneider, dass “zwei Formen des Verlaufs der Ertragsfunktion für die Gesamtheit aller industriellen Produktionsprozesse als *typisch* betrachtet werden dürfen”: (a) ein S-förmiger (‘ertragsgesetzlicher’) Verlauf analog zu demjenigen in der Landwirtschaft; (b) durchgängig nicht-steigende Erträge mit zunächst konstanten und dann abnehmenden Grenzerträgen.⁴¹ Im zweiten Kapitel, das den ökonomischen Grundlagen der Produktion gewidmet ist, verweist Schneider dann auf Untersuchungen zu industriellen Kostenverläufen, welche “teils von Ingenieuren, teils von Betriebswirtschaftlern in großer Anzahl in industriellen Betrieben verschiedenster Art vorgenommen” wurden, wobei sich herausgestellt habe, dass die ermittelten Gesamtkostenkurven stets entweder die zum Typ (a) oder zum Typ (b) der Ertragsfunktion korrespondierende Form aufweisen (*ibid.*, S. 50). Schneiders Vorgangsweise kann unmittelbar in Beziehung gesetzt werden zu Sraffas oben zitiertener Feststellung, dass abnehmende Erträge nicht eine technische Gesetzmäßigkeit widerspiegeln, sondern aus den Technikwahlentscheidungen kostenminimierender Produzenten resultieren. Wenn das so ist, dann ist Schneiders Herleitung der Ertragsfunktionseigenschaften aus empirischen Kostenverläufen offensichtlich ungeeignet, um die fehlenden technischen Daten für eine direkte Herleitung von Produktionsfunktionen zu ersetzen.

Abschließend wenden wir uns der Herleitung langfristiger Angebotskurven unter Wettbewerbsbedingungen im mikroökonomischen Teil von Schneiders *Einführung in die Wirtschaftstheorie* (1949) zu. Schneider beginnt die Darstellung der Produktions- und Kostentheorie mit kurzfristigen Kostenfunktionen der Unternehmung (*ibid.*, S. 82-83); erst danach werden die Ertragsgesetze (*ibid.*, S. 89-95) diskutiert. “Die Erfahrung zeigt nun”, so Schneider (*ibid.*, S. 83), dass zwei Fälle von Grenzkostenverläufen, nämlich (a) zunächst fallende und dann steigende Grenzkosten, und (b) zunächst konstante und dann steigende Grenzkosten, als “typisch für die meisten industriellen und landwirtschaftlichen Unternehmungen” betrachtet werden können. Nachdem die dazu korrespondierenden

⁴¹ Dieser Ertragsverlauf entspricht genau der ‘korrigierten’ Version des klassischen

Ertragsverläufe vorgestellt wurden, werden die als “typisch” bezeichneten Kostenverläufe dann wiederum als resultierend aus produktionstechnischen Zusammenhängen gedeutet:

Unsere Feststellung, daß die Grenzkosten im Rahmen einer gegebenen Anlage von einer bestimmten Produktmenge an auch bei konstanten Produktionsmittelpreisen steigen müssen, ist also einfach der kostenmäßige Ausdruck für die Gültigkeit des Gesetzes vom abnehmenden Ertragszuwachs. In gleicher Weise ist die Feststellung, daß die Grenzkosten bis zur Erreichung einer bestimmten Produktmenge abnehmen oder konstant bleiben, nur der Ausdruck für eine bestimmte Eigenschaft der Ertragsrelation. (Ibid., S. 91)

Im Abschnitt zur Produktions- und Kostentheorie leitet Schneider dann zunächst die kurzfristige Angebotsfunktion der Unternehmung sowie durch horizontale Addition die zugehörige kurzfristige Industrieangebotskurve ab (ibid., S. 108-9).⁴² Langfristige Angebotskurven werden erst bei der Erörterung der Preisbestimmung im Rahmen der Partialanalyse eingeführt, wobei Schneider ohne weitere Herleitung oder nähere Begründung einfach steigende Industrieangebotskurven unterstellt (ibid., S. 219-27).

5. Abschließende Bemerkungen

[Zu ergänzen]

Literatur:

- Baumgärtner, S. (2001), Heinrich von Stackelberg on joint production, *European Journal of the History of Economic Thought*, Bd. 8, S. 509-25.
- Chamberlin, E. (1933), *The Theory of Monopolistic Competition*, Cambridge, Mass.: Harvard University Press.
- Clapham, J. H. (1922), Of Empty Economic Boxes, *Economic Journal*, Bd. 32, S. 305-14.

Ertragsgesetzes unter Berücksichtigung des oben referierten Sraffaschen Einwands.

⁴² Konstante Grenzkosten und daraus resultierende horizontale Angebotskurven in der kurzen Frist werden als “Sonderfall” bezeichnet (Schneider, 1949, S. 107).

- Edgeworth, F. Y. (1882), *Mathematical Psychics: an Essay on the Application of Mathematics to the Moral Sciences*, London: Kegan Paul.
- Edgeworth, F. Y. (1925 [1911, 1913]), The Laws of Increasing and Diminishing Returns, in: *Papers Relating to Political Economy*, Bd. 1, 1925, S. 61-99. Ursprünglich erschienen als: Contributions to the theory of railway rates, *Economic Journal*, Bd. 21 (1911), S. S. 551-71, und Bd. 23 (1913), S. 346-70.
- Keynes, J. M. (1930), Note by the Editor. Symposium on Increasing Returns and the Representative Firm, *Economic Journal*, Bd. 40, S. 79.
- Koopmans, T. C. (1957), *Three Essays on the State of Economic Science*, New York: McGraw Hill. Reprint 1991, New York, A. M. Kelley.
- Liefmann, R. (1932), Zur Diskussion über die Kosten- und Ertragstheorie, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 3, S. 368-83.
- Marshall, A. (1919), *Industry and Trade*, London: Macmillan.
- Marshall, A. (1920 [1890]), *Principles of Economics*, 8. Auflage (1. Auflage 1890), London: Macmillan.
- Menger, K. (1936a), Bemerkungen zu den Ertragsgesetzen, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 7, S. 25-56.
- Menger, K. (1936b), Weitere Bemerkungen zu den Ertragsgesetzen, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 7, S. 388-97.
- Möller, H. (1992), Heinrich von Stackelberg – Leben und Werk, in: Norbert Kloten und Hans Möller (Hrsg.), *Heinrich Freiherr von Stackelberg. Gesammelte wirtschaftswissenschaftliche Abhandlungen*, 2 Bände, Regensburg: Transfer Verlag, S. 1*-69*.
- Morgenstern, O. (1931), Offene Probleme der Kosten- und Ertragstheorie, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 2, S. 481-522.
- Morgenstern, O. (1932), Replik, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 3, S. 264-5.
- Niehans, J. (1992), Relinking German Economics to the Mainstream: Heinrich von Stackelberg, *Journal of the History of Economic Thought*, Bd. 14(2), S. 189-208.
- Pigou, A. C. (1927), The Laws of Diminishing and Increasing Costs, *Economic Journal*, Bd. 37, 188-197.
- Robinson, J. (1934), *The Theory of Imperfect Competition*, London: Macmillan.
- Schiff, E. (1931), Ertragsgesetz und industrielle Kostenverrechnung, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 2, S. 418-28.

- Schlesinger, K. (1936), Anmerkungen zu Karl Mengers Aufsatz, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 7, S. 398-400.
- Schneider, E. (1931), Zur Interpretation von Kostenkurven, *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, Bd. 65, S. 269-96.
- Schneider, E. (1932a), *Reine Theorie monopolistischer Wirtschaftsformen*, Tübingen: J.C.B. Mohr.
- Schneider, E. (1932b), Kostentheoretisches zum Monopolproblem, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 3, S. 185-211.
- Schneider, E. (1934), *Theorie der Produktion*, Wien: Verlag von Julius Springer.
- Schneider, E. (1938), Zur Konkurrenz und Preisbildung auf vollkommenen und unvollkommenen Märkten, *Weltwirtschaftliches Archiv*, Bd. 48, S. 399-419.
- Schneider, E. (1949), *Einführung in die Wirtschaftstheorie. Band 2: Wirtschaftspläne und wirtschaftliches Gleichgewicht in der Verkehrswirtschaft*, Tübingen: J.C.B. Mohr.
- Schumpeter, J. A. (1908), *Das Wesen und der Hauptinhalt der theoretischen Nationalökonomie*, Berlin: Duncker & Humblot.
- Schumpeter, J. A. (1923), Angebot, *Handwörterbuch der Staatswissenschaften*, 4. Auflage, Bd. 1, S. 299-303.
- Schumpeter, J. A. (1927), Zur Einführung der folgenden Arbeit Knut Wicksells, *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, Bd. 58, S. 238-51.
- Schumpeter, J. A. (1928), The Instability of Capitalism, *Economic Journal*, Bd. 38, S. 361-86.
- Schumpeter, J. A. (1941), Alfred Marshalls *Principles*: A Semi-Centennial Appraisal, *American Economic Review*, Bd. 31, S. 236-48.
- Schumpeter, J. A. (1954), *History of Economic Analysis*, Oxford: Oxford University Press.
- Sidgwick, H. (1883), *The Principles of Political Economy*, London: Macmillan.
- Sraffa, P. (1925), Sulle relazioni fra costo e quantità prodotta, *Annali di Economia*, Bd. 2, S. 277-328.
- Sraffa, P. (1926), The Laws of Returns under Competitive Conditions, *Economic Journal*, Bd. 36, S. 535-50.
- Sraffa, P. (1930), A Criticism, und: Rejoinder, Beitrag zum Symposium über "Increasing Returns and the Representative Firm", *Economic Journal*, Bd. 40, S. 89-93.

- Sraffa, P. (1960), *Production of Commodities by Means of Commodities*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Sraffa, P. (1986 [1925]), Über die Beziehungen zwischen Kosten und produzierter Menge, Deutsche Übersetzung von B. Preißl und M. Skourtos von Sraffa (1925), in: B. Schefold (Hrsg.), *Ökonomische Klassik im Umbruch. Theoretische Aufsätze von David Ricardo, Alfred Marshall, Vladimir K. Dmitriev und Piero Sraffa*, Frankfurt: Suhrkamp.
- Sraffa, P. (1998 [1925]), On the Relations between Cost and Quantity Produced, Englische Übersetzung von J. Eatwell und A. Roncaglia von Sraffa (1925), in: L. L. Pasinetti (Hrsg.), *Italian Economic Papers*, Bd. III, Bologna: il Mulino, und Oxford: Oxford University Press, S. 323-63.
- Stackelberg, H. von (1931-32), Grundlagen einer reinen Kostentheorie, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 3, Erster Teil, S. 333-367; Zweiter Teil, S. 552-590.
- Stackelberg, H. von (1932), *Grundlagen einer reinen Kostentheorie*, Wien: Julius Springer.
- Stackelberg, H. von (1932-33), Zwei kritische Bemerkungen zur Preistheorie Gustav Cassels, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 4, S. 456-472.
- Stackelberg, H. von (1933), Sulla teoria del duopolio e polipopolio, *Rivista Italiana di Statistica, Economia e Finanze*, Bd. 11, S. 275-89.
- Stackelberg, H. von (1934), *Marktform und Gleichgewicht*, Wien und Berlin: Julius Springer.
- Stackelberg, H. von (1935a), Der typische Fehlschluß in der Theorie der gleichgewichtslosen Marktformen, *Zeitschrift für die gesamten Staatswissenschaften*, Bd. 95, S. 691-708.
- Stackelberg, H. von (1935b), Neues Schrifttum über unvollständigen Wettbewerb, *Schmollers Jahrbuch*, Bd. 59, S. 63-69 [703-709].
- Stackelberg, H. von (1935c), Die grundlegenden Hypothesen der neueren Preisanalyse, *Archiv für mathematische Wirtschafts- und Sozialforschung*, Bd. 1, S. 84-103.
- Stackelberg, H. von (1938), Angebot und Nachfrage in der Produktionswirtschaft, *Archiv für mathematische Wirtschafts- und Sozialforschung*, Bd. 4, S. 73-99 .
- Stackelberg, H. von (1943), *Grundzüge der theoretischen Volkswirtschaftslehre*, Stuttgart: Kohlhammer.
- Stackelberg, H. von (1951 [1943]), *Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre*, 2. Auflage (1. Auflage 1947), mit einem Vorwort herausgegeben von Valentin F. Wagner, Tübingen: J.C.B. Mohr.

- Steedman, I. (1988), Sraffian Interdependence and Partial Equilibrium Analysis, *Cambridge Journal of Economics*, Bd. 12, S. 85-95.
- Sweezy, A. R. (1933), Theoretische und statistische Kostenkurven, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 4, S. 515-520.
- Taussig, F.W. (1919), Price-Fixing as seen by a Price-Fixer, *Quarterly Journal of Economics*, Bd. 33, S. 205-41.
- Tinbergen, J. (1930), Bestimmung und Deutung von Angebotskurven. Ein Beispiel, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 1, S. 669-79.
- Viner, J., (1931), Cost Curves and Supply Curves, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 3, S. 23-46.
- Weber, A. (1928), *Allgemeine Volkswirtschaftslehre*, München und Leipzig: Duncker & Humblot.
- Weddigen, W. (1927), *Theorie des Ertrages*, Jena: G. Fischer.
- Weddigen, W. (1932), Antikritik zur Ertragstheorie, *Zeitschrift für Nationalökonomie*, Bd. 3, S. 262-3.
- Weiβ, F. X. (1923), Abnehmender Ertrag, *Handwörterbuch der Staatswissenschaften*, 4. Auflage, Bd. 1, S. 11-18.
- Wicksteed, P. (1914), The Scope and Method of Political Economy in the Light of the 'Marginal' Theory of Value and Distribution, *Economic Journal*, Bd. 24, S. 1-23.
- Wicksell, K. (1927), Mathematische Nationalökonomie, *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik*, Bd. 58, S. 252-81.
- Young, A. A. (1928), Increasing Returns and Economic Progress, *Economic Journal*, Bd. 38, S. 527-42.