

Schriften des Vereins für Socialpolitik

Band 115/XXXV

Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XXXV

Von

**Florian Brugger, Christian Gehrke, Fritz Helmedag,
Hauke Janssen, Johannes Schmidt, Peter Spahn,
Carl Christian von Weizsäcker**

Herausgegeben von

Hans-Michael Trautwein



Duncker & Humblot · Berlin

Schriften des Vereins für Socialpolitik
Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften
Neue Folge Band 115/XXXV

SCHRIFTEN DES VEREINS FÜR SOCIALPOLITIK

Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften

Neue Folge Band 115/XXXV

Studien zur Entwicklung
der ökonomischen Theorie XXXV



Duncker & Humblot · Berlin

Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XXXV

Macht oder ökonomisches Gesetz?

Von

Florian Brugger, Christian Gehrke, Fritz Helmedag,
Hauke Janssen, Johannes Schmidt, Peter Spahn,
Carl Christian von Weizsäcker

Herausgegeben von
Hans-Michael Trautwein



Duncker & Humblot · Berlin

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in
der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten
sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen
Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten

© 2020 Duncker & Humblot GmbH, Berlin

Fremddatenübernahme: L101 Mediengestaltung, Berlin

Druck: Meta Systems Publishing & Printservices GmbH, Wustermark

Printed in Germany

ISSN 0505-2777

ISBN 978-3-428-15883-6 (Print)

ISBN 978-3-428-55883-4 (E-Book)

Gedruckt auf alterungsbeständigem (säurefreiem) Papier
entsprechend ISO 9706 ☺

Internet: <http://www.duncker-humblot.de>

Vorwort und Einführung

Die 35. Tagung des Ausschusses für die Geschichte der Wirtschaftswissenschaften (ehemals: Dogmenhistorischer Ausschuß) des Vereins für Socialpolitik fand im Mai 2014 an der Diplomatischen Akademie in Wien statt. Sie war dem Thema *Macht oder ökonomisches Gesetz?* gewidmet. Der Ort, der Zeitpunkt und das Thema waren bestens aufeinander abgestimmt, denn der Titel verweist auf eine berühmte Abhandlung von Eugen von Böhm-Bawerk, der zunächst unweit der Akademie als österreichischer Finanzminister amtiert und anschließend bis zu seinem Tod an der Universität Wien gelehrt hatte.

„Macht oder ökonomisches Gesetz?“ erschien im Frühjahr 1914, also genau einhundert Jahre vor der Tagung, als Artikel von 67 Seiten Länge in der *Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung*.¹ Böhm-Bawerk hatte dieses „Organ der Gesellschaft österreichischer Volkswirte“ (so der Untertitel der Zeitschrift) in den frühen 1890er Jahren mit ins Leben gerufen und firmierte auch 1914 noch als Herausgeber, gemeinsam mit Friedrich von Wieser, Eugen von Philippovich und anderen.² „Macht oder ökonomisches Gesetz?“ war seine letzte Veröffentlichung. Kurze Zeit später brach der Erste Weltkrieg aus, mit dem die Österreichisch-Ungarische Monarchie unterging und die klassische Ära des Goldstandards endete. Wie *Schumpeter*³ später mit gehörigem Pathos schrieb, gewährte „das Schicksal, das seinen Gaben so reine Entfaltung gewährt hatte, ihm auch noch die Gunst, daß er am 27. August 1914 vor dem Staate starb, an dem er mit ganzer Seele hing“.

In „Macht oder ökonomisches Gesetz?“ erörtert *Böhm-Bawerk* (1914, S. 205 ff.) die Bestimmungsgründe der „Entlohnung der großen Produktionsfaktoren“ Arbeit und Kapital, denn darin zeige sich „die ganze hochwichtige Frage der Verteilung der Güter in das Dilemma verwoben, ob eine Allgewalt natürlicher ökonomischer Gesetze oder aber ein gewillkürter Einfluß gesell-

¹ *Eugen von Böhm-Bawerk*: „Macht oder ökonomisches Gesetz?“, *Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung*, Bd. 23, S. 205–271.

² 1921 wurde „das Organ“ in ‚*Zeitschrift für Volkswirtschaft und Sozialpolitik*‘ umbenannt, 1929 in ‚*Zeitschrift für Nationalökonomie*‘. Heute läuft es unter dem Namen ‚*Journal of Economics*‘ und ist vornehmlich auf mathematische Mikroökonomik spezialisiert.

³ *Joseph A. Schumpeter*: „Eugen von Böhm-Bawerk“, *Neue Oesterreichische Biographie* ab 1815, Grosse Oesterreicher. Band 2, Wien: Wiener Drucke, 1925, S. 80.

schaftlicher Gewalten sie regele und beherrsche“. Er wendet sich zunächst gegen „die Lohnfondstheorie der klassischen und nachklassischen Ökonomie“, die ihre Bestimmung des durchschnittlichen Arbeitslohns aus der Division eines vorgegebenen Lohnfonds durch die Zahl der Arbeiter in den Rang eines ökonomischen Naturgesetzes erhob. Er wendet sich zugleich gegen zeitgenössische Ökonomen (namentlich Rudolf Stolzmann, Wilhelm Lexis und Michail Tugan-Baranowsky), welche die funktionelle Einkommensverteilung zu einer „sozialen Kategorie“ und letztlich reinen Machtfrage erklären.⁴ Ziel der Abhandlung ist es, die „moderne Grenzwerttheorie“ über den bis dahin „unvollständigen Torso“ ihrer Bestimmung der Einkommen nach den „Regeln der Zurechnung ... in der bekannten Formel von der ‚Grenzproduktivität‘ der Faktoren“ hinaus zu einer systematischen Erklärung der Einkommens- und Güterverteilung auszubauen (S. 208 f.).

Böhm-Bawerk nimmt die Abwägungen, die auf dem Arbeitsmarkt im Falle eines Streiks von den Konfliktparteien zu treffen sind, zum exemplarischen Ausgangspunkt für eine eingehende Erörterung des Verhältnisses von politischer Macht und ökonomischen Sachzwängen. Dass viele seiner Ausführungen zu den Unter- und Obergrenzen der Lohnfindung per Konflikt eher trivialer Natur sind, sieht er selbst, betont aber, dass er „diese Trivialitäten nur gleichsam in einer auf die Theorie des Grenznutzens gestimmten Sprache“ wiedergibt, um zu zeigen, „daß jede genauere Analyse darüber, durch welche Zwischenmotive hindurch und bis zu welchen Grenzpunkten die ‚Macht‘ den Verlauf der Sache überhaupt lenken kann, in die verfeinerte Kasuistik des Grenznutzens und der Zurechnungstheorie hineinführt, in welcher sie die endgültige Erklärung sowohl suchen muß, als auch findet“ (S. 242).

Wilhelm Krelle hat 1972 auf einer Tagung des *Vereins für Socialpolitik*, die unter dem Motto „Macht und ökonomisches Gesetz“ stand, die langen Ausführungen Böhm-Bawerks in vier knappe Hauptthesen zusammengefasst.⁵ Diese lassen sich (in logischerer Reihenfolge und sprachlich korrekter) wie folgt paraphrasieren:

1. Macht hat einen Einfluss auf die Verteilung der Güter und Einkommen.
2. Mit der Vokabel ‚Macht‘ allein ist zur Erklärung ökonomischer Phänomene aber noch nichts beigetragen.

⁴ Den Hauptangriffspunkt der Kritik bilden heute weitgehend vergessene Werke Stolzmanns über „die soziale Kategorie“ und den „Zweck in der Volkswirtschaft“, die sich stark auf Karl Rodbertus und Adolph Wagner beziehen.

⁵ *Wilhelm Krelle*: „Macht und ökonomisches Gesetz“, in: *Macht und ökonomisches Gesetz. Verhandlungen auf der Tagung des Vereins für Socialpolitik – Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften in Bonn 1972* (Erster Halbband), hrsg. von Hans K. Schneider und Christian Watrin, Berlin: Duncker & Humblot, 1973, S. 77 ff. Siehe zu jener Tagung auch den Beitrag von *Hauke Janssen* zu diesem Band.

3. Machtverhältnisse bilden eine ‚soziale Kategorie‘, die sich in der Regel im Rahmen ökonomischer Gesetzmäßigkeiten geltend macht und nicht gegen diese.
4. In manchen Fällen lassen die ökonomischen Gesetzmäßigkeiten einen Spielraum, in dem sich Macht so unmittelbar auswirken kann, dass es den Anschein hat, als könne sie über ihre Beschränkungen durch ökonomische Gesetze hinausgehen.

Mit der vierten These immunisiert sich Böhm-Bawerk im Grunde gegen jede Kritik an der suggerierten Allgemeingültigkeit seiner grenzwerttheoretischen „Deduktionen“, zumal er „die sonst zur Verfügung stehende ergänzende Sicherung durch empirische Kontrolle“ in der Frage der tendenziellen Anpassung des Lohnes an die Grenzproduktivität für „fast völlig“ unmöglich hält (S. 248 f.). Im Kern geht es ihm um die Widerlegung der Ansicht, dass „eine durch Machtdruck erzwungene Lohnerhöhung auf Dauer den Kapitalzins in der Volkswirtschaft absorbieren oder gegenüber seinem natürlichen Ausmaß schmälern kann“ (S. 251). Diese „ökonomische Gesetzmäßigkeit“, die auf eine direkte Korrespondenz von Zins und physischer Grenzproduktivität des Kapitals abstellt, ist allerdings ein nicht direkt beobachtbares und analytisch wenig präzises Konstrukt – wie vor allem *Knut Wicksell* in kritischem Anschluss an Böhm-Bawerks frühere Arbeiten ab 1893 mehrfach nachgewiesen hatte.⁶

Nach Böhm-Bawerks Ansicht führt ein lohnpolitisches Herabdrücken des Kapitalzinses – ob nun durch gewerkschaftliches „Lohndiktat“ oder durch „gesetzlichen Minimallohn“ zustande gekommen – regelmäßig zu einer Verlängerung der Produktionsumwege. Diese wird wegen eines zunehmenden Mangels an Subsistenzmittelvorräten unhaltbar und löst Gegenbewegungen der relativen Preise von Konsum- und Kapitalgütern aus, die das System in Richtung der ursprünglichen Einkommensverteilung zurück tendieren lassen (S. 251 ff.). Mit dieser Argumentationskette nimmt Böhm-Bawerk den Kern der „österreichischen Konjunkturtheorie“ vorweg, die in den folgenden Jahr-

⁶ *Knut Wicksell*: Über Wert, Kapital und Rente. Jena: Gustav Fischer, 1893, Kap. II; ders., Vorlesungen über Nationalökonomie auf Grundlage des Marginalprinzips, Bd. 1: Theoretischer Teil, Jena: Gustav Fischer, 1913, Kap. III.2, bes. S. 233 ff. Siehe hierzu auch *Hans-Michael Trautwein*: „Old Swedes about money and capital“, in: *Classical Political Economy and Modern Theory. Essays in Honour of Heinz D. Kurz*, hrsg. von Christian Gehrke, Ian Steedman und Richard Sturn. London: Routledge, 2012, bes. S. 270 ff.

Ein weiterer prominenter und mit Wicksell nahezu zeitgleicher Kritiker der Böhm-Bawerkschen Zinstheorie ist *Irving Fisher*, beginnend 1896 mit „Appreciation and Interest“. *Publications of the American Economic Association*, 11 (4), bes. S. 88 ff., und endend 1930 mit „The Theory of Interest“. New York: Macmillan, bes. Kap. VII, XIII und XX. Siehe hierzu auch den Beitrag von *Peter Spahn* zu diesem Band.

zehnten vor allem von Ludwig von Mises und Friedrich A. von Hayek propagiert werden sollte. Im Unterschied zu Mises und Hayek konzediert Böhm-Bawerk allerdings, dass nach einer Lohnerhöhung, die den Unternehmern aufgezwungen wird, „zufällige oder halbzufällige“ technische Neuerungen und andere Einflüsse durchaus dazu führen können, „daß die anfänglich die Grenzproduktivität übersteigende Lohnerhöhung von der nachträglich sich ebenfalls erhöhenden Grenzproduktivität wieder eingeholt und dadurch eines dauernden Beharrens fähig wird“ (S. 259).

„Halbzufällig“ (und somit im Grunde endogen) sind solche Tendenzen, wenn Lohnerhöhungen eine Rationalisierungswelle auslösen, welche „die anfangs künstlich erzwungene Verteilungslinie nachträglich zur ‚natürlichen‘ macht“ (S. 265). Zwar kann hierdurch Arbeitslosigkeit entstehen, die entweder zu einer Spaltung der Arbeiterschaft in Nutznießer der Lohnerhöhung und unbeschäftigte Outsider führt oder zu einer Kompensation der Arbeitslosen durch die Arbeitsplatzbesitzer, die deren Zugewinn an Lohn wieder aufzehrt (S. 254 ff.).⁷ Böhm-Bawerk schließt jedoch nicht aus, dass Vollbeschäftigung auch nach einer erzwungenen Lohnerhöhung erhalten bleibt, insbesondere dann, „wenn z. B. im Streik die Erhöhung des Arbeitslohnes, den vorher die Unternehmer durch Ausnützung ihrer monopolartigen Machtposition unter der Höhe des Grenzproduktes zurückgehalten hatten, bis auf die Höhe des Grenzproduktes erzwungen wird“, oder „wenn bei dem durch den momentanen Erfolg der Machtwirkung bedrängten Teil durch eben diese Bedrängnis Anstrengungen und Erfolge ausgelöst werden, die die wirtschaftliche Lage so glücklich verschieben, dass der anfangs bedrückende Verteilungsschlüssel für die glücklich verbesserte Lage wieder zum ‚natürlichen‘ wird“ (S. 265). In solchen Fällen geht also eine Realloohnerhöhung mit langfristiger Konstanz der funktionellen Einkommensverteilung einher.

Gegen Ende seiner Abhandlung versteht sich Böhm-Bawerk zu der Aussage: „[I]ch glaube an eine Wirksamkeit, und zwar auch an eine bedeutungsvolle und tiefgreifende Wirksamkeit der Machteinflüsse; ich glaube nur nicht an ihre Omnipotenz“ (S. 263). Die entscheidende Einschränkung der Macht, selbst im Falle von Monopolen, liegt für ihn in der Gravitation der Einkommensverteilung zur Entlohnung der Faktoren nach ihrer Grenzproduktivität, die er gleichsam für „natürlich“ erachtet. Zentral bleibt nämlich das Konzept eines „natürlichen Kapitalzinses“, der die Länge der Produktionsumwege und über deren „Mehrerergiebigkeit“ die Gesamtproduktivität der Volkswirt-

⁷ Böhm-Bawerk benutzt den Begriff „Outsider“, bezeichnet damit aber – im Unterschied zu modernen Theorien gleichgewichtiger Arbeitslosigkeit – Beschäftigungslose, die durch Lohnunterbietung Konkurrenzdruck auf die Beschäftigten ausüben können.

schaft bestimmt.⁸ Der Kapitalzins ist der Dreh- und Angelpunkt eines selbststabilisierenden Preismechanismus, der voneinander unabhängige Konsum- und Produktionsentscheidungen intertemporal koordiniert. Diese Sichtweise hatte er bereits ein Vierteljahrhundert zuvor in den beiden Abteilungen seines Hauptwerkes über ‚Kapital und Kapitalzins‘ entwickelt.⁹ Böhm-Bawerks Kapital- und Zinstheorie hat viele Weiterentwicklungen und Kontroversen angeregt – so auch die meisten Beiträge zum vorliegenden Band.

Den Anfang macht *Carl Christian von Weizsäcker*s Beitrag über ‚Böhm-Bawerks temporale Kapitaltheorie: ihre Modernisierung und ihre heutige Aktualität‘. Die langanhaltende Phase extrem niedriger (partiell gar nominal und real negativer) Zinsen im Gefolge der globalen Finanzkrise von 2008 wird insbesondere im deutschen Sprachraum als Ergebnis einer Zentralbankpolitik gedeutet, die mit Macht ökonomischen Gesetzen zuwiderhandle. Man beruft sich dabei auch auf *Böhm-Bawerk* (1889), der in seiner ‚Positiven Theorie des Kapitals‘ drei Gründe dafür ausgemacht hatte, dass es im normalen Wirtschaftsablauf einen positiven Realzins geben müsse: Ein Disagio auf künftige Güter ergebe sich erstens aus der Differenz zwischen Bedarf und Deckung im Zeitablauf, zweitens aus der Zeitpräferenz des Konsums wegen Minderschätzung künftiger Bedürfnisse, und drittens aus der Mehrergiebigkeit von Produktionsumwegen. *von Weizsäcker* zeigt im Rahmen eines Modells überlappender Generationen, dass Böhm-Bawerks Ansatz einer temporalen Kapitaltheorie mit modernen Methoden der neoklassischen Theorie des Allgemeinen Gleichgewichts auch für den Wachstumspfad komplexer Produktionssysteme fruchtbar gemacht werden kann. Im *Steady State* stimmt der durchschnittliche zeitliche Vorlauf der Arbeitsleistungen vor dem Konsumgüterangebot mit dem durchschnittlichen zeitlichen Vorlauf des Arbeitsangebots der Haushalte vor ihrem Konsum überein.

Böhm-Bawerks kapitaltheoretische Intuition lässt sich somit bestätigen, nicht aber die Intention, positive Realzinsen in den Rang einer allgemeingültigen Gesetzmäßigkeit zu erheben. Vielmehr zeigt *von Weizsäcker*, dass es gegenwärtig demographische und andere ernstzunehmende Gründe für die Annahme eines negativen „natürlichen Zinses“ gibt. Er schließt seinen Beitrag mit der These, dass „die Sparperiode der Produktionsperiode davon eilt und dass wir daher auf Staatsschulden angewiesen sind, wenn wir im Interesse einer privaten Vorsorge auf Preisstabilität und damit auf einen nicht-

⁸ Auf S. 251 setzt Böhm-Bawerk das Attribut „natürlich“ noch in Anführungszeichen. Wenige Zeilen später und vor allem ab S. 257 benutzt er ihn jedoch im Sinne eines ökonomischen Naturgesetzes.

⁹ *Eugen von Böhm-Bawerk*: Kapital und Kapitalzins. Erste Abteilung: Geschichte und Kritik der Kapitalzins-Theorien; Zweite Abteilung: Positive Theorie des Kapitals. Innsbruck: Verlag der Wagner'schen Universitätsbuchhandlung, 1884 bzw. 1889.

negativen Realzins setzen“. Gegenüber den Böhm-Bawerkschen Thesen 3 und 4 beinhaltet *Weizsäckers* These eine Umkehrung des Verhältnisses von politischer Macht und ökonomischem Gesetz: Die koordinative Wirksamkeit des marktwirtschaftlichen Zinsmechanismus setzt – zumindest phasenweise – dessen Stabilisierung durch den „gewillkürten Einfluß gesellschaftlicher Gewalten“ voraus.¹⁰

In Böhm-Bawerks temporaler Kapitaltheorie – wie auch in *Weizsäckers* Übersetzung in moderne *Steady State*-Kapitaltheorie – spielt das Konzept einer eindeutigen „durchschnittlichen Produktionsperiode“ eine zentrale Rolle für die Tendenz zur Übereinstimmung von physischer Grenzproduktivität und Kapitalzins. Dieses Konzept ist schon frühzeitig in Frage gestellt worden, weil es Zinseszinsseffekte ignoriert.¹¹ In seinem Beitrag über „Böhm-Bawerks Kapitaltheorie im Licht des Waldproblems“ nimmt *Fritz Helmedag* eine Neubewertung des Produktionsperiodenkonzepts vor. Er prüft anhand der forstwirtschaftlichen Frage der optimalen Fällpolitik, unter welchen Bedingungen Böhm-Bawerks Komplexitätsreduktion auf den einfachen Zins in der Gewichtung der Vorleistungen über die Zeit zutreffend sein kann. *Helmedag* verweist hierfür auf die Übereinstimmung der Böhm-Bawerkschen Theorie mit der kameralistischen Einschlagregel, die Österreich bereits 1788 von Kaiser Joseph II. verordnet worden war. Im Vergleich zur Faustmann-Formel, die als korrekter und moderner gilt, leitet er her, dass Böhm-Bawerks Renditeformel durchaus als Lösung des „Waldproblems“ mit dem Ziel der Einkommensmaximierung betrachtet werden kann: „Mit dem Holzpreis als Numéraire ist die optimale Produktionsperiode im gegebenen Rahmen quasi eine *physisch* determinierte Größe! Im Unterschied zur gängigen Lesart variiert damit die Technikwahl nicht mit dem Kalkulationszinsfuß, wenngleich dieser selbstverständlich den Gegenwartswert des Unternehmens beeinflusst.“

Helmedag stellt allerdings fest, dass damit nicht viel gewonnen ist, denn Böhm-Bawerks statische Betrachtungsweise wird ihrem allgemeineren Erklärungsanspruch nicht gerecht. Indem der Kapitalzins als Verhältnis des Periodenüberschusses über den Subsistenzfonds definiert wird, bleibt die Gewinnmaximierung auf eine konkret spezifizierte Ausreifungszeit des Waldes beschränkt. Böhm-Bawerks „Gesetz der Mehrgiebigkeit von Produktionsumwegen“ macht in diesem Rahmen keinen Sinn, weil jede Verlängerung der

¹⁰ Die zinstheoretische Argumentation, die sich aus *Weizsäckers* Rückbesinnung auf Böhm-Bawerks Kapitaltheorie ergibt, führt direkt in Kontroversen über Befunde einer säkularen Stagnation, die ihrerseits zum Gegenstand dogmenhistorischer Untersuchungen geworden sind – so etwa bei der 37. Tagung des Ausschusses für die Geschichte der Wirtschaftswissenschaften in Karlsruhe 2016, veröffentlicht in: ‚Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XXXVIII – Deflations- und Stagnationstheorien‘, hrsg. von Volker Caspari. Berlin: Duncker & Humblot, 2020.

¹¹ Zu Wicksells Kritik siehe die Angaben in Fußnote 6.

Produktionsperiode mit Ertragsminderungen verbunden wäre. Überhaupt bezweifelt *Helmedag*, dass die Kombination der „Vorstellung, das abstrakte Wirken der Natur im Zeitablauf sei für sich genommen die Quelle des Mehrprodukts“ mit der Fiktion eines vorab anzusparenden Subsistenzfonds „weiterführende Einsichten in das moderne Wirtschaftsgeschehen“ liefere.

Peter Spahn zeichnet in seinem Beitrag über „Böhm-Bawerk und die Anfänge der monetären Zinstheorie“ wesentliche Entwicklungsstränge der modernen Geldtheorie nach, die aus der Auseinandersetzung mit Böhm-Bawerks güterwirtschaftlicher Zinsdefinition entstanden sind. Er weist darauf hin, dass die zugrundeliegende Fiktion des direkten intertemporalen Gütertauschs in vielfacher Hinsicht zu kurz greift. Der Zins ist in modernen Marktwirtschaften eine monetäre Kategorie; die unmittelbaren Bestimmungsgrößen von Zinssätzen und Zinsstrukturen sind monetäre Variable, wie Gustav Cassel und John Maynard Keynes stets betonten. *Spahn* erläutert, wie Knut Wicksell und Irving Fisher aus der gleichen Einsicht heraus bereits zuvor die Böhm-Bawerksche Zinstheorie zu makroökonomischen Theorien des Verhältnisses von Bankzinsen zu Güterpreisen transformiert hatten. Schon bei ihnen kommt zum Ausdruck, dass für die Existenz positiver Zinssätze die Knapphaltung von Geldanlagen im Wege der Bepreisung von Geldschöpfung durch zinspolitische Maßnahmen von Zentralbanken erforderlich ist. Wicksell und Fisher blieben zwar noch weitgehend dem güterwirtschaftlichen Kern der Böhm-Bawerkschen Argumentation verhaftet. Schon in ihren Traditionen gilt aber, wie *Spahn* argumentiert, der „natürliche Zins“ als bloße „Metapher für die Gleichgewichtsbedingung eines im Zeitablauf geräumten Gütermarktes (die auch durch andere Makrovariablen mitbestimmt wird), jedoch nicht als eigentlicher Marktpreis“.

Spätere Autoren, allen voran Keynes, zeigen, dass die „fundamentalen Faktoren“ der neoklassischen Zinsbestimmung – die Zeitpräferenz des Konsums und die Produktivität der Investitionen – keinen eindeutigen Einfluss auf die Zinsentwicklung ausüben. Sie wirken allenfalls indirekt, modifiziert, wenn nicht konterkariert durch unmittelbare Determinanten wie die Liquiditätspräferenz der Vermögensbesitzer und die Zinspolitik der Banken. *Spahn* weist darauf hin, dass in modernen Finanzsystemen aufgrund der Entkopplung von intertemporalen Konsumplänen und Investitionen multiple Einkommenspfade denkbar sind. Mit Blick auf das Verhältnis von Macht und ökonomischem Gesetz schließt er seinen Beitrag mit der Bemerkung, dass Böhm-Bawerks „Festhalten an einer güterwirtschaftlich-produktionstheoretischen Sichtweise, von der er keinen Weg zur Ebene der Vermögenswerte fand [...], das Zinsphänomen ... näher an einem wirtschaftspolitischen Diskurs“ belassen habe, „als es dem Markttheoretiker Böhm-Bawerk recht sein konnte“.

Johannes Schmidt stellt seinen Beitrag unter die Frage: „Böhm-Bawerk nach Stützel: Was bleibt von der (Kritik der) Zinstheorie(n)?“. Ausgangspunkt ist hier – neben der ‚Positiven Theorie des Kapitaless‘ – der erste Teil des Böhmischen Hauptwerks, die ‚Geschichte und Kritik der Kapitalzins-Theorien‘ (nach der 4. Auflage von 1921). *Schmidt* ordnet sowohl die Kritik als auch die eigene zinstheoretische Position Böhm-Bawerks in den saldenmechanischen und profittheoretischen Rahmen ein, den *Wolfgang Stützel* ab 1953 mit seiner Habilitationsschrift über ‚Paradoxa der Geld- und Konkurrenzwirtschaft‘ ausgearbeitet hatte.¹² *Schmidts* Anliegen ist der Nachweis, dass die Unterschiede zwischen Böhm-Bawerks eigener Zinstheorie und den von ihm kritisierten Ansätzen, betrachtet man sie vom Standpunkt Stützels „allgemeiner Profit- und Zinstheorie“ aus, weitaus geringer sind als man nach Böhm-Bawerks harschen Urteilen annehmen könnte. Böhm-Bawerks Anspruch, sich mit seiner Theorie in vollständig neuen Bahnen zu bewegen, sei damit keineswegs erfüllt. *Schmidt* resümiert, dass es sich entweder jeweils „um mehr oder weniger zweckmäßige Darstellungen von im Grunde sehr ähnlichen Sachverhalten“ handele oder die Unterschiede in empirischen Annahmen von begrenzter historischer Gültigkeit begründet sind. Offen bleibt allerdings, ob und wie sich insbesondere im Hinblick auf die zweite Kategorie, in der zeitgebundene Veränderungen von Machtverhältnissen eine zentrale Rolle spielen, Stützels analytischer Rahmen für eine genauere Auslotung der Spannungsfelder von „Macht und ökonomischem Gesetz“ nutzen ließe.

Florian Brugger und *Christian Gehrke* geben in ihrem Beitrag über „Die Richtung des technischen Fortschritts: Zufall, Macht, oder ökonomisches Gesetz?“ einen Überblick über die Entwicklung des Konzepts des induzierten gerichteten Fortschritts und seiner Bedeutung für die Erklärung der funktionellen Einkommensverteilung in der langen Frist. Es geht um die Frage, ob Veränderungen in den Faktorpreisrelationen auf Wettbewerbsmärkten dazu führen, dass gezielt (und erfolgreich) in eine Richtung geforscht wird, die Innovationen ermöglicht, in deren Zuge der Einsatz des relativ verteuerten Produktionsfaktors reduziert werden kann. Hieran schließt sich die zweite Frage an, welche Rückwirkungen der so erzielte technische Fortschritt auf die funktionelle Einkommensverteilung zeitigt. Von besonderer Relevanz sind diese Fragen im Hinblick auf aktuelle Debatten über „skill-biased technological change“ und zunehmende Lohndifferentiale zwischen hoch und gering qualifizierter Arbeit.

¹² *Stützels* Hauptwerk, die 1958 erschienene ‚Volkswirtschaftliche Saldenmechanik‘ (2. Aufl. 1978, Tübingen: Mohr Siebeck), bildet einen weiterentwickelten Ausschnitt aus der Habilitationsschrift, die einschließlich ihrer profittheoretischen Teile erst 1979 antiquarisch veröffentlicht werden sollte (Aalen: Scientia Verlag).

Unter „induziertem gerichtetem Fortschritt“ werden in diesem Zusammenhang Innovationen verstanden, die durch relativ hohe Löhne für geringqualifizierte Arbeit ausgelöst werden und zur Einsparung derselben führen. *Brugger* und *Gehrke* führen das Konzept auf *John Hicks* und dessen ‚Theory of Wages‘ aus dem Jahre 1932 zurück. Im Rückblick auf spätere Kritik und auf die Anfänge der neoklassischen Wachstumstheorie erläutern sie die Unvereinbarkeit der Hicksschen Argumentationslinie mit der neoklassischen Grundlogik, nach der technischer Fortschritt als *Verschiebung* der Produktionsfunktion aufzufassen ist, während Faktorsubstitution (bei gegebenem Wissensstand) eine *Bewegung auf* der Produktionsfunktion darstellt. In Reaktion auf Nicholas Kaldors stilisierte Fakten der Wachstumstheorie und sein Konzept der „technical progress function“ fanden in den 1960er Jahren gleichwohl Versuche einer „Neoklassifizierung“ des induzierten gerichteten Fortschritts statt, an denen neben Paul Samuelson, Edmund Phelps und anderen auch Carl Christian von Weizsäcker beteiligt war. Wie *Brugger* und *Gehrke* erklären, war die analytische Reichweite dieser Ansätze jedoch durch wenig plausible Annahmen so beschränkt, „dass selbst die Autoren ihre Forschungsergebnisse äußerst kritisch sahen“. Gleichwohl haben Theorien gerichteten technischen Fortschritts mit gegenwärtigen Debatten über zunehmende Lohnunterschiede zwischen Hochqualifizierten und Geringqualifizierten eine Wiederbelebung erfahren, auf die *Brugger* und *Gehrke* abschließend ausführlich eingehen.

Obwohl die Frage, welche verteilungsrelevanten Gegenreaktionen eine machtmäßig durchgesetzte Lohnerhöhung auslösen kann, im Zentrum der Böhm-Bawerschen Abhandlung über „Macht oder ökonomisches Gesetz?“ steht, kommt Böhm-Bawerk in *Bruggers* und *Gehrkes* Beitrag nur am Rande vor. Die Autoren konzedieren zwar, dass sich die Vorstellung, dass steigende Reallöhne den technischen Fortschritt tendenziell in eine arbeitssparende Richtung lenken, auch schon vor Hicks bei frühen Neoklassikern wie Böhm-Bawerk oder Wicksell findet. Allerdings betonen sie, dass sich jene in der Analyse von Reaktionen auf Faktorpreisänderungen im Wesentlichen auf Faktorsubstitution im Sinne einer Technikwahl bei *gegebenem* Stand der Technologie beschränkt haben. Dies ist zumindest für Böhm-Bawerk sicherlich zutreffend; er betrachtet induzierten gerichteten Fortschritt nicht als systematische, sondern allenfalls als mögliche, „halbzufällige“ Folge von machtmäßig durchgesetzten Lohnerhöhungen. Gleichwohl sei hier eine Passage aus „Macht oder ökonomisches Gesetz?“ (1914, S. 259) zitiert, die eine gewisse Offenheit und Weitsicht verrät, mit der Böhm-Bawerk auch den Hicksschen Fehler vermeidet. Er stellt nämlich seine Argumentation nicht auf Arbeitersparnis, sondern auf Produktivitätssteigerung ab:

„In unserem Falle kann z.B. die gedrückte Lage, in die Unternehmer durch eine ihnen aufgezwungene Lohnerhöhung geraten, einen energischen und vielleicht auch

erfolgreichen Anreiz zur Ersinnung und Durchführung von technischen Produktionsverbesserungen üben – ähnlich, wie man bekanntlich dem bedrängenden Wett-eifer der freien Konkurrenz einen mächtigen Anreiz zur Erzielung von Fortschritten in der Produktion nachrühmt. [...]

Tritt nun irgend ein solches zufälliges oder halbzufälliges Ereignis ein, welches direkt oder indirekt die Grenzproduktivität der Arbeit hebt, dann kann es auch geschehen, daß die anfänglich die Grenzproduktivität übersteigende Lohnerhöhung von der nachträglich sich ebenfalls erhöhenden Grenzproduktivität wieder eingeholt und dadurch eines dauernden Beharrens fähig wird.“

Den abschließenden Beitrag zu diesem Band bildet *Hauke Janssens* Essay „Zum Gedenken an den 100. Todestag von Eugen von Böhm-Bawerk (1851–1914) und den 150. Geburtstag von Max Weber (1864–1920)“, der schlicht mit „Macht oder ökonomisches Gesetz?“ übertitelt ist. In seiner schwungvollen Einleitung beschreibt *Janssen*, wie sich der Streit um Böhm-Bawerks „Apodiktum“ in der deutschen Ökonomenlandschaft regelmäßig neu entzündet,¹³ weil „die Böhm-Bawerksche Frage direkt in den Brennpunkt der jeweils changierenden Problemstellungen von reiner Theorie und sozialer Frage führt“. So hat das Verhältnis von Macht und ökonomischem Gesetz auch den Verein für Socialpolitik mehrfach beschäftigt, zum Beispiel in der Konfrontation mit marxistischen Theorien zu Beginn der 1970er Jahre sowie in der jüngeren Vergangenheit angesichts von Forderungen nach mehr Pluralität.

Im Fortgang seines Beitrags konzentriert sich *Janssen* jedoch auf die Beantwortung der Frage, „wie sich Eugen von Böhm-Bawerks Behandlung des Machtproblems im Lichte der Einsichten Max Webers ausnimmt“.¹⁴ Zunächst umreißt er den dogmenhistorischen Kontext, in dem Böhm-Bawerks Schrift von 1914 steht, nämlich den „älteren Methodenstreit“, der über Jahrzehnte vornehmlich zwischen Carl Menger und Gustav Schmoller ausgefochten worden war. Hierbei ging es nicht allein um den Primat der Deduktion oder Induktion in der ökonomischen Forschung, sondern auch um das Verhältnis von Markt und Staat. *Janssen* weist anhand einschlägiger Passagen in „Macht oder ökonomisches Gesetz?“ nach, dass Böhm-Bawerk klassisch-liberale Positionen im Sinne Mengers vertritt, wohingegen er Max Weber als Mitglied der jüngeren Historischen Schule eher dem Schmollerschen Lager zu-rechnet. Zwar hat sich Weber laut *Janssen* nie explizit mit Böhm-Bawerks

¹³ Neuerdings müsste man sachlich zutreffend und politisch korrekt von „Ökonom*innenlandschaft“ sprechen. Doch die von *Janssen* referierten Streitigkeiten um „Macht oder ökonomisches Gesetz“ waren die längste Zeit eindeutig männlich dominiert.

¹⁴ Als Herausgeber des Bandes III/2 der Max Weber-Gesamtausgabe (Praktische Nationalökonomie. Vorlesungen 1895–1899. Tübingen: Mohr Siebeck, im Erschei-nen) ist *Janssen* für diese Aufgabe nicht schlecht gerüstet.

Abhandlung auseinandergesetzt, „wohl aber mit der Frage nach dem Geltungsbereich der ökonomischen Gesetze und mit den Begriffen von ‚Macht‘ und ‚Herrschaft‘“ – und dies in einem Ausmaß, dass man Weber seither als Autorität auf diesem Gebiet zitiert.

Anhand der Unterscheidungen zwischen Typen der Herrschaft „rationalen Charakters“ und „traditionalen Charakters“, die *Weber* vor allem in seinem postum erschienenen Hauptwerk ‚Wirtschaft und Gesellschaft‘ trifft,¹⁵ arbeitet *Janssen* heraus, dass Böhm-Bawerks Ansicht von der Übermacht ökonomischer Gesetze über den „gewillkürten Einfluss gesellschaftlicher Gewalten“ eine idealtypische Argumentation darstellt, die nur bedingt mit Webers empirischen Befunden zu Herrschaftsformen übereinstimmt: „Webers Analyse der Beziehungen zwischen der Wirtschaft und den gesellschaftlichen Ordnungen und Mächten ist solange mit Böhm-Bawerks ‚allgemeiner‘ Theorie und dem in ihr herrschenden Preisgesetz vereinbar, wie es um das ‚Walten rein ökonomischer Interessen‘, um den friedlichen Konkurrenzkampf auf dem Markt (im Verband oder Staat rationaler Herrschaft) geht.“ Böhm-Bawerk lasse mit Bedacht außen vor, was im Zentrum der *Weberschen* Untersuchungen zu ‚Wirtschaft und Gesellschaft‘ steht: nämlich Herrschaft und Macht als Beziehungen zwischen Befehl und Gehorsam.¹⁶ Wie *Janssen* abschließend feststellt, betrachtet *Weber* „die empirische Geltung ökonomischer Gesetze, die auf rein zweckrationales Verhalten gründen,“ als möglicherweise nur vorübergehendes, begrenzt gültiges „Ergebnis eines gesellschaftlichen Züchtungs- und Entwicklungsprozesses und nicht etwa als zeitlos und naturgegeben.“

Letztlich führen alle Beiträge zum vorliegenden Band – meist explizit, teils implizit – zu dem Befund, dass Böhm-Bawerks Argumentation in „Macht oder ökonomisches Gesetz?“ allenfalls in engen Grenzen haltbar ist. Gleichwohl wurde durch die Vorträge und Diskussionen während der 35. Tagung des Ausschusses für die Geschichte der Wirtschaftswissenschaften deutlich, dass Böhm-Bawerks Schrift von 1914 ihren je nach Standpunkt stimulierenden oder provozierenden Charakter behalten hat und zumindest darin als nahezu „zeitlos“ gelten darf.

Der Ausschuss ist Karl Milford als örtlichem Organisator dieser ertragreichen Tagung zu großem Dank verpflichtet. Zum Umfang der Danksagung, die ihm ob der üblichen Mühen der Vorbereitung und Durchführung einer Tagung ohnehin gebührt, gehört in diesem Falle noch eine gehörige Extraportion. Denn es war ihm nach 2009 ein weiteres Mal gelungen, ein wunder-

¹⁵ *Max Weber: Wirtschaft und Gesellschaft* (Grundriss der Sozialökonomik, III. Abteilung). Tübingen: J. C. B. Mohr, 1922.

¹⁶ So trägt der Erste Teil von ‚Wirtschaft und Gesellschaft‘ (*Weber* 1922, siehe Fußnote 15) den Titel „Die Wirtschaft und die gesellschaftlichen Ordnungen und Mächte“.

schönes Klavierkonzert von Frau Kazue Harada im Wiener Musikverein zu arrangieren, das sie diesmal im „Steinernen Saal“ und zu vier Händen gemeinsam mit Frau Megumi Katayama gab. Falls jemand unter den Anwesenden noch eine Hundert-Schilling-Banknote der letzten Generation (mit dem Konterfei des Finanzministers von 1901) in der Tasche gehabt haben sollte, kann man davon ausgehen, dass auch Eugen von Böhm-Bawerk dabei war.

Der Herausgeber dieses Bandes dankt den Autoren für ihre Beiträge (einigen der Autoren noch dazu für große Geduld) sowie Frau Elina Kristiansen für hilfreiche Assistenz bei allfälligen Formatierungsarbeiten.

Hans-Michael Trautwein

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---|-----|
| Böhm-Bawerks temporale Kapitaltheorie: ihre Modernisierung und ihre heutige Aktualität Von <i>Carl Christian von Weizsäcker</i> , Köln | 19 |
| Böhm-Bawerks Kapitaltheorie im Licht des Waldproblems: Eine Neubewertung Von <i>Fritz Helmedag</i> , Chemnitz | 41 |
| Böhm-Bawerk und die Anfänge der monetären Zinstheorie Von <i>Peter Spahn</i> , Stuttgart-Hohenheim | 57 |
| Böhm-Bawerk nach Stützel: Was bleibt von der (Kritik der) Zinstheorie(n)? Von <i>Johannes Schmidt</i> , Karlsruhe | 79 |
| Die Richtung des technischen Fortschritts: Zufall, Macht, oder ökonomisches Gesetz? Von <i>Florian Brugger</i> und <i>Christian Gehrke</i> , Graz | 121 |
| „Macht oder ökonomisches Gesetz?“ Zum Gedenken an den 100. Todestag von Eugen von Böhm-Bawerk (1851–1914) und den 150. Geburtstag von Max Weber (1864–1920) Von <i>Hauke Janssen</i> , Hamburg | 163 |

Böhm-Bawerks temporale Kapitaltheorie: ihre Modernisierung und ihre heutige Aktualität

Von *Carl Christian von Weizsäcker*, Köln

Zusammenfassung

Der grundsätzliche Ansatz von Böhm-Bawerks temporaler Kapitaltheorie wird mittels moderner modelltheoretischer Methoden gerechtfertigt. In einem Allgemeinen Gleichgewicht ist der durchschnittliche zeitliche Vorlauf der Arbeitsleistungen vor den Konsumgüteroutputs auf der Produktionsseite gleich dem durchschnittlichen zeitlichen Vorlauf des Arbeitsangebots der Haushalte vor ihrem Konsum. Je nach den Parameterwerten ist der Realzins im Gleichgewicht positiv oder auch negativ.

I. Autobiographische Vorbemerkung

Böhm-Bawerks Zinstheorie war meine Initiationsprüfung in das Gebiet der theoretischen Nationalökonomie. Das kam so: Ich studierte im ersten Universitätssemester nach meinem Abitur an der Universität Zürich, immatrikuliert als Student der Rechte. Das war im Sommer 1957. Von zuhause hatte ich den Rat mitbekommen, das erste Semester dafür zu verwenden, mich „umzuhören“. So besuchte ich – angesichts des schönen Wetters und des verlockenden Sees nicht regelmäßig – Vorlesungen im Privatrecht, im Völkerrecht (Kägi), in der Soziologie (von Schelting), in der Geschichte (von Muralt), in der Germanistik (Emil Staiger), in der Angewandten Mathematik (Hans Künzi), in der Betriebswirtschaftslehre sowie in der Volkswirtschaftslehre (Jürg Niehans und Friedrich Lutz). Bei aller Faszination für Geschichte, Germanistik, Soziologie etc. begeisterte mich die Vorlesung von Friedrich Lutz über „Preistheorie“ am meisten. So beschloss ich, von der Juristerei umzusatteln auf die Nationalökonomie. Ich kaufte mir neben dem Lehrbuch von Erich Schneider auch das gerade frisch herausgekommene Buch von Friedrich Lutz über „Zinstheorie“ (Lutz 1956). Nicht nur das Faktum, dass sein Verfasser mein Professor war, sondern auch das Thema, der Zins, verlockten mich zu diesem Kauf. Das erste Kapitel dieses Buches handelte von Eugen von Böhm-Bawerks temporaler Zinstheorie. Spätere Kapitel gingen dann über Knut Wicksell, Irving Fisher, Gustav Cassel und so weiter, bis schließlich

auch die monetären Phänomene und John Maynard Keynes behandelt wurden. Aber was vor allem von dieser Lektüre hängen blieb, war das erste Kapitel über Böhm-Bawerk; vielleicht auch deshalb, weil ich als Student des ersten Semesters die späteren Kapitel noch nicht wirklich begreifen konnte. Insbesondere die monetären Theorien fand ich unverständlich. (Vielleicht hat sich das auch bis heute nicht geändert).

Was mich insbesondere zu Böhm-Bawerk hinzog, war meine Intuition, dass das zu erklärende Phänomen, der Zins, eine inhärent „zeitbezogene“ Größe ist – bekanntlich mit der Dimension „1/Zeiteinheit“ – und dass deshalb eine „temporale“ Theorie, wie die Böhm Bawerks der Wahrheit nahekommen sollte. Der Zins als arbeitsloses Einkommen als Preis für „Zeit“?

Mein Weg als Theoretiker ging dann allerdings bald nicht in die Tiefen der verschiedenen kapitaltheoretischen Kontroversen. Ein Seminar, nunmehr in Hamburg bei Karl Schiller in meinem dritten Semester, über „Kapitaltheorie“ zeigte mir zweierlei. Erstens: ich habe inzwischen diesen Stoff besser verstanden als Karl Schiller. Zweitens: vieles von dem, was in der Kapitaltheorie behandelt wird, ist „Scholastik“, was für mich damals ein negativ besetzter Begriff war. „Grau, teurer Freund, ist alle Theorie; und grün allein des Lebens goldner Baum“ will uns Mephisto, alias Faust lehren. Und in der Kommerzstadt Hamburg war dieses Leben, dieser goldene Baum für einen Volkswirt mit Händen zu greifen: Wachstum, Wachstum und nochmal Wachstum! Mit meinem Kommilitonen Wolfgang Michalski, später wichtiger Ökonom im Stab der OECD in Paris, begeisterte ich mich für das Phänomen des wirtschaftlichen Wachstums; damals in der Bundesrepublik bei sechs Prozent und mehr pro Jahr. Mir fiel dabei auf: die Wachstumsrate des Sozialprodukts hat dieselbe Dimension wie der Zinssatz. Es ist also eine sinnvolle Aussage, wenn man sagt: „der Zinssatz ist höher als die Wachstumsrate“ oder: „der Zinssatz ist gleich der Wachstumsrate“. Ich geriet zu der Auffassung: das wirtschaftliche Wachstum ist ganz entscheidend für die Erklärung eines positiven Realzinses. Und das hatte mein Held Eugen von Böhm-Bawerk noch nicht gesehen, so schien es mir. Durch Karl Schiller wurde ich immerhin aber auf die Bedeutung von Joseph Schumpeter für das Thema Wachstum hingewiesen. Dennoch war ich im Disput zwischen Schumpeter und Böhm-Bawerk analytisch ganz auf der Seite Böhm-Bawerks.

Hieraus erwuchs meine Beschäftigung mit dem Zustand einer Volkswirtschaft, in dem Zinssatz und Wachstumsrate gleich groß sind. Es entstand die Idee für das, was dann später von Phelps die *Golden Rule of Accumulation* genannt wurde. Dies war auch die Basis für meine Promotion in Basel zum Dr. phil. bei Gottfried Bombach und Edgar Salin. Das Faktum, dass ich Robert Solow über den Atlantik hinweg zeigen konnte, dass ich ein unabhängiger Ko-Entdecker der *Golden Rule* war, brachte mir eine Einladung ans MIT

ein, wo ich dann mit der modernen Kapitaltheorie in Berührung kam, wie sie insbesondere von Paul Samuelson und Robert Solow gerade damals entwickelt wurde: *Factor-Price Frontier*, *Turnpike Theorem*, etc., sowie Theorie des optimalen Wirtschaftswachstums. Böhm-Bawerk trat zeitweise auch für mich in den Hintergrund. Das änderte sich später wieder, als die Cambridge-Cambridge-Kontroverse ihren Höhepunkt mit der sogenannten *Re-Switching*-Debatte fand. Durch das *Reswitching*-Phänomen wurde die Idee des homogenen Kapitalstocks und der monoton vom Zinssatz abhängigen Kapitalintensität diskreditiert. Aber mir fiel auf, dass es ein Substitutionstheorem in der Kapitaltheorie gibt: Steigt der Zinssatz, dann geht durch *Switching* die (geeignet gemessene) durchschnittliche Produktionsperiode zurück. Aus dieser Erkenntnis, die ich dann in meinem Buch „Steady State Capital Theory“ (von Weizsäcker 1971) publiziert habe, kam ich zu Böhm-Bawerk zurück.

Das Versagen der vorherrschenden Makroökonomie in der Finanzkrise seit 2007 hat mich bewegt, mich erneut mit der temporalen Kapitaltheorie in der Tradition Böhm-Bawerks zu beschäftigen.

II. Die drei Gründe Böhm-Bawerks für eine Minderschätzung künftiger Güter

Ich werde mich auch in der Darstellung der Böhm-Bawerkschen Theorie moderner Terminologie bedienen. Böhm-Bawerk kristallisiert drei Gründe heraus, weshalb in einem gesamtwirtschaftlichen Gleichgewicht künftige Güter einen geringeren Wert haben als gegenwärtige Güter. Dieser Minderwert ist dem äquivalent, was wir mit einem positiven Realzins meinen. Es ist damit schon bei Böhm-Bawerk erkannt, dass der Zins nicht nur ein Preis ist, sondern auch ein Preisverhältnis angibt, nämlich dasjenige zwischen dem Gegenwartspreis eines heute verfügbaren Gutes und dem Gegenwartspreis desselben erst künftig verfügbaren Gutes.

Der erste Grund für die Minderschätzung künftiger Güter ist „die Verschiedenheit des Verhältnisses von Bedarf und Deckung in den verschiedenen Zeiträumen“. Dieser Grund führt nach Böhm-Bawerk zu einem Disagio für künftige Güter relativ zu gleichartigen heutigen Gütern, weil es zwar möglich ist, durch Lagerhaltung heutige Güter in künftige zu transformieren, der umgekehrte Vorgang jedoch unmöglich ist. Ein Gut, das 1:1 aus einem anderen hergestellt werden kann, hat in einer arbitragefreien – also gleichgewichtigen – Situation einen Preis, der nicht höher ist als der Preis des Gutes, aus dem es hergestellt werden kann. Wenn zudem die Umkehrung nicht gilt, dann mag der Preis des hergestellten Gutes sogar niedriger sein als der Preis des anderen Gutes.

Der zweite Grund für die Minderschätzung künftiger Güter ist die „Unterschätzung künftiger Bedürfnisse im Verhältnis zu heutigen“, also das, was später von Irving Fisher als „time preference“ bezeichnet worden ist.

Der dritte Grund ist die „Mehrerergiebigkeit längerer Produktionsumwege.“ Diese führt dazu, dass Produktionsfaktoren, die früher verfügbar sind, bei der Herstellung künftiger Güter eine größere Produktivität („Ergiebigkeit“) aufweisen, weil man bei ihrer Verwendung längere Produktionsumwege einschlagen kann.

Akzeptiert man die drei Gründe Böhm-Bawerks, dann kann man ohne Schwierigkeit ein stationäres Allgemeines Gleichgewicht hinschreiben, das sich durch einen positiven Realzins auszeichnet. Ich werde das hier im Detail nicht tun, weil es sich ohnehin um einen Spezialfall des später zu behandelnden Modells handelt. Unterstellt man unendlich lang lebende Menschen (oder vielleicht unendlich lang lebende Familien, bei denen die Kinder zu bestimmten Zeitpunkten die Rolle der Eltern übernehmen), die im Gleichgewicht jedes Jahr denselben Warenkorb konsumieren und dieselbe Menge an (Lohn-)Arbeit anbieten, dann führt der zweite Grund, die „time preference“ dazu, dass der Realzins positiv sein muss. Er ist dann sogar ein Gradmesser für die Höhe der Fisherschen Zeitpräferenz oder „Ungeduld“. Die Höhe des Vermögens des repräsentativen Haushalts in dieser Volkswirtschaft bemisst sich dann danach, wie viel Kapital der Produktionssektor nachfragt, wenn der Zins dieser Zeitpräferenzrate entspricht. Diese Kapitalmenge wird bestimmt durch den Punkt, bei dem die marginale „Mehrerergiebigkeit des Produktionsumweges“ (der Produktionsumweg in einer bestimmten Weise gemessen) genau diesem Zinssatz entspricht.

Schon Knut Wicksell erkannte, dass der Zinssatz keine „Grenzproduktivität des Kapitals“ abbildet, da eine Veränderung der Produktionsverfahren zugleich die relativen Preise der Güter verändert, mit der Folge, dass auch der Wert des Kapitalstocks nicht nur durch dessen physische Veränderung, sondern auch durch Veränderung der relativen Preise tangiert wird. Das ist der in der Kapitaltheorie so genannte „Wicksell-Effekt“. Was allerdings lange nicht erkannt wurde, ist die Tatsache, dass in einem solchen stationären Modell (aber auch generell in *Steady State*-Modellen), der Zinssatz ein Indikator für die marginale Mehrerergiebigkeit eines längeren Produktionsumweg ist, sofern man eine adäquate Methode zur Messung des Produktionsumwegs verwendet und sich auf eine Situation beschränkt, in der der Zinssatz gleich der Wachstumsrate ist. Zum Nachweis im Rahmen eines allgemeineren Modells siehe unten.

Interessant ist, dass in diesem stationären Modell die Höhe des Zinssatzes allein von der Höhe der Fisherschen *time preference* abhängt. Sie wird somit ausschließlich durch den zweiten Böhm-Bawerkschen Grund bestimmt. Was

ist dann mit den beiden anderen Gründen? Der erste Grund wird in diesem Modell neutralisiert durch die Annahme eines zeitinvarianten Konsum- und Freizeitbedürfnisses der Bürger. Daher gibt es keine „Verschiedenheit des Verhältnisses von Bedarf und Deckung in den verschiedenen Zeiträumen“. Der dritte Grund, die Mehreergiebigkeit längerer Produktionsumwege, ist durchaus präsent. Aber er bestimmt hier nur die Höhe der gleichgewichtigen Kapitalausstattung, ist aber ohne Einfluss auf die Höhe des Zinssatzes. Das Angebot an Kapital ist hier quasi unendlich elastisch als Funktion des Zinssatzes – und dies erneut wegen der unendlichen Lebensdauer der Bürger bzw. der Familien, die als Kollektiv sich so verhalten, als handle es sich bei ihnen um je einen einzelnen unendlich lange lebenden Bürger. Wäre der Zinssatz höher als die Fishersche Zeitpräferenz, dann würden diese unendlich lang lebenden Bürger immer mehr Vermögen bilden, sodass dann schließlich so viel Vermögen da ist, dass wegen der begrenzten Nachfrage nach Kapital der Zins auf das Niveau der Zeitpräferenz fällt. In diesem *Steady State*-Sinn ist das Angebot an Kapital unendlich elastisch.

Erweitert man das Modell so, dass verschiedene Bürger unterschiedliche Fishersche Zeitpräferenz aufweisen, dann ist für den im Gleichgewicht vorherrschenden Zinssatz derjenige Bürger maßgebend, bei dem die Zeitpräferenzrate am niedrigsten ist. Es ist nicht abwegig zu meinen, dass es wenigstens einen Bürger gibt, bei dem die Zeitpräferenz Null ist. Dann ergibt sich aber, sofern überhaupt ein stationäres Gleichgewicht existiert, ein solches mit einem Zinssatz von Null. Es kann sein, dass es gar kein stationäres Gleichgewicht gibt, weil selbst bei beliebig großen Produktionsumwegen immer noch eine positive marginale Mehreergiebigkeit gegeben ist. In diesem Fall wächst die Volkswirtschaft immer weiter und konvergiert nur für $f \rightarrow \infty$ gegen einen Zinssatz von Null.

Will man alle drei Gründe Böhm-Bawerks ins Spiel bringen, dann muss das Modell es erlauben, dass es bei den Bürgern in der Tat eine „Verschiedenheit des Verhältnisses von Bedarf und Deckung in den verschiedenen Zeiträumen“ gibt. Das macht man modern in der Form eines Modells mit überlappenden Generationen. Die Menschen leben nur endlich lang. Die Stationarität des Systems wird dadurch hergestellt, dass junge Menschen die alten, wegsterbenden ersetzen – so wie es ja in der realen Welt auch der Fall ist.

Betrachtet man nun den typischen Bürger, so ist er zuerst jung und wird von seinen Eltern ernährt, während er seine eigene Arbeit nicht auf dem Arbeitsmarkt anbietet. Dann wird er älter und erhält jetzt ein Arbeitseinkommen. Schließlich verlässt er den Arbeitsmarkt wieder und ist Rentner. Zum Schluss stirbt er. Das exakte Modell mit überlappenden Generationen gibt es erst seit dem Jahre 1958 (*Samuelson* 1958). Somit konnte man mit ihm erst

arbeiten, als es die neoklassische Wachstumstheorie schon gab. In diesem Abschnitt bleibe ich aber bei einer stationären Volkswirtschaft. Im Fall eines Modells mit überlappenden Generationen kann man nun den ersten Grund Böhm-Bawerks gut modellieren. Das gewünschte zeitliche Konsumpattern sieht ganz anders aus als das gewünschte zeitliche Pattern des Arbeitsangebots. Es gibt dann eine „Verschiedenheit des Verhältnisses von Bedarf und Deckung in den verschiedenen Zeiträumen“. Indessen ist es nicht selbstverständlich, dass dies ein Grund für eine Minderschätzung künftiger Güter sein sollte. Selbst wenn wir einmal von dem Wunsch, Vermögen an die Kinder zu vererben, absehen, gibt es das Thema der Altersvorsorge, d.h. der Vorsorge für die Lebenszeit, in der man nicht mehr für Geld arbeiten kann oder will, in der man aber noch konsumieren will. Die Altersvorsorge ist ein Motiv für die Vermögensbildung. Vergleicht man ein derartiges Modell der überlappenden Generationen mit einem Modell ohne „Verschiedenheit des Verhältnisses von Bedarf und Deckung in den verschiedenen Zeiträumen“, das oben dargestellt wurde, dann ist nicht von vorneherein klar, ob in dem Modell mit Altersvorsorge der Gleichgewichtszins höher oder niedriger ist als in dem oben besprochenen Modell, in dem Böhm-Bawerks erster Grund keine Rolle spielt. Es kommt einmal auf die demographischen Parameter an, in welchem der beiden Modelle der Gleichgewichtszins höher ist. Daneben spielt aber auch eine Rolle, wie die Parameter des Gesetzes der Mehrenergieigkeit längerer Produktionsumwege aussehen. Ist die arbeitsfreie Altersperiode recht kurz und bleibt die Mehrenergieigkeit längerer Produktionsumwege auch bei hoher Produktionsperiode noch stark wirksam, dann wird im Modell mit überlappenden Generationen der Gleichgewichtszins höher liegen als die Fishersche Zeitpräferenzrate, die im anderen Modell alleinbestimmend für den Gleichgewichtszins ist. Ist umgekehrt die Altersperiode der Menschen sehr lang und die Mehrenergieigkeit längerer Produktionsumwege schon bei geringer Produktionsperiode weitgehend erschöpft, dann führt das Modell mit den überlappenden Generationen zu einem Gleichgewichtszinssatz, der unterhalb der Fisherschen Zeitpräferenzrate liegt.

III. Die Produktionsperiode

In diesem Abschnitt zeige ich, welchen Sinn die temporale Kapitaltheorie in der Tradition Böhm-Bawerks auf der Seite der Nachfrage nach Kapital macht. Es hat viele Jahrzehnte gedauert, ehe ein befriedigendes Verständnis dieses Ansatzes entstand. Meine Modernisierung dieser hergebrachten Theorie wurde insbesondere stimuliert durch Begriffe, die Paul Samuelson im Bereich der Kapitaltheorie entwickelt hat. Zentral ist die Lohn-Zins-Kurve, die er selbst „Factor Price Frontier“ nannte. In einer Arbeit aus dem Jahre 2011 habe ich meine formale Theorie dargestellt (von Weizsäcker 2011). Für

ein volles Verständnis dieses Ansatzes verweise ich den Leser auf diese Arbeit.

Die in der Abbildung dargestellte Lohn-Zins-Kurve besagt ökonomisch Folgendes. In einem Mehrgütermodell wird der Reallohn w anhand eines realistisch gewählten Warenkorbs gemessen. Für eine vorgegebene hypothetische Ausstattung der Volkswirtschaft mit einer Ansammlung von vorgegebenen Produktionstechniken (je Branche eine Produktionstechnik) betrachten wir die Verteilung des produzierten Realeinkommens auf Arbeiter und Kapitalbesitzer. Der Zinssatz r bezeichnet die Rendite des eingesetzten Kapitals. Je höher diese Rendite ist, desto größer ist der Anteil der Kapitalisten am Einkommen, desto kleiner ist der Reallohn. Man kann diese Lohn-Zins-Kurve aus einer mathematischen Beschreibung der verwendeten Produktionstechniken ableiten. In dem erwähnten Artikel habe ich das getan. Dort habe ich ein Input-Output-System in der Tradition Leontieffs zugrunde gelegt, wobei mein Modell auch fixes Kapital mit einbezieht. Die Lohn-Zins-Kurve sieht dann so aus

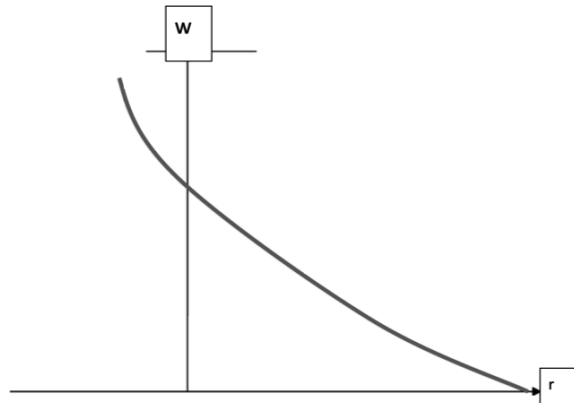
$$w = \frac{\tilde{w}}{p\hat{q}} = \frac{\tilde{w}C}{\tilde{w}b(I - A - S - rH)^{-1}c} = \frac{1}{b(I - A - S - rH)^{-1}\hat{q}}.$$

Die Größe \tilde{w} ist der Nominallohn, I ist die Einheitsmatrix; A die Leontieff-Matrix von Input-Output-Koeffizienten der n Güter der Volkswirtschaft. Die Matrix H zeigt den Bestand an Gut i bei der Produktion einer Einheit des Gutes j an. Hiermit sind insbesondere Anlagegüter (Maschinen, Immobilien) gemeint, daneben die erforderlichen Vorräte von Inputs und Outputs. Über die Verzinsung des damit gebundenen Kapitals gehen diese Bestände auch in die Kostenpreise der jeweiligen Outputs ein. Die Matrix S gibt den Verschleiß der Bestandsgüter pro Zeiteinheit an. Der Vektor b ist der Vektor der direkten Arbeitsinputs für die Herstellung der verschiedenen Güter. Der Vektor \hat{q} ist der Warenkorb, mit dessen Hilfe der Reallohn definiert wird. Der Vektor c ist der volkswirtschaftliche Konsum. Er ist proportional zum Warenkorb \hat{q} . Der Proportionalitätsfaktor ist mit c bezeichnet. Also gilt $c = C\hat{q}$ (Details in von Weizsäcker 2011). Da H eine nichtnegative Matrix ist, und da b und \hat{q} nichtnegative Vektoren sind, ist klar, dass w sinkt, wenn r steigt (siehe Abbildung auf der nächsten Seite).

Wir interessieren uns nun für die erste Ableitung dieser Lohn-Zins-Kurve, also $\frac{dw}{dr}$. Was ist die Dimension dieser Ableitung? dw hat dieselbe Dimension wie w . Somit ist $\frac{dw}{w}$ eine dimensionslose Größe. Der Zinssatz r hat die Dimension „1/ Jahr“, wenn wir den Zinssatz als Zins pro Jahr verstehen. Damit hat $\frac{1}{dr}$ die Dimension „Jahre“ oder eben generell „Zeit“. Wir können somit schreiben

$$\frac{1}{w} \frac{dw}{dr} = -T(r),$$

wobei T eine positive Zeitmenge ist. Was ist die ökonomische Interpretation dieser Größe T ? Das Gedankenexperiment schon von Karl Marx, dann aber auch von Böhm-Bawerk ist dieses: für ein Konsumgut verfolgt man zeitlich rückwärts schreitend, die Arbeitszeit jeder Periode, die erforderlich war, um letztlich dieses Konsumgut zu produzieren. Man kann diese Überlegung mathematisch sauber auch dann durchführen, wenn es fixes Kapital gibt und daher nicht einfach eine einzelne Einheit des Konsumgutes produziert wird, sondern eine Zeitreihe dieses Konsumgutes. Letztlich entsteht dann für jedes Konsumgut eine doppelte Zeitreihe der Outputs einerseits und der direkt und indirekt erforderlichen Arbeitsinputs andererseits. Die modernisierte Idee des Marx-Böhm-Bawerk'schen Ansatzes der Zurechnung von erforderlichen Arbeitsinputs zu produzierten Konsumgütern ist die der überlappenden „virtuellen Fabriken“, die ein im *Steady State* wachsendes Produktionssystem bevölkern. Eine Zeitreihe von Konsumgütern (dem Warenkorb \hat{q} entsprechend) wird gedanklich so aus der Gesamtwirtschaft „herausgeschnitten“, dass der kumulierte Gegenwartswert dieser Zeitreihe endlich ist, wenn wir den Zinssatz nehmen, bei dem wir die Lohn-Zinskurve betrachten wollen. Dann werden dieser virtuellen Fabrik gedanklich all die Produktionsvorgänge hinzugefügt, die in den verschiedenen Branchen erforderlich sind, um die vorgegebene Zeitreihe von Konsumwarenkörben herzustellen. Diese virtuelle Fabrik kauft somit keine produzierten Güter von außen, sondern stellt sie alle selbst her. Sie kauft nur Arbeit von außen dazu. Der Reallohn ergibt sich nun daraus, dass der Gegenwartswert der gezahlten Löhne gleich dem Gegenwartswert der produzierten und an den Haushaltssektor gelieferten Konsumgüter sein muss. Dieser so errechnete Reallohn muss natürlich derselbe wie der sein, den wir mithilfe unserer verallgemeinerten Leontieff-Gleichung



(siehe oben) berechnet haben. Das Gesamtsystem kann nun gedanklich verstanden werden als ein System sich überlappender virtueller Fabriken dieser Art – ganz analog der Idee der überlappenden Generationen auf der Haushaltseite.

Nun kann man diese den Reallohn bestimmende Budgetgleichung der virtuellen Fabrik nach dem Zinssatz ableiten. Es ergibt sich dann folgende Gleichung

$$\frac{dw}{dr} \frac{1}{w} = T_L - T_C.$$

Hier ist T_L der in Gegenwartswerten berechnete zeitliche Schwerpunkt der Arbeitsinputs der virtuellen Fabrik; und T_C ist der in Gegenwartswerten berechnete zeitliche Schwerpunkt der Konsumgüteroutputs der virtuellen Fabrik. Damit haben wir ein ökonomisches Verständnis der Größe T . Sie ist eben gegeben durch die Gleichung

$$T = T_C - T_L.$$

Dies ist das modernisierte Maß der Böhm-Bawerkschen Produktionsumwege. Wir nennen sie auch die durchschnittliche Produktionsperiode (oder einfach: Produktionsperiode): der gemittelte zeitliche Vorsprung der Arbeitsinputs vor den Konsumgüteroutputs (Details der Ableitung dieses Ergebnisses in von Weizsäcker 2011).

Die Schwierigkeiten, in die Böhm-Bawerk mit seiner Theorie der Produktionsumwege geriet, hingen vor allem damit zusammen, dass die Volkswirtschaftstheorie seiner Zeit sich mit mathematischen Begriffen noch recht schwertat. Von Wicksell – schon sehr bald nach Erscheinen der „Positiven Theorie des Kapitals“ (Böhm-Bawerk [1889] 1921) – bis zu Oskar Morgenstern in den dreißiger Jahren war einer Hauptkritikpunkte, dass der Zeitstrom der erforderlichen Arbeitsleistungen bei genauem Hinsehen bis nach Minus Unendlich zurückverfolgt werden konnte, was es aus Sicht der damaligen Theoretiker unmöglich machte, überhaupt einen sinnvollen Begriff des durchschnittlichen zeitlichen Vorlaufs der Arbeitsleistungen zu errechnen.¹ Aber man kann mit dieser Schwierigkeit fertig werden, wenn man versteht, dass auch unendlich ausgedehnte Verteilungen (wie zum Beispiel die Normalverteilung) einen wohldefinierten Mittelwert haben können. Um der genannten scheinbaren Schwierigkeit aus dem Wege zu gehen, haben Hayek und andere Ökonomen kapitaltheoretische Modelle entwickelt, in denen es keine „Rückversetzung“ gab, in denen somit jedes Gut seinen Platz in einer

¹ Vgl. hierzu auch die zweite Auflage des Buches von Lutz über die Zinstheorie (Lutz 1967), dort insbesondere S. 56 und S. 96.

linearen Reihenfolge im Sinne der Mengerschen Theorie der Güter höherer und niedrigerer Ordnung hat. Das schließt zum Beispiel die Behandlung von fixem Kapital aus und führt daher zu extrem unrealistischen Annahmen. Die „Neo-Österreicher“, die Hayek hier gefolgt sind, haben sich kapitaltheoretisch damit in eine Sackgasse manövriert.

Der zweite Grund für die Schwierigkeiten, in die die Böhm-Bawerksche Messung der Produktionsumwege geriet, war das Faktum, dass er die durchschnittliche zeitliche Distanz von Arbeit und Konsumgütern in physischen Einheiten und nicht in Gegenwartswerten maß. Erst Hicks hat in „Value and Capital“ in den dreißiger Jahren den Weg zu einer zinsabhängigen Messung der durchschnittlichen Produktionsperiode gewiesen. Diesem Vorgehen Böhm-Bawerks entsprach es auch, dass er mit einfachem Zins statt mit Zinsseszins arbeitete – auch dies natürlich entgegen den Realitäten der kapitalistischen Welt. Es ist verständlich, dass Böhm-Bawerk in seiner Zinserklärung nicht von vorneherein mit Erklärungsgrößen arbeiten wollte, die erst mithilfe des zu erklärenden Phänomens „Zins“ gemessen werden konnten. Der mathematische Ansatz des Allgemeinen Gleichgewichts stand ihm eben noch nicht zur Verfügung. Heute nun verstehen wir auch für eine gegebene physische Kapitalausstattung die Produktionsperiode als vom Zinssatz abhängig, somit $T = T(r)$.

Unsere betriebswirtschaftliche Intuition sagt uns, dass der Lohnsatz, den ein Betrieb bezahlen kann, umso stärker vom Zinssatz abhängt, je kapitalintensiver der Betrieb arbeitet. Das überträgt sich auf unsere virtuelle Fabrik, die ein repräsentativer Ausschnitt aus der Gesamtwirtschaft ist. Hier nun tritt an die Stelle des „Kapitals“ der mittlere zeitliche Vorlauf der Arbeitsinputs vor den Konsumgüteroutputs. Was ist nun der Zusammenhang zwischen der Produktionsperiode und dem Kapitalbedarf des Produktionssystems? Diesen Zusammenhang hatte Böhm-Bawerk vor Augen.

Für ein im *Steady State* wachsendes volkswirtschaftliches System können wir aus den Gleichungen der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung den Zusammenhang zwischen der Produktionsperiode und dem Kapitalbedarf errechnen. Wir nehmen vorerst an, dass die Produktionstechnik in allen Sektoren (Branchen) vorgegeben ist. Es gilt die doppelte Definition des Volkseinkommens von ihrer Entstehungsseite (= Lohneinkommen + Kapitaleinkommen) und von ihrer Verwendungsseite (= Konsum + Nettoinvestition). Es sei v der Wert des eingesetzten Kapitals pro Arbeiter. Diese Größe ist keine physische Größe, sondern eine Wertgröße (ausgedrückt in Warenkorb-Einheiten); sie kann sich damit auch bei gegebenem physischen Kapitalapparat mit dem Zinssatz verändern. Es sei der volkswirtschaftliche Konsum pro Arbeiter mit dem griechischen Buchstaben γ bezeichnet. Dies ist eine physische Größe, ein Vielfaches des Standardwarenkorbs. Es sei g die Wachstums-

rate der sich im *Steady State* befindenden Volkswirtschaft. Der Wert der Nettoinvestitionen pro Arbeiter ist damit gv . Das Volkseinkommen pro Kopf y ist damit gegeben durch die beiden Gleichungen

$$y = w + rv = \gamma + gv.$$

Hieraus leitet man eine Gleichung für v ab, wenn $r \neq g$ gilt

$$v = \frac{\gamma - w}{r - g}.$$

Um den Wert von v für den Fall $r=g$ zu bestimmen, verwenden wir die Regel von L'Hopital. Hierbei setzen wir g als Konstante und betrachten die Konvergenz von r gegen g . So erhalten wir v als Funktion von r , also $v(r)$. Wir können die Regel von L'Hopital anwenden, da $v(r)$ eine stetig differenzierbare Funktion ist. Somit

$$v(g) = \lim_{r \rightarrow g} v(r) = \frac{-w'(g)}{1} = w(g)T(r) = \gamma T(r).$$

Somit stellen wir fest: die Böhm-Bawerksche Intuition ist voll gerechtfertigt, wenn man für die Berechnung der Produktionsperiode ein intertemporales Gewichtungssystem ansetzt, das den Gegenwartswerten in der virtuellen Fabrik bei einem Zinssatz gleich der Wachstumsrate entspricht. Dann ist der Wert des im Produktionsprozess gebundenen Kapitals gleich dem volkswirtschaftlichen Konsum multipliziert mit der durchschnittlichen Produktionsperiode – oder gleich der volkswirtschaftlichen Lohnsumme multipliziert mit der durchschnittlichen Produktionsperiode. Denn Lohnsumme und volkswirtschaftlicher Konsum sind dann gleich groß.

Die beiden Einkommensgleichungen führen uns aber auch zu dem, was ich die fundamentale kapitaltheoretische Dualität nenne: neben der Zinsabhängigkeit des Reallohns gibt es auch eine Wachstumsabhängigkeit des Konsums pro Arbeiter. Wir können für eine vorgegebene Produktionstechnik den Konsum, den sich die Volkswirtschaft leisten kann, auch als Funktion der Wachstumsrate des Systems auffassen, also $\gamma = \gamma(g)$. Wir können schreiben $\gamma(g) = (r-g)v(r, g) + w(r)$. Setzen wir nun $r=g$, so erhalten wir $\gamma(g) = w(g)$. Damit hat die Lohn-Zins-Kurve eine zweite Interpretation: sie ist zugleich die Konsum-Wachstum-Kurve. Die Lohn-Zins-Kurve gibt für die vorgegebene Technologie zugleich den Trade-Off zwischen Konsum pro Arbeiter und Wachstum des Systems an. Dieses Ergebnis nenne ich die fundamentale kapitaltheoretische Dualität. Sie deutet auch darauf hin, dass der Trade-Off zwischen Konsum und Wachstum durch die Produktionsperiode bestimmt ist. Denn wir können jetzt natürlich auch schreiben

$$\frac{dy}{dg} = -\gamma T(g).$$

Das ist intuitiv einleuchtend. Je größer der Vorlauf der Arbeitsinputs vor den Konsumgüteroutputs ist, desto stärker wirkt sich eine Anhebung der Wachstumsrate auf den Investitionsbedarf aus, desto stärker muss damit der Konsum reduziert werden.

Diese Dualität macht auch klar, weshalb eine Messung der Produktionsperiode mit einem Zinssatz von Null, so wie bei Böhm-Bawerk, keine Auszeichnung vor einer Messung mit jedem anderen Zinssatz verdient. Wenn überhaupt ein Zinssatz ausgezeichnet sein sollte, dann der, der der natürlichen Wachstumsrate des Systems gleich ist.

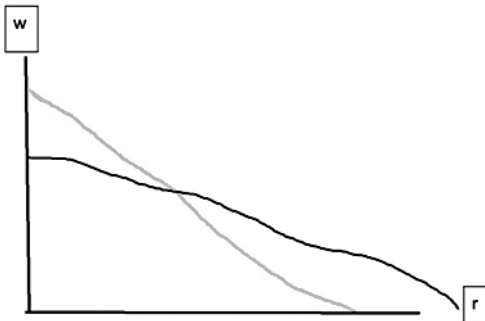
Ich verwende die fundamentale kapitaltheoretische Dualität unten, um die Rolle der Produktionsperiode bei der Frage nach dem kapitaltheoretischen Gleichgewicht zu beantworten.

IV. Ein Substitutionstheorem der temporalen Kapitaltheorie

Wenn die Volkswirtschaft die Wahl zwischen verschiedenen Produktionstechniken hat, dann bestimmen in einem Marktsystem der Zinssatz und der ihm entsprechende Reallohnsatz, welche Technik zum Einsatz kommt. Im Marktprozess setzt sich diejenige Technik durch, die für den gegebenen Zinssatz den höchsten Lohnsatz generieren kann. In der folgenden Graphik geht es um die Wahl zwischen zwei Produktionstechniken. Beim Zinssatz r^* schneiden sich die beiden Lohn-Zins-Kurven. Ist $r < r^*$ dann wird die der helleren Lohn-Zins-Kurve entsprechende Technik verwendet. Ist $r > r^*$, verwendet die Volkswirtschaft die der schwarzen Lohn-Zins-Kurve entsprechende Technik. Am Switch-Punkt r^* ist der Absolutbetrag der Steigung der schwarzen Kurve kleiner als der grauen. Erhöht sich der Zinssatz von einem Wert unter r^* auf einen Wert höher als r^* , so findet eine Techniks substitution derart statt, dass die Produktionsperiode abnimmt. Dies jedenfalls, wenn man ein intertemporales Gewichtungssystem der Produktionsperiode verwendet, das Gegenwartswerte mit dem Zinssatz r^* berechnet.

Dies ist, wie in *von Weizsäcker* (2011) nachgewiesen, eine ganz allgemeine Eigenschaft der hier behandelten Produktionssysteme. Ich nenne dies das Substitutionstheorem der temporalen Kapitaltheorie: je teurer Kapital ist, desto geringer sind die gewählten Produktionsumwege. Der Zins ist hier das Preissignal, das die Länge der Produktionsumwege bestimmt. Genau das ist der Kernbestand der Botschaft, die Böhm-Bawerk überbracht hat.

Generell kann man sagen: die Volkswirtschaft hat Produktionstechniken zur Auswahl. Jeder dieser Techniken verpassen wir einen Index θ . Die Menge



aller verfügbaren Produktionstechniken bzw. die Menge der Indizes aller verfügbaren Produktionstechniken sei mit Θ bezeichnet. Herrscht nun ein bestimmter Zinssatz r vor, dann wählt über den Marktprozess die Volkswirtschaft eine bestimmte Technik $\theta(r)$ aus. Diese maximiert für diesen Zinssatz den bezahlbaren Lohn w . Wir haben somit die Ungleichung

$$w(\theta(r); r) \geq w(\theta, r) \text{ für alle } \theta \in \Theta.$$

Hieraus ergibt sich für jedes diesen Regeln entsprechende System die Goldene Regel der Akkumulation: für eine gegebene Wachstumsrate des Systems wird der Konsum pro Arbeiter dann maximiert, wenn der Zinssatz gleich dieser Wachstumsrate ist. Wir können schreiben

$$\gamma(\theta(g); g) = w(\theta(g); g) \geq w(\theta; g) = \gamma(\theta; g) \text{ für alle } \theta \in \Theta.$$

Das ist die Goldene Regel der Akkumulation, die somit sehr viel allgemeiner gilt als nur im Solow-Wachstumsmodell. Diese Goldene Regel hat auch eine gewisse Bedeutung für das Böhm-Bawerksche Erbe. Denn sie impliziert, dass quasi die „prozentuale Grenzproduktivität der Produktionsperiode“ an der Stelle, die bei der Goldenen Regel implementiert wird, gerade gleich g ist. Weshalb? An dieser Stelle führt eine Erhöhung der Produktionsperiode um eine kleine Zeit-Einheit zu einer Erhöhung der Arbeitsproduktivität von $100x\%$. Da aber die einzusetzenden Arbeiter nun im Durchschnitt um eine Zeiteinheit früher anfangen müssen, arbeiten bei einer mit g wachsenden Arbeitsbevölkerung um $100g\%$ weniger Arbeiter für den heutigen Konsum. Da im Saldo der Konsum heute sich durch diese kleine Änderung der Produktionsperiode nicht verändert (weil wir im Konsummaximum sind), folgt daraus, dass $x = g$ ist. Damit aber ist auch $x = r$, da hier ja $r = g$ gilt. Insofern signalisiert an dieser Stelle der Zinssatz die marginale Mehrerergiebigkeit längerer Produktionsumwege.

Das Substitutionstheorem der temporalen Kapitaltheorie legt es nahe, einen Koeffizienten der intertemporalen Substitution zu definieren. Zuerst halten wir fest: die Produktionsperiode T ist sowohl eine Funktion des gewählten intertemporalen Gewichtungssystems – mithin eine Funktion des gewählten Zinssatzes – als auch eine Funktion der gewählten Produktionstechnik. In diesem Sinne fassen wir die Funktion $T(\theta, r)$ auf.

Nun bestimmt der Zinssatz r auch die Produktionstechnik $\theta(r)$. Wir können nun ohne Verlust an Allgemeinheit die Indexierung der Produktionstechniken so wählen, dass herauskommt $\theta(r) = r$. Damit ist klar, was gemeint ist, wenn wir die partielle Ableitung $\frac{\partial T}{\partial \theta}$ bilden. Sie sagt uns, wie stark eine

kleine Veränderung des Zinssatzes und die damit induzierte kleine Veränderung der Produktionstechnik auf die Produktionsperiode wirkt, wenn man das intertemporale Gewichtungssystem konstant hält. Die partielle Ableitung $\frac{\partial T}{\partial \theta}$ repräsentiert damit einen rein physischen Substitutionsvorgang unter

Beibehaltung des preislichen intertemporalen Gewichtungssystems. Damit ist dieser Ausdruck dazu geeignet, die Substitutionsstärke im Rahmen der vorhandenen Produktionstechniken auszudrücken.

Ich bezeichne den „Koeffizienten der intertemporalen Substitution“ mit ψ und definiere ihn wie folgt

$$\psi = \frac{\partial \frac{1}{T(\theta; r)}}{\partial \theta}; \text{ bei } \theta = \theta(r) = r.$$

Genau wie die gebräuchliche Substitutionselastizität für Produktionsfunktionen mit zwei Inputs ist auch dieser Koeffizient der intertemporalen Substitution dimensionsfrei: denn θ hat nach unserer Indexierungskonvention für Produktionstechniken die Dimension „1/Zeit“, da ja gilt $\theta(r) = r$. Somit haben Zähler und Nenner in dem Ausdruck für ψ dieselbe Dimension.

Wegen des Substitutionstheorems der temporalen Kapitaltheorie wissen wir, dass die partielle Ableitung von T nach θ an der Stelle $\theta = r$ negativ ist. Daher ist ψ positiv, im Grenzfall Null. Ich verzichte hier auf Anwendungen dieses Koeffizienten der intertemporalen Substitution. Wichtig ist mir nur die Feststellung, dass es uns dieser kapitaltheoretische Ansatz in der Tradition Böhm-Bawerks erlaubt, solche Fragen wie die nach der intertemporalen Substitution in einem großen Universum von Modellen des Produktionssystems zu beantworten.

V. Das Kapitalangebot: Die „Sparperiode“

Was bei Böhm-Bawerk fehlt, ist ein Analogon zum Produktionsumweg bei dem Kapitalangebot. Dieses kann aber entwickelt werden. Damit ist es dann (s. unten) möglich, auch das Kapitalmarktgleichgewicht durch die Gleichheit von zwei Perioden zu charakterisieren, von denen die Produktionsperiode die Kapitalnachfrage und die „Sparperiode“ das Kapitalangebot charakterisiert. Zur vereinfachten Darstellung beschränke ich mich auf ein Modell, in dem es zwar überlappende Generationen gibt, die sich aber, abgesehen vom Alter, nicht unterscheiden. Ich arbeite also mit der Figur des „repräsentativen“ Haushalts. Ferner ignoriere ich auch die Vererbung von Vermögen. Der theoretische Ansatz lässt sich aber verallgemeinern.

Ganz analog zu dem, was ich mit der virtuellen Fabrik auf der Kapitalnachfrageseite gemacht habe, betrachte ich für den repräsentativen Haushalt einen Zeitstrom des Arbeitsangebots und einen Zeitstrom der Konsumgüternachfrage, wobei ich zur Vereinfachung ebenfalls unterstelle, dass dieser Haushalt den Standardwarenkorb konsumiert. Für diese beiden Zeitströme kann man wieder eine Budgetgleichung aufstellen: für einen vorgegebenen Zinssatz muss der gezahlte Reallohn \hat{w} ausreichen, um mithilfe der Zeitreihe des Arbeitsangebots die Zeitreihe der Konsumgüternachfrage zu finanzieren. Seien diese beiden Zeitreihen symbolisch mit η bezeichnet, dann können wir den erforderlichen Reallohn auffassen als Funktion von η und von r also

$$\hat{w} = \hat{w}(\eta; r).$$

Auch hier gibt es somit eine Lohn-Zins-Kurve. Auch deren partielle Ableitung nach η können wir untersuchen. Wir erhalten (Details in *von Weizsäcker* 2011):

$$\frac{\partial \hat{w}(\eta; r)}{\partial r} \frac{1}{\hat{w}} = Z(\eta; r).$$

Dabei ist Z das, was ich die „Sparperiode“ nenne. Sie ist wie folgt definiert: Wir betrachten den zeitlichen Schwerpunkt des Gegenwartswerts des Konsumstroms des Haushalts und den zeitlichen Schwerpunkt des Gegenwartswerts des Arbeitsangebots des Haushalts. Die Differenz zwischen diesen beiden zeitlichen Schwerpunkten nenne ich die Sparperiode. Beispiel für den Fall eines Zinses von Null: Der Mensch arbeitet vom Alter 20 bis zum Alter 60 – und zwar immer die gleiche Menge. Er konsumiert, nachdem er im Alter von 20 seinen elterlichen Haushalt verlassen hat, vom Alter 20 bis zum Alter 80. In jedem Jahr konsumiert er gleich viel. Dann stirbt er. Dann ist der zeitliche Schwerpunkt seines Arbeitsangebots das Alter 40 und der

zeitliche Schwerpunkt seines Konsums (nach Verlassen der Eltern) ist das Alter 50. Dann ist die Sparperiode gleich 10 Jahren. Mikroökonomisch kann man sich leicht klar machen, dass sein Durchschnittsvermögen im Verlauf seines Lebens zwischen dem Alter 20 und dem Alter 80 gerade gleich der Sparperiode mal sein Jahreskonsum ist. Offenkundig hat auch generell die Sparperiode etwas zu tun mit dem Kapital, das der Haushalt im Durchschnitt der Jahre anbietet.

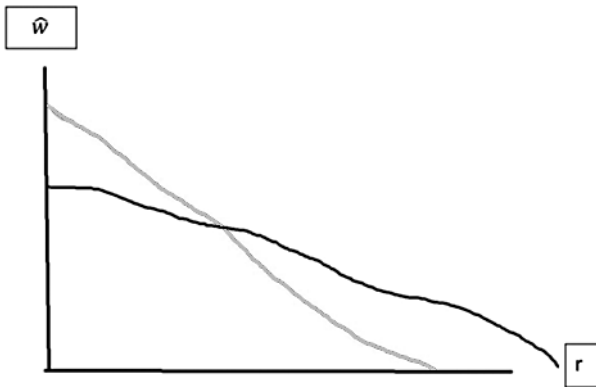
Wir stellen somit fest: Der für die Finanzierung eines vorgegebenen Zeitstroms η von Arbeitsangebot und Konsumgüternachfrage erforderliche Reallohn ist umso sensitiver gegenüber Änderungen des Zinssatzes, je größer die Sparperiode ist. Ist diese positiv, dann muss der Reallohn umso höher sein, je niedriger Zinssatz ist.

Bisher sehen wir die enge Analogie zwischen der virtuellen Fabrik, die Arbeit nachfragt und Konsumgüter produziert, und dem Haushalt, der Arbeit anbietet und Konsumgüter nachfragt. Aber diese Analogie können wir noch weiter treiben, wenn wir uns nun nach dem nutzenmaximierenden Verhalten des Haushalts umschauen. Dann stellen wir fest, dass zwischen den Arbeit-Konsum-Patterns η und den verfügbaren Produktionstechniken θ ebenfalls eine enge Spiegelsymmetrie besteht.

Der Haushalt versucht seinen Nutzen U zu maximieren, der von dem Arbeit-Konsum-Pattern abhängt, also $U = U(\eta)$. Steht ihm bei gegebenem Zinssatz ein bestimmter Lohn zur Verfügung, dann wählt er ein η dergestalt, dass dieses einen höheren Nutzen stiftet als andere erreichbare Patterns. Hieraus folgt, dass für alle Patterns η , die den gleichen Nutzen stiften, wie das bei diesem Lohn und diesem Zins gewählte Pattern, bei gleichem Zins der erforderliche Lohn zu deren Finanzierung mindestens so groß ist wie der tatsächliche Lohn. Wir können eine Menge $Eta(U)$ bilden, die alle Patterns η enthält, die diesen Nutzen U stiften. Dann gilt für die Lohn-Zinskurven der in dieser Menge folgenden. Für vorgegebenes Nutzenniveau U und vorgegebenen Zinssatz r sei $\eta(U; r)$ das ausgewählte Arbeit-Konsum-Pattern. Es ist eindeutig bestimmt, da der notwendige Lohn \hat{w} festliegt, den man braucht um das vorgegebene Nutzenniveau bei diesem Zinssatz zu erreichen. Wir können dann schreiben:

$$\hat{w}(\eta(U; r); r) \leq \hat{w}(\eta; r) \text{ für alle } \eta \in Eta(U).$$

Der für das vorgegebene Nutzenniveau und den vorgegebenen Zinssatz erforderliche Lohn ist beim optimalen Pattern kleiner oder gleich dem erforderlichen Lohn für jedes andere Pattern, das dieses Nutzenniveau auch erreicht.



Mithilfe dieser Minimierungsbedingung können wir nun auch auf der Kapitalangebotsseite ein intertemporales Substitutionstheorem beweisen. Anhand eines Beispiels mit zwei Patterns kann man das unmittelbar plausibel machen. Die graue und die schwarze Lohn-Zins-Kurve entsprechen zwei möglichen Patterns, die denselben Nutzen stiften. Solange der Zinssatz kleiner ist als der Switch-Punkt verwirklicht der Haushalt das Pattern mit der schwarzen Lohn-Zins-Kurve. Jenseits des Switch-Punktes geht er zum Pattern über, dem die graue Lohn-Zins-Kurve entspricht. Da die graue Kurve am Switch-Punkt steiler verläuft als die schwarze, bedeutet dies, dass der gestiegene Zins ihn veranlasst, seine Sparperiode zu erhöhen. Das Substitutionstheorem ist aber ganz generell. Erhöht sich der Zins marginal und verändert sich der Lohn derart, dass das Nutzenniveau dasselbe bleibt, dann verwirklicht der Haushalt eine höhere Sparperiode, wenn diese mit dem aktuellen Zinssatz als intertemporalem Gewichtungsfaktor berechnet wird.

Analog gibt es auch eine Zweite Goldene Regel der Akkumulation. In einem *Steady State*-System gilt auch auf der Haushaltsseite die Gleichung $\hat{w}(U, g) = y(U, g)$. Es folgt aus der obigen Ungleichung für gegebenes Nutzenniveau, U , dass

$$y(U; g) = \hat{w}(\eta(U; g) \leq \hat{w}(\eta; g) = y(\eta; g) \text{ für alle } \eta \in \text{Eta}(U).$$

In Worten: Für ein gegebenes Nutzenniveau ist der Konsum pro Kopf dann minimal, wenn das Pattern verwirklicht wird, das bei einem Zins gleich der Wachstumsrate gilt.

Wir können die beiden Goldenen Regeln auch so zusammenfassen: Der Nutzen der Haushalte wird in einem *Steady State*-System dann maximiert, wenn der Zinssatz gleich der Wachstumsrate des Systems ist. Im Geiste von Böhm-Bawerk können wir die beiden intertemporalen Substitutionstheoreme

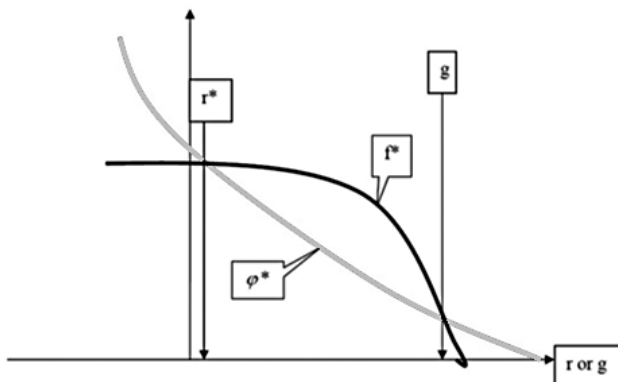
so zusammenfassen: Je höher der Zinssatz ist, desto kleiner sind die Produktionsumwege und desto größer sind die Sparperioden, solange wir die Gewichtungssysteme konstant lassen.

VI. Die Gleichheit von Produktionsperiode und Sparperiode im gesamtwirtschaftlichen Gleichgewicht

Ich betrachte nun ein Allgemeines Gleichgewicht einer im *Steady State* wachsenden Volkswirtschaft. Die Wachstumsrate des Systems sei exogen vorgegeben. Es herrscht ein Gleichgewichtszins r^* und ein Gleichgewichtslohn w^* . Es wird eine bestimmte Technik $\theta^* = \theta(r^*)$ verwirklicht, sowie ein Arbeit-Konsum-Pattern $\eta^* = \eta(U^*; r^*)$, wobei U^* das Nutzenniveau ist, das im Gleichgewicht verwirklicht wird.

Der gleichgewichtigen Technik θ^* und dem gleichgewichtigen Arbeit-Konsum-Pattern des repräsentativen Haushalts η^* entspricht je eine Lohn-Zins-Kurve, die zugleich auch als Konsum-Wachstum-Kurve interpretiert werden kann. Denn es gilt ja, wie oben gezeigt, die fundamentale kapitaltheoretische Dualität. Nun muss im Gleichgewicht natürlich der gezahlte Lohnsatz $w(\theta^*; r^*)$ gleich dem empfangenen Lohnsatz $\hat{w}(\eta^*; r^*)$ sein. Ferner müssen die pro Arbeiter produzierten Konsumsgüter $\gamma = (\theta^*; g^*)$ gleich den pro Arbeiter konsumierten Konsumsgütern $\hat{\gamma} = (\eta^*; g^*)$ sein. Die beiden Lohn-Zins-Kurven müssen sich somit an der Stelle r^* und nochmal an der Stelle g schneiden. Es entsteht damit folgendes Bild unten.

Auf der horizontalen Achse ist der Zinssatz bzw. die Wachstumsrate abgetragen. Auf der vertikalen Achse ist der Logarithmus des Reallohnsatzes bzw. der Konsummenge pro Kopf abgetragen. Die schwarze Kurve f^* ist die Lohn-Zins-Kurve des Produktionssystems. Die graue Kurve ϕ^* ist die Lohn-Zins-Kurve des repräsentativen Haushalts. Sie divergieren in der Regel bei



den meisten r -Werten; aber aus den genannten Gründen haben sie gleiche Werte an den Stellen g und r^* . Daraus aber leiten wir folgendes Theorem des Kapitalmarkt-Gleichgewichts ab:

Es gibt einen hypothetischen Zinssatz ϱ zwischen g und dem Gleichgewichtszinssatz r^* derart, dass mit einem von ϱ induzierten intertemporalen Gewichtungssystem der Gegenwartswerte die Produktionsperiode gleich der Sparperiode ist, also $T(\theta^*; \varrho) = Z(\eta^*; \varrho)$.

Der Beweis beruht auf dem Zwischenwertsatz der Analysis: Hat eine stetig differenzierbare Funktion einer Variablen auf einem Intervall an zwei Stellen denselben Wert, dann gibt es dazwischen eine Stelle, bei der die erste Ableitung der Funktion gleich Null ist. Dieser Satz angewandt auf die Differenz der Logarithmen der w -Werte der beiden Funktionen f^* und φ^* ergibt das Ergebnis, wenn wir uns daran erinnern, dass die logarithmische Ableitung der einen Funktion $-T(\theta^*; r)$ und die der anderen $-Z(\eta^*; r)$ ist.

Das Gewichtungssystem für die Gegenwartswerte, das durch ϱ induziert wird, ist ein „vernünftiges“, weil es zwischen den beiden ausgezeichneten Werten g und r^* liegt. Bei dem Gewichtungssystem g ist in unserem Beispiel die Produktionsperiode größer als die Sparperiode. Bei einem Gewichtungssystem r^* ist die Sparperiode größer als die Produktionsperiode. Im Gleichgewicht ist es nie der Fall, dass zu jedem Gewichtungssystem ϱ zwischen g und r^* die Produktionsperiode größer als die Sparperiode wäre oder umgekehrt die Sparperiode größer als die Produktionsperiode wäre. In diesem Sinne kann man sagen, dass die Gleichheit von Produktionsperiode und Sparperiode eine Voraussetzung für das Gleichgewicht ist.

VII. Kapitaltheoretisches Fazit

Wir haben damit, so meine ich, das kapitaltheoretische Programm von Böhm-Bawerk vollendet. Sein Ansatz der temporalen Kapitaltheorie bewährt sich selbst für sehr komplexe Produktionssysteme. Er musste modifiziert werden, um gewisser Komplikationen Herr zu werden. Und er musste ergänzt werden um eine dazu spiegelsymmetrische Analyse des Sparverhaltens der Haushalte. Dann aber zeigt sich, dass die von Böhm-Bawerk angestrebte Gleichgewichtstheorie gerade mithilfe der Begriffe „Produktionsperiode“ und „Sparperiode“ entwickelt werden konnte. Es stellt sich heraus, dass diese beiden Zentralbegriffe für die Kapitalnachfrage und das Kapitalangebot unserer Intuition zur Substitution zwischen verschiedenen Produktionsverfahren und zwischen verschiedenen Konsumplänen entsprechen. Auch die Vorstellung von der Mehrergiebigkeit längerer Produktionsumwege und von der Signalisierung dieser Mehrergiebigkeit durch den Zinssatz ist insofern ge-

rechtfertigt, als sie exakt immer dann gilt, wenn der Zinssatz gleich der Wachstumsrate des Systems ist.

Zentral ist die Erkenntnis, dass es schließlich doch gelingt, das Aggregationsproblem zu lösen. Gewiss kann man nicht einfach das Kapital als makroökonomischen Produktionsfaktor in einer Solow-Produktionsfunktion rechtfertigen. Aber für eine *Steady State*-Analyse ist es offenbar sinnvoll, die Zeitstruktur der Produktionsprozesse in den verschiedenen Sektoren in einen gesamtwirtschaftlichen Begriff des Produktionsumweges zu integrieren, der anhand der anschaulichen durchschnittlichen Produktionsperiode quantifiziert wird. Entsprechendes gilt für die durchschnittliche volkswirtschaftliche Sparperiode.

Natürlich kann man fragen: Wie bedeutsam ist eine solche *Steady State*-Analyse, wenn doch die reale Volkswirtschaft sich nicht in einem solchen Ruhezustand befindet? An dieser Frage muss weiter gearbeitet werden. Indessen ist aus meiner Sicht aus Gleichgewichtsbedingungen auch viel über Ungleichgewichtszustände zu lernen. Vorbilder hierzu gibt es natürlich zahlreiche aus den Naturwissenschaften. Als Beispiel wähle ich die Meteorologie. Sie ist uns gerade auch bekannt als bedeutsame Teilnehmerin an der Klimadebatte. Auch wenn Wind-Turbulenzen von der Meteorologie nicht im Einzelnen gut vorausgesagt werden können, erlauben es thermodynamische Grunderkenntnisse wie der Treibhauseffekt der Spurengase, Richtungsaussagen über die Klima-Entwicklung zu machen. Die Abschätzung des Treibhauseffekts ist jedoch ganz eindeutig etwas, das sich im Rahmen einer Gleichgewichtsanalyse vollzieht. Die Energieeinstrahlung auf die Erde muss im Gleichgewicht gleich der Energieabstrahlung von der Erde sein. Mit dieser Gleichgewichtsbedingung schätzt man die Klimaveränderung aufgrund veränderter Treibhausgasemissionen ab.

VIII. Zur Aktualität der temporalen Kapitaltheorie

Es ist aus Zeitgründen nicht möglich, hier eine breite makroökonomische Diskussion zu entfalten. Ich will nur einen Aspekt der Krise der letzten Jahre hervorheben, der mich an die temporale Kapitaltheorie erinnert hat. Es geht um das Thema der Staatsschulden. Viele Kommentatoren haben eine wesentliche Ursache der Krise gerade auch in der Staatsverschuldung gesehen. Ohne Zweifel gibt es in Europa Staaten, die durch übermäßige Staatsverschuldung und/oder private Verschuldung (Immobilienblasen) in große Schwierigkeiten gekommen sind. Insgesamt ist heute eine Stimmung vorherrschend, die sich gegen Staatsverschuldung stemmt. Länder wie die Schweiz oder Deutschland haben Staatsschuldenbremsen in ihre Verfassung aufgenommen.

Meine Intuition war eine andere. Die Vorstellung, dass die Politik des leichten Geldes unter Greenspan wesentlich schuld an der Krise gewesen sei, leuchtete mir nicht ein, zumal die geringe Inflationsrate zu dieser Vorstellung nicht passte. Wohl aber fand ich es bemerkenswert, dass China als Schwellenland einer der größten Kapitalexporteure wurde. Mir schien, dass es Argumente keynesianischer Art dafür gab, die Krise auch durch zusätzliche Staatsverschuldung einzudämmen.

In diesem Zusammenhang kam mir die Idee, dass die Schwere der Krise, wenn man sie mit früheren Rezessionen vergleicht, auch damit zusammenhänge, dass der Wicksellsche „natürliche Zins“ ins Negative gewandert sei. Damit meine ich den gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichtszins in der hypothetischen Situation ohne Staatsschulden. Um diese Frage analytisch genauer beantworten zu können, griff ich zurück auf mein oben dargestelltes Theorem, dass im Gleichgewicht ohne Staatsschulden die Sparperiode gleich der Produktionsperiode sein muss. Was sich gegenüber früher geändert haben mochte, war eine höhere Sparperiode aufgrund der Tatsache, dass die Lebenserwartung der Menschen dem Zeitpunkt des Eintritts in das Rentenalter immer weiter vorseilte – und das in allen reichen Ländern, ja sogar in China. Sofern das Hauptmotiv des Sparens die Vorsorge für das Alter ist, besteht ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen der Länge der Altersperiode nach dem Ausscheiden aus dem Beruf und der Länge der Sparperiode. Wie oben schon angedeutet, ist bei einem Zins von Null und bei stationärem Lohneinkommen und stationärem Konsum die Sparperiode für die Altersvorsorge genau 50% der Altersperiode. Wenn diese aber inzwischen in der Nähe von 20 Jahren liegt, dann ist die Sparperiode 10 Jahre, ehe noch an die Vererbung von Vermögen an die Kinder gedacht wurde. Kommt das Vererbungsmotiv dazu, dann steigt die Sparperiode noch ein ganzes Stück über 10 Jahre hinaus.

Die Produktionsperiode ist, wie auch oben gezeigt, im *Steady State*-Modell gleich dem Kapitalkoeffizienten (in diesem Fall: Kapitalstock bezogen auf den jährlichen Konsum), sofern der Zinssatz gleich der Wachstumsrate ist. Da letzteres in der Realität approximativ der Fall ist, kann man die Produktionsperiode mit diesem Kapitalkoeffizienten zumindest approximativ identifizieren. Nun ist bekannt, dass der empirische Kapitalkoeffizient seit einem Jahrhundert keinen Trend nach oben aufweist – und dies, obwohl sich in dieser Zeit die Finanzierungsbedingungen von Investitionen massiv verbessert haben. Der Kapitalkoeffizient ist nun allenfalls halb so groß wie die von mir für die reichen Länder und China abgeschätzte Sparperiode von etwa 12 Jahren.

Es war somit die Erinnerung an das früher einmal abgeleitete Theorem von der Gleichheit von Produktionsperiode und Sparperiode, die mich veran-

lasste, für die heutige Zeit die These aufzustellen, dass der natürliche Zins negativ ist – und dass wir daher ein gerütteltes Maß an Staatsschulden benötigen, wenn wir Preisstabilität und Vollbeschäftigung zusammen aufrecht erhalten wollen.

Paradoxerweise habe ich mich an die Böhm-Bawerksche temporale Kapitaltheorie wieder erinnert, weil ich das Gegenteil von dem nachweisen wollte, was Böhm-Bawerk beweisen wollte. Er wollte ja seine drei Gründe anführen, um zu zeigen, dass der natürliche Zins positiv ist. Ich verwende meine eigene Fortentwicklung der temporalen Kapitaltheorie, um Gründe darzulegen, weshalb ich glaube, dass der natürliche Zins in der heutigen Zeit negativ ist.

Ich habe in mehreren Publikationen, von denen einige im Literaturverzeichnis aufgeführt sind, Gründe dafür angegeben, dass die Sparperiode der Produktionsperiode davon eilt und dass wir daher auf Staatsschulden angewiesen sind, sofern wir im Interesse einer privaten Vorsorge auf Preisstabilität und damit auf einen nicht-negativen Realzins setzen. Insbesondere verweise ich auf das vor kurzem erschienene Buch von *Weizsäcker/Krämer* (2019).

Literatur

- Böhm-Bawerk*, Eugen von (1921): Kapital und Kapitalzins. Zweite Abteilung: Positive Theorie des Kapitaless. Erster Band (4. Aufl.; 1. Aufl. Innsbruck: Wagner 1889). Jena: Gustav Fischer.
- Lutz*, Friedrich A. (1956): Zinstheorie. Zürich: Polygraphischer Verlag, Tübingen: J.C.B. Mohr Siebeck.
- Samuelson*, Paul A. (1958): „An Exact Consumption-Loan Model of Interest With or Without the Social Contrivance of Money.“ *Journal of Political Economy* 66 (6), S. 467–82.
- von Weizsäcker*, Carl Christian (1971): Steady State Capital Theory. Berlin/Heidelberg/New York: Springer.
- (2011): „Public Debt Requirements in A Regime of Price Stability“. Preprints of the Max Planck Institute for Research on Collective Goods 2011/20. Bonn: Max-Planck-Institut zur Erforschung von Gemeinschaftsgütern.
 - (2015): „Kapitalismus in der Krise? Der negativ natürliche Zins und seine Folgen für die Politik“. *Perspektiven der Wirtschaftspolitik* 16 (2), S. 189–212.
 - (2016): „Das Ende der Kapitalknappheit und sein Verhältnis zur Keynes'schen Theorie“. *List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik* 41 (2), S. 233–262.
- von Weizsäcker*, Carl Christian/*Krämer*, Hagen (2019): Sparen und Investieren im 21. Jahrhundert – Die Große Divergenz, Wiesbaden: Springer-Gabler.

Böhm-Bawerks Kapitaltheorie im Licht des Waldproblems: Eine Neubewertung

Von Fritz Helmedag, Chemnitz*

I. Mit dem Subsistenzfonds auf dem Produktionsumweg

Nach eigenem Bekunden bildet ein Satz den „Kern und Mittelpunkt“ von *Böhm-Bawerks* Zinstheorie: „Gegenwärtige Güter sind in aller Regel mehr wert als künftige Güter gleicher Art und Zahl“ (S. 318).¹ Als Gründe hierfür nennt der Österreicher die Differenz zwischen Bedarf und Deckung im Zeitablauf (S. 328), die Minderschätzung künftiger Bedürfnisse (S. 332) sowie die Mehrergiebigkeit von Produktionsumwegen (S. 339).

Zu Böhm-Bawerks Lebzeiten standen die „qualitativen“ Thesen der temporalen Kapitaltheorie im Zentrum der Diskussion (vgl. *Hennings* 1997), während insbesondere nach den Beiträgen von *Wicksell* (1893 und 1913) die „quantitativen“ produktionstheoretischen Aspekte mehr und mehr in den Fokus rückten. Im Unterschied zur herrschenden neoklassischen Lehre kennt Böhm-Bawerk allerdings keinen eigenständigen Produktionsfaktor „Kapital“, hinter dem sich angeblich die Gesamtheit aller Werkzeuge, Maschinen, Anlagen und Gebäude verbirgt.² Für Böhm-Bawerk ist Kapital vielmehr „nichts anderes als der Inbegriff der Zwischenprodukte, die auf den einzelnen Etappen des ausholenden Umweges zur Entstehung kommen“ (S. 16). Die Ergiebigkeit der verrichteten Arbeit hänge letztlich davon ab, wie lange es dauere, bis die Güter schließlich Konsumreife erlangten. Darum ist in Böhm-Bawerks Theorie ein zuvor angesparter „Subsistenzfonds“ nötig, der zum Lebensun-

* Den Teilnehmern der Wiener Jahrestagung 2014 des Ausschusses für die Geschichte der Wirtschaftswissenschaften im Verein für Socialpolitik gebührt Dank für Hinweise und Kritik. Sachkundige und hilfreiche Kommentare lieferte vor allem Ulrich van Suntum. Selbstverständlich sind verbliebene Mängel allein dem Autor anzulasten.

¹ Seitenangaben ohne Zusatz verweisen auf *Böhm-Bawerk*, Eugen von: Kapital und Kapitalzins, Zweite Abteilung, Positive Theorie des Kapitals, 4. Aufl., Jena 1921.

² Die Schwierigkeit, heterogene Dinge in einer homogenen Größe zusammenzufassen, prägte den Beginn der sog. Cambridge-Cambridge-Kontroverse (vgl. als Überblick *Harcourt* 1972). Zu dem Streit gab Joan Robinson (1953/54) den Startschuss (vgl. dazu *Helmedag* 1986, S. 30 ff.).

terhalt dient, bis die ersten Früchte des zeitlich gestuften Herstellungsprozesses anfallen. Der Umfang der Marschverpflegung bestimmt die Strecke, die ein Produktionsumweg nehmen kann.

Eine herausragende Rolle in diesem Ansatz spielt die konkrete Fassung der „durchschnittlichen Produktionsperiode“, die als Maß der indirekten Erzeugungstiefe fungieren soll (vgl. von Weizsäcker 1971, S. 36 ff.; Fehl 1975/76 und Faber 1979, S. 10 ff.). Das Verfahren im Original erscheint recht simpel: Zunächst multipliziert Böhm-Bawerk jede Arbeitseinheit mit der Periodenzahl, die zwischen dem jeweiligen Einsatzdatum und dem Fertigstellungstermin des Guts verstreicht, um diese Beträge zu einer Größe zu addieren, die dann durch die Summe der ungewichteten Arbeitsmengen geteilt wird (vgl. S. 118). Unter der Vereinfachung, in jedem Intervall (1, 2, ..., n) werde eine stets gleichbleibende Menge Arbeit (l) verrichtet, ergibt sich die durchschnittliche Produktionsperiode (τ) wie folgt (vgl. Schefold 1991, S. 27):

$$(1) \quad \tau = \frac{l + 2l + 3l + \dots + nl}{nl} = \frac{nl(1+n)}{2nl} = \frac{n}{2} + \frac{1}{2}.$$

Die Größe τ kann als mittlere Verweildauer einer Arbeitseinheit in der Gütererzeugung interpretiert werden. Im vorliegenden Fall lässt sich für eine hinreichend große Periodenzahl n die durchschnittliche Produktionsperiode mit der halben Gesamtprozesslänge $n/2$ approximieren.³ Die wie auch immer berechnete durchschnittliche Produktionsperiode hängt nicht vom Zins ab, da der Autor der „Positiven Theorie“ von Zinseszins-Effekten absieht (vgl. S. 451, Fußnote). In der Terminologie der zeitgenössischen Wirtschaftstheorie strebte Böhm-Bawerk sozusagen eine „vertikale Integration“ (vgl. Pasinetti 1973) an, die mit Methoden der Input-Output-Analyse aus den aktuellen Produktionskoeffizienten den Arbeitswert einer Ware ermittelt (vgl. Fröhlich 2009), ohne hierfür in das „Dunkel der Vorzeit“ hinabsteigen zu müssen. Mit dieser Methode lassen sich Zinseffekte ausblenden.

Die Komplexitätsreduktion, die angeblich zu verschiedenen Zeiten eingesetzten Vorleistungen ohne das entsprechende Zinsgewicht zu versehen, hat Böhm-Bawerk viel Tadel eingebracht (vgl. nur Schefold 1991, S. 41 f. und Gehrke/Kurz 2009, S. 76). Im Folgenden prüfen wir, ob sich die Vereinfachung nicht doch begründen lässt.

³ Formel (1) gibt im Übrigen das Durchschnittsalter eines Bestandes an Maschinen an, die jeweils n Jahre laufen (vgl. Ruchti 1953, S. 134). Sraffa verwendet in einem Manuskript den Näherungsausdruck (vgl. die Wiedergabe der Passage in Kurz/Salvadori 2005, S. 90).

II. Von der Produktionsperiode zur Spitzenrendite

Obwohl „die einzelnen arbeitsteiligen Unternehmer in der Regel gar keine Kenntnis oder auch nur Vorstellung von der durchschnittlichen Produktionsperiode ihrer eigenen Produkte haben“ (Böhm-Bawerk 1900, S. 46), wirkt in der österreichischen Lehre die Zeit als produktive Kraft hinter den Kulissen der Gütererzeugung. Dabei steigt der Ausstoß (X) unterproportional mit der „Ausreifungsphase“ (T) einer Erstinvestition (vgl. S. 113), d. h. mit der durchschnittlichen Dauer zwischen Anfang und Ende eines Herstellungsvorgangs:

$$(2) \quad X = f(T) \quad \text{mit} \quad f''(T) < 0 < f'(T).$$

Es bietet sich an, die Überlegungen an Beispielen aus Ackerbau und Viehzucht zu illustrieren, z. B. einem Forstbetrieb.⁴ Tatsächlich wurde die Kapitaltheorie Böhm-Bawerks oft mit dem „Waldproblem“, der Frage, wann man am besten einen Baum fällen sollte, in Verbindung gebracht (vgl. etwa Lutz 1967, S. 11 und Blaug 1996, S. 489). Auch Knut Wicksell, der die temporale Kapitaltheorie maßgeblich geprägt hat, verwendet zeitliche Ausreifungsprozesse, allerdings schwenkt er auf die optimale Einlagerung von Wein um. Statt der Produktionsfunktion wird dabei die Entwicklung des Preises für verschieden alten Rebensaft vorausgesetzt (vgl. Wicksell 1913, S. 238 ff.).⁵ Offensichtlich geht es bei den genannten Vorgängen um die Bestimmung der gewinnmaximalen Fertigungstiefe; eine Aufgabe, die zum Themenkreis der Technikwahl gehört.

Zum besseren Vergleich mit der forstökonomischen Analyse sei zudem ein *point-input, point-output*-Modell (vgl. Johnson 1973, S. 117 ff.) unterstellt: Zum Zeitpunkt Null erfolgt ein Anfangseinsatz ($L > 0$), etwa der in einer Holzmenge als Numéraire vergütete Arbeitslohn, um Setzlinge zu gewinnen und in die Erde zu bringen. Dort wächst die Frucht bis zur Veräußerung am Tag T . Zudem dürfte sich früher oder später nicht nur gesamtwirtschaftlich, sondern auch auf Unternehmensebene ein „synchronisierter“ Ausstoß etabliert haben, d. h. nacheinander erfolgen insgesamt T um eine Periode versetzte Aussaaten, so dass ab Datum T pro Intervall kontinuierlich die Ernte einer Parzelle ansteht. Die kahl gehauene Teilfläche wird dann erneut aufgeforstet.

⁴ Ebenso wie die damit implizierte Ein-Gut-Annahme ist fraglich, ob die Urproduktion mit ihren spezifischen Eigenschaften, etwa Knappheit des Bodens, in typischer Weise die anderen Sektoren repräsentiert.

⁵ Sieht man von den Pflegekosten der Anpflanzung ab, besteht formal zwischen Wein und Holz kein Unterschied, doch die konkreten Restriktionen unterscheiden sich: Einmal ist es eine fixierte Anbaufläche, das andere Mal eine gegebene Kellergröße.

Um eine derart gestaffelte Aufstockung zu installieren, steht nach Böhm-Bawerk ein durch Konsumverzicht angesparter Subsistenzfonds (F) zur Verfügung, der reichen muss, die Kultivierungsinvestitionen bis zum Erstertrag zu decken:

$$(3) \quad F = TL.$$

Dieser einmalig vorgeschossene Lohngütevorrat lässt sich als „Kapital“ deuten. Dementsprechend kann man im Sinne von Böhm-Bawerk eine Verwertungsrate (i_{BB}) konzipieren, die den ab Datum T kontinuierlich anfallenden Überschuss auf den Subsistenzfonds als Bemessungsbasis verteilt (vgl. *van Suntum* 1987, S. 284):

$$(4) \quad i_{BB}(T) = \frac{f(T) - L}{TL}.$$

Die notwendige Bedingung für ein Maximum erfordert:

$$(5) \quad \frac{\partial i_{BB}(T)}{\partial T} = \frac{f'(T)TL - L(f(T) - L)}{(TL)^2} = 0.$$

Die zur Spitzenrendite führende Produktionsperiode à la Böhm-Bawerk ergibt sich damit aus der Gleichung:

$$(6) \quad f'(T) = \frac{f(T) - L}{T}.$$

Wenn die Ertragsfunktion ein Polynom höheren Grades ist, lässt sich der Ausdruck (6) freilich nicht geschlossen nach T auflösen. Allerdings findet man rasch das gesuchte Ergebnis mit Hilfe einer Grafik (vgl. *van Suntum* 1987, S. 284). Dazu misst in einem Koordinatensystem die Abszisse die Zeit und die Ordinate physische Mengen. Vom Ausstoß $f(T)$ sind die Ernte- und Transportaufwendungen abzuziehen, die jedoch der Käufer übernehmen soll. Unser Förster trägt allein die Pflanzkosten (L). Zur Ermittlung des *maximalen* durchschnittlichen Überschusses legt man von L aus die Tangente an die Ertragskurve und fällt dann vom Berührungspunkt das Lot auf die Zeitachse, um die gesuchte Produktionsperiode eines Einzelprozesses (T_J) zu erhalten. Im Optimum misst der Tangens des Winkels α sowohl den höchsten durchschnittlichen Reinertrag der Zeit als auch die Grenzproduktivität an dieser Stelle (vgl. Abbildung). Damit sind die Daten bekannt, um den Böhm-Bawerk-Zinssatz gemäß Gleichung (4) zu berechnen.

Die grafisch illustrierte Handlungsanweisung (6) ist aus der Forstwirtschaft seit Langem bekannt: Bereits Joseph II. hat 1788 eine entsprechende Einschlagorder erlassen (vgl. *Osmaston* 1968, S. 188). Heute firmiert diese „ka-

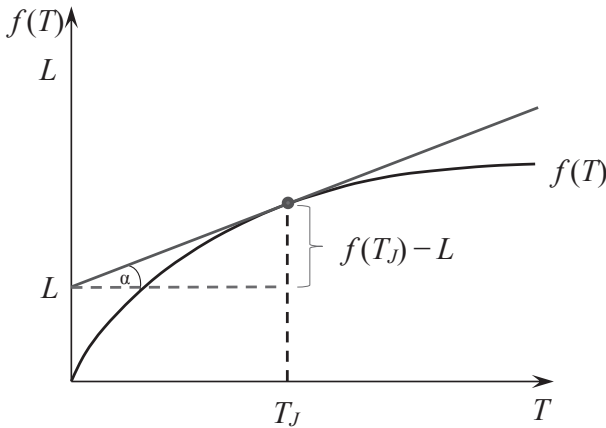


Abbildung: Die optimale Rotationsperiode

meralistische“ Regel als „principle of maximum (sustainable) yield“, weil mit der so bestimmten Umtriebszeit T_J bei synchronisierter Produktionsweise die größte permanente Ernte ($SY(T_J)$) eingefahren wird. Allerdings gilt diese Vorschrift als „nicht ökonomisch“, da sie Zinsen und diskontierte Zukunftswerte nicht berücksichtigt, mit einem Wort: Die alte österreichische Fällanleitung widerspreche der Gewinnmaximierung (vgl. Samuelson 1976, S. 474). Wie bereits bemerkt, wurde auch Böhm-Bawerks Theorie kritisiert, weil Zins und Zinseszinsen auf die zu unterschiedlichen Zeitpunkten investierten Teile des Subsistenzfonds nicht auftauchen. Es wurde aber ebenfalls schon angedeutet, dass man diesem Einwand mit guten Gründen begegnen kann.

III. Die falsche Fährte: Der Wert nackten Bodens

Die moderne Waldwirtschaftslehre bietet eine auf den hessischen Förster Martin Faustmann (1822–1876) zurückgehende Formel an, die angeblich die Aufgabenstellung korrekt meistert. Dieser allgemein akzeptierte Ansatz sei dem Vorschlag von Böhm-Bawerk zur Bestimmung der Produktionsperiode und damit der Richtlinie von Joseph II. überlegen; das österreichische Verfahren müsse daher zurückgewiesen werden. Doch eine Rüge, die lediglich pauschal auf den *state of the art* in der Ökonomik erneuerbarer Ressourcen verweist, überzeugt für sich genommen keineswegs, schon weil bei näherer Betrachtung ungefähr ein halbes Dutzend Handlungsanweisungen den Anspruch erheben, die Waldproblematik zu lösen. Selbstverständlich sind die Vorschläge jeweils mathematisch korrekt, doch sie geben eben unterschiedli-

che Antworten auf verschiedene Fragen.⁶ Hier beschränken wir uns auf das für das vorliegende Thema relevante Konzept (vgl. *Helmedag* 2018a).

Im Kontrast zur gängigen Behauptung, der Originalaufsatz von *Martin Faustmann* (1849) thematisiere das optimale Wachstum von Bäumen, berechnet der Autor – wie es der Titel seines Beitrags verspricht! – den Wert eines *Grundstücks*, das sich ausschließlich zur Holzproduktion eignet. Faustmann zieht exemplarisch eine Versicherung heran, die Schadenersatz für die definitive Zerstörung von Waldboden wegen Überschwemmung oder Insektenbefall zu leisten hat.⁷

Zur Ermittlung des Gegenwartswertes einer brachliegenden Fläche ($PV_S(T)$) unterstellt Faustmann im Gedankenexperiment eine unendliche Kette von Anpflanzungen und Abholzungen. Zunächst setzt er Kosten für die Aussaat ($-L$) an, dann wachse der Bestand gemäß der Produktionsfunktion $f(T)$, die sich auf ein bestimmtes Areal, etwa einen Hektar, bezieht. Annahmegemäß trägt der Abnehmer des Holzes den Aufwand für die Ernte und den Abtransport. Vom (fiktiven) Ertrag gehen darum nur die Anpflanzkosten L für die nächste Runde ab. Die stetige Diskontierung mit einem (konstanten) Zinssatz i liefert den Gegenwartswert des ersten (imaginären) Überschusses ($f(T) - L$). Für die weiteren Zyklen wird analog vorgegangen (vgl. *van Suntum* 1995). Somit erhält man:

$$(7) \quad PV_S(T) = -L + (f(T) - L)e^{-iT} + (f(T) - L)e^{-2iT} + \dots$$

Die Umstellung bringt:

$$(8) \quad PV_S(T) = (f(T)e^{-iT} - L) + (f(T)e^{-iT} - L)e^{-iT} + (f(T)e^{-iT} - L)e^{-2iT} + \dots$$

Nun lässt sich die Summenformel für eine unendliche geometrische Reihe anwenden:

$$(9) \quad PV_S(T) = \frac{f(T)e^{-iT} - L}{1 - e^{-iT}} = \frac{f(T) - Le^{iT}}{e^{iT} - 1} \geq 0 \quad \text{für } f(T) - Le^{iT} \geq 0.$$

Ausdruck (9) stellt die sog. „Faustmann-Formel“ zur Berechnung des Gegenwartswertes des unfruchtbar gewordenen Waldbodens dar, die laut Namensgeber den Anspruch gegen die Versicherung konkretisiert. Allerdings

⁶ Einen Überblick verschaffen *Samuelson* (1976), *van Suntum* (1995) und *Helmedag* (2002) sowie (2008a).

⁷ Solche Kalkulationen kommen ebenfalls in Enteignungsverfahren in Betracht, wenn z. B. eine Straße oder ein Flugplatz gebaut werden soll. Gegebenenfalls sind zusätzlich „noch nicht haubare Holzbestände“ zu kompensieren.

wird dabei der Zinssatz und die Umtriebszeit T als *gegeben* betrachtet. Jedoch darf der Zins nicht beliebig hoch sein: Wenn der Zähler der mittleren Brüche in Ausdruck (9) verschwindet, erhält man die kürzeste denkbare Rotationsperiode sowie die damit verbundene maximale Ertragsrate auf die Kosten L . Dieses Ergebnis firmiert in der Literatur als „Wicksell/Boulding“-Lösung.⁸

Aus ökonomischer Sicht ist bedeutsam, dass der Schadenersatzbetrag die *Obergrenze* des Preises für kultivierbaren Waldboden angibt. Ein Käufer würde freilich kein Geschäft machen, wenn er für einen Flecken Land den Faustmann-Wert zahlt, da die Erlöse des Forstbetriebs dann bloß die Ausgaben decken. Konstruktionsbedingt reicht der Nettoertrag $(f(T) - L)$ gerade aus, die aufgelaufenen Finanzierungs- bzw. Opportunitätskosten für den Erwerb des Grundstücks sowie die Anpflanzung zu tragen:

$$(10) \quad (PV_S(T) + L)(e^{iT} - 1) = \left(\frac{f(T)e^{-iT} - L}{1 - e^{-iT}} + L \right) (e^{iT} - 1) = \\ = \left(\frac{f(T)e^{-iT} - L + L(1 - e^{-iT})}{1 - e^{-iT}} \right) (e^{iT} - 1) = f(T) - L.$$

Der Überschuss deckt sich offensichtlich für *jede* Rotationsperiode mit der Rendite auf das investierte Geld zum herrschenden Zinssatz. Indes liefert die Faustmann-Formel *keinen* Hinweis, wann ein Baum zu fällen ist. Bemerkenswerterweise hat sich in der Forstökonomie jedoch der Gedanke verbreitet, die Maximierung des Kapitalwertes der zerstörten, unbebauten Waldfläche sei die richtige Leitlinie in der realen Forstwirtschaft. Hierzu muss im ersten Schritt die Ableitung der Faustmann-Formel verschwinden:

$$(11) \quad \frac{dPV_S(T)}{dT} = \frac{(f'(T)e^{-iT} + f(T)(-ie^{-iT}))(1 - e^{-iT})}{(1 - e^{-iT})^2} - \frac{(f(T)e^{-iT} - L)(ie^{-iT})}{(1 - e^{-iT})^2} = 0.$$

Schließlich ergibt sich die sog. „Faustmann-Rotation“ (T_F) aus der Übereinstimmung des (hypothetischen) Grenzertrags zu diesem Zeitpunkt mit der

⁸ Für einen gegen Null strebenden Zinssatz ergibt sich die kameralistische Fällvorschrift gemäß Gleichung (6).

(kalkulatorischen) Verzinsung des korrespondierenden Grundstückswerts ($PV_S(T_F)$) inklusive des Bestands ($f(T_F)$):

$$(12) \quad f'(T_F) = \frac{i(f(T_F) - L)}{1 - e^{-iT_F}} = i \left(\frac{f(T_F)e^{-iT_F} - L + f(T_F)(1 - e^{-iT_F})}{1 - e^{-iT_F}} \right) = \\ = i(PV_S(T_F) + f(T_F)).$$

Für Ertragsfunktionen höherer Ordnung lässt sich diesem Ausdruck die Umtriebszeit T_F lediglich numerisch entnehmen. Gleichwohl sieht die Fachwelt in der Faustmann-Bedingung (11) bzw. (12) die Lösung „des“ Waldproblems.⁹ Dabei wird vergessen, dass es sich um eine zwar korrekte Antwort handelt, aber nicht auf die Frage, wie lange ein Baum wachsen sollte. Vielmehr wird der Wert nackten Bodens maximiert, der sich ausschließlich zur Holzerzeugung eignet.

IV. Zwei Seiten einer Medaille: Die optimale Fällpolitik

Tatsächlich richtet sich die typische Zielsetzung in der Forstwirtschaft nicht auf einen möglichst großen Wert unkultivierten Waldbodens. Im Regelfall ist der Grund bepflanzt – wofür u.U. die Natur gesorgt hat – und zu klären ist, wann geerntet werden soll. Dem unternehmerischen Forstwirt stehen zwei Wege offen, um die Technikwahl zu entscheiden. Einerseits kann er danach streben, den Kapitalwert seines Betriebes zu maximieren; andererseits bietet sich die Suche nach einem denkbar hohen Periodeneinkommen an. Diese beiden Möglichkeiten korrespondieren mit den zwei grundsätzlichen Bebauungsvarianten des Bodens. Man spricht von einer aussetzenden bzw. sukzessiven Kulturform, wenn auf einem Stück Land eine Kohorte gleich alter Bäume steht, die dann gemeinsam abgeholzt werden. Die nachhaltige oder simultane Produktion unterteilt das Areal hingegen in Parzellen, auf denen alle Jahrgänge vom Setzling bis zum schlagreifen Bestand wachsen. Beginnen wir mit der ersten Alternative.

Zunächst versetzen wir uns in den Zeitpunkt Null, an dem die betrachtete Fläche komplett mit frischer Saat bedeckt ist, die dann später zum Datum T gehauen wird. In diesem Startmoment bestehen die Aktiva des Forstbetriebes ($V(0, T)$) aus der ausgebrachten Saat L sowie dem reinen Bodenwert gemäß der Faustmann-Formel ($PV_S(T)$):

$$(13) \quad V(0, T) = L + PV_S(T) = (f(T) + PV_S(T))e^{-i(T-0)}.$$

⁹ Das Kalkül sollte indes eher nach *Pressler* (1859) oder nach *Ohlin* (1921) benannt werden (vgl. *Scorgie/Kennedy* 1996).

In der letzten Sekunde der aussetzenden Bestockung errechnet man ein Gesamtvermögen ($V(T, T)$), das sich aus dem Ernteertrag ($f(T)$) plus dem Wert der nackten Erdoberfläche zusammensetzt:

$$(14) \quad V(T, T) = f(T) + PV_S(T) = (f(T) + PV_S(T))e^{-i(T-T)}.$$

Demnach lautet die allgemeine Formel zur Errechnung des Unternehmenswerts zu einem beliebigen Zwischenzeitpunkt t :

$$(15) \quad V(t, T) = (f(T) + PV_S(T))e^{-i(T-t)} \quad \text{für } 0 \leq t \leq T.$$

Das Betriebsvermögen steigt ausgehend vom Faustmann-Bodenwert mit dem Wachstum der Bäume an, um unmittelbar nach der Ernte wieder auf den Ausgangspunkt abzusinken. Der Graph ähnelt einer Sägezahnkurve (vgl. Helmedag 2008b, S. 162). Die Identifikation der besten Strategie ist freilich nur möglich, wenn die Prozesse mit jeweils unterschiedlichem Profil der Aktiva im Zeitverlauf anhand eines charakteristischen Indikators verglichen werden können. Ein erwerbswirtschaftlich orientierter Förster beabsichtigt vor diesem Hintergrund, sein *durchschnittliches* Gesamtvermögen ($\emptyset V(T)$) mittels einer geeigneten Einschlagpolitik zu maximieren. Dieser Kapitalwert umfasst mehr als nur den Wert nackten Bodens gemäß der Faustmann-Formel (9). Vielmehr lautet die für jeden Zeitpunkt geltende Zielfunktion jetzt:

$$(16) \quad \emptyset V(T) = \frac{\int_0^T \left(f(T) + \frac{f(T)e^{-iT} - L}{1 - e^{-iT}} \right) e^{-i(T-t)} dt}{T} = \frac{f(T) - L}{iT}.$$

Die rechte Seite von Gleichung (16) stellt den *diskontierten* kontinuierlich anfallenden Ertrag *pro rata temporis* ($SY(T)$) dar.¹⁰ Diese Größe ist bereits im Zuge der Optimierung des Böhm-Bawerk-Zinssatzes (4) in der Bedingung (6) aufgetaucht:

$$(17) \quad SY(T) = \frac{f(T) - L}{T}.$$

¹⁰ Schon 1713 forderte der Sachse Hans Carl von Carlowitz angesichts der damaligen Holzknappeit eine nachhaltige Forstwirtschaft, d. h. auf längere Frist dürfe die Ernte den Zuwachs nicht überschreiten. Allerdings ist eine solche Wirtschaftsweise theoretisch durchaus mit verschiedenen Umtriebszeiten T vereinbar, von denen faktisch eine – anhand welcher Kriterien auch immer – zum Zuge kommt.

Die Probe bestätigt dies, denn der Kapitalwert des *sustainable yield* ($PV_{SY(T)}$) berechnet sich für jede Rotationsperiode T zu:

$$(18) \quad PV_{SY(T)} = \int_0^{\infty} \left(\frac{f(T) - L}{T} \right) e^{-it} dt = \frac{f(T) - L}{iT}.$$

Die Optimierung des dauerhaften Nettoausstoßes (17) verlangt:

$$(19) \quad \frac{d \left(\frac{f(T) - L}{T} \right)}{dT} = 0.$$

Daraus ergibt sich wiederum die Joseph II.- bzw. Böhm-Bawerk-Bedingung, nach welcher der Durchschnittsertrag über die Zeit mit deren Grenzproduktivität übereinstimmen muss:

$$(6) \quad f'(T) = \frac{f(T) - L}{T}.$$

Vor diesem Hintergrund behalten Joseph II. sowie Böhm-Bawerk gegenüber ihren Kritikern Recht. Das bestätigt sich ebenso bei der alternativen Orientierung des Unternehmerverhaltens.

Der zweite Weg zur Ermittlung, wie alt ein Baum werden sollte, geht von einem „normalen“ Wald aus. Darunter versteht die Forstwirtschaftslehre eine bereits synchronisierte Kultur, d. h. alle Altersstufen von Null bis zur Ernte T sind auf dem verfügbaren Grund vertreten (vgl. *Amacher/Ollikanen/Koskela* 2009, S. 3). Die einzelnen Reifeklassen nehmen jeweils ein Stück $1/T$ ein, wo sozusagen im Subsystem ein aussetzender Betrieb stattfindet. Periode für Periode fällt dann derselbe Ertrag an, den die aktuell haubare Parzelle abwirft. Zur Optimierung dieser Strategie beziehen wir die Finanzierungs- bzw. Opportunitätskosten (10), die ein Areal insgesamt tragen kann, auf die Teilfläche und formen um:

$$(20) \quad \frac{(PV_S(T) + L)(e^{iT} - 1)}{T} = \frac{\left(\frac{f(T)e^{-iT} - L}{1 - e^{-iT}} + L \right)(e^{iT} - 1)}{T} = \frac{f(T) - L}{T}.$$

Offensichtlich deckt sich die Zielfunktion (20) mit Gleichung (17). Somit führt die Route über die Einkommensmaximierung desgleichen zu Böhm-Bawerks Renditeformel (6): Von dieser Warte aus liefert die Forstökonomie keineswegs eine unumstößliche Ablehnung des österreichischen Ansatzes.

V. Zeit als Produktionsfaktor

Die zentrale Erkenntnis der vorausgegangenen Betrachtung lautet, dass im Lichte der hier propagierten Lösung des Waldproblems Böhm-Bawerk bei seinen Überlegungen mit Recht auf die Berücksichtigung von Zinsen verzichten durfte: Mit dem Holzpreis als Numéraire ist die optimale Produktionsperiode im gegebenen Rahmen quasi eine *physisch* determinierte Größe! Im Unterschied zur gängigen Lesart variiert damit die Technikwahl nicht mit dem Kalkulationszinsfuß, wenngleich dieser selbstverständlich den Gegenwartswert des Unternehmens beeinflusst. Von dieser Flanke her hält Böhm-Bawerks Ansatz einem Angriff stand. Offen ist freilich, ob die „Positive Theorie“ ansonsten das leistet, was sie verspricht: Trägt die österreichische Perspektive tatsächlich zum besseren Verständnis der Funktionsweise des modernen Kapitalismus bei?

Zwar liegt formal kein Zirkelschluss vor, wenn Böhm-Bawerk „den“ Kapitalzins als Verhältnis des Periodenüberschusses zum Subsistenzfonds deutet. Dieses Resultat stellt aber in gewisser Weise einen Pyrrhussieg dar, denn die Maximierung des Gewinns ist mit einer einzigen, konkret spezifizierbaren Ausreifungszeit verbunden. Bei einer einmal fixierten Prozessdauer verliert indes das „Gesetz der Mehrgiebigkeit von Produktionsumwegen“ seinen Sinn. Zu ausgedehnteren Wachstumsphasen käme es nur bei steigenden Anpflanzungskosten oder einer sich nach unten verschiebenden Ertragsfunktion. In beiden Konstellationen *schrumpft* allerdings der maximale durchschnittliche Überschuss.

Solange jedoch die Daten und damit die Fertigungstiefe nicht variieren, braucht man keinen Subsistenzfonds, um die Prozesslänge zu strecken. Dieses sukzessivistische Vorschussdenken vermag ohnehin kaum zu überzeugen. Es entspringt dem methodologischen Individualismus, der im Allgemeinen die Neoklassik charakterisiert. Von dieser Warte aus erscheint Sparen im Sinne einer vorhergehenden Konsumgutakkumulation als Voraussetzung einer Produktionsmittelfabrikation. Doch die Geschichte klingt schon auf der einzelwirtschaftlichen Ebene wenig plausibel: Der mit bloßen Händen Fische fangende Robinson Crusoe muss keineswegs erst über einen längeren Zeitraum einen Teil der Beute zur Seite legen, um sich später, während er am Netz knüpft, mit dem Vorrat über Wasser zu halten. Wenn es einem hinreichend gesättigten Protagonisten offen steht, den Gürtel enger zu schnallen, dann erzeugt er *heute* eben weniger Nahrung und er betätigt sich *am selben Tag* in den frei gewordenen Stunden als Werkzeugmacher. Sollte unser Insulaner indes Schmalhans als Küchenmeister verschmähen, käme ebenso eine Erhöhung seines täglichen Arbeitspensums in Betracht. Um einen Produktionsumweg einzuschlagen, bedarf es jedenfalls nicht notwendigerweise einer zu diesem Zweck gefüllten Speisekammer.

Für eine arbeitsteilige Volkswirtschaft gilt das in noch stärkerem Maß: Dort dominiert grundsätzlich die synchronisierte Leistungserstellung. Die Warenproduktion läuft simultan ab, d.h. man findet in jeder Sekunde des Geschehens alle Fertigungsstufen des Ausstoßes (vgl. im Einzelnen *Helmedag* 2018b). Bei freien Kapazitäten – eher die Regel als die Ausnahme, wie die Wirtschaftsgeschichte nach der Industriellen Revolution lehrt – besteht objektiv die Alternative nicht darin, zwischen Butter *oder* Kanonen zu wählen, sondern die Gesellschaft kann bei Bedarf (und einer geeigneten Politik) mehr von beidem haben. Neben einer Aufrüstung könnte man sich auch anderes gönnen, ohne am Brotaufstrich zu knapsen. Vor diesem Hintergrund rückt die Überwindung einer angeblich generell restriktiven Knappheit, ein Hauptthema der neoklassischen Agenda, auf einen der hinteren Tagesordnungspunkte.

Konsequenterweise sind das Konzept des Subsistenzfonds sowie die darauf beruhende Erklärung des Zinses zu verabschieden. Wenn Kapitalgüter nach Böhm-Bawerks eigenem Bekunden bloße Vorleistungen sind, die sich überdies mit geeigneten Methoden auf die in der gleichen Periode wirkenden originären Produktionsfaktoren Arbeit und Boden reduzieren lassen, dann scheiden die Zwischenprodukte als definitive Zuschlagsbasis des Überschusses aus. *A fortiori* kommt ihren kalendarischen Einsatzzeitpunkten und den damit verbundenen Zinseffekten keine Bedeutung zu. Die eingangs erwähnte vertikale Integration legt vielmehr nahe, die Wertschöpfung den aktuellen Leistungen der Menschen in einer mehr oder weniger fruchtbaren Umgebung zuzurechnen. Dann ersetzt die momentane Lohnsumme den historischen Subsistenzfonds als Bemessungsgrundlage des Einkommens aus Unternehmertätigkeit und Vermögen (vgl. *Helmedag* 2012). Diese Route konnte „der bürgerliche Marx“ (*Schumpeter* 1954, S. 846) jedoch nicht nehmen, denn er hätte sich damit der Arbeitswertlehre recht dicht angenähert, die er zunächst energisch bekämpfte (*Böhm-Bawerk* 1896), um später mit der „Positiven Theorie“ eine Alternative zu bieten. Doch weder die Vorstellung, das abstrakte Wirken der Natur im Zeitablauf sei für sich genommen die Quelle des Mehrprodukts noch die Fiktion, früher angehäuften und inzwischen verzehrten Viktualien rechtfertigten ein für alle Mal die Profitaneignung, versprechen weiterführende Einsichten in das moderne Wirtschaftsgeschehen.

Literatur

- Amacher*, Gregory, S./*Ollikainen*, Markku/*Koskela*, Erkki (2009): *Economics of Forest Resources*. Cambridge, Mass./London: MIT Press.
- Blaug*, Mark (1996): *Economic theory in retrospect* (5. Aufl.). Cambridge: Cambridge University Press.

- Böhm-Bawerk*, Eugen von (1896): Zum Abschluss des Marxschen Systems. In: Aspekte der Marxschen Theorie 1, Hrsg. Eberle, Friedrich. Frankfurt a. M.: Suhrkamp (1973), S. 25–129.
- (1900): Einige strittige Fragen der Capitalstheorie, Drei Abhandlungen. Wien: W. Braunmüller.
 - (1921): Kapital und Kapitalzins, Zweite Abteilung, Positive Theorie des Kapitaless (4. Aufl.). Jena: Gustav Fischer.
- Carlowitz*, Hans C. von (1713): Sylvicultura oeconomica oder Haußwirthliche Nachricht und Naturmäßige Anweisung zur Wilden Baum-Zucht. Hrsg. Hamberger, Joachim. München: Oekom Verlag, 2013.
- Faber*, Malte (1979): Introduction to Modern Austrian Capital Theory. Berlin/Heidelberg/New York: Springer-Verlag.
- Faustmann*, Martin (1849): „Berechnung des Werthes, welchen Waldboden, sowie noch nicht haubare Holzbestände für die Waldwirthschaft besitzen“. Allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung, Dezember, S. 441–451.
- Fehl*, Ulrich (1975/76): „Die durchschnittliche Produktionsperiode als Grundbegriff der temporalen Kapitaltheorie, Bestandsaufnahme und Neufassung“. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 190, S. 289–315.
- Fröhlich*, Nils (2009): Die Aktualität der Arbeitswertlehre. Marburg: Metropolis-Verlag.
- Gehrke*, Christian/*Kurz*, Heinz D. (2009): „Hicks’s neo-Austrian theory and Böhm-Bawerk’s Austrian theory of capital“. In: Capital, Time and Transitional Dynamics, Hrsg. Hagemann, Harald/Scazzierri, Roberto. London/New York: Routledge, S. 72–95.
- Harcourt*, Geoffrey C. (1972): Some Cambridge Controversies in the Theory of Capital. Cambridge: Cambridge University Press.
- Helmedag*, Fritz (1986): Die Technikwahl bei linearer Einzelproduktion oder Die dritte Krise der Profitrate. Frankfurt a. M./Bern/New York: Verlag Peter Lang.
- (2002): „Die optimale Rotationsperiode erneuerbarer Ressourcen“. In: Holzwege, Forstpolitische Optionen auf dem Prüfstand, Hrsg. Helmedag, Fritz/Backhaus, Jürgen. Marburg: Metropolis, S. 11–42.
 - (2008a): „The Optimal Rotation Period of Renewable Resources: Theoretical Evidence from the Timber Sector“. In: Handbook of Commodity Investing, Hrsg. Kaiser, Dieter G./Füss, Roland/Fabozzi, Frank. Hoboken: Wiley, Frank J. Fabozzi Series, S. 145–166.
 - (2008b): „Was lange währt, wird endlich gut: Die optimale Umtriebszeit in der Forstwirtschaft“. In: Die Kunst des Modellierens, Hrsg. Luderer, Bernd. Wiesbaden: Vieweg + Teubner Verlag, S. 157–165.
 - (2012): „Principles of capitalistic commodity production“. Intervention, European Journal of Economics and Economic Policies 9 (1), S. 23–34.
 - (2018a): „From 1849 back to 1788: reconciling the Faustmann formula with the principle of maximum sustainable yield“. European Journal of Forest Research 137, S. 301–306.

- (2018b): Warenproduktion mittels Arbeit, Zur Rehabilitation des Wertgesetzes (3. Aufl.). Marburg: Metropolis.
- Hennings*, Klaus H. (1997): *The Austrian Theory of Value and Capital*, Studies in the Life and Work of Eugen von Böhm-Bawerk. Cheltenham/Brookfield: Edward Elgar Publishing.
- Johnson*, Harry G. (1973): *The Theory of Income Distribution*. London: Gray-Mills Publishing.
- Kurz*, Heinz D./*Salvadori*, Neri (2005): „Representing the Production and Circulation of Commodities in Material Terms: On Sraffa’s Objectivism“. *Review of Political Economy* 17 (3), S. 69–97.
- Lutz*, Friedrich A. (1967): *Zinstheorie* (2. Aufl.). Zürich/Tübingen: Polygraphischer Verlag, J. C. B. Mohr.
- Ohlin*, Bertil (1995): „Concerning the Question of the Rotation Period in Forestry“. *Journal of Forest Economics* 1 (1), S. 89–114 (Übersetzung des Originals von 1921).
- Osmaston*, Fitzwalter C. (1968): *The Management of Forests*. London: Allen and Unwin.
- Pasinetti*, Luigi L. (1973): „The Notion of Vertical Integration in Economic Analysis“. *Metroeconomica* 25 (1), S. 1–29.
- Pressler*, Max Rob. (1859): *Der Rationelle Waldwirth und sein Waldbau des höchsten Ertrags. Zweites (selbstständiges) Buch. Die forstliche Finanzrechnung mit Anwendung auf Wald-Werthschätzung und -Wirtschaftsbetrieb*. Dresden: Verlag von Woldemar Türk.
- Robinson*, Joan (1953/54): „The Production Function and the Theory of Capital“. *Review of Economic Studies* 21 (2), S. 81–106.
- Rucht*, Hans (1953): *Die Abschreibung*. Stuttgart: Poeschel.
- Samuelson*, Paul A. (1976): „Economics of Forestry in an Evolving Society“. *Economic Inquiry* 14 (4), S. 466–492.
- Schefold*, Bertram (1991): „Zur Neuausgabe von Böhm-Bawerks ‚Positive Theorie des Kapitals‘“. In: *Kommentar zur Faksimile-Ausgabe der 1889 erschienenen Erstausgabe*. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen, S. 19–48.
- Schumpeter*, Joseph A. (1954): *History of Economic Analysis*. London: Allen and Unwin.
- Scorgie*, Michael/*Kennedy*, John (1996): „Who Discovered the Faustmann Condition?“. *History of Political Economy* 28 (1), S. 77–80.
- van Suntum*, Ulrich (1987): „Die Österreichische Kapitaltheorie“. *Wirtschaftswissenschaftliches Studium (WiSt)* 16 (6), S. 282–286.
- (1995): „Johann Heinrich von Thünen als Kapitaltheoretiker“. In: *Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XIV, Johann Heinrich von Thünen als Wirtschaftstheoretiker*, Hrsg. Rieter, Heinz. Berlin: Duncker & Humblot, S. 87–113.

- von Weizsäcker*, Carl C. (1971): *Steady State Capital Theory*. Berlin/Heidelberg/New York: Springer-Verlag.
- Wicksell*, Knut (1893): *Über Wert, Kapital und Rente*. Jena: Gustav Fischer. Nachdruck: Aalen: Scientia Verlag, 1969.
- (1913): *Vorlesungen über Nationalökonomie*, Bd. 1. Jena: Gustav Fischer. Nachdruck: Aalen: Scientia Verlag, 1969.

Böhm-Bawerk und die Anfänge der monetären Zinstheorie

Von *Peter Spahn*, Stuttgart-Hohenheim

„Was am Capitalzinse überhaupt zum Nachdenken herausfordert, ist sein arbeitsloses Hervorquellen aus einem gleichsam zeugenden Muttergut.“

Eugen von Böhm-Bawerk (1900, S. 13)

„The Böhm-Bawerk theory [...] may be quite ‚correct‘ as an exercise in pure logic. [...] The objection to it is that it has no relation to any typical case of capitalistic production, perhaps strictly speaking, to any particular case in all history.“

Frank H. Knight (1934, S. 262n)

I. Einführung*

In der Debatte über *Macht oder ökonomisches Gesetz* (1914) stand bei Böhm-Bawerk nicht die Frage im Vordergrund, ob die Wirtschaftspolitik die Marktergebnisse langfristig nach ihren Zielvorstellungen zu verändern imstande ist, sondern ob aus den Wirtschaftsbeziehungen heraus agierende Monopolmacht die für den allgemeinen Konkurrenzfall entwickelten ökonomische Gesetze aushebeln kann (*Berger/Nutzinger* 2008). Macht zeigt sich dann als Abweichung vom Gesetz – während bei *Vogt* (1973) das ökonomische Gesetz selbst die Macht, nämlich die Macht des Kapitals verkörperte.

Der Zins ist für Böhm-Bawerk ein Marktphänomen, Ausdruck ökonomischer Gesetzmäßigkeiten. Es geht im folgenden Beitrag auch nicht darum, Aspekte der politischen Zinsbestimmung gegen eine Marktlösung zu setzen. Vielmehr wird die These vertreten, dass Böhm-Bawerk es sich bei der Marktbestimmung des Zinssatzes zu einfach macht, indem er die Relation intertemporaler Güterpreise umstandslos als Zins *definiert*. Seine Analyse

* Überarbeitete Fassung des Tagungsreferates. Für kritische und konstruktive Hinweise danke ich insbesondere den Kollegen Barends, Kurz, Nellinger, Rieter, Schefold, van Suntum, Trautwein und von Weizsäcker. Der folgende Beitrag knüpft an einem früheren Versuch zu einem ähnlich gelagerten Thema an (*Spahn* 2008).

bleibt strikt auf einer produktionswirtschaftlichen Ebene; so kann jedoch weder eine einheitliche Ertragsrate des Vermögensmarktes noch ein Stabilisierungsmechanismus des gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichts abgeleitet werden. Seine Zeitgenossen, allen voran Fisher und Wicksell, haben die bei Böhm-Bawerk noch vernachlässigte Ebene der Bankpolitik¹ in die Analyse einbezogen und die Wechselbezüge zwischen Güterzins² und Geldzins thematisiert.

Der folgende Beitrag verdeutlicht zum einen, dass sich auch über diese Erweiterung der Perspektive keine Bestätigung von Böhm-Bawerks fundamentalen Argumenten zur Erklärung des Zinsphänomens finden lässt. Der *natürliche Gleichgewichtszins* zeigt sich vielmehr als Metapher für die Gleichgewichtsbedingung eines im Zeitablauf geräumten Gütermarktes (die auch durch andere Makrovariablen mitbestimmt wird), jedoch nicht als eigentlicher Marktpreis. Zum anderen sind aber auch die bis heute tradierten fundamentalen Argumente der Zinstheorie (wie Produktivität/Profitabilität einerseits und Zeitpräferenz andererseits) keine zuverlässigen Determinanten auch nur der Richtungsänderung von Finanzmarktzinsen; diese hängen vielmehr von der Liquiditätspräferenz, verstanden als Bedürfnis nach Zahlungsfähigkeit, und den Aktionen der Geldpolitik ab. Der natürliche Gleichgewichtszins ist lediglich ein geschätzter numerischer Wert des monetären Bankzinses.

Abschnitt II schildert Böhm-Bawerks Versuch, die Entstehung des Zinses im Markt abzuleiten. Fishers Nominalzinstheorem und Wicksells Plädoyer für eine Stabilisierung der Bankzinsen folgen in den Abschnitten III und IV. Böhm-Bawerks Haltung zu der Frage, ob Kapital als physisches Produktionsmittel oder aber als Wertgröße zu verstehen sei, findet sich in Abschnitt V, die generelle Auseinandersetzung zwischen Zeit- und Liquiditätspräferenz in Abschnitt VI. Es folgt eine kurze Schlussbetrachtung in Abschnitt VII.

II. Das „Agio auf die Gegenwartsgüter“

Böhm-Bawerk gilt als der Begründer der herrschenden (neoklassischen) Zinstheorie. Jedoch musste er seinen Führungsrang alsbald an Irving Fisher

¹ Der Begriff der Bankpolitik (anstelle von Geldpolitik) wird hier verwendet, um das Verhalten des Banksektors allgemein zu erfassen, unabhängig davon, ob dieses von einer (staatlichen) Notenbank beeinflusst oder bestimmt wird. Diese Begriffswahl reflektiert auch, dass gegen Ende des 19. Jahrhunderts die Herausbildung einer klaren Trennung zwischen Notenbank und Geschäftsbanken noch nicht überall abgeschlossen war.

² Zur Vermeidung häufig anzutreffender Missverständnisse wird dieser Begriff hier zunächst dem in der Literatur ebenfalls verwendeten Term Realzins vorgezogen.

abtreten, der die zentralen Argumente unverfänglicher und moderner zu präsentieren vermochte. Zwei von drei der seitens Böhm-Bawerk angeführten Gründe³ für einen positiven (Güter-) Zins beziehen sich auf die Nachfrageseite: Die „Verschiedenheit des Verhältnisses von Bedarf und Deckung in den verschiedenen Zeiträumen“ (Böhm-Bawerk 1921a, S. 328) erklärt eine relative Übernachfrage nach Gütern in Phasen, in denen eine besondere Angebotsknappheit besteht. Nimmt man an, dass bei wirtschaftlichem Wachstum die Ressourcenausstattung steigt, so erscheinen demgegenüber die Güter in der Gegenwart knapper und damit wertvoller. Dazu kommt: „Wir unterschätzen systematisch unsere künftigen Bedürfnisse und die Mittel, die zu ihrer Befriedigung dienen“ (Böhm-Bawerk 1921a, S. 332). Deshalb wird heutiger Konsum dem morgigen vorgezogen. Der dritte, eher angebotsseitige Grund, die „Mehrergiebigkeit von Produktionsumwegen“, postuliert die scheinbar „elementare Erfahrungstatsache [...], daß mit der gleichen Menge von Produktivmitteln eine desto größere Menge von Produkten erzielt werden kann, je langwierigere Produktionsmethoden man dabei einschlägt“ (Böhm-Bawerk 1921a, S. 339).

Anstelle einer inhaltlichen Debatte dieser Argumente geht es nun zunächst um die Frage der Durchsetzung des so bestimmten Zinssatzes im Marktprozess. Böhm-Bawerk ist an diesem Thema unmittelbar zwar weniger interessiert, er greift diese Frage jedoch in seinem Hauptwerk (1921a, S. 404 ff.) sowie in seiner späteren, 1914 publizierten⁴ kleinen Abhandlung *Macht oder ökonomisches Gesetz* auf, um indirekt die Überzeugungskraft seiner Position zu stärken. Er will zeigen, dass der Zins eine *notwendige* Erscheinung der Marktordnung ist und *durch die Marktkräfte selbst entsteht*.

„Nehmen wir an, es wäre wirklich für einen Moment der Zins aus der Volkswirtschaft völlig verschwunden. [...] Dann wäre die unausbleibliche Folge eine jede Grenze überschreitende Steigerung der Nachfrage nach gegenwärtigen Gütern. Das empirische Gesetz von der Mehrergiebigkeit der zeitraubenden, stärker kapitalistischen Produktionsumwege könnte nicht verhehlen, sich in der Richtung geltend zu machen, dass die Unternehmer wetteifernd ihre Produktionsperioden verlängern. [...] Wenn aber die längere Produktionsperiode, von der progressiven Last des Zinses befreit, nicht mehr kostet als die kürzere und dabei mehr Produkt bringt als diese, so entsteht ein universeller Anreiz zu maßloser Ausdehnung der Produktionsperioden. Diese aber findet ihre physische Schranke in der jedenfalls begrenzten [...] Menge der Subsistenzvorräte. [...] Es wird zunächst die Dauer der Produktionsperioden [...] eingegrenzt werden durch eine Auslese [...]; und da diese Auslese natürlich nur zu Gunsten des zahlungsfähigsten Teiles der Nachfrage durch Bewilligung höherer Preise, [...] durch Bewilligung eines entsprechend hohen

³ Bei ihrer Formulierung greift er teilweise auf frühere klassische Literatur zurück.

⁴ Böhm-Bawerks *Positive Theorie des Kapitals*, die „Zweite Abteilung“ von *Kapital und Kapitalzins*, wird hier nach der 4. Auflage von 1921 zitiert; die 1. Auflage erschien jedoch bereits 1889.

Aufgeldes auf die nachgefragten Subsistenzmittel bewirkt werden kann, so wird [...] der [...] aus der Volkswirtschaft verbannte Kapitalzins in sie wieder zurückkehren“ (Böhm-Bawerk 1914, S. 252 f.).

Im vorstehenden Szenario wird die einfache Konstellation einer Übernachtungsfrage nach Gütern (insbesondere nach Produktionsgütern und Subsistenzmitteln) beschrieben, die als Folge eines nicht vorhandenen (oder allgemein: zu niedrigen) Zinssatzes auftreten kann. Im Grunde könnten aber auch andere Ursachen diese Übernachtungsfrage antreiben – entscheidend ist die These, dass der Zins dann im Markt auf eine Höhe steigt, die das Gleichgewicht (wieder) herstellt.

Zu beachten ist nun, dass Böhm-Bawerk nicht direkt von einer Zinssteigerung bzw. -entstehung spricht, sondern lediglich von Preissteigerungen bei den besonders knappen Gütern; das Agio im Preis der Subsistenzfonds wird schlicht *als Zins definiert*. Böhm-Bawerk sieht hier offenbar kein grundsätzliches Problem: Ein Gelddarlehen sei „nichts anderes als ein echter und rechter Tausch gegenwärtiger gegen künftige Güter“, und „Gulden“ werden explizit als *Bestandteil* der Menge der Gegenwartsgüter betrachtet. „Der ‚Gläubiger‘ A gibt dem ‚Schuldner‘ B eine Summe gegenwärtiger Güter, z. B. gegenwärtiger Gulden [sic!], zu beliebiger Verwendung“ (1921a, S. 363; vgl. S. 362, S. 403). Böhm-Bawerk (der lange Zeit in der Finanzwelt, u. a. als Finanzminister arbeitete, jedoch gedanklich in der Güterwelt lebte) subsumiert Zahlungsmittel unter die Welt der Güter, um sich nicht eigens mit dem Geld- und Kreditmarkt beschäftigen zu müssen. Eine solche Gleichsetzung von Gütern und Geld ist aber kaum akzeptabel, nicht zuletzt, weil dies auf eine Doppelzählung des bei Böhm-Bawerk zentralen Subsistenzfonds hinausläuft.

Böhm-Bawerks Sichtweise intertemporaler Transaktionen ist daher analytisch unsauber. In der neoklassischen Theorie wurden später drei Verfahren von Wirtschaftsbeziehungen im Zeitablauf unterschieden, hier am Beispiel eines homogenen Gutes und nur zwei Perioden (dazu Abbildung 1):

- (1) Im einfachsten Fall wird eine Einheit Weizen heute gegen das Lieferversprechen von $(1 + \delta_1)$ Einheiten Weizen morgen getauscht, d. h. $W_2/W_1 = 1 + \delta_1$. Bei positiver Zeitpräferenz δ_1 ist $W_2 > W_1$.
- (2) Werden die Güter auf vollständigen Märkten in Geldpreisen gehandelt, so muss aus Arbitragegründen das gleiche Tauschverhältnis auch durch den Kauf von W_1 zum Preis p_1 auf dem heutigen Kassamarkt und dem gleichzeitigen Verkauf von W_2 auf dem heutigen Terminmarkt zum Preis p_2^T (mit Lieferung in der nächsten Periode) erreichbar sein, d. h. es gilt $1 + \delta_1 = p_1/p_2^T$.

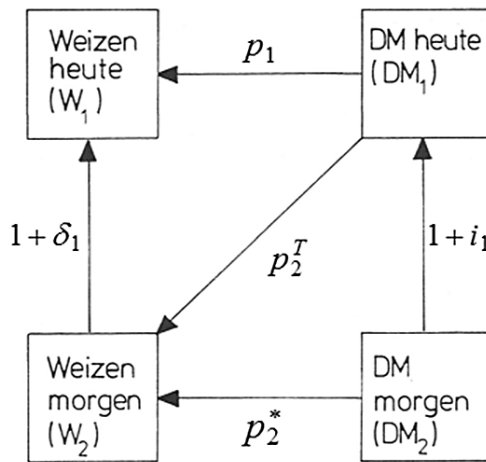


Abbildung 1: Alternative intertemporale Transaktionen
(Richter 1990, S. 159).

- (3) Schließlich bietet die Existenz von (hier einperiodigen) Wertpapieren die Möglichkeit der Finanzierung des heutigen Weizenkaufs durch eine Verschuldung zum Geldzins i_1 , die in der Folgeperiode durch den Verkauf von W_2 zum (erwarteten) Kassapreis p_2^* getilgt wird. Daraus folgt die Beziehung $1 + \delta_1 = p_1 (1 + i_1) / p_2^*$.

Prägend für die Logik dieser Arbitragebeziehungen ist die primäre Vorgabe einer positiven Zeitpräferenz, aus der (fast) alles Weitere folgt. Fügt man zunächst eine monetäre Ebene und einen darüber bestimmten Geldpreis des Weizens für die laufende Periode hinzu, ergibt sich zwingend die Höhe des Terminpreises (der bei positiver Zeitpräferenz niedriger als der heutige Kassapreis ist). Lässt man auch den Wertpapierhandel zu, ist schließlich der Geldzins als letzte Variable endogen bestimmt, wenn eine beliebige Erwartung über den Weizenpreis in der zweiten Periode vorgegeben wird (eine erwartete deflatorische Preisveränderung mit $p_2^*/p_1 < 1/(1 + \delta_1)$ bringt allerdings das Problem der Null-Zins-Grenze mit sich). Offen bleiben hier die Determinanten der Preiserwartung. Denkbar ist eine Verknüpfung mit quantitätstheoretischen Überlegungen. Damit würde ein Schritt auf die makroökonomische Ebene erfolgen, die hier jedoch ausgeblendet bleibt; das Arbitragemodell bezieht sich allein auf die Ebene des Partialmarktes, erkennbar daran, dass mit einem einzigen Gut argumentiert wird.

Trotz dieser Einschränkung der Aussagekraft beschreibt die vorstehende Triade den Kern der neoklassischen Zinstheorie: Der Zins wird durch realwirtschaftliche Beziehungen determiniert; er hat nichts mit dem Geld zu tun;

monetäre Kontrakte können per Arbitrage eingeführt werden, ändern aber nichts am Wesen zinstheoretischer Zusammenhänge. Die offenen Fragen beginnen, wenn direkter intertemporaler Tausch nicht stattfindet, die Märkte nicht vollkommen sind und alle Transaktionen über Finanzforderungen laufen. Der vielleicht wichtigste Beitrag von Keynes zur Theoriegeschichte besteht in diesem Zusammenhang darin, die Konsequenzen der fehlenden intertemporalen Güterallokation, d.h. die Entkoppelung von Ersparnis und Investition ausgeleuchtet zu haben (*Leijonhufvud* 1969).

Das von Böhm-Bawerk geschilderte Szenario korrespondiert mit Fall (2). Die Übernachfrage lässt den Gegenwarts- relativ zum Terminpreis steigen und erzeugt so einen positiven, mit der Zeitpräferenzrate übereinstimmenden Güterzins $\delta_1 = r_1 = p_1/p_2^T - 1$. In dieser Formulierung zeigt sich der Charakter des Güterzinses als relativer Preis.⁵ Fisher hatte jedoch schon früh angemerkt, dass ein so begründetes Agio auf Gegenwartsgüter keinen einheitlichen, sondern einen für jedes Produktivmittel unterschiedlichen Güterzins implizieren müsse. Böhm-Bawerk verdeckt dieses Problem durch die Redeweise von einem „universellen Marktpreis der Gegenwartsgüter“ (1921a, S. 405); dies deutet auf einen Preisindex oder eine Art Einheitsgut hin, kann aber das Faktum nicht aus der Welt schaffen, dass es bei heterogenen Gütern zu jeweils unterschiedlichen Preissteigerungen kommen wird. Ein einheitlicher Güterzins ist auf diese Weise nicht abzuleiten.

„There are therefore just as many rates of interest on capital as there are forms of capital diverging in value. [...] The rate of interest is, as Professor Böhm-Bawerk shows, an agio on present goods exchanged for future goods of the same kind. It is a simple corollary of this theorem, though Professor Böhm-Bawerk does not express it, that this agio may be in theory and must be in practice a different agio for each separate kind of goods“ (*Fisher* 1896, S. 89f.; vgl. 1907, S. 84).

Die Allgemeine Gleichgewichtstheorie hat deshalb auch später die Kategorie eines solchen Realzinses aufgegeben und konsequent von einem Vektor intertemporaler relativer Preise gesprochen (*Bliss* 1975, S. 10; *Richter* 1990, S. 45).

III. Arbitrage zwischen verschiedenen Renditestandards

Aus der Beziehung in (3) folgt mit $r_1 = \delta_1$ und der Definition der (auf den Güterpreis bezogenen) erwarteten Inflationsrate $\pi_u^* \oslash p^* / p - 1$ die von *Fisher* (1896, S. 9) vorgestellte Formel $i_1 = r_1 + (1 + r_1)\pi_2^*$. Fishers Thema in

⁵ Gleichwohl weist er die für einen Zinssatz typische Dimension [1/Zeiteinheit] auf, da die Dimension des Terminpreises p_2^T als [(Geldeinheiten/Mengeneinheit) · Zeiteinheit] zu schreiben ist.

Appreciation and Interest sind die Arbitragebeziehungen zwischen den in verschiedenen Standards ausgedrückten Renditen, motiviert durch den Bimetallismus. Dies wird dann auf das Beispiel der Standards „commodities“ und „money“ angewendet. Unbeschadet der Tatsache, dass Fisher selbst auf die Vielzahl der Wertänderungen einzelner Güter verweist, berechnet er für verschiedene Länder Preisindices, um eine Ertragsrate des Geldes abzuleiten. Sein Forschungsziel ist die empirische Überprüfung der Hypothese einer perfekten Arbitrage, so dass sich der Geldzins vollständig (einschließlich der Realwertsicherung der Zinseinkommen) an die erwartete Inflation anpasst. Dies wäre eine Bestätigung der Hypothese einer Neutralität des Geldes; der „veil of money“⁶ ändert dann nichts an den fundamentalen realwirtschaftlichen Beziehungen.

Fisher (1896, S. 68 f.) entwirrt damit die Konfusion früherer Autoren, denen aufgrund der mangelnden Unterscheidung zwischen dem nominalen und inflationsbereinigten Geldzins (d. h. ab hier „Realzins“) die Gleichzeitigkeit steigender Nominalzinsen und anhaltender Gütermarktdynamik rätselhaft erschien. Jedoch kann er die Hypothese einer perfekten Anpassung nicht bestätigen, die nominale Geldzinsänderung reagiert i. d. R. nicht ausreichend stark auf Preissteigerungen bzw. -senkungen, um einen konstanten Realzins gewährleisten zu können.⁷ Die unvollständige Anpassung wird im Kern auf Fehler der individuellen Erwartungsbildung zurückgeführt. Interessant ist dabei die Hypothese, dass in erster Linie die Gläubiger die Preisveränderungen unterschätzen, so dass nicht nur zinsbedingte Umverteilungseffekte auftreten, sondern auch konjunkturelle Verzerrungen in der Länge der Produktionsumwege.⁸

⁶ Fisher (1896, S. 69) ist bei der Verwendung dieses Begriffs von Böhm-Bawerk inspiriert (Schumpeter 1954, S. 1130; Boianovsky 1993). Die Spurensuche von Patinkin und Steiger (1989), die die Einführung des Geldschleierbegriffs Robertson (1922, S. 1) zuordnen, ging offenbar nicht tief genug.

⁷ Er fasst seine Ergebnisse wie folgt zusammen: „(1) High and low prices are directly correlated with high and low rates of interest; (2) Rising and falling prices and wages are directly correlated with high and low rates of interest; (3) The adjustment of interest to price (or wage) movements is inadequate; (4) This adjustment is more nearly adequate for long than for short periods“ (Fisher 1896, S. 75; vgl. S. 67, S. 75 ff.; 1907, S. 86). Der erste Punkt, die Korrelation zwischen Preisniveau und Geldzins, wurde schon von Tooke angesprochen und später unter dem Stichwort Gibson-Paradox diskutiert (Keynes 1930, S. 159; Shiller/Siegel 1977; Leijonhufvud 1997).

⁸ „While *imperfection* of foresight transfers wealth from creditor to debtor or the reverse, *inequality* of foresight produces over-investment during rising prices and relative stagnation during falling prices. In the former case society is trapped into devoting too much wealth to productive uses and in ‚long production processes‘ while in the contrary case under-investment is the rule“ (Fisher 1896, S. 78).

In diesem Zusammenhang greift Fisher auch *Böhm-Bawerks* (1921a, S. 405) oben geschildertes Szenario auf, in dem das Agio auf Gegenwärtsgüter wie eine „selbsttätige Bremse“ gegen die Verlängerung der Produktionsumwege wirke. Er meldet Zweifel an dem Ausmaß der automatischen Marktstabilisierung an: „During rising prices this drag presses too lightly and during falling prices too heavily“ (*Fisher* 1896, S. 78n), thematisiert aber nicht Böhm-Bawerks mangelnde Unterscheidung zwischen Preis- und Zinssteigerungen, immerhin erstaunlich, da Fisher gerade angetreten war, um die Differenzierung zwischen verschiedenen Standards in der theoretischen Debatte zu verankern.

Offen bleibt bei Fisher letztlich auch die Richtung der von ihm herausgearbeiteten Arbitragebeziehung. Das nach ihm benannte Nominalzinstheorem suggeriert eine Anpassung des Geldzinses an den Güterzins. Der partialmarkttheoretische Charakter seiner Argumentation zeigt sich dabei daran, dass die Inflation als exogene Größe auftritt und ihre Ursache – wie *Wicksell* (1898, S. 199f.) und *Keynes* (1936, S. 121) monierten – ungeklärt bleibt.

Das Hauptproblem ist jedoch, dass der Güterzins als eigenständige Marktvariable nicht existiert: Selbst wenn es Terminmärkte für alle einzelnen Güter gäbe, entstünde wieder die von Fisher selbst erkannte Schwierigkeit, zu einer einheitlichen Ertragsrate zu gelangen. Fishers pragmatischer Ansatz, mit Preisindices zu arbeiten, umgeht zwar diese Klippe, unterstreicht jedoch ungewollt die Fragwürdigkeit der Ableitung des Geldzinses aus dem Güterzins: denn natürlich gibt es noch weniger einen Terminmarkt für „Güter an sich“. Faktisch leitet Fisher also aus dem Geldzins und einem gemessenen Preisindex einen rechnerisch bestimmten Realzins (als inflationsbereinigten Geldzins) ab: Aus der Umstellung seiner Nominalzinsgleichung ergibt sich $i_1' = (i_1 - \pi_2^*) / (1 + \pi_2^*)$.⁹

Fishers Nominalzinstheorem hängt somit letztlich in der Luft, weil ihm eine Gleichung zur Bestimmung des Güterzinses fehlt. Sein Ansatz, dieses Identifikationsproblem durch einen arbitrage-theoretischen Rückschluss zu lösen, ist damit gescheitert. „Could it always be assumed that the monetary standard was invariable in value with reference to all goods, the rate of interest reckoned in money would be the same as though it were reckoned in terms of the goods themselves“ (*Fisher* 1907, S. 78). Da die gesuchte Variable nicht durch eine einfache Umrechnung gefunden werden kann, bleibt ein Freiheitsgrad bestehen, „for the reason that we have no means of knowing what the rate in commodities would have been had it been possible to have contracts drawn in ‘commodities’ or in a monetary standard which was stationary with respect to commodities“ (*Fisher* 1907, S. 277; vgl. *Boianovsky* 2013).

⁹ Die für die nächste Periode erwartete Inflationsrate ist hier nicht länger auf ein einzelnes Gut, sondern auf den gewählten Preisindex bezogen.

IV. Monetäre Stabilisierung

Fishers primäres Thema war vermögentheoretisch: die mikroökonomisch-preistheoretischen Implikationen des Gleichgewichts zwischen diversen Investitionsstrategien. Die Verletzung dieses Gleichgewichts infolge der unvollständigen Realisierung seines Nominalzinstheorems löst dann makroökonomische Effekte aus. Fishers Ergebnisse zeigen, dass der Realzins in der Inflation *sinkt* und in der Deflation *steigt*. Damit bleibt die dynamische Stabilitätsfrage bei Fisher letztlich ungelöst, weil das Thema der Kompensation bei Renditeungleichgewichten im Vordergrund steht, jedoch nicht der makroökonomische Mechanismus der Rückwirkung zwischen Realzinsänderung und Güternachfrage bei der Erklärung konjunktureller Wendepunkte.

Böhm-Bawerk hatte diese Frage definitorisch gelöst, indem die heutige Übernachfrage *relative* Preise ändert. Dies ist (wie oben gezeigt) im neoklassischen intertemporalen Modell mit vollständigen Terminmärkten denkbar, wenn der heutige Kassapreis über den Terminpreis, und über den künftigen Kassapreis steigt. In einer wirklichen Marktwirtschaft ist jedoch durch nichts garantiert, dass sich eine heutige Steigerung des Preisniveaus morgen von selbst wieder zurückbildet, also eine erwartete Deflation (oder Disinflation) die aktuelle Nachfrageaktivität bremst (d.h. der Realzins bei konstantem Geldzins steigt). Es war Wicksell, der auf die grundsätzlich andere Bewegung von relativen und absoluten Preisen aufmerksam machte: Erstere könne mit dem Bild eines Pendels beschrieben werden, das nach einer Störung von selbst in die ursprüngliche Position gelangt. Anders ist dies beim Index des Preisniveaus:

„Das analoge Bild für die Geldpreise wäre [...] z. B. ein Zylinder, welcher auf einer horizontalen Ebene ruht und sich somit in sog. indifferentem Gleichgewicht befindet. [...] Es gehört eine gewisse Kraft dazu, den Preiszylinder in Bewegung zu setzen und in dieser Bewegung zu erhalten; solange aber jene Kraft – die Erhöhung bzw. Erniedrigung des Darlehnszinses – bestehen bleibt, bewegt sich auch der Zylinder unausgesetzt in derselben Richtung. [...] Die Bewegung wird bis zu einer gewissen Grenze eine akcelerierte, und sie setzt sich noch eine Weile fort, auch wenn die bewegende Kraft selbst aufgehört hat. Einmal zum Stillstand gelangt, erfährt aber der Zylinder keinen Antrieb, nach seiner ursprünglichen Ruhelage zurückzukehren, er bleibt einfach liegen, wenn nicht nunmehr Kräfte entgegengesetzter Richtung auftreten, um ihn zurückzuschieben“ (Wicksell 1898, S. 92 f.; vgl. S. 87, S. 135; Woodford 2003, S. 34).¹⁰

Vor diesem Hintergrund bleibt offen, welche Konsequenzen aus einer heutigen, mit Preissteigerungen verbundenen Übernachfrage folgen. Dies ist

¹⁰ Ein frühes unveröffentlichtes Manuskript zeigt, dass Wicksell diesen Grundgedanken eines „indifferenten Gleichgewichts“ schon 1889 entwickelt hatte (Boianovsky/Trautwein 2001).

insbesondere eine Frage der Erwartungsbildung (die erst in jüngerer Zeit rigoros analysiert wurde). *Wicksell* (1922: S. xi f, S. xii n) hat aber in einem späteren Werk für den Fall eines Marktungleichgewichts auf die Gefahr einer kumulativen Inflations- bzw. Deflationstendenz verwiesen, die insbesondere dann drohe, wenn sich adaptive Inflationserwartungen herausbilden:

„Um Nachfrage und Angebot [...] ins Gleichgewicht zu bringen, muß dann *entweder* der Zinssatz der Darlehen hinreichend hoch, bzw. niedrig sein (der normale Zins) *oder auch* eine Preissteigerung bzw. Preiserniedrigung der betreffenden Waren und Leistungen eintreten, was offenbar dieselbe Wirkung ausübt, so lange die *zukünftigen* Preise noch als unverändert aufgefasst werden. Sobald aber die zukünftigen Preise nach der schon erreichten Höhe der jetzigen Preise beurteilt werden – was früher oder später der Fall sein wird – genügt die bereits eingetretene Preissteigerung bzw. -erniedrigung nicht mehr, sondern muß durch eine neue Veränderung derselben Art Platz machen. Die *Richtung*, in welcher ein zu hoher oder zu niedriger Zinssatz die Warenpreise beeinflusst, dürfte somit nicht zweifelhaft sein; über die Stärke oder Schnelligkeit seines Einflusses ist viel schwieriger, etwas Bestimmtes zu sagen, da schließlich alles auf das rein psychische Moment der gegenwärtigen *Beurteilung* der künftigen Preise hinausläuft. [...] Jedenfalls aber ist diese Wirkung ihrer Art nach *kumulativ* und muß deshalb über alle anderen Einwirkungen auf die Preise früher oder später hinausgehen. [...] Um es mit einem Satze auszu-drücken: Solange die in oben erwähnter Weise eingetretene Preisveränderung als vorübergehend aufgefaßt wird, bleibt sie tatsächlich permanent; sobald man sie aber als permanent betrachtet, wird sie fortschreitend, wenn schließlich als fortschreitend aufgefaßt, wird sie lawinenhaft...“

Ohne expliziten Rekurs auf Böhm-Bawerk weist *Wicksell* (1898, S. 125) schon früh den offenbar verbreiteten Kurzschluss zurück, eine Übernachfrage in der laufenden Periode werde infolge der Preissteigerung – schon definitionsgemäß – den Zins erhöhen und so den Prozess stabilisieren. Eine vermehrte „Nachfrage nach Kapital“ treibt die Kapitalgüterpreise, aber nicht den Zins herauf, weil und solange die Knappheitsverhältnisse auf einem als elastisch unterstellten Geld- und Finanzmarkt davon unberührt bleiben:

„Da die Realkapitalien in Wirklichkeit nicht mehr geliehen und verliehen, sondern gekauft und verkauft werden, ist eine erhöhte Nachfrage nach ihnen nicht mehr eine Nachfrage von Borgern, welche den Darlehenszins, sondern eine Nachfrage von Käufern, welche die Güterpreise zu erhöhen die Tendenz hat. Das Geld aber, das einzige, was für Darlehenszwecke in Wirklichkeit nachgefragt wird, ist [...] eine elastische Größe, welche [...] sich jeder beliebigen Höhe der Nachfrage anpassen vermag.“

Aber die von Böhm-Bawerk beeinflusste Irrlehre, die Verwechslung von Finanzierungsengpässen mit Knappheiten beim Kapitalgüterangebot, hielt sich lange in der theoriegeschichtlichen Debatte. Auch *Marshall* (1920, S. 443 f.) erwartete bei einer umfassenden Zunahme der Nachfrage nach Kapital eine Angebotszunahme, die vor allem über eine Zinssteigerung erfolgen werde. *Keynes* (1936, S. 157n) betonte dagegen nochmals, dass der unmittel-

bare Effekt eine Erhöhung der Kapitalgüterpreise ist. Es sind die damit in der Kapitalgüterproduktion entstehenden Quasirenten, die den Anreiz zur Angebots- und Kapitalbestandserhöhung geben – ein steigender Zinssatz müsste dem gerade entgegenwirken.

Wicksells Erkenntnis einer fundamentalen makroökonomischen Instabilitätsgefahr bei Investitions-Ersparnis-Diskrepanzen¹¹ hat dagegen nach einer langen Phase der Ignoranz den Boden bereitet für eine neue Theorie und Praxis der Geldpolitik, die sich seit den 1990er Jahren weltweit durchgesetzt hat. Die Stabilisierung von Preisniveau bzw. Inflationsrate auf dem Gütermarkt und der entsprechenden Erwartungen ist den Notenbanken im Grundsatz auch gelungen.¹² Dies ist insofern bemerkenswert, als der Richtwert der Zinspolitik, der gleichgewichtige Güterzins i.S. Böhm-Bawerks, nicht bekannt ist. *Wicksell* selbst (1898, S. 111, S. 172 f.) hatte zur Lösung dieses Problems im Rahmen seiner Zinsspannentheorie schon vorgeschlagen, von beobachtbaren Preisniveauveränderungen auf vorliegende Differenzen zwischen Bank- und Güterzins¹³ rückzuschließen, und deshalb empfohlen, auf Preisniveauveränderungen mit gleichgerichteten Änderungen des Bankzinses zu reagieren.¹⁴ Selbst wenn dies eine sinnvolle geldpolitische Strategie sein sollte – was bleibt von der Zinstheorie?

V. Der letzte Klassiker

Es ist kein Zufall, dass die Kategorie des Güterzinses in der Abfolge von Böhm-Bawerk über Fisher zu Wicksell immer undeutlicher geworden ist. Wo Fisher noch mit wenig Erfolg eine indirekte empirische Messung versucht, lässt Wicksell das Marktgeschehen konsequent um eine nur noch kategorial benannte Größe kreisen. Bei Böhm-Bawerk findet sich dagegen noch die Gewissheit einer güterwirtschaftlichen Modellwelt, die letztlich eine klassische ist. Wie bei Marx entsteht der Profit als *Wertüberschuss* im Produktionsprozess:

¹¹ Auch *Fisher* (1927) stimmte im Prinzip Wicksells These zu, wonach in einer reinen Kreditwirtschaft ohne eine stabilisierende Notenbankpolitik die Geldmenge endogen und das Preisniveau unbestimmt wird. Er blendete jedoch Investitions-Ersparnis-Diskrepanzen als Antreiber dieser Dynamik aus (*Boianovsky* 2013).

¹² Veränderungen im Bereich von Produktionstechnik, Welthandel und Weltarbeitsmarkt, die auf eine flachere Güterangebotsfunktion in globaler Perspektive hindeuten, spielen dabei jedoch eine erhebliche Rolle.

¹³ Betrachtungen zu diesem Spannungsverhältnis finden sich neben Thornton und Ricardo im Übrigen auch bei Thünen (*Nellinger* 2014).

¹⁴ Dies entspricht in etwa der heute weithin praktizierten *Differenzregel* als Variante der Taylor-Politik (*Orphanides/Wieland* 2012).

„In den Händen desjenigen, der ein Capital zur Production verwendet, äussert sich [...] der Nutzen des Capitaless darin, dass die Gesamtheit der mit Hilfe des Capitaless hergestellten Producte regelmässig einen höheren Wert besitzt, als die Gesamtheit der in der Production aufgewendeten Kostengüter. Der Wertüberschuss bildet den *Capitalgewinn* oder den *ursprünglichen Capitalzins*“ (Böhm-Bawerk 1900, S. 8f.).

Während bei Marx jedoch die Differenz zwischen dem Ertrags- und Kostenwert des variablen Kapitals den Mehrwert erzeugt, geht Böhm-Bawerk einen Schritt zurück auf die physische Ebene: Der Produktivitätseffekt des Produktionsumwegs sei (in Verbindung mit der Minderschätzung der Zukunft) die Quelle des Gewinns und damit des Kapitalzinses. Analytisch ist dies aber kein zins-, sondern ein rententheoretisches Argument. Die „Verlängerung“ von Produktionsverfahren kann (muss aber nicht) technisch effizient sein; dies erbringt einen höheren Ertragsstrom, aber keine Zinsrate (Keynes 1933/34; 1936, S. 180). Schon Fisher (1907, S. 73) monierte zu Recht, dass das Argument der technischen Mehreergiebigkeit eines größeren Sachkapitaleinsatzes in der Zinstheorie gerade jene Verwechslung von Wert- und Güterproduktivität bedeute, die Böhm-Bawerk vielen Vertretern der klassischen Schule vorgehalten hatte. „His theory of technical superiority stands out as incongruous with the rest of his work, and is more in keeping with the productivity theories which he has done so much to demolish.“ Ähnlich kritisch haben sich später Marshall (1920, S. 485n), Fetter (1927, S. 69) und Schumpeter (1954, S. 1126f.) geäußert.

Böhm-Bawerk (1921a, S. 77) betont die physische gegenüber der wertmäßigen Ebene, weil er glaubt, dass „jeder Versuch, reelle Vorgänge, von denen man annimmt, daß ‚das Kapital‘ sie bewirkt, anders zu erklären als durch die Tätigkeit der konkreten Kapitalgüter, aus den Bahnen der exakten Wissenschaft heraus und in das Gebiet mystischer Spekulationen hinüberführt“. Eine weitere Begründung für die Bevorzugung der Realanalyse folgt aus seiner Definition von Kapital: Der Gedanke einer wertmäßigen, zinstragenden Produktion auf Rechnung von privaten Kapitalisten sei im Kern eine lediglich betriebswirtschaftliche Perspektive, während in volkswirtschaftlicher Sichtweise die kapitalistische Produktionsweise sich durch den „Umwegeinsatz“ von Werkzeugen auszeichne.¹⁵ Böhm-Bawerk bedauert deshalb, dass sich Fisher der modernen Konvention eines wertmäßigen Kapitalbegriffs angeschlossen habe. Die Frage, ob der Produktionsfaktor Kapital „einen Wert hat, oder ein Wert ist“, wird von Böhm-Bawerk eindeutig im erstgenannten Sinne beantwortet (1921a, S. 83; vgl. S. 16f., S. 25, S. 78ff.).

¹⁵ Wirtschaftssystemtheoretisch ist dieser Standpunkt fatal. Bezeichnet man technische Hilfsmittel aufgrund ihrer Ergiebigkeit für den Output als Kapitalgüter, so leben auch die Affen im Kapitalismus, weil sie die Bananen mit Stöcken von den Bäumen schlagen.

Fisher (1907, S. 14) hatte den Zusammenhang zwischen Produktions- und Vermögensebene in prägnanter Weise benannt:

„When capital and income are measured in value, their causal connection is the reverse of that which holds true when they are measured in quantity. The orchard produces the apples; but the value of the apples produces the value of the orchard.“

Böhm-Bawerk (1921b, S. 112f.) wies diese Kapitalwertbestimmung über den Zins zurück, indem er *Fisher* die Behauptung unterstellte, eine Zinsvariation würde alle *relativen* Preise in gleicher Richtung ändern – was bekanntlich logisch unmöglich ist. *Fisher* (1907, S. 225f.) nannte in diesem Zusammenhang in erster Linie langlebige Produktionsmittel, deren Preis in Abhängigkeit von der Dauer der erwarteten Nutzenströme in unterschiedlicher Weise auf den Zins reagiert, erwähnte jedoch auch verderbliche Güter, bei denen der Zinseffekt kaum spürbar sei. Damit wird deutlich, dass *Fisher* eine *nachfrageseitige* Preistheorie im Auge hat, die die Angebotsseite und damit die möglichen Effekte von Zinsänderungen auf die Produktionskosten ausblendet (*Schefold* 1999). Wie schon bei seinem Nominalzinstheorem liefert *Fisher* eine Partialmarkttheorie.

Aber mit diesem Dualismus von Nachfrage- und Angebotspreis von Kapitalgütern, dem Spannungsverhältnis von Vermögenswert und Reproduktionskosten, hat *Fisher* der nachfolgenden Investitionstheorie den Weg gewiesen. Stets bestimmt hier der Zins den Vermögenswert von künftigen Ertragsströmen als Kapital und erzwingt damit die einheitliche Rendite von Investitionsprojekten sowie im langfristigen Gleichgewicht eine uniforme Profitrate des Produktionsprozesses.¹⁶ In dieses Kalkül geht der Zins als *exogene* Größe ein; seine Erklärung kann jedoch nicht über die Vorgabe eines Vektors physischer Subsistenzmittel gelingen, weil so keine einheitliche Ertragsrate auf Kapital abgeleitet werden kann. *Böhm-Bawerk* scheitert so an einem zentralen Punkt der Zinstheorie. Kapital muss als Wertgröße betrachtet werden.

„Falls wir nicht die Annahme machen, dass es nur ein Produkt gibt, muss der Subsistenzfonds als eine Wertsumme ausgedrückt werden, wie es *Böhm-Bawerk* in der Tat tut. Diesen Wert kann man nicht als Datum ansehen. Er kann vielmehr nur durch Kapitalisierung des aus dem Subsistenzfonds fließenden Zukunftsertrages erhalten werden, wofür man den Zins und die Länge der Produktionsperiode braucht. Der Wert des Subsistenzfonds ist also eine Unbekannte; und es fehlt dem *Böhm-Bawerk*’schen System die zusätzliche Gleichung, die erforderlich wäre, um diese Unbekannte zu bestimmen“ (*Lutz* 1967, S. 25).

¹⁶ An dieser Stelle ist auch *Sraffa*s „ominöser Satz“ (*Schefold* 1976, S. 203) zu verorten, mit dem er eher beiläufig annimmt, dass „die Profitrate von außerhalb des Produktionsprozesses bestimmt wird, insbesondere durch das Niveau der Geldzins-sätze“ (*Sraffa* 1960, S. 56).

Die bloße Mehrenergiebigkeit von Produktionsumwegen genügt – im Gegensatz auch zur späteren Behauptung von *Hayek* (1927, S. 524, S. 532) – keineswegs, um einen positiven Kapitalzins abzuleiten. Das Festhalten an der Ebene der Produktion als angeblicher Basis der Zinsentstehung erweist sich als Sackgasse. Der Zins wird nicht über den Kapitaleinsatz „erwirtschaftet“. „When conditions change, capital simply appears or/and disappears, and is written up or written down without reference to ‚production‘“ (*Knight* 1934, S. 277).

Als „letzter Klassiker“ sieht Böhmer-Bawerk nicht, dass zur Erklärung der Ertragsrate auf Kapital in aller Regel ein Argument auf der Angebotsseite des Kreditmarktes ausreicht. Solange beim Nullzins – aus welchen Gründen auch immer – eine positive Kreditnachfrage besteht, sind die Opportunitätskosten der Kapitalanbieter entscheidend. *Fisher* (1907: Kap. IX; 1930: Kap. VII) beschränkt deshalb die Investitionsmotive nicht auf den technischen Aspekt der Umwegproduktion, sondern zählt mehrere Optionen der Kapitalverwendung auf und spricht schließlich allgemein von der „opportunity to invest“. Zinsbestimmend sind damit die Optionen der Andersverwendung auf der Angebotsseite des Kapitalmarktes, weil ohne ein Motiv zur Zurückhaltung von Ressourcen, Geld, Kapital etc. die Vorschüsse soweit ausgedehnt werden, bis die in der Produktion erzielbaren Ertragsraten wegkonkurriert sind.

„Dies wirkt sich so aus, daß [...] der von Böhmer-Bawerk so genannte Subsistenzfonds (den wir Kapitalstock nennen) solange wächst, bis die Grenzproduktivität der Produktionsperiode (d. h. die Grenzproduktivität des Kapitals) den Wert Null erreicht und damit der Zins verschwindet“ (*Weizsäcker* 1962, S. 30 f.).

VI. Zeitpräferenz versus Liquiditätspräferenz

Böhmer-Bawerks These einer „Minderschätzung künftiger Bedürfnisse“ rückt damit ins Zentrum der zinstheoretischen Diskussion. Für sich genommen ist dies ein Aspekt der (Konsumgüter-) Nachfrage; er wird zu einem Argument des Kreditangebots durch die Idee, dass Einkommensbezieher bzw. Ressourcenbesitzer auf die unmittelbare Eigenverwendung von Gütern verzichten und diese stattdessen an Investoren oder ungeduldige Konsumenten verleihen. Dieser Gedanke kann entsprechend auf die Leihe von Geld als jederzeit einlösbarer Güteranspruch übertragen werden.

Die Gegenwartspräferenz der Marktakteure erscheint bei *Böhmer-Bawerk* (1921a, S. 332 ff.) als Unvollkommenheit ökonomischer Rationalität. Er spricht nicht nur von Schätzfehlern im Hinblick auf künftige Bedürfnisse, sondern auch von „Willensfehlern“ und der „Schwäche“ der Individuen, eine Entscheidung zu fällen, „von der man schon im Moment weiß, daß man sie

morgen bereuen wird“. Fisher hat in ähnlicher Weise die Irrationalität der Zeitpräferenz angedeutet, da sie die Kosten heutigen Wohlbefindens lediglich vergrößert und in die Zukunft verlagert: „The greater the foresight, the less the rate of time-preference“ (1907, S. 103; vgl. Richter 1990, S. 46 f.). Wie schon Cassel (1927, S. 172) ließ später Knight (1934, S. 272n) auch grundsätzliche Vorbehalte gegen den Ansatz anklingen, eine zentrale ökonomische Kategorie wie den Zins mit fachfremden, psychologischen Erkenntnissen erklären zu wollen:

„There is literally no ‚sense‘ in the notion of an inherent reluctance to postpone, or preference to future enjoyment, as a general principle embedded in human nature, rational or sentimental. [...] The permanent and cumulative saving and investment we actually and typically find in the world cannot be explained in any degree through comparison between present and future enjoyment, or ‚waiting‘ and being paid for waiting. [...] The only possible basis for interest theory is simply to assume some indifference curve between current income as consumption and as increase in wealth. Wealth, viewed socially and objectively, is perpetual income capitalised, but what it means psychologically to the individual accumulator is a problem outside the sphere of the price theorist.“

Aber eine Debatte über die psychologischen Aspekte des Konsumverzichts muss an dieser Stelle gar nicht geführt werden, weil der Kredit dem Wesen nach einer Bestandshalteentscheidung entspringt, d.h. einer Portfoliowahl zwischen verschiedenen Vermögensaktiva, während die Zeitpräferenz für die Verteilung der Einkommensverwendung auf der Zeitachse relevant ist. Selbst im hypothetischen Fall einer nicht-geldlichen Wirtschaft fällt ein Konsumverzicht entscheidungslogisch nicht mit einem Kreditangebot zusammen. Zeitpräferenz kann die Entscheidung zum individuellen Vermögensaufbau bremsen, obgleich es in einer Marktwirtschaft aufgrund des einzelwirtschaftlichen Existenzrisikos selbst ohne die Aussicht auf ein Zinseinkommen ein Motiv zur Vermögenshaltung gibt (Cassel 1927, S. 172). Gesamtwirtschaftlich entsteht freilich durch die Sparentscheidung unmittelbar kein zusätzliches Geldvermögen, weil Konsumverzicht kreislauftheoretisch die Unternehmensgewinne verringert.¹⁷ Damit geht eine ungeplante Investition in Form von Lageraufbau einher; der weitere Anpassungsprozess wird vom Charakter der Geldpolitik geprägt. Umgekehrt erzeugt die Investition (bei vollausgelasteter Produktion) zwangsläufig Konsumverzicht und später i. d. R. auch einen Mehrkonsum, der aber nicht unbedingt demjenigen zufällt, der zu Beginn „gewartet“ hat (Knight 1934, S. 278 f.).

¹⁷ Es gilt eben nicht generell der Satz: „Die Theorie des Sparens ist die Theorie des Kapitalangebots“ (Weizsäcker 1962, S. 29). Dies trifft nur auf spezifische Modelle zu, wie etwa Robinson-Crusoe-Parabeln oder die hypothetische Welt eines „repräsentativen Wirtschaftssubjekts“ in der neukeynesianischen Makroökonomie.

Die Strukturierung des Vermögensbestandes hängt neben Präferenzen von Ertragsraten und Risikoprämien ab. Da Kapital als Produktionsmittel nach obigen Überlegungen eben im Gleichgewicht keinen dauerhaften Reinertrag abwirft, könnte ein positiver Zins der Reflex permanenter Ungleichgewichte sein. Das war die – methodologisch wenig befriedigende – Lösung bei *Schumpeter* (1934, Kap. 5), *Knight* (1934, S. 281 ff.) und ansatzweise bei *Marshall* (1923, S. 254, S. 258), dem „leader of the eclectic movement“ (*Fetter* 1927, S. 71). Analytisch überzeugender ist der Ansatz, auf die Zurückhaltung der Kapitalanlage abzustellen. Vermögensbesitzer wählen eine Portfoliostruktur, „which [...] equalises attractions of holding idle cash and of holding the loan“ (*Keynes* 1937, S. 213). Die erstgenannte Alternative könnte mit dem Verlustrisiko bei der Kreditvergabe begründet werden.¹⁸ In diesem Fall reduziert sich die Zinserklärung freilich auf eine Versicherungsprämie (wobei man darüber streiten kann, ob konjunkturell verbundene Insolvenzrisiken versicherbar sind). Vorzuziehen ist daher das Argument einer liquiditätstheoretisch gegebenen Verschlechterung des Portfolios *während* der Laufzeit des Kredits, das ein Schüler von Keynes betont hatte:

„The reluctance to part with liquid money – the property of liquidity which gives it exchange value and enables people to obtain interest by parting with money under contract – has its origin in the doubts of wealth-owners as to what may happen to values *before the end of any interval, however short*; and I suggest that the basic cause of interest is bound up with this“ (*Townshend* 1938, S. 290). „An essential distinction is that a risk premium is expected to be rewarded on the average by an increased return at the end of the period. A liquidity premium, on the other hand, [...] is a payment, not for the expectation of increased tangible income at the end of the period, but for an increased sense of comfort and confidence during the period“ (*Keynes* 1938, S. 293 f.).

Das Argument der Liquiditätspräferenz hat eine lange (Theorie-)Geschichte, auch schon vor Keynes (*Spahn* 2012). Letztlich geht es um das ökonomische Gut „Zahlungsfähigkeit“. Die geringe Anerkennung einer damit verbundenen Zinserklärung im Bereich der traditionellen reinen Theorie hat damit zu tun, dass diese die Marktwirtschaft vorwiegend im Rahmen einer Realanalyse betrachtet, in der die monetäre Ebene ausgeblendet bleibt. Zahlungsfähigkeit existiert hier nicht als eigenständiges Problem; da alle Güter prinzipiell als marktfähig gelten, spiegelt sie sich lediglich in möglicherweise ungünstigen relativen Preisen wider.

Zahlungsfähigkeit ist ein restringierender Faktor im Gütermarkt (man denke das Liquiditätsproblem der Produzenten), und sie beschränkt die Kre-

¹⁸ „If there is any doubt about repayment, there must be interest; for no one will voluntarily part with money [...] in return for anything less than a 100 per cent probability of the principle being repaid. [...] The greater the risk of default, the higher (other things being equal) will be the rate of interest“ (*Hicks* 1969, S. 73 f.).

ditvergabe von Finanzinvestoren, insbesondere Banken, die gegenüber ihren Gläubigern liquide bleiben müssen. Während in früheren Zeiten der Bankgeschichte der geforderte Kreditzins die liquiditätsmäßige Belastung der einzelwirtschaftlichen Bankreserven ausdrückte, werden im modernen zweistufigen Banksystem die Kosten der Liquiditätssicherung durch die Zentralbank bestimmt. Der „Zins als Preis einer Kapitaldisposition“, d. h. eines nominalen Geldvorschusses zum Produktionsprozess, hängt allgemein von den Knappheitsverhältnissen auf dem Finanzmarkt und somit auch von der Geldpolitik ab (Cassel 1927, S. 168, S. 180; vgl. Marshall 1923, S. 256 ff.). Die Zentralbank steuert im Allgemeinen die makroökonomische Aktivität über die Preisung von Zahlungsfähigkeit.¹⁹

VII. Abschließende Bestandsaufnahme

Damit sind wir bei der Suche nach der Zinserklärung wieder beim Wicksellschen Bankzins gelandet. Was aber ist aus seinem und Böhm-Bawerks natürlichem (Gleichgewichts-)Zins geworden? Cassel (1927, S. 397) beantwortete die Frage nach einem Referenzwert für die Zinspolitik dahingehend, dass „der Bankzins gleich dem Realzins des Kapitals sein soll. Dabei ist aber zu beachten, daß ein ‚Realzins‘ in einem anderen Sinne als in dem des Marktzinses nicht existiert.“ Während Wicksell noch die Spanne zu einem lediglich schwierig zu messenden natürlichen Zins als Orientierungsmarke anbot, ist Cassel somit agnostischer: Es gibt keinen natürlichen Kapitalzins jenseits des Marktzinses!²⁰

Keynes (1936, S. 204 f.) hat später ebenfalls die Eindeutigkeit von Wicksells natürlichem Zins mit dem Argument in Abrede gestellt, ein Ausgleich zwischen Ersparnis und Investition sei bei mehreren Einkommensniveaus möglich; wichtig sei dagegen der mit Vollbeschäftigung verbundene *neutrale*

¹⁹ In der modernen geldlosen Welt der neukeynesianischen Makroökonomie geschieht dies durch die Einräumung elektronischer Einlagen bei der Zentralbank zu von ihr festgesetzten Zinskonditionen; damit wird eine Mindestrendite nominaler Finanzanlagen vorgegeben, die dann den Vergleichsmaßstab für Realinvestitionen abgibt (Woodford 2003, S. 31 ff.; kritisch dazu Boianovsky/Trautwein 2006).

²⁰ Allerdings hatte Cassel schon in seinem Frühwerk als „true rate of interest“ jenen Zins bezeichnet, der Variationen des Preisniveaus verhindere. Dies weckt Reminiszenzen an Wicksell, die Begründung war jedoch eine andere: Das auch von Cassel vertretene Agiokonzept einer Höherwertigkeit gegenwärtiger Güter mache Sinn nur für „goods in general“, die durch Geld als „standard commodity“ repräsentiert werden. Güterleihen werden daher in Geldform aufgenommen und getilgt (das Liquiditätsproblem wurde jedoch nicht vertieft). Cassel (1903, S. 166 ff.; vgl. 1927, S. 450) war dabei fälschlicherweise der Meinung, dass diese Vertretungsfunktion des Geldes nur bei konstantem Preisniveau erfüllt werden könne und definierte darüber den „wahren“ Zinssatz.

Zins. Gleich jedoch, ob nun die Konstanz der Preise oder der Beschäftigung zum Kriterium erhoben wird – der Gleichgewichtszins ist ein *Bankzins*, dessen numerischer Wert die Erfüllung eines bestimmten wirtschaftspolitischen Zieles verspricht, er ist nicht länger eine durch das „realwirtschaftliche Wesen des Kapitals“ bestimmte Ertragsrate. Daran ändert sich schließlich auch nichts in der modernen neukeynesianischen Makroökonomie, in der der reale Gleichgewichtszins (im Zusammenspiel mit weiteren ökonomischen Variablen) die Bedingungen für die Sequenz im Zeitablauf stets geräumter Gütermärkte auf dem Steady-State-Wachstumspfad ausdrückt.

Damit sind einige grundlegende Punkte festzuhalten:

(1) Die unmittelbaren *Determinanten des Zinssatzes* (und der Zinsstruktur) können in einer Geldwirtschaft aus markttheoretischen Gründen nur monetärer Art sein. Die Angebotsseite des Marktes wird von portfoliotheoretischen Liquiditätspräferenz- und Risikofaktoren unter maßgeblichem Einfluss der Geldpolitik beherrscht. Die Knapphaltung der Geldanlage bzw. die Bepreisung der Geldschöpfung ist für einen positiven Zinssatz entscheidend. Die Bereitschaft zur Geldverschuldung auf der Nachfrageseite des Finanzmarktes ist demgegenüber weniger erklärungsbedürftig: u. a. zeitpräferenzbedingter Konsumentenkredit spielt hier eine Rolle neben dem wohl dominierenden Motiv einer Investitionsfinanzierung von Kapitalanlagen, deren Rendite ohne die monetäre Angebotsbeschränkung langfristig auf Null konkurriert würde. Es ist das bleibende Verdienst Böhm-Bawerks, den in der klassischen Ökonomie verbreiteten Glauben an eine nur produktivitätsmäßig bestimmte, dauerhafte Kapitalertragsrate zerstört zu haben.

(2) Der *Einfluss sog. fundamentaler Faktoren auf die Höhe der Marktzinsen* ist dabei durchaus uneindeutig. Eine zunehmende Zeitpräferenz etwa muss keineswegs mit Zinssteigerungen einhergehen, weil eine Verringerung der Sparneigung die Liquiditätslage im Markt eher sogar entspannt. Verbesserte Ertragserwartungen der Investoren müssen ebenfalls nicht zu einem zinstreibenden Nachfrageüberschuss auf den Kreditmärkten führen, weil dieselben veränderten Markteinschätzungen, die den Optimismus der Schuldner antreiben, auch die Zuversicht und Anlagebereitschaft der Gläubiger heben. Schließlich geht auch die verbreitete These, ein weltweiter „saving glut“ habe die Kapitalmarktzinsen (insbesondere) in den Industriestaaten nach unten gedrückt und so eine spekulative Suche nach neuen Anlagemöglichkeiten befördert, in die Irre; zusätzliches Sparen kann gesamtwirtschaftlich keine Vermögenspreissteigerungen erzeugen.²¹ Das angebliche „excess saving“ wird mit einer „excess liquidity“ verwechselt, die die Folge einer durch kei-

²¹ „The popular and powerful image that additional saving bids up financial asset prices (and hence depresses yields and interest rates) because it ‚has to be allocated somewhere‘ is misleading. There is no such thing as a ‚wall of saving‘ in the aggre-

nerlei quantitative Reservebeschränkungen mehr im Zaum gehaltenen Aktivität des Banksektors ist.

(3) Welche fundamentalen Faktoren wirken auf *die Höhe des nur indirekt erkennbaren Gleichgewichtszinssatzes*? Hier nun scheint Böhm-Bawerk wieder zu seinem Recht zu kommen. Eine intertemporale Bewertung des Konsumnutzens kann unter bestimmten demografischen und technologischen Bedingungen durchaus einen negativen realen Gleichgewichtszins erfordern (Weizsäcker 2014). Unabhängig von der Einschätzung dieser spezifischen These ist aber generell zu bedenken, dass Produktivität und Zeitpräferenz im Gegensatz zum neoklassischen Modell eben nicht mehr die einzigen Determinanten des intertemporalen Gütermarktgleichgewichts sind: Mit der Abkopplung der Investitionstätigkeit von den Spar- und intertemporalen Konsumplänen der Haushalte sind multiple Einkommenspfade denkbar, getragen von evolutorischen Kräften unternehmerischer Entscheidungen und geprägt von vielfältigen Pfadabhängigkeiten (Setterfield 1997; Borio u. a. 2019).

(4) Die *Funktion des Zinssatzes* besteht neben seiner allokativen Aufgabe darin, in Interaktion mit anderen Makrovariablen ein gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht im Zeitablauf zu sichern. Böhm-Bawerks Glaube an eine automatische Stabilisierungstendenz über eine als Zinsanpassung definierte Änderung relativer Preise ist in der Theoriegeschichte schon früh zu einer Interventionstheorie des Zentralbankzinses weiterentwickelt worden. Hier schließt sich ein weites Feld einer Forschung über „Macht oder ökonomisches Gesetz“ an. Böhm-Bawerks Fragestellung war jedoch nicht stabilitätspolitisch, sondern verteilungstheoretisch. Die Mängel seines zinstheoretischen Ansatzes – im Kern das Festhalten an einer güterwirtschaftlich-produktionstheoretischen Sichtweise, von der er keinen Weg zur Ebene der Vermögenswerte fand – belassen das Zinsphänomen aber näher an einem wirtschaftspolitischen Diskurs, als es dem Markttheoretiker Böhm-Bawerk recht sein konnte.

Literatur

- Berger, Johannes/Nutzinger, Hans G. (2008): „Zum Verhältnis von ‚Macht‘ und ‚ökonomischem Gesetz‘“, in: Ökonomie und Gesellschaft, Jahrbuch 21: Macht oder ökonomisches Gesetz. Marburg: Metropolis, S. 7–60.
- Bliss, Christopher (1975): Capital Theory and the Distribution of Income. Amsterdam: North-Holland.

gate. Saving is not a wall, but a ‚hole‘ in aggregate spending“ (Borio/Disyatat 2011, S. 8).

- Böhm-Bawerk*, Eugen von (1900): *Capital und Capitalzins. Erste Abtheilung: Geschichte und Kritik der Capitalzins-Theorien* (2. Aufl.). Innsbruck: Wagner'sche Universitätsbuchhandlung.
- (1914): „Macht oder ökonomisches Gesetz“. *Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung*, 23, S. 205–271. Nachdruck Darmstadt 1975.
 - (1921a): *Kapital und Kapitalzins. Zweite Abteilung: Positive Theorie des Kapitaless. Erster Band* (4. Aufl.; 1. Aufl. 1889). Jena: Gustav Fischer.
 - (1921b): *Kapital und Kapitalzins. Zweite Abteilung: Positive Theorie des Kapitaless. Zweiter Band: Exkurse* (4. Aufl.; 1. Aufl. 1889). Jena: Gustav Fischer.
- Boianovsky*, Mauro (1993): „Böhm-Bawerk, Irving Fisher and the Term ‚Veil of Money‘ – A Note“. *History of Political Economy* 25 (4), S. 725–738.
- (2013): „Fisher and Wicksell on Money – A Reconstructed Conversation“. *European Journal of the History of Economic Thought* 20 (2), S. 206–237.
- Boianovsky*, Mauro/*Trautwein*, Hans-Michael (2001): „An Early Manuscript by Knut Wicksell on the Bank Rate of Interest“. *History of Political Economy* 33 (3), S. 485–507.
- (2006): „Wicksell after Woodford“. *Journal of the History of Economic Thought* 28 (2), S. 171–185.
- Borio*, Claudio/*Disyatat*, Piti (2011): „Global Imbalances and the Financial Crisis – Link or No Link?“. BIS Working Papers no. 346.
- Borio*, Claudio u.a. (2019): „What Anchors for the Natural Rate of Interest?“. BIS Working Papers no. 777.
- Cassel*, Gustav (1903): *The Nature and Necessity of Interest*. London: Macmillan.
- (1927): *Theoretische Sozialökonomie* (4. Aufl.). Leipzig: Deichersche Verlagsbuchhandlung Dr. Werner Scholl.
- Fetter*, Frank A. (1927): „Interest Theory and Price Movements“. *American Economic Review, Papers and Proceedings* 17 (1), S. 62–105.
- Fisher*, Irving (1896): „Appreciation and Interest“. *Publications of the American Economic Association*, 11 (4), S. 1–100.
- (1907): *The Rate of Interest – Its Nature, Determination and Relation to Economic Phenomena*. New York: Macmillan.
 - (1927): „Interest Theory and Price Movements – Discussion“. *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 17, S. 106–108.
 - (1930): *The Theory of Interest*. New York: Macmillan.
- Hayek*, Friedrich August von (1927): „Zur Problemstellung der Zinstheorie“. *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik* 58, S. 517–532.
- Hicks*, John (1969): *A Theory of Economic History*. Oxford: University Press.
- Keynes*, John Maynard (1930): *Vom Gelde*. Berlin: Dunker & Humblot Verlag, 1931.
- (1933/34): „Quasi-Rent and the Marginal Efficiency of Capital“, in: *The Collected Writings of John Maynard Keynes: Volume 29, The General Theory and After: A*

- Supplement, Hrsg. Donald Moggridge. Cambridge: Cambridge University Press (1979), S. 111–120.
- (1936): *Allgemeine Theorie der Beschäftigung, des Zinses und des Geldes* (11. Aufl.). Berlin: Duncker & Humblot, 2009.
 - (1937): „Alternative Theories of the Rate of Interest“, in: *The Collected Writings of John Maynard Keynes: Volume 14, The General Theory and After, Part II: Defence and Development*, Hrsg. Donald Moggridge. Cambridge: Cambridge University Press (1987), S. 201–215.
 - (1938): „Letter to Hugh Townshend“, in: *The Collected Writings of John Maynard Keynes: Volume 29, The General Theory and After: A Supplement*, Hrsg. Donald Moggridge. Cambridge: Cambridge University Press (1979), S. 293–294.
- Knight*, Frank H. (1934): „Capital, Time, and the Interest Rate“. *Economica* 1 (3), 257–286.
- Leijonhufvud*, Axel (1969): „Keynes and the Classics – Second Lecture“, in: *Information and Coordination*, Hrsg. Axel Leijonhufvud. New York: Oxford University Press (1981), S. 55–78.
- (1997): „The Wicksellian Heritage“. *Economic Notes* 26 (1), S. 1–10.
- Lutz*, Friedrich A. (1967): *Zinstheorie*. Zürich/Tübingen: Polygraphischer Verlag/J. C. B. Mohr Paul Siebeck.
- Marshall*, Alfred (1920): *Principles of Economics* (8. Aufl.). London/Basingstoke: Macmillan, 1982.
- (1923): *Money, Credit and Commerce*. London: Macmillan.
- Nellinger*, Ludwig (2014): „Über die Natur und das Wesen des Geldes – J. H. von Thünens unveröffentlichtes Manuskript zur Geldtheorie“. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik/Journal of Economics and Statistics* 234 (1), S. 85–110.
- Orphanides*, Athanasios/*Wieland*, Volker (2012): „Complexity and Monetary Policy“. CEPR Discussion Papers, 9107. London: CEPR.
- Patinkin*, Don/*Steiger*, Otto (1989): „In Search of the ‚Veil of Money‘ and the ‚Neutrality of Money‘: A Note on the Origin of Terms“. *Scandinavian Journal of Economics* 91 (1), S. 131–146.
- Richter*, Rudolf (1990): *Geldtheorie – Vorlesung auf der Grundlage der Allgemeinen Gleichgewichtstheorie und der Institutionenökonomie* (2. Aufl.). Berlin: Springer-Verlag.
- Robertson*, Dennis Holme (1922): *Money*. New York: Harcourt, Brace and Co.
- Schefold*, Bertram (1976): Nachworte. In: *Warenproduktion mittels Waren*, Hrsg. Piero Sraffa. Frankfurt: Suhrkamp. S. 129–226.
- (1999): „The Nature of Capital and Interest“, in: *The Economics of Irving Fisher*, Hrsg. Hans E. Loef und Hans G. Monissen. Cheltenham/Northampton: Edward Elgar, S. 241–262.
- Schumpeter*, Joseph A. (1934): *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung* (4. Aufl.). Berlin: Duncker & Humblot.

- (1954): *Geschichte der ökonomischen Analyse*. Bd. 2, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, 2009.
- Setterfield*, Mark (1997): „Should Economists Dispense With the Notion of Equilibrium?“ *Journal of Post Keynesian Economics*, 20 (1), S. 47–76.
- Shiller*, Robert J./*Siegel*, Jeremy J. (1977): „The Gibson Paradox and Historical Movements in Real Interest Rates“. *Journal of Political Economy* 85 (5), S. 891–907.
- Spahn*, Peter (2008): „Realzins, intertemporale Preise und makroökonomische Stabilisierung – Ein Streifzug durch die Theoriegeschichte“, in: *Aus gesamtwirtschaftlicher Sicht – Festschrift für Jürgen Kromphardt*, Hrsg. Gustav Horn und Harald Hagemann. Marburg: Metropolis, S. 105–132.
- (2012): „Liquiditätspräferenz, endogenes Geld und Finanzmärkte – Keynes’ Zins-theorie in theoriegeschichtlicher und aktueller Perspektive“, in: *Keynes’ General Theory nach 75 Jahren*, Hrsg. Jürgen Kromphardt. Marburg: Metropolis, S. 135–162.
- Sraffa*, Piero (1960): *Warenproduktion mittels Waren*. Frankfurt: Suhrkamp, 1976.
- Townshend*, Hugh (1938): „Brief an Keynes“, in: *The Collected Writings of John Maynard Keynes: Volume 29, The General Theory and After: A Supplement*, Hrsg. Donald Moggridge. Cambridge: Cambridge University Press (1979), S. 289–293.
- Vogt*, Winfried (1973): „Das ökonomische Gesetz als Macht“, in: *Macht und ökonomisches Gesetz*. Schriften des Vereins für Socialpolitik, 74, Hrsg. Hans K. Schneider und Christian Watrin. Berlin: Duncker & Humblot, S. 947–969.
- Weizsäcker*, Carl Christian von (1962): *Wachstum, Zins und optimale Investitionsquote*. Basel/Tübingen: Kyklos-Verlag/Mohr-Siebeck.
- (2014): „Public Debt and Price Stability“. *German Economic Review* 15 (1), S. 42–61.
- Wicksell*, Knut (1898): *Geldzins und Güterpreise – Eine Studie über die den Tauschwert des Geldes bestimmenden Ursachen*. Jena: Gustav Fischer.
- (1922): *Vorlesungen über Nationalökonomie auf der Grundlage des Marginalprinzips*. Bd. 2: Geld und Kredit. Jena: Gustav Fischer.
- Woodford*, Michael (2003): *Interest and Prices – Foundations of a Theory of Monetary Policy*. Princeton: Princeton University Press.

Böhm-Bawerk nach Stützel: Was bleibt von der (Kritik der) Zinstheorie(n)?

Von *Johannes Schmidt*, Karlsruhe*

I. Einführung

In seiner *Geschichte und Kritik der Kapitalzins-Theorien* beschäftigt sich Böhm-Bawerk ausführlich mit den Zinstheorien seiner Vorläufer. Dabei stand zum einen die Frage nach den Ursachen des Zinses im Vordergrund, also warum oder wofür eigentlich Zins bezahlt wird. Demgegenüber war die zweite Frage die, wie die Höhe des Zinses bestimmt wird bzw. wovon sie abhängt. Der zweite und dritte Abschnitt im IV. Buch der *Positiven Theorie* sind ebenfalls nach diesem Schema gegliedert: Während der zweite Abschnitt den Ursprung des Kapitalzinses behandelt, befaßt sich der dritte Abschnitt mit dessen Höhe.

Diese Einteilung wurde bereits von *Fisher* (1907 [1994], S. 93) und später auch anderen Autoren als unnötig und künstlich angesehen, da eine Erörterung der Frage, welche Höhe der Zins habe, implizit ja auch die Gründe für die Existenz des Zinses enthalte (so z.B. *Lutz* 1967, S. 10). Böhm-Bawerk hat diesem Argument stets widersprochen: „Alle Entstehungsgründe sind nämlich zwar sicherlich auch Bestimmgründe der tatsächlich erreichten Höhe, aber nicht alle Bestimmgründe der Höhe sind umgekehrt auch Entstehungsgründe des Zinses: sie können auch (überwundene) *Hinderungsgründe* sein“ (*Böhm-Bawerk* 1921b, S. 317).¹ Auch in den folgenden Ausführungen geht es vor allem um diese allgemeine Fragestellung der Profit- und Zinstheorie.

* Hochschule Karlsruhe – Technik und Wirtschaft, Fakultät für Wirtschaftswissenschaften, Moltkestraße 30, D-76133 Karlsruhe, E-Mail: johannes.schmidt@hs-karlsruhe.de. Der vorliegende Aufsatz basiert auf einem Vortrag im Ausschuß für die Geschichte der Wirtschaftswissenschaften im Verein für Socialpolitik in Wien 2014. Den Teilnehmern danke ich für hilfreiche Kommentare. Die schriftliche Fassung profitierte erheblich von der genauen Lektüre durch den Herausgeber Hans-Michael Trautwein und seinen Anmerkungen. Alle verbliebenen Fehler und Unzulänglichkeiten gehen selbstverständlich zu meinen Lasten.

¹ Bei allen Zitaten stammen die Hervorhebungen (sofern nichts anderes angegeben ist) von den Autoren. Kursive Hervorhebungen sind in den Originalen häufig gesperrt oder fett gedruckt, darauf wird aber nicht eigens hingewiesen.

Der Ökonom Wolfgang Stützel ist vor allem durch seine Arbeiten zur Saldenmechanik bekannt geworden. In dieser „Theorie ökonomischer Globalmengengefüge“ (Stützel 1979, S. 1), wie er sie auch nannte, geht es zunächst einmal um „trivial-arithmetische Zusammenhänge“ (Stützel 1978, S. 2), bei denen Stützel ausführlich zeigt, daß viele wirtschaftliche Sachverhalte immer nur für einzelne oder Gruppen von Wirtschaftssubjekten gelten, nicht jedoch für die Gesamtheit der Wirtschaftssubjekte. Ein triviales Beispiel ist hier etwa die Existenz eines Geldvermögenssaldos: jedes Wirtschaftssubjekt kann einen (positiven oder negativen) Geldvermögenssaldo haben, der Geldvermögenssaldo der Gesamtheit der Wirtschaftssubjekte muß jedoch zwingend gleich Null sein; ein positives (oder negatives) Geldvermögen ist also ein reines Partialphänomen bzw. Geldvermögenssaldo ist ein reiner Partialbegriff. Stützel definiert nun aber auch Profit in einer Weise, daß es sich um einen reinen Partialbegriff handelt. In seiner damit verknüpften elementaren Profit- und Zinstheorie versucht Stützel zu zeigen, daß sich die auf den ersten Blick sehr unterschiedlichen Erklärungen von Profit und Zins, die Böhm-Bawerk kritisiert, weitgehend bruchlos miteinander verbinden lassen: sie bilden dann „eine friedliche Familie von deduktiv (je mit völlig gleichem Recht und ohne jeglichen Widerspruch) aus empirisch unwiderlegbaren Sätzen ableitbaren Aussagen über Größenbeziehungen“ (Stützel 1979, S. 356).

Im folgenden sollen daher zunächst (Abschnitt II.) die Stützelsche Saldenmechanik und seine elementare Profit- und Zinstheorie vorgestellt werden. In Abschnitt III. werden dann – jeweils ausgehend von den kurzen Bemerkungen, die Stützel selbst dazu macht – verschiedene Zinstheorien, wie sie auch in Böhm-Bawerks *Geschichte und Kritik* vorgestellt und analysiert werden, genauer auf ihren Gehalt im Lichte von Stützels elementarer Profit- und Zinstheorie untersucht. Den Anfang (III.1.) macht Böhm-Bawerks eigene Theorie: es zeigt sich, daß auch sie als Variante einer elementaren Profittheorie verstanden werden kann. In den weiteren Abschnitten (2.–6.) werden – jeweils unter Bezug auf Böhm-Bawerks Kritik an ihnen – Zinstheorien behandelt, die Gegenstand seiner *Geschichte und Kritik* waren (Ausbeutungstheorie, Produktivitätstheorie, Abstinenztheorie, Nutzungstheorie)² sowie Schumpeters Zinstheorie, die Böhm-Bawerk in einem separaten Aufsatz (*Böhm-Bawerk* 1913) besprochen hat.

Dabei wird sich tatsächlich zeigen, daß die Gegensätze zwischen den Theorien weit weniger schroff sind als es auf den ersten Blick scheint und auch Böhm-Bawerks Theorie keineswegs den Anspruch erfüllt, sich „in vollständig neuen Bahnen“ (*Böhm-Bawerk* 1921a, S. XVII) zu bewegen. Vielmehr handelt es sich einerseits um mehr oder weniger zweckmäßige Darstel-

² Für eine ausführliche Darstellung von Böhm-Bawerks *Geschichte und Kritik* vgl. Kurz (1994).

lungen von im Grunde sehr ähnlichen Sachverhalten, oder es werden in den unterschiedlichen Theorien unterschiedliche zusätzliche empirische Annahmen getroffen, die einfach historische Gegebenheiten widerspiegeln und zum Zeitpunkt der Formulierung der Theorien aktuell gewesen sind. Allerdings kann man die unterschiedlichen Profit- und Zinstheorien nicht einfach durch Stützels elementare Theorie ersetzen, gerade weil sie empirisch weitgehend leer ist und erst durch weitere empirische Annahmen gehaltvoll gemacht werden muß. Sie macht lediglich deutlich, daß sich die grundlegende Frage nach den Ursachen von Profit und Zins zwar einfach beantworten läßt, aber je nach den historischen und institutionellen Gegebenheiten unterschiedlich „gefüllt“ werden muß, wenn sie den Anspruch erfüllen will, Erklärungen oder gar wirtschaftspolitische Schlußfolgerungen zu liefern.

II. Saldenmechanik und elementare Profittheorie bei Stützel

Es ist – gerade vor dem Hintergrund der folgenden Betrachtung der zins-theoretischen Auseinandersetzungen – sinnvoll, zunächst noch eine Bemerkung über eine wesentliche Motivation von Stützels Arbeiten zur Saldenmechanik zu machen: Neben dem Nachweis, daß viele ökonomische Aussagen auf dem Trugschluß der Verallgemeinerung basieren, verfolgte er auch das konstruktive Ziel zu zeigen, daß zahlreiche theoretische Kontroversen sich ganz einfach auflösen lassen, wenn man sich über das Verhältnis und die scharfe Unterscheidung von einzel- vs. gesamtwirtschaftlich gültigen Sätzen Klarheit verschafft hat, und

„daß häufig das Anliegen jeder der streitenden Parteien völlig widerspruchslos gewürdigt werden, und dies nicht durch weichen Kompromiß, sondern durch konsequente Fortführung der scharfen Unterscheidungen geschehen kann ... [D]abei wird sich herausstellen, daß sich Grundgedanken z.B. der Beschäftigungstheorie oder auch zahlreicher Streitigkeiten in Kredittheorie und Profittheorie auf ganz bescheidene (triviale) Aussagen reduzieren lassen. Der Hauptzweck dieses ganzen Unternehmens ist, die wirtschaftstheoretische Diskussion von unnötigen Auseinandersetzungen zu entlasten ...“ (Stützel 1979, S. 81).

Stützels Hauptwerk zur Saldenmechanik (Stützel 1978) wurde in erster Auflage 1958 veröffentlicht, nachdem er damit 1957 habilitiert worden war. Der Ausgangspunkt dafür war jedoch ein Text von 1953, der erst 1979 unter dem Titel *Paradoxa der Geld- und Konkurrenzwirtschaft* publiziert wurde (Stützel 1979). In diesem Text von 1953 finden sich auch seine Ausführungen zur elementaren Profittheorie, die nicht in seine *Saldenmechanik* aufgenommen worden sind (und vielleicht deshalb auch eine geringere Verbreitung erfahren haben).

1. Prinzipien der Saldenmechanik³

Ausgangspunkt der Überlegungen ist, daß sich jede *Gesamtheit* von Wirtschaftssubjekten (z.B. die Gesamtheit der Unternehmer, die Gesamtheit der Konsumenten oder eben auch die Gesamtheit aller Wirtschaftssubjekte) mindestens unterteilen läßt in eine *Gruppe* (die auch nur aus einem einzigen Wirtschaftssubjekt bestehen kann) und die jeweilige *Komplementärgruppe*. Gruppe und Komplementärgruppe bilden dann umgekehrt die Gesamtheit dieser Wirtschaftssubjekte. Zentraler Inhalt der Saldenmechanik ist die Tatsache, dass viele wirtschaftliche Sachverhalte immer nur für einzelne oder Gruppen von Wirtschaftssubjekten gelten, nicht jedoch für die Gesamtheit der Wirtschaftssubjekte.

Stützel selbst erläutert den Zusammenhang zunächst an einem Beispiel, das das Prinzip der Saldenmechanik in anschaulicher Weise deutlich macht: der Gesellschaft im Saal, die auf Stühlen sitzt und eine Vorführung an einer Saalseite verfolgt – etwa im Kino. Dabei gilt für jeden einzelnen folgender *Partialsatz*: „Für jeden Teilnehmer wird das Blickfeld durch Aufstehen stets größer, als es wäre, wenn er (und nur er) sitzen bliebe“ (Stützel 1978, S. 25). Ob sich das Blickfeld eines einzelnen Zuschauers aber tatsächlich verändert, ergibt sich erst aus dem *Satz zur Größenmechanik*: Jeder einzelne Kinogast und jede Gruppe von Kinogästen „gewinnt nur in dem Falle und dem Maße eine Vergrößerung seines Blickfeldes gegenüber seinem früheren Blickfeld, in dem die Komplementärmenge ihre Blickhöhe weniger vergrößert“ (Stützel 1978, S. 25) als der einzelne oder die Gruppe. Um wirklich besser zu sehen, muß ein Zuschauer also einen *Vorsprung* gegenüber den anderen erzielen, etwa wenn er im Stehen die anderen an Körpergröße überragt und somit seine Sicht verbessert, aber dafür die Sicht der hinter ihm stehenden Personen verschlechtert. Daraus ergibt sich dann für Stützel der *Globalsatz*: „Die Gesamtheit der Teilnehmer kann ihr Blickfeld durch Aufstehen nicht verbessern“ (Stützel 1978, S. 25). Wenn alle – im Sinne von: alle zusammen – aufstehen, ergibt sich für die Zuschauer insgesamt kein besseres Sichtfeld.

Das Beispiel ist in Stützels Formulierung nicht gänzlich überzeugend, wenn es darum gehen soll, einen strikten Gegensatz zwischen einzel- und gesamtwirtschaftlich gültigen Aussagen herauszustellen: denn zum einen läßt sich durchaus bezweifeln, ob die erste Reihe durch Aufstehen ihr Blickfeld wirklich verbessert, zum anderen führt das Aufstehen der letzten Reihe nicht zu einer Sichtverschlechterung für andere. Insgesamt würde sich durch kollektives Aufstehen wahrscheinlich nur für die Mehrheit der Teilnehmer die Sicht nicht verbessern. Aber in Stützels Darstellung erfüllt dieses Beispiel

³ Eine ausführliche Würdigung der Bedeutung der Saldenmechanik für die makro-ökonomische Theorie findet sich bei Schmidt (2011).

auch nur den pädagogischen Zweck der Veranschaulichung des Prinzips, bevor er auf die eigentlichen ökonomischen Beispiele eingeht.

Das wesentliche Anwendungsgebiet der Saldenmechanik in der Wirtschaftstheorie ist die Analyse von Geldvermögensströmen, bei denen tatsächlich ein strikter Gegensatz zwischen einzel- und gesamtwirtschaftlich gültigen Aussagen besteht. Das Geldvermögen eines Wirtschaftssubjekts ist ja definiert als der Saldo von Forderungen und Verbindlichkeiten. Es verändert sich durch Ausgaben und Einnahmen.

Hier gilt nun zunächst folgender *Partialsatz*: „Für jedes Wirtschaftssubjekt und jede Gruppe von Wirtschaftssubjekten bedeutet eine Vermehrung der Ausgaben eine Verminderung des Geldvermögens, eine Vermehrung der Einnahmen eine Vermehrung des Geldvermögens und umgekehrt“ (Stützel 1978, S. 72). Für jedes einzelne Wirtschaftssubjekt ergibt sich daraus ein klarer Zusammenhang zwischen seinen Ausgaben und seinem Geldvermögensbestand.

Aber gesamtwirtschaftlich ist zu beachten, dass die Ausgaben des einen stets die Einnahmen des anderen sind. Wenn nun jedes Wirtschaftssubjekt seine Ausgaben erhöht, so fallen diese Ausgaben ja bei irgendeinem anderen Wirtschaftssubjekt wieder als Einnahmen an, so dass also zunächst gar nicht klar ist, ob sich der Geldvermögensbestand eines Wirtschaftssubjekts vermehrt oder vermindert. Es gilt nämlich folgender *Satz zur Größenmechanik*: „Jede Person (oder Gruppe) verkleinert nur in dem Falle und dem Maße ihren Geldvermögensbestand, in dem sie ihre Ausgaben stärker vermehrt (oder weniger vermindert) als die Komplementärgruppe“ (Stützel 1978, S. 73). Ein Überschuß der Ausgaben über die Einnahmen – und damit eine Verminderung des eigenen Geldvermögensbestandes – kann also durch Ausgabensteigerung nur dann erzielt werden, wenn andere Wirtschaftssubjekte einen Einnahmenüberschuß erzielen und somit ihren Geldvermögensbestand erhöhen.

Das heißt aber: ob ein Wirtschaftssubjekt oder eine Gruppe von Wirtschaftssubjekten einen Ausgabenüberschuß (Einnahmenüberschuß) erzielt, ist nicht primär eine Folge der bloßen Steigerung (Senkung) der Ausgaben, sondern beruht darauf, dass ein Wirtschaftssubjekt seine Ausgaben stärker steigert (senkt) als die Komplementärgruppe der übrigen Wirtschaftssubjekte, mit anderen Worten, dass eine Gruppe von Wirtschaftssubjekten einen Vorsprung vor den anderen erzielt. Das führt zu dem *Globalsatz*: „Die Gesamtheit aller Wirtschaftssubjekte kann ihr Geldvermögen durch Steigerung oder Verminderung von Ausgaben oder Einnahmen nie verändern“ (Stützel 1978, S. 73).

In gleicher Weise ist Kredit ein reines Vorsprungsphänomen: Zwar ist es im Sinne eines *Partialsatzes* richtig, daß eine positive Korrelation besteht zwischen einer Steigerung der Ausgaben (z.B. für Investitionen) und der Bildung eines Ausgabenüberschusses; für jedes einzelne Wirtschaftssubjekt gilt also, daß zur Erhaltung eines bestimmten Zahlungsmittelbestandes und damit einer konstanten Liquidität der Kreditbedarf umso größer ist, je höher die Investitionsausgaben ausfallen. Hinsichtlich der *Größenmechanik* gilt jedoch, daß tatsächlich gar keine unmittelbare Korrelation zwischen der Höhe (oder Steigerungsrate) der Investitionsausgaben eines Wirtschaftssubjekts (oder einer Gruppe von Wirtschaftssubjekten) und dessen Kreditbedarf zur Aufrechterhaltung seiner Liquidität besteht. Der Kreditbedarf zur Erhaltung des Liquiditätsstatus ergibt sich vielmehr aus dem Umfang der Geldvermögensbildung der Komplementärgruppe: Denn bildet die Komplementärgruppe kein Geldvermögen, d. h. gibt sie die Einnahmen, die sie aus den Ausgaben der Gruppe der investierenden Wirtschaftssubjekte erhält, sofort wieder aus, fließen der investierenden Gruppe ja unmittelbar wieder Zahlungsmittel bzw. Geldvermögen im entsprechenden Umfang zu, und zwar gänzlich unabhängig von der Höhe der Investitionsausgaben. Nicht die *Höhe* der Ausgaben ist also für den Liquiditätsbedarf entscheidend, sondern wie stark die Wirtschaftssubjekte in ihrem Ausgabeverhalten voneinander *abweichen*. Als *Globalsatz* ergibt sich daraus, daß für die Gesamtheit aller Wirtschaftssubjekte der Kreditbedarf zur Erhaltung eines gleichbleibenden Liquiditätsstatus gleich Null ist, egal wie sich die Investitionsausgaben entwickeln.

Bedeutsam ist noch der von Stützel sogenannte Fall des *Gleichschritts*: Dieser liegt dann vor, wenn bei den (einzelnen oder Gruppen von) Wirtschaftssubjekten keinerlei Vorsprungseffekte vorliegen. Anders gesagt: „Gleichschritt herrscht, wenn ... für jede Einzelwirtschaft dasselbe gilt, was für die Gesamtheit von vornherein gilt“ (Stützel 1978, S. 29, im Original kursiv). Bezogen auf das Beispiel von Einnahmen und Ausgaben bedeutet es:

„Gleichschritt herrscht, wenn bei jeder Einzelwirtschaft die Eingänge gerade so hoch sind wie die Ausgänge, also gerade keine Salden auftreten. Als ‚gleichschrittige Veränderung‘ aber wollen wir einen Verlauf bezeichnen, in dem der ‚input‘ (Eingang) jeder Einzelwirtschaft gerade um den gleichen *absoluten* (nicht prozentualen) Betrag wächst (schrumpft) wie der ‚output‘ (Ausgang), so daß der Saldo gleich groß bleibt“ (Stützel 1978, S. 50).

2. Stützels elementare Profit- und Zinstheorie

Dieses Prinzip von Vorsprungs- und Nachhinkeffekten wendet Stützel nun auch auf die Profit- und Zinstheorie an. Er entwickelt zunächst ein rein formales Gerüst von Größenbeziehungen, die alle bereits aus den von ihm verwendeten Definitionen folgen. Diese werden dann durch einige – sehr allge-

meine – Annahmen ergänzt, um so eine elementare Profit- und Zinstheorie auszuarbeiten. Die Kernaussage dieser elementaren Profittheorie ist einfach: es ist die Beschränktheit des Zugangs zu und die ungleiche Verteilung von Vermögen, die den Profit bzw. den von Böhm-Bawerk so genannten ursprünglichen Kapitalzins generiert.

Um diesen Kerngedanken schrittweise zu entwickeln, beginnen wir zunächst mit Stützels Definitionen, die in diesem Zusammenhang wichtig sind (Stützel 1979, S. 331 f.):

- *Einkommen*: der einem Wirtschaftssubjekt tatsächlich in einer bestimmten Periode zufließende Ertrag; dieser kann in Form von Geldeinkommen oder auch in Form von Naturalerträgen anfallen. Die enge Verbindung zu Irving Fishers Definition von „Income“ (Fisher 1906 [1991], S. 101 ff.), auf die Stützel selbst hinweist, ist offensichtlich.
- *Profit* (bei Böhm-Bawerk: ursprünglicher Kapitalzins): jener Teil des Einkommens, der dem eigenen Vermögen zuzurechnen ist.⁴
- *Zins* (bei Böhm-Bawerk: ausbedungener Kapitalzins): der Betrag, der für die leihweise Zurverfügungstellung fremder Vermögensgegenstände zu entrichten ist, bis sie (oder Gegenstände gleicher Art und Größe) zurückgegeben werden.
- *Vermögen*: „Inbegriff all dessen, womit ein Wirtschaftler *arbeitet* bzw. woraus er konsumiert“ (Stützel 1979, S. 331). Vermögen wird dabei sehr weit gefaßt: darunter fallen nicht nur alle Güter, die sich im Eigentum des Wirtschaftssubjekts befinden und von ihm zur Erzielung von Einkommen im oben genannten Sinne verwendet werden, sondern auch „Verfügungsmöglichkeiten über ‚geliehene‘ (fremde) Sachen (im Rahmen der Nutzungsbefugnis), Verfügungsmöglichkeiten über ‚Zahlungsmittel‘ (Zahlungsmittelbestand), Möglichkeiten der Nutzung umliegender Märkte (Arbeits- und sonstige Lieferanten-Märkte, Absatzmärkte), Verkehrs-, Nachrichtenmöglichkeiten usw.“ (Stützel 1979, S. 332).

Darüber hinaus lassen sich auch noch die persönlichen Fähigkeiten und Fertigkeiten zum (persönlichen) Vermögen rechnen, die aber in der Regel nicht übertragbar sind. Stützels Vermögensbegriff umfaßt damit alles, was auch in Fishers „Capital“ enthalten ist, geht aber noch darüber hinaus, weil er „auch vertraglich gesicherte und sonstige Aussichten auf Erträge“ (Stützel 1979, S. 332, Fn. 4) zum Vermögen rechnet; außerdem den Bestand an Zahlungsmitteln, also den Liquiditätsstatus, sowie ganz allgemein die Fähigkeit zu rascher und zweckmäßiger Disposition.

⁴ Was bei Stützel unter Zurechnung zu verstehen ist, wird gleich noch näher erläutert.

So beschrieben wirkt der von Stützel verwendete Vermögensbegriff zunächst „uferlos“, da nicht von vornherein klar ist, welche Gegenstände und Gegebenheiten zum Vermögen zu rechnen sind und welche nicht. Manche Komponenten wie die Fähigkeit zu zweckmäßiger Disposition scheinen sich gänzlich der Meßbarkeit zu entziehen. Auch ein einfacher Vergleich zwischen zwei Vermögen, die aus gänzlich unterschiedlichen Komponenten bestehen können, ist nicht ohne weiteres möglich. Genau das aber macht das Zurechnungsproblem im Zusammenhang mit der Erklärung von Profit so schwierig und liefert zugleich eine Begründung für Stützels Vorgehensweise, die im folgenden beschrieben wird.

Bei der Frage der Zurechnung geht es darum, eine Aussage darüber zu treffen, welcher Teil des Gesamteinkommens eines Wirtschaftssubjekts Ergebnis seiner Arbeitskraft und welcher Teil Ergebnis seines Vermögenseinsatzes ist. Diese Frage kann jedoch immer nur aufgrund des Vergleichs zweier Alternativen entschieden werden. Ausgangspunkt ist, daß ein Wirtschaftssubjekt beispielsweise in der Lage ist, aufgrund seiner Arbeitskraft, seinem persönlichen Vermögen und seinem sonstigen (übertragbaren) Vermögen einen Geld- oder Naturalertrag in Höhe von m_1 zu erzielen; fällt nun die Verfügungsmöglichkeit über einen Teil seines Vermögens weg und kann er aufgrund dieses verringerten Vermögens nur noch den Ertrag m_2 erzielen, so ist die Differenz ($m_1 - m_2$) der dem weggefallenen Vermögensteil zuzurechnende Ertrag und damit der Wert dieses Vermögensteils (vgl. *Stützel* 1979, S. 333 f.).⁵

Schon auf individueller Ebene wird eine solche Zurechnung allerdings dadurch erschwert, daß für die Entstehung eines individuellen Gesamteinkommens mehrere Bedingungen komplementär zusammenwirken müssen, also etwa Arbeitszeit, persönliches Vermögen und sonstiges Vermögen. Da für das Gesamteinkommen jeder dieser drei Faktoren zwingend notwendig ist, kann daher auch das Gesamteinkommen alternativ jedem dieser Faktoren zugerechnet werden: ein und dasselbe Einkommen wäre daher entweder Arbeitseinkommen oder Profit.

⁵ Grundsätzlich geht die Grenzproduktivitätstheorie genau diesen Weg, wenn sie Vermögensgegenstände bewertet, was Stützel auch anerkennt – allerdings wirft er ihr vor, ihren Anwendungsbereich dadurch zu verengen, daß sie als Vergleichsalternativen nur unendlich nah benachbarte Möglichkeiten wähle und als Aktionsparameter immer nur Größen verwende, „deren Existenzbedingungen durch einfache Benennung einer physikalischen Maßzahl ... benannt werden“ (*Stützel* 1979, S. 336) können – beides geschehe, um die Anwendung der Differentialrechnung zu ermöglichen. Insbesondere die Beschränkung auf marginal kleine Änderungen sei aber „wirklichkeitsfern, da ökonomische Dispositionspläne gewöhnlich alternative Entscheidungen zwischen diskreten Größen und heterogenen Möglichkeiten fordern, zwischen denen kein stetiger Übergang herrscht“ (*Stützel* 1972, S. 131).

Auf individueller Ebene hängt es daher von der konkreten Vergleichsalternative ab, ob ein Einkommensbestandteil als Profit oder als Arbeitseinkommen definiert wird. Je nach Bezugspunkt kann ein und dasselbe Einkommen einmal der Arbeit, ein andermal dem Vermögen zugerechnet werden. So wird ein selbständiger Unternehmer, dessen Unternehmen ohne seine Mitwirkung nur noch geringe Erträge aufweist, den größten Teil seines jetzigen Einkommens als Arbeitseinkommen und nur einen geringen Teil als Vermögenseinkommen bzw. Profit ansehen.

„Wechseln wir aber die Vergleichsalternative, betrachten wir also etwa einen jungen Mann in abhängiger Stellung, der die Chance hätte, genau das vorhin erwähnte Unternehmen durch Heirat oder Erbschaft als eigen zu gewinnen und damit zugleich dort sein Betätigungsfeld erlangen zu können, indem er (angenommenerweise) genau so viel leistet wie der besprochene Unternehmer, dann wird in dieser konkreten Situation von dem jungen Mann dem Vermögen der ganze beträchtliche Betrag dessen zugerechnet werden, um den sein dortiges Gesamteinkommen seine jetzt angenommenerweise geringen Bezüge übersteigt.“ (Stützel 1979, S. 341).

Denkbar ist darüber hinaus auch, das höhere Gesamteinkommen der Tatsache zuzurechnen, „daß der junge Mann dort das ihm geeignetere Betätigungsfeld findet, daß aus der Kombination seiner Arbeitszeit und seines persönlichen Vermögens mit dem dortigen Vermögen größerer Ertrag entspringt“ (Stützel 1979, S. 341); damit wird die Einkommenserhöhung seiner persönlichen Arbeitsproduktivität zugerechnet. Das Beispiel soll hier nur zeigen, daß das Zurechnungsergebnis nach Stützels Auffassung immer von der konkreten Vergleichsalternative abhängig ist und ohne Vorliegen dieser Alternative keine begründete Zurechnung erfolgen kann.

Ganz genauso ist auf gesamtwirtschaftlicher Ebene ein durch das Zusammenwirken von Arbeit, persönlichem Vermögen und sonstigem Vermögen entstandenes Einkommen wegen der Komplementarität der Faktoren jedem davon alternativ zur Gänze zurechenbar.

Das Problem der Aufteilung des Gesamteinkommens in Arbeitseinkommen und Profit wird von Stützel nun so angegangen, daß die Frage nach den konkreten Vergleichsalternativen, die für eine Zurechnung erforderlich sind, zunächst noch offen bleiben kann. Es geht also im ersten Schritt um rein definitorische Zusammenhänge.

Positiver oder negativer Profit wird von Stützel als relatives Mehr- (bzw. Minder-)einkommen definiert, das dann dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein von Vermögen zugerechnet wird. Um festzustellen, ob ein Wirtschaftssubjekt in diesem Sinne Profit bezieht, wird für dieses Wirtschaftssub-

jekt der Quotient $\frac{\frac{\text{Einkommen}}{\text{Periode}}}{\frac{\text{Arbeitszeit}}{\text{Periode}}}$ gebildet, ebenso als Vergleichsalternative für

die Gesamtheit, etwa durch den Quotienten $\frac{\text{Volkseinkommen}}{\text{geleistete Arbeitsstunden}}$; dieser gibt im Grunde nichts anderes an als die durchschnittliche Arbeitsproduktivität. Ist nun für ein Wirtschaftssubjekt der Quotient kleiner als der Quotient für die Gesamtheit (oder auch diesem gleich), so werde das gesamte Einkommen dieses Wirtschaftssubjekts als Arbeitseinkommen definiert. Ist der Quotient größer als für die Gesamtheit, so sei ein Teil des Einkommens Profit.

Ein Zahlenbeispiel: Für Deutschland im Jahre 2018 beträgt der Quotient $\frac{\text{Volkseinkommen}}{\text{geleistete Arbeitsstunden}}$ gleich 41,4 €/h.⁶ Eine Person A mit einem Monatseinkommen von 3.000 € bei 160 Stunden monatlicher Arbeitszeit hätte demgemäß ausschließlich Arbeitseinkommen ($3.000 \text{ €} < 160 \text{ h} \times 41,4 \text{ €/h}$ und einen „negativen Profit“ in Höhe von 3.624 € ($[160 \text{ h} \times 41,4 \text{ €/h}] - 3.000 \text{ €}$). Bei einer Person B mit einem Monatseinkommen von 40.000 € bei einer Arbeitszeit von 200 Stunden würden gemäß dieser Definition 8.280 € als Arbeitseinkommen zählen ($200 \text{ h} \times 41,4 \text{ €/h}$), der Rest wäre Profit.⁷ Es ist offensichtlich, daß bei der Aufsummierung der so berechneten Profite für die Gesamtwirtschaft notwendigerweise Null resultieren muß⁸ (und für die Gesamtheit aller Wirtschaftssubjekte Profit nicht in dieser Weise definiert werden kann). Daraus ergibt sich, daß für jedes einzelne Wirtschaftssubjekt Profit definiert wird als derjenige positive (oder negative) Einkommensbetrag, um den das Einkommen des Wirtschaftssubjekts größer (oder kleiner) ist als das Durchschnittseinkommen der Gesamtheit der Wirtschaftssubjekte. Ist die Arbeitszeit eines Einkommensbeziehers gleich Null, so liegt ein reines Besitzeinkommen vor, d. h. eine Rente im klassischen Sinne (Stützel 1979, S. 343). Für Stützel gibt es daher zwischen Profit und Rente keine grundsätzliche, sondern nur eine graduelle Differenz: die Unterschiede, die etwa in der Klassik zwischen Profit und Rente gemacht werden, werden so verwischt. Entscheidend ist für Stützel, daß die Grundlage sowohl von Profit als auch von Rente die Verfügung über Vermögen darstellt und die Rente für ihn sich nur dahingehend vom Profit unterscheidet, daß für ihren Bezug keine Arbeitsleistung des Vermögensbesitzers erforderlich ist.

⁶ Im Jahre 2018 betrug das Volkseinkommen (laut *Statistischem Bundesamt*) in Deutschland 2.531,3 Mrd. €, und es wurden (laut *AMECO-Datenbank*) 61.095 Mio. Arbeitsstunden geleistet

⁷ Diese Vorgehensweise ist ähnlich wie bei der Berechnung der Arbeitseinkommensquote, wobei allerdings der Bezugspunkt nicht die durchschnittliche Arbeitsproduktivität ist, sondern der Durchschnittslohn eines Arbeitnehmers.

⁸ In der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung ist das natürlich nicht so, da ein nach diesem Schema für eine Einzelperson berechneter negativer Profit nicht in das Rechenwerk eingeht.

Daß Stützel die Aufteilung in dieser Weise beginnt, hat vor allem damit zu tun, daß anders als für die Größe „durchschnittliche Arbeitsproduktivität“ eine analoge Größe „durchschnittliche Vermögensproduktivität“ nicht so ohne weiteres gebildet werden kann, da die Einheit für die Messung der Größe von Vermögen fehlt. Stützel geht deshalb anders vor: Er bestimmt zuerst durch die im vorigen Absatz beschriebene Berechnung die Höhe des Profiteinkommens. Profit existiert nur dann bzw. es kann nur dann ein Teil des Einkommens als Profiteinkommen deklariert werden, wenn die Einkommen der Wirtschaftssubjekte bei gleicher Arbeitszeit (bzw. die Einkommen pro Arbeitsstunde) unterschiedlich hoch sind; denn wäre das Stundeneinkommen jedes Wirtschaftssubjekts gleich dem durchschnittlichen Stundeneinkommen, würde die Vergleichsalternative fehlen, die die Unterscheidung zwischen Arbeits- und Profiteinkommen überhaupt erst ermöglicht. Die Höhe des Vermögens ergibt sich dann einfach durch die Wahl eines Kapitalisierungsfaktors, mit dem das ermittelte Profiteinkommen kapitalisiert wird. Dieses so definierte Vermögen wächst bei konstant gehaltenem Kapitalisierungsfaktor einfach mit der Größe der zu kapitalisierenden Einkommen, d. h. es „steigt mit jeder Mehrung jenes Ertrages, der bei gleicher Arbeitszeit erzielt werden kann, auch die ‚Größe‘ der Vermögen“ (Stützel 1979, S. 338). Die logische Abfolge in Stützels Argumentation ist also, daß er zunächst die Stromgröße „Profit“ errechnet und dann durch die Kapitalisierung die Höhe der dazu gehörigen Bestandsgröße Vermögen bestimmt. Dieser Perspektive, die sich als produktionswirtschaftlich bezeichnen läßt, stünde eine eher finanzwirtschaftliche Perspektive gegenüber, bei der sich aus der Veränderung der Bewertung eines Vermögensbestandes eine Veränderung des Profits ergibt – so würde etwa der Aktienbesitzer durch Vergrößerung seines Vermögens qua Kursanstieg eine Erhöhung seines Profits erfahren. Diese finanzwirtschaftliche Sicht spielt aber zunächst keine Rolle.

Damit läßt sich dann das folgende System von Partialsatz, Größenmechanik und Globalsatz aufstellen (Stützel 1979, S. 344 f.)⁹:

- Partialsatz: Für jeden einzelnen Wirtschaftler besteht ein direkter Größenzusammenhang zwischen Vergrößerung seines Vermögens und Vergrößerung seines Profits.
- Größenmechanik: Eine echte Teilmenge von Wirtschaftlern kann nur dann und wird immer dann (und in dem Maße) durch Vergrößerung (Verkleinerung) ihrer Vermögen eine effektive Vergrößerung ihres Profits erzielen (erleiden), wenn (als)

⁹ Die von Stützel bewußt gewählte Verwendung des doppeldeutigen Ausdrucks „alle“ sowohl im Partialsatz (statt: „jeder einzelne“) als auch im Globalsatz (statt: „Gesamtheit aller“) wurde hier ersetzt durch die Ausdrucksweise, die Stützel später in seiner *Saldenmechanik* (Stützel 1978) verwendete.

ihre Komplementärmenge eine nur geringere Vergrößerung ihrer Vermögen (größere Verkleinerung ihrer Vermögen) erzielt (erleidet) als die fragliche Teilmenge.

Globalsatz: Für die Gesamtheit aller Wirtschaftser besteht keinerlei direkter Größenzusammenhang zwischen Vergrößerung des Gesamtvermögens und Vergrößerung irgendwelcher Profitsummen.

Diese Sätze sind dann definitorisch richtig, wenn man die Größe von Vermögen wie beschrieben dadurch gewinnt, daß man die Erträge, die dem Vermögen zuzurechnen sind, durch einen beliebig gewählten, aber konstant gehaltenen Faktor kapitalisiert. Vergrößern sich nun bei einem Wirtschaftssubjekt bei gleicher Arbeitszeit die Einkommen bzw. erhöht sich das rechnerisch pro Arbeitsstunde anfallende Einkommen, dann ist das gleichbedeutend mit einer Vergrößerung des Vermögens (ein höherer Ertrag ist bei konstantem Kapitalisierungsfaktor gleichbedeutend mit einem größeren Vermögen) und damit gemäß der obigen Definition von Arbeitseinkommen gleichbedeutend mit einem größeren Profit. Um diese Aussage aber treffen zu können, muß es, wie beschrieben, einen Unterschied geben zwischen dem (Stunden-)Einkommen des einzelnen Wirtschaftssubjekts und dem durchschnittlichen Stundeneinkommen. Nur dann existiert die Vergleichsalternative, die eine Aufteilung eines Gesamteinkommens in einen arbeits- und einen vermögensbezogenen Teil ermöglicht. Und daher ist diese Art der Profitbestimmung auch nicht für die Gesamtheit möglich (Globalsatz), da in diesem Falle „Vergleichsobjekt und Vergleichsbasis identisch“ (Stützel 1979, S. 344) wären – in beiden Fällen würde es sich um das durchschnittliche Stundeneinkommen handeln. Genausowenig ließe sich aus diesem Grund für die Gesamtheit der Wirtschaftssubjekte aus einer Veränderung der Gesamteinkommen ein Schluß auf die Veränderung von Profiten ziehen. Ganz ähnlich wie im Falle der Wirkung von Ausgabenerhöhungen auf den Liquiditätsbedarf ist hier festzustellen: nicht die *zeitliche Veränderung* von Einkommen/Vermögen ist entscheidend für die Entstehung oder Nicht-Entstehung von Profit, sondern die *Veränderung gegenüber anderen Wirtschaftssubjekten*.

In diesem Sinne ist es dann auch zu verstehen, wenn Stützel davon spricht, daß Profit „auf einem reinen Vorsprungseffekt“ (Stützel 1979, S. 345) beruhe. Diese Begrifflichkeit ist gerade in diesem Zusammenhang insofern etwas unglücklich, als ein Vorsprung häufig auch ein zeitliches Moment suggeriert; das ist aber gerade nicht gemeint, sondern es geht um eine Differenz zu anderen Wirtschaftssubjekten innerhalb der gleichen Periode. Ausdrücklich weist Stützel in diesem Zusammenhang darauf hin, daß „zeitliche Veränderung (Vermögensvermehrung, Produktivitätsverbesserung gegenüber *früher*) und *Vorsprung* (Vermögensvorsprung, Produktivitätsvorsprung gegenüber *Anderen*) sehr leicht miteinander verwechselt werden können“ (Stützel 1979,

S. 347). Profit in diesem Sinne ließe sich denn auch – in Anlehnung an die Marshallische Terminologie – als eine spezielle Form von Quasi-Rente ansehen, deren Höhe sich aus der Differenz zum durchschnittlichen Einkommen ergibt.

Schließlich läßt sich in Analogie zum Ausgabengleichschritt ein Vermögensgleichschritt definieren, in dem auch für jeden einzelnen gilt, was sonst nur für die Gesamtheit gültig ist (Stützel 1979, S. 345):

Vermögensgleichschritt: Sind für eine Periode alle Vermögen gleich groß, so sind obigen Definitionen folgend auch die Einkommen/Arbeitszeit gleich groß. Es existiert auch einzelwirtschaftlich keinerlei Profit. Lassen wir alle Vermögen wachsen, so bleibt die Abwesenheit von Profit bestehen, sofern die Vermögen gleichmäßig wachsen (d.h. Gleichschritt beibehalten bleibt).

Im nächsten Schritt wandelt Stützel die Vermögensdefinition (Vermögen = kapitalisierte Erträge) etwas ab, um auf diese Weise den Grundgedanken der Produktivität von Kapital bzw. von Vermögen in das Blickfeld zu bekommen.

Stützel beschränkt dafür zunächst die Definition auf einen bestimmten Stichtag:

„Größe von Einzelvermögen soll je auf einen bestimmten Stichtag durch Kapitalisierung jener Erträge anhand eines beliebig zu wählenden, dann aber beibehaltenen Kapitalisierungsfaktors bestimmt werden, die auch vom Verkehr erwartet, und so einer etwaigen Beurteilung des Verkehrswerts der Vermögen zugrunde gelegt werden würden, falls es zur Übertragung solcher Vermögen käme.“ (Stützel 1979, S. 339 f.).

Ausgehend von der so festgestellten Vermögensgröße an einem bestimmten Stichtag werden dann lediglich die Vermögensveränderungen, die durch Käufe und Verkäufe entstehen, hinzugezählt oder abgezogen. Als *Eigenzins* oder *Produktivität* von Vermögen gelte dann der Quotient aus dem Ertrag, der dem Vermögen zuzurechnen ist, und der so berechneten Vermögensgröße. Dieser Quotient ist am Stichtag selbstverständlich gleich dem gewählten Kapitalisierungsfaktor, kann sich aber im Zeitverlauf ändern, je nachdem ob die Ergiebigkeit der Vermögen i. S. der darauf entfallenden Erträge zu- oder abnimmt.

„Eine so ermittelte Größe zur Bestimmung der Produktivität (des Eigenzinses) von Vermögen liefert damit immerhin ein Maß für Veränderungen der Ergiebigkeit von Vermögen, das nicht viel willkürlicher ist, als alle übrigen Maßzahlen, deren wir uns zur Verschaffung eines ersten Bildes von Beziehungen bei gesamtwirtschaftlichen (oder auch einzelwirtschaftlichen) Ergiebigkeitsveränderungen und Ergiebig-

keitsunterschieden sonst bedienen und bei prinzipieller Unmöglichkeit der Gewinnung allgemeingültiger Ausdrücke auch immer werden bedienen müssen.“ (*Stützel* 1979, S. 339).

Daraus ergibt sich nun das folgende System von Partialsatz, Größenmechanik und Globalsatz, das aber immer noch lediglich eine Ausformulierung der behandelten Definitionen darstellt (*Stützel* 1979, S. 346):¹⁰

- Partialsatz: Es besteht für jeden einzelnen Wirtschaftler eine direkte Größenbeziehung zwischen Vergrößerung der Produktivität seines Vermögens und Vergrößerung seines Profits.
- Größenmechanik: Eine echte Teilmenge von Wirtschaftlern erzielt (erleidet) nur dann, aber auch immer dann (und in dem Maße) durch Produktivitätsverbesserung (-verschlechterung) eine Vergrößerung ihres Profits, wenn (als) ihre Komplementärmenge durch geringere Produktivitätsverbesserung (größere Produktivitätsverschlechterung) eine Verringerung ihres Profits erzielt (erleidet).
- Globalsatz: Es besteht für die Gesamtheit der Wirtschaftler keinerlei direkte Größenbeziehung zwischen Vergrößerung der Produktivität der Vermögen und Vergrößerung von Profit.

Alle bisherigen Überlegungen bezogen sich auf den Profit oder, um mit Böhm-Bawerk zu sprechen, auf den ursprünglichen Kapitalzins. Um nun auch den Zins als Preis für die Zurverfügungstellung von Vermögensgegenständen herzuleiten, muß zusätzlich zu den Vermögens- bzw. Produktivitätsunterschieden auch eine Verschiedenheit in den von Stützel so genannten Komplementaritätsrenten angenommen werden, d. h. daß etwa aufgrund unterschiedlichen persönlichen Vermögens, unterschiedlich günstiger Marktlage für die Wirtschaftssubjekte u. ä. durch Überlassung eines Vermögensgegenstandes das Vermögen (bzw. die Vermögensproduktivität) des Entleihers sich stärker erhöhen würde als sich das Vermögen (bzw. die Vermögensproduktivität) des Verleihers verringern würde. Dadurch läßt sich der Zins im Prinzip aus dem Profit herleiten.

Allerdings ist, so Stützel, auch Zins ohne Profit denkbar, wenn nämlich die Leihe von Vermögensgegenständen stattfindet, um einer drohenden Vermögensverkleinerung zu entgehen. Das nutzbare Vermögen des Entleihers ist zwar jetzt größer, das des Verleihers kleiner geworden, nach Zahlung der Zinsen könnten aber die Erträge genauso hoch sein wie vorher.¹¹

¹⁰ Das Zitat wurde hier in gleicher Weise abgewandelt wie in Fußnote 9 beschrieben.

¹¹ Bereits *Turgot* (1769/70 [1990], S. 114f.) hat auf die unterschiedlichen Gründe für die Aufnahme eines Darlehens hingewiesen: „Tel emprunte pour former une en-

„Herrschte anfänglich Vermögensgleichschritt, so könnte durch die leihweise Übertragung nicht nur Vermögensungleichschritt und damit Profit zur Entstehung kommen, sondern auch umgekehrt evt. drohender Vermögensungleichschritt vermieden worden sein. Diese subtile Erwägung zeigt: Zins ist ohne Profit denkbar.“ (Stützel 1979, S. 350).

Allerdings wird die Herleitung des Zinses aus dem Profit empirisch sicher die größere Bedeutung haben.

Gibt es keine Unterschiede in den Komplementaritätsrenten, aber dafür Vermögensungleichschritt, dann ist auch das Gegenteil, nämlich Profit ohne Zins, zumindest prinzipiell denkbar. Und ebenso hängen die Überlegungen nicht am Vorhandensein von „Kapital“ im Sinne von produzierten Produktionsmitteln; „denn die ganzen Erscheinungen von Vermögensvorsprung und Komplementaritätsdifferenz können auch bei sonstigen Gegenständen des Vermögens (natürliche Produktionsmittel bzw. produzierte Gebrauchsmittel, Gebrauchsgüter, Konsumvermögen) auftreten.“ (Stützel 1979, S. 351).¹²

Schließlich ist hier noch eine Erweiterung in Richtung monetärer Zinstheorien möglich; denn an den Grundbedingungen für die Existenz des Zinses ändert sich für Stützel prinzipiell nichts, wenn es nicht um sachliche Vermögensgegenstände geht, die verliehen werden, sondern um Zahlungsmittelbestände, d.h. Liquidität. Allerdings wird damit natürlich ein zusätzlicher Bestimmungsfaktor der *Zinshöhe* ins Spiel gebracht; und Stützel selbst hat keinen Zweifel daran gelassen, daß einerseits Liquidität ein eigenständiges Gut darstellt, nach dem eine Nachfrage besteht (Stützel 1979, S. 297) und andererseits die Zinshöhe wesentlich durch Liquiditätsüberlegungen bestimmt wird.¹³

Mit all dem ist aber zunächst nur gesagt, daß grundsätzlich Situationen denkbar sind, in denen Profit und Zins entstehen können. Insbesondere wurde „Vermögen“ einfach durch die Kapitalisierung von Einkommen definiert, die über das durchschnittliche Einkommen pro Stunde (die durchschnittliche

treprise qui fera sa fortune, tel autre pour acheter une terre, tel pour payer une dette du jeu, tel pour suppléer à la perte de son revenu dont un accident l'a privé, tel pour vivre en attendant qu'il ait pu gagner par son travail ...“.

¹² Hier verweist Stützel auf Stackelbergs Überlegungen zum Zins in der kapitallosen Wirtschaft (vgl. *Stackelberg* 1951, S. 294 ff.), dem er in diesem Zusammenhang ebenfalls eine Verwechslung von zeitlichen Veränderungen *zwischen* den Perioden mit Vorsprüngen *innerhalb* einer Periode vorwirft.

¹³ „Über den Zins wird nicht durch die Höhe der Einnahme- und Ausgabeüberschüsse entschieden; denn diese sind stets gleich groß, sondern allein durch die Neigung der Wirtschaftssubjekte, ihr Geldvermögen in flüssiger oder weniger flüssiger Form zu halten“ (Stützel 1978, S. 81). Und in einer Fußnote auf derselben Seite: „Insoweit kann gar kein Zweifel bestehen, daß der ‚Zins‘ ein rein monetäres Phänomen ist.“

Arbeitsproduktivität) hinausgehen, ohne näher zu sagen, worin dieses Vermögen nun genau bestehen soll. Es fehlt nun aber nicht mehr viel, um diesen definitorischen Größenbeziehungen auch eine empirische Relevanz zu geben. Dafür sind nach Stützel lediglich die folgenden Annahmen erforderlich, die hier ausführlich zitiert seien (Stützel 1979, S. 352):

„Zur reinen Profittheorie:

- 1) Es gibt in empirischer Wirtschaft Gegenstände (Sachen, Chancen, Kompetenzbereiche usw.) die so beschaffen sind, daß die Kombination von Arbeitszeit und persönlichem Vermögen mit der Verfügung über solche Gegenstände den Ertrag (Nutzen, Naturalertrag, Geldertrag) dieser Arbeitszeit größer werden läßt als er wäre, wenn die Kombination nicht möglich wäre.
- 2) Der Umfang der Verfügung über solche Gegenstände ist für jeden Wirtschaftser zu einem bestimmten Zeitpunkt immer durch faktische Gegebenheiten (Standort usw.) sowie durch rechtliche Verbote (Eigentumsschutz, öffentlich-rechtliche Verbote, Kompetenzbeschränkung) limitiert.
- 3) Es besteht die Möglichkeit, daß so dem Einzelnen zur Verfügung stehende Vermögen ungleich verteilt sind.

Zur reinen Zinstheorie kommen noch dazu:

- 4) Es gibt übertragbare Gegenstände des Vermögens (Sachen, Chancen, Kompetenzbereiche), deren Kombination mit gegebenen Vermögensgegenständen nicht überall gleiche Mehrerträge gegenüber dem Verzicht auf die Kombination (nicht überall gleich große Komplementaritätsrenten) ermöglichen.
- 5) Es besteht die Möglichkeit, daß Änderungen des Verfügungsbereichs über solche ‚übertragbare Vermögensgegenstände‘ (Sachen, Chancen, Kompetenzbereiche) durch direkt entgeltliche Verträge zwischen einzelnen Verfügungsinhabern vorgenommen werden können.“

Die drei ersten Bedingungen sind für die Entstehung von Profit (ursprünglichem Kapitalzins) je einzeln notwendig und zusammen hinreichend; es handelt sich um die zu Beginn des Abschnitts genannte Kernaussage, daß es in der elementaren Profittheorie von Stützel einfach die Beschränktheit des Zugangs zu und die ungleiche Verteilung von Vermögen ist, die den Profit bzw. ursprünglichen Kapitalzins generiert. Die vierte und fünfte Bedingung sind für die Existenz von Zins (ausbedungenem Kapitalzins) je einzeln notwendig und zusammen hinreichend.

Nun läßt sich nach Ansicht Stützels zeigen, daß nahezu alle bisher vorgebrachten Profit- und Zinstheorien sich in dieses Schema einordnen lassen; dabei betonen sie allerdings diese Bedingungen in unterschiedlichem Maße. Da aber jede der Bedingungen für die Existenz von Profit und Zins notwendig (aber für sich genommen noch nicht hinreichend ist), kommen die verschiedenen Theorien zu Aussagen, die zwar auf den ersten Blick unterschiedlich sind, aber nichtsdestotrotz – so Stützels Überzeugung – in dieser sehr allgemeinen Profit- und Zinstheorie aufgehen können.

Festzuhalten ist an dieser Stelle allerdings nochmals ausdrücklich, daß diese allgemeine Profit- und Zinstheorie nicht zwischen verschiedenen Vermögenseinkommen (Gewinn, Rente etc.) unterscheiden kann. Es wird sich aber zeigen, daß dies auch bei anderen Profittheorien nicht der Fall ist.

Die Auseinandersetzungen zwischen den unterschiedlichen Zinstheorien kamen nach Stützels Auffassung vor allem deshalb zustande, weil die rein logischen Ableitungen vermengt wurden mit bestimmten Verhaltensannahmen und – über die genannten Aussagen hinausgehenden – institutionellen Annahmen. Separiert man diese beiden Punkte, so muß eine echte Kritik der Zinstheorien zunächst daran ansetzen, ob und inwieweit sie die von Stützel betonte Größenmechanik nicht ausreichend beachtet haben und in zweiter Linie daran, inwieweit die weitergehenden Annahmen über Institutionen, historische Gegebenheiten und Verhalten als tragfähig anzusehen sind. Stützel geht auf die verschiedenen Zinstheorien nur sehr knapp ein; daher soll ihre Beziehung zu seiner elementaren Profittheorie etwas näher beleuchtet werden. Davon ausgehend läßt sich dann auch die Kritik Böhm-Bawerks an den jeweiligen Zinstheorien einordnen.

III. Andere Profit- und Zinstheorien

1. Böhm-Bawerks Agio-Theorie

„Gegenständen des Vermögens, über die schon heute verfügt werden kann, ist offenbar das dank solcher Verfügung (gegenüber dem Zustand ohne solche Verfügung) ab heute mögliche Mehreinkommen zuzurechnen; Gegenständen des Vermögens, über die erst später verfügt werden kann, offenbar nur das ab jenem späteren Zeitpunkt mögliche Mehreinkommen. Die Differenz zwischen dem größeren Betrag der Zurechnung von Beträgen ab heute und dem kleineren Betrag der Zurechnung ab später kann als Agio des Wertes der Gegenstände des Vermögens, über die schon gegenwärtig verfügt werden kann, gegenüber dem Wert der Gegenstände bezeichnet werden, über die erst künftig verfügt werden kann.“ (Stützel 1979, S. 355).

Mit dieser kurzen Sequenz hat Stützel im wesentlichen Böhm-Bawerks dritten Grund wiedergegeben, den dieser selbst immer als selbständigen Grund für die Zinsentstehung angesehen hat. Er war davon überzeugt, daß schon dieser dritte Grund allein eine Begründung für den Zins liefern könne – was Fisher und andere Autoren stets vehement bestritten haben. Böhm-Bawerk argumentierte im wesentlichen so (Böhm-Bawerk 1921a, S. 338 ff. und 1921b, S. 248 ff.), daß Güter, die heute für die Produktion verwendet werden, in der Zukunft eine größere Menge an (physischen) Produkten erzeugen als Güter, die zu einem späteren Zeitpunkt für eine Produktion verwendet werden (sei diese nun direkter oder indirekter Art). Da die größere von zwei Mengen des gleichen Gutes, die einem Wirtschaftssubjekt zu einem

bestimmten Zeitpunkt zur Verfügung stehen, auch den größeren Wert hat, kann daraus direkt die Wertüberlegenheit gegenwärtiger Güter und damit das Agio hergeleitet werden, ohne auf die beiden anderen Gründe zurückzugreifen. *Fisher* (1907, S. 61 ff.) wie auch andere Autoren zeigten jedoch, daß diese Auffassung nicht zutrifft; vielmehr ist im Rahmen von Böhm-Bawerks eigenem System der dritte Grund für sich genommen nicht ausreichend, um einen positiven Zinssatz hervorzubringen.

Eine formale Analyse (wie z. B. bei *Bernholz* 1994, S. 131 ff.) zeigt, daß in einer stationären Wirtschaft der erste Grund allein nicht hinreichend ist, um einen positiven Zinssatz zu erklären. Ein in Zukunft reichlicheres Güterangebot, wie es von Böhm-Bawerk im ersten Grund unterstellt wird, kann nur für eine wachsende Wirtschaft gelten, weshalb der dritte Grund zusätzlich in Anschlag gebracht werden muß; nur im Zusammenwirken mit diesem ergibt sich ein positiver Zins. Böhm-Bawerks Argument, daß jedes gegenwärtige Gut ja für die Zukunft aufbewahrt werden und diese zusätzlichen Verwendungsmöglichkeiten es im Wert gegenüber nur künftig verfügbaren Gütern steigen lasse (*Böhm-Bawerk* 1921a, S. 329 ff.) – ein Argument, das er im wesentlichen nur für leicht verderbliche Güter relativiert – vernachlässigt das Problem der Lagerkosten (*Wicksell* 1913, S. 236, zitiert nach *Bernholz* 1994, S. 135).

Böhm-Bawerks zweiter Grund kann in einer stationären Wirtschaft für sich genommen einen positiven Zins begründen, allerdings ist dafür auch eine genügend ungleiche Verteilung der Güter erforderlich: Im Zwei-Personen-, Zwei-Güter- und Zwei-Perioden-Modell, bei dem die Güterausstattung der Gesamtwirtschaft in beiden Perioden gleich groß ist, kommt es bei einer positiven Zeitpräferenz der Wirtschaftssubjekte nur dann zu einem positiven Zinssatz, wenn die Ausgangsausstattung der Wirtschaftssubjekte unterschiedlich groß ist. Person 1 muß beispielsweise in der ersten Periode über eine hohe Güterausstattung verfügen und in der zweiten über eine geringe; bei Person 2 muß das Umgekehrte der Fall sein.¹⁴

Der dritte Grund schließlich ist ebenfalls für sich genommen nicht hinreichend, einen positiven Zinssatz zu begründen. Bezogen auf eine stationäre Wirtschaft ergibt sich ein Widerspruch, da ohne Minderschätzung der Zukunft sich kein stationäres Gleichgewicht, sondern nur eines mit positivem Wachstum ergeben würde; und in einer wachsenden Wirtschaft wirkt der dritte Grund durch den ersten (*Fisher* 1907, S. 61 ff.).

Böhm-Bawerks dritter Grund ist – sei es in seiner eigenen Formulierung oder im obigen Zitat von Stützel – einfach eine etwas andere Formulierung

¹⁴ Vgl. dazu die graphische Darstellung bei *Bernholz* 1994, S. 136; siehe auch *Hennings* 1997, S. 121.

der Annahme 1 der elementaren Profittheorie aus Abschnitt 2. Das so begründete Agio ist damit aber keineswegs identisch mit dem Zins und auch für die Begründung eines positiven Zinssatzes nicht hinreichend; dazu müssen auch in Böhm-Bawerks Modell weitere Elemente hinzukommen. Bei Böhm-Bawerk ist es die unterschiedliche Bewertung von Gegenwart und Zukunft, die den positiven Zins hervorruft; gerade, wenn man aber sein eigentliches Modell etwas näher betrachtet, zeigt sich, daß es auch da im Grunde genommen die ungleiche Verteilung der Vermögen bzw. der Produktivgüter ist, die den Zins hervorruft. Böhm-Bawerk schreibt selbst:

„Sowie die Verhältnisse in der modernen Volkswirtschaft beschaffen sind, besitzen die Lohnarbeiter fast nie ausreichende Mittel, um ihre Arbeit selbst in mehrjähriger Produktion ausnützen zu können. Sie stehen also vor der Alternative, entweder ihre Arbeit zu verkaufen, oder sie auf eigene Rechnung in so kurz dauernden und unergiebigen Produktionsprozessen auszunützen, wie es ihnen eben ihre verfügbaren spärlichen Mittel gestatten. Natürlich werden sie diejenige Wahl treffen, die für sie die vorteilhafteste ist.“ (*Böhm-Bawerk* 1921a, S. 386).

Die Präferenz für Gegenwartsgüter, die in der Böhm-Bawerkschen Theorie den Zins hervorruft, läßt sich also auch ganz einfach als das Ergebnis einer ungleichen Verteilung der Produktivgüter deuten, die es den Besitzern der Produktivgüter ermöglicht, einen Gewinn zu erzielen. Das muß natürlich nicht als Ausbeutung gedeutet werden, da sich ja auch die Arbeiter durch diese Transaktion besserstellen (können), aber „insoweit der Zins ein Beitrag zur Verteilung ist, unterscheiden sich Marx' und Böhm-Bawerks Erklärung nicht signifikant“ (*Blaug* 1994, S. 118).

Interessanterweise findet sich in diesem Zusammenhang bei Böhm-Bawerk kein Verweis auf Turgot, dem er doch bescheinigt, der erste zu sein, „der auch für den ursprünglichen Kapitalzins eine wissenschaftliche Erklärung gesucht, und damit das Problem des Kapitalzinses in seinem vollen äußeren Umfange gestellt hat“ (*Böhm-Bawerk* 1921, S. 53). Gerade Turgot ist es ja, der in den ersten Kapiteln seiner *Réflexions* schildert, wie das Einkommen der Grundherren gerade dadurch entsteht, daß der Boden in Eigentum genommen und ungleich verteilt wird, und wie dieses Besitzeinkommen, das sich der Produktivität des Bodens verdankt, schließlich dazu führt, daß auch auf anderes Kapital ein Besitzeinkommen erzielt werden kann.¹⁵

¹⁵ So heißt es bei *Turgot* (1769/70 [1990], S. 16 ff.): „C'est par le travail de ceux qui ont les premiers labouré des champs, & qui les ont enclos, pour s'en assurer la récolte, que toutes les terres ont cessé d'être communes à tous, & que les propriétés foncières se sont établies. ... Les meilleures terres se trouveront à la longue toutes occupées. Il ne resta plus pour les derniers venus que des terrains stériles, rebutés par les premiers. Mais à la fin toute terre trouva son maître, & ceux qui ne purent avoir des propriétés, n'eurent d'abord d'autre ressource que celle d'échanger le travail de

2. Ausbeutungs- und Klassenmonopoltheorie

„Die Existenz von Profit verdankt man der Institution des Eigentums bzw. sonstiger den Umfang der Verfügungsgewalt über Vermögen beschränkender Ordnungen, die zugleich eine Abhängigkeit der individuellen Gesamteinkommen von der Höhe der Erträge bestehen läßt, die aus der Kombination individueller Arbeitszeit mit Eigenvermögen (persönliches Vermögen, Sachen, Rechte, Chancen, Kompetenzbeichte) [resultiert].“ (Stützel 1979, S. 353).¹⁶

„Nimmt man an, daß eine echte Teilmenge (‚Klasse‘) von Wirtschaftlern sehr kleine und die Komplementärmenge (andere ‚Klasse‘) sehr große Vermögen hat, und sagt man statt ‚Vermögensvorsprung‘ dieser letzteren Komplementärmenge ‚Klassenmonopol‘, dann kann man selbstverständlich auch sagen, daß man Profit dem Klassenmonopol der Besitzenden verdankt, daß Profit Klassenmonopol-Rente ist.“ (Stützel 1979, S. 354).¹⁷

Unter dem Begriff der Ausbeutungstheorie lassen sich verschiedene Theorieränge subsumieren: zum einen die sozialistischen Theoretiker, von denen sich Böhm-Bawerk insbesondere Rodbertus und Marx widmete. Zum anderen aber können hierunter auch Autoren wie z.B. Franz Oppenheimer gezählt werden; ihm widmete Böhm-Bawerk nur einen kurzen Absatz (*Böhm-Bawerk* 1921, S. 535). Oppenheimer war allerdings einer der bedeutendsten Vertreter der Klassenmonopoltheorie, die von Stützel ausdrücklich als Variante der Zinstheorie angesprochen wird; deshalb wird im folgenden auch auf sie kurz eingegangen.

Die Vertreter der *Ausbeutungstheorie* argumentieren in erster Linie mit der Arbeitswertlehre: da der Wert von Gütern nur auf Arbeit zurückzuführen sei, müsse der Zins als Ausbeutung, als Abzug vom vollen Arbeitsertrag verstanden werden. Rodbertus' Argumentation in seinem Buch über die soziale Frage (*Rodbertus-Jagetzow* 1899) ist im wesentlichen die ausführliche Darstellung des ersten der beiden genannten Zitate Stützels, wenngleich er die Aussagekraft überdehnt und damit ein leichtes Angriffsziel für Böhm-Bawerk darstellt.

Leitender Grundsatz von Rodbertus' Argumentation ist es, daß „*Alle wirthschaftliche Güter Arbeitsprodukt* sind, oder, ... dass die Arbeit allein produktiv ist“ (*Rodbertus-Jagetzow* 1899, S. 104). Warum dann neben dem Arbeits-

leurs bras dans les emplois de la classe *stipendiée*, contre la superflu des denrées de Propriétaire cultivateur.“

¹⁶ Im Original steht am Ende des Satzes noch einmal „bestehen läßt“, was aber ein offensichtlicher Druckfehler ist.

¹⁷ An diesem Zitat sieht man einmal mehr, daß für Stützel zwischen Rente und Profit wenn überhaupt nur eine graduelle Abstufung besteht; die Klassiker haben demgegenüber gerade auf die Unterschiede zwischen diesen beiden Einkommensarten hingewiesen.

lohn außerdem noch Grundrente und Kapitalzins bezogen werden, dafür seien eine wirtschaftliche und eine rechtliche Tatsache bedeutsam. Der wirtschaftliche Tatbestand bestehe darin, „dass die Arbeit, seitdem sie geteilt ist, mehr hervorbringt, als die Arbeiter zu ihrem Lebensunterhalt und zur Fortsetzung ihrer Arbeit bedürfen, dass sie also so viel hervorbringt, um die Möglichkeit zu gewähren, dass Andere davon mit leben können“ (Rodbertus-Jagetzow 1899, S. 118). Der zweite Tatbestand sei das Privateigentum; „auf diese beiden Vorbedingungen einer *hinreichenden Produktivität der Arbeit und des Bestandes des Grund- und Kapitaleigenthums gründet sich die Rente überhaupt*, sowohl Grundrente als Kapitalgewinn“ (Rodbertus-Jagetzow 1899, S. 131 f.). Dabei versteht es sich quasi von selbst, daß dieses Eigentum ungleich verteilt ist, ja Rodbertus sagt selbst, es sei unumgänglich, daß Boden und Kapital nicht den Arbeitern gehören, damit die Arbeitsteilung ihre Früchte tragen könne (Rodbertus-Jagetzow 1899, S. 129). Woran er sich stört, ist nicht die Trennung des Arbeiters von Produktivkapital und Arbeitsprodukt als solcher, sondern daran, „dass Boden, Kapital und Arbeitsprodukt anderen Privatpersonen gehören“ (Rodbertus-Jagetzow 1899, S. 130 f.).

Rodbertus' Argumentation ist insoweit richtig, als zumindest der Großteil der Güter in dem Sinne der Arbeit *zugerechnet* werden können, als sie ohne Arbeit nicht entstanden wären. Allerdings überdehnt er das Argument, wenn er daraus folgert, daß andere Faktoren für die Wert- und Preisbildung überhaupt keine Bedeutung haben. Er schreibt:

„Alle übrigen Güter, mögen sie auch noch so nothwendig oder nützlich für den Menschen sein, sind *natürliche* Güter, welche eine Wirthschaft nichts angehen. ... Was die Natur bei den wirtschaftlichen Gütern vorgethan hat, dafür mag der Mensch dankbar sein, denn es hat ihm so viel mehr Arbeit erspart, aber die Wirthschaft berücksichtigt sie nur so weit, als die Arbeit das Werk der Natur kompletirt hat.“ (Rodbertus 1899, S. 105).

Gegen diese Argumentation kann dann Böhm-Bawerk relativ leicht Gegenbeispiele aufbieten. Er nennt (in seiner Auseinandersetzung mit Marx) fünf Ausnahmen von dieser Regel (daß der Tauschwert eines Produkts durch die darin enthaltenen Arbeitsmengen bestimmt werde), die es für ihn nicht mehr sinnvoll erscheinen lassen, überhaupt von einer Regel zu sprechen (Böhm-Bawerk 1921, S. 387 ff.): Seltenheitsgüter, die nicht oder zumindest nicht in unbeschränkter Menge produziert werden können; Güter, die nur durch qualifizierte Arbeit erzeugt werden; Güter, deren Arbeitskräfte sehr schlecht entlohnt werden, so daß der Arbeitslohn unter dem Existenzminimum liegt; Schwankungen von Angebot und Nachfrage, die die Marktpreise von den Arbeitswerten selbst bei den Gütern abweichen lassen, bei denen eine gewisse Korrespondenz der Preise mit den inkorporierten Arbeitsmengen beobachtet werden kann; höherer Tauschwert bei Gütern, die einen größeren Anteil an „vorgetaner“ Arbeit enthalten. Zwar sind dies alles in der Tat

Gegenargumente, die eine Korrespondenz von Preisen und Arbeitsmengen entkräften, mit Ausnahme des (auch schon in der Klassik gesehenen) Sonderfalls der Seltenheitsgüter kann aber in allen von Böhm-Bawerk genannten Beispielen das Produkt dennoch vollständig der Arbeit *zugerechnet* werden. Daß das Produkt nicht vollumfänglich der Arbeit *zugeteilt* wird, ist dann tatsächlich die Folge bestimmter rechtlicher Bestimmungen wie z.B. des Privateigentums. Dieses Argument wird durch den Nachweis, daß die Tauschwerte der Güter nicht den Arbeitsmengen entsprechen, nicht außer Kraft gesetzt. Bei Marx kommt hinzu, daß er im Falle der qualifizierten Arbeit sowohl von Zurechnung als auch von Zuteilung ausgeht, weil die zur Qualifikation notwendige Arbeit als multiplikativer Faktor in die Entlohnung eingeht; hier greift Böhm-Bawerks Kritik demzufolge gar nicht.

Treffender ist Böhm-Bawerks Argument, daß der Kapitalzins nicht am Privateigentum als solchem hängt, sondern am Bestand *irgendeiner* Verfügungsberechtigung (Böhm-Bawerk 1921, S. 342); je nach Ausgestaltung der Rechtsordnung können und werden unterschiedliche Personen verfügungsbe-rechtigt sein. Damit ist man bei Bedingung 2 für die Existenz von Profit in Stützel Überlegungen: dem Bestehen von Regelungen, die den Verfügungsumfang über Vermögensgegenstände in irgendeiner Weise beschränken. Betont man diesen Punkt, so wird erneut eine notwendige, für sich allein aber nicht hinreichende Bedingung für die Existenz von Profit beschrieben.

Auch in Bezug auf Marx ist Böhm-Bawerks Argumentation insofern nicht schlagend, als die Widerlegung der Arbeitswerttheorie Marxscher Prägung eben noch nicht ausreicht, um die Ausbeutungstheorie als gänzlich verfehlt anzusehen. Man kann nämlich – und das hat Stützel an anderer Stelle (Stützel 1979, S. 375 ff.) getan – die Marxsche Theorie als Analyse einer spezifischen historischen Situation ansehen; sie ist dann für andere historische Situationen, in denen andere Gegebenheiten im Vordergrund stehen, nicht mehr passend, allerdings eben nicht deshalb, weil sie logisch-theoretisch gänzlich verfehlt wäre, sondern weil die von ihr zusätzlich gemachten empirischen Annahmen nicht mehr zutreffen. Sie ist dann, um eine Unterscheidung Eukens (1940 [1990], S. 203) aufzugreifen, zwar wahr, aber nicht (mehr) aktuell.

Sehr knapp kann gemäß Stützel die Marxsche Ausbeutungstheorie folgendermaßen beschrieben werden (vgl. zum folgenden Stützel 1979, S. 375 ff., Grass/Stützel 1983, S. 161 ff.):

- Es existieren zwei Klassen: die Klasse der vermögenslosen Arbeiter und die Klasse der Kapitalisten.
- Die Arbeiter leben im Bereich ihres sozialen Existenzminimums. Dieses Existenzminimum ist nicht nur rein physisch definiert, sondern ist „selbst

ein historisches Produkt und hängt daher grobenteils von der Kulturstufe eines Landes, unter andrem auch wesentlich davon ab, unter welchen Bedingungen, und daher mit welchen Gewohnheiten und Lebensansprüchen die Klasse der freien Arbeiter sich gebildet hat“ (Marx 1947, S. 179). Wenn das Einkommen einer Arbeiterfamilie unter dieses soziale Existenzminimum sinkt, erhöht sich deren Arbeitsangebot, bis das Existenzminimum wieder erreicht ist.

- Löhne werden völlig frei vereinbart.
- Die Arbeiter bilden keinerlei Ersparnisse.
- Es besteht eine gewisse Arbeitslosigkeit (in Gestalt der industriellen Reservearmee).
- Die Gesamtproduktion nimmt mit steigender Arbeitszeit zu.

Aus diesen Annahmen folgt, daß immer dann, wenn der Lohn eines Arbeitnehmers sinkt, er bereit ist, eine längere Arbeitszeit auf sich zu nehmen, um sein (soziales) Existenzminimum aufrechtzuerhalten. Eine solche Verschlechterung der Situation eines einzelnen Arbeiters kann dann auftreten, wenn das Unternehmen, in dem er beschäftigt ist, aus irgendwelchen Gründen hinter seine Konkurrenten zurückfällt und zum Ausgleich von Verlusten die Nominallohne kürzt. Bei Existenz der industriellen Reservearmee wird der einzelne Arbeiter keine Wahl haben, als diese Lohnkürzung hinzunehmen und durch Mehrarbeit auszugleichen. Zugleich kann er versuchen, bei anderen Unternehmen vorstellig zu werden, um so den niedrigen Löhnen zu entgehen. Damit aber geraten auch andere Unternehmen unter Druck, die Löhne zu senken; und es wird auch in diesen anderen Unternehmen die Bereitschaft der Arbeitnehmer zu einer längeren Arbeitszeit zunehmen, um die Unterschreitung des Existenzminimums zu verhindern.

Damit ergibt sich aber, daß die gesamte Mehrproduktion, die aus einer solchen Verlängerung der Arbeitszeit resultiert, der Kapitalistenklasse zugute kommt. Es ist hierbei irrelevant, ob der einzelne Kapitalist den Wunsch hat, sich diesem Prozeß zu widersetzen; als einzelner Kapitalist muß er, um im Konkurrenzprozeß nicht unterzugehen, die Tendenz zur Lohnsenkung und der Verlängerung der Arbeitszeit nachvollziehen. Der Anteil, den die Arbeitnehmer am Gesamteinkommen erhalten, entspricht damit stets ihrem sozialen Existenzminimum. Die darüber hinausgehende Produktion geht als Profit an die Kapitalistenklasse.

An dieser Stelle können die Einzelheiten der Marxschen Theorie nicht erörtert werden. Es sollte lediglich klar werden, daß die Ablehnung der ausbeutungstheoretischen Überlegungen durch Böhm-Bawerk lediglich unter Verweis auf die Unhaltbarkeit der reinen Arbeitswertlehre nicht aufrechterhalten werden kann. Für Stützel ist die Situation der Arbeiterschaft im 19. Jahrhun-

dert durch die so verstandene Marxsche Theorie durchaus schlüssig erklärbar. Was sich im Zeitverlauf geändert hat, war der Realitätsgehalt der empirischen Annahmen, die der Marxschen Theorie zugrunde lagen: so entstanden gesetzliche Vorschriften über die Höhe der Arbeitszeit; Gewerkschaften, die ein über dem Existenzminimum liegendes Reallohnniveau durchsetzen konnten; und auch das Reproduktionsverhalten der Arbeiterschaft war nicht so, daß eine dauerhaft existierende industrielle Reservearmee einen Anstieg des Lohnes verhindern konnte (Weizsäcker 1988, S. 70).

Einer der wichtigsten Vertreter des Gedankens der *Klassenmonopoltheorie* war Franz Oppenheimer, der sich selbst als liberalen Sozialisten bezeichnete. Liberaler Sozialismus ist für ihn eine Gesellschaftsordnung, in der zwar noch Wettbewerb herrscht, aber nur noch Arbeitseinkommen existieren, während Profit und Grundrente als arbeitslose Einkommen nicht mehr bezogen werden (Oppenheimer 1964, S. XX); Einkommensunterschiede beruhen nur noch auf Unterschieden in der Qualifikation. Jedoch entspricht die Wirtschaft, wie er sie in der Wirklichkeit vorfindet, nicht diesem Ideal; vielmehr spielen Machtstellungen eine bedeutende Rolle, die etwa durch Privateigentum an und ungleiche Verteilung von Produktionsmitteln entstehen. Eine derartige Machtstellung ist jedoch für ihn nicht durch rein ökonomische Transaktionen unter Freien und Gleichen entstanden, sondern sie ist das Resultat einer gewaltsamen Aneignung entweder durch Raub oder mit Hilfe des Staates.

Dabei stand für Oppenheimer das Privateigentum an Grund und Boden und die damit verbundene Bodensperrung im Mittelpunkt des theoretischen und sozialreformerischen Interesses. Durch die Aneignung des ursprünglich freien Bodens durch einen Teil der Gesellschaft entsteht ein Klassenstaat. Ist der freie Zugang zum Boden gesperrt, stehen die Bodenbesitzer – auch wenn sie sich nicht ausdrücklich zusammenschließen – dem landlosen Arbeiter als Monopolist gegenüber, sie haben ein *Klassenmonopol* inne. Da die besitzlosen Arbeiter demgegenüber dringend auf den Verkauf ihrer Arbeitskraft angewiesen sind, müssen sie sich einen Abzug von ihrem Arbeitsertrag gefallen lassen, der den Grundbesitzern zufließt. Aus dieser Situation, mit der Oppenheimer die Existenz der Grundrente erklärt, ergibt sich ein zweites: Die freien Arbeiter, die nicht bei den Großgrundbesitzern unterkommen, wandern in die Städte ab, um sich dort ihren Lebensunterhalt zu verdienen. Sie bilden die industrielle Reservearmee, die nun auch den Besitzern von anderen (im Gegensatz zum Boden prinzipiell vermehrbaren) Produktionsmitteln eine monopolartige Stellung verschafft und es ihnen dadurch ermöglicht, einen Kapitalprofit zu erzielen.¹⁸

¹⁸ Für eine Analyse von Oppenheimers Theorie vgl. Kurz (1996).

Einer der wichtigsten Schüler Oppenheimers, der deutsche Ökonom Erich Preiser, teilte zwar nicht Oppenheimers nahezu manisches Festhalten an der Idee der Bodensperre, hielt jedoch daran fest, daß die Entstehung des Profits und des Besitzeinkommens auf dem Privateigentum an Produktionsmitteln beruhe, das verhindere, daß alle Wirtschaftssubjekte ungehinderten Zugang zu diesen Produktionsmitteln haben. Hinzu komme, daß Realkapital zwar prinzipiell produzierbar und vermehrbar, diese Vermehrbarkeit jedoch begrenzt sei. „So ist also der ganze Realkapitalbestand (einschließlich des Bodens) in jedem Augenblick ein begrenzter Vorrat“ (Preiser 1959 [1963], S. 300). Hinzukommen müsse aber noch die ungleiche Verteilung, die eine Verwertung als Quelle von Profit möglich mache. Preiser schwebt offensichtlich vor, daß eine Gesellschaft mit Gleichverteilung des Vermögens nur Arbeitseinkommen kennt. Denn eine solche Gleichverteilung würde für ihn bedeuten, daß jeder nur sein eigenes Vermögen zur Unterstützung seiner eigenen Produktion einsetzt – Preiser spricht in diesem Zusammenhang von Arbeitseigentum (Preiser 1934, S. 58). Eine zinsbringende Verwendung wäre bei Gleichverteilung deshalb unmöglich, „weil im Regelfall keine Nachfrage nach der Nutzung fremder Produktionsmittel bestünde bzw. weil – bei Eigennutzung – ein Aufschlag auf den Preis der Produkte durch *alle* das Einkommen jedes einzelnen so ließe wie ohne Aufschlag“ (Preiser 1959 [1963], S. 300). Diese Schlußfolgerung ist allerdings nicht zwingend: Anstatt sein Vermögen zum Betreiben eines eigenen Unternehmens zu verwenden, könnte es der Vermögensbesitzer vorziehen, in einem Unternehmen als Angestellter zu arbeiten und sein eventuell vorhandenes Vermögen auf dem Kapitalmarkt rentierlich anzulegen. Dies wird dann der Fall sein, wenn Annahme 4 aus Stützels elementarer Profittheorie zum Tragen kommt, d. h. die Komplementaritätsrenten unterschiedlich groß sind. Dann führt das Verleihen von Vermögensgegenständen und die damit verbundene Zinszahlung möglicherweise zu Vermögensungleichschritt (wenn der Leihnehmer seine Erträge durch diese Transaktion stärker steigern kann als sich die Erträge des Leihgebers verringern) und damit wieder zum Auftreten von Profit.

3. Die Produktivitätstheorien

„Die Existenz von Profit verdankt man der technischen Mehreergiebigkeit von mit größerem Vermögen kombinierter Arbeitszeit gegenüber derselben mit kleinerem Vermögen kombinierter Arbeitszeit.“ (Stützel 1979, S. 354).

Den Produktivitätstheorien, die in verschiedenen Varianten von zahlreichen Autoren vertreten werden, gilt eine sehr ausgiebige Kritik Böhm-Bawerks. Diese läuft im Kern darauf hinaus, daß die Autoren die für Böhm-Bawerk zentrale Wertproduktivität des Kapitals nicht zu erweisen vermögen. Dabei steht für ihn außer Frage, daß es möglich ist, unter Verwendung von

Kapital mehr Güter zu produzieren als ohne, allerdings stellt er in Abrede, daß damit auch die Wertproduktivität des Kapitals nachgewiesen sei. Insbesondere sei es unklar, warum der Marktprozeß nicht dazu führe, daß der Preis der produzierten Güter gleich den Preisen der verwendeten originären Produktionsfaktoren sei, ohne Raum für den Kapitalgewinn, d.h. den ursprünglichen Zins zu lassen.

Es ist bereits von verschiedenen Autoren darauf hingewiesen worden, daß Böhm-Bawerk im Grunde einen ähnlichen Fehler machte, wenn er darauf beharrte, daß sein dritter Grund auch für sich genommen hinreichend sei, um einen positiven Zins hervorzubringen. Von daher richtet sich die von Böhm-Bawerk gegen viele der Autoren gerichtete Kritik auch gegen ihn selbst.

Letztlich läßt sich ein Großteil der Kritik, die Böhm-Bawerk an den Produktivitätstheorien übt, darin zusammenfassen, daß ihre Überlegungen im wesentlichen einzelwirtschaftlicher Natur sind. Ohne Zweifel gilt für das einzelne Wirtschaftssubjekt, daß es seinen Gewinn dadurch steigern kann, daß es die Produktivität seines Vermögens steigert, beispielsweise – um ein viel strapaziertes Beispiel zu zitieren – dadurch, daß der Fischer sich eine Angel oder ein Netz baut. Solange das nicht alle anderen Fischer gleichzeitig tun, kann er einen Gewinn realisieren. Findet diese Produktivitätsverbesserung jedoch bei allen Wirtschaftssubjekten bzw. Fischern gleichzeitig statt, so erleben sie einfach eine höhere Produktivität ihrer Arbeit, die sich aber nicht im Fließen irgendwelcher Profitsummen zeigt. Praktisch alle Autoren, die Böhm-Bawerk zitiert, machen diese Unterscheidung nicht: soweit sie die Produktivität von Kapital zur Grundlage ihrer Zinserklärung machen, übersehen sie, daß die Fähigkeit, einen Profit hervorzubringen, immer nur als Partialsatz formuliert werden kann, nicht jedoch als Globalsatz. Denn Profit wird immer nur bezogen, wenn man während einer Periode ein produktiveres Vermögen hat *als andere*; nicht jedoch, wenn man ein produktiveres Vermögen *gegenüber früher* hatte. Allerdings ist diese Kritik eben genauso auf Böhm-Bawerk zu münzen, denn alle seine Zahlenbeispiele, die er insbesondere im Zusammenhang mit dem dritten Grund anführt, um daraus das Wertagio und damit den Zins zu erklären, sind stets nur einzelwirtschaftliche Beispiele.

An einer Stelle betont allerdings auch Böhm-Bawerk den Unterschied zwischen einem einzel- und einem gesamtwirtschaftlich gültigen Zusammenhang: bei seiner Unterscheidung zwischen Sozialkapital einerseits und Privat- oder Erwerbskapital andererseits. „Kapital überhaupt nennen wir einen Inbegriff von Produkten, die als Mittel des Gütererwerbs dienen“ (Böhm-Bawerk 1921a, S. 41). Dabei ist Sozialkapital der engere Begriff, Privatkapital der weitere. Sozialkapital bezeichnet für Böhm-Bawerk die Produkte, die als Mittel des Gütererwerbs für die Gesellschaft als ganze verwendet werden

können; da für die Gesellschaft als ganze Gütererwerb nur durch Produktion erfolgen könne, handelt es sich einfach um Zwischenprodukte. Dazu gehören für ihn (*Böhm-Bawerk* 1921a, S. 97): produktive Meliorationsanlagen, Herstellungen und Einrichtungen an Grund und Boden; produktive Bauwerke; Werkzeuge und Maschinen; Arbeits- und Nutztiere; Hilfsstoffe; Warenlager; Geld. Das Privatkapital umfaßt das Sozialkapital und zusätzlich alle Konsumgüter, die von ihren Eigentümern gegen Entgelt verliehen, vermietet oder verpachtet werden (*Böhm-Bawerk* 1921a, S. 103). Böhm-Bawerk beschränkt das Kapital aber immer auf Güter;¹⁹ im Gegensatz zum allgemeineren Ansatz von Stützel zählen Rechte und Verhältnisse (Forderungen, Patente etc.) für ihn nicht dazu, da diese aus seiner Sicht „nichts als sprachliche Vertreter oder Sammelnamen für irgend eine Summe anderer echter Güter“ (*Böhm-Bawerk* 1921a, S. 103) sind.²⁰ Allerdings verwendet Böhm-Bawerk die Unterscheidung zwischen Sozial- und Privatkapital nicht für seine Kritik der Produktivitätstheorien, obwohl es sich angeboten hätte.

4. Die Abstinenztheorie

„Die Existenz von Profit verdankt man dem Umstand, daß auf die Totalvernichtung (bzw. den Konsum) positiver Vermögen verzichtet wird, bzw. die Vernichtung (bzw. der Konsum) positiver Vermögen ‚aufgeschoben‘ wird, bzw. auf den Zeitpunkt der Vernichtung (oder des Konsums) positiver Vermögen ‚gewartet‘ wird, in Bezug auf solche Vernichtung ‚Abstinenz‘ geübt wird.“ (*Stützel* 1979, S. 354).

Erkennt man an, daß eine Voraussetzung der Existenz von Profit und Zins darin liegt, daß es Gegenstände gibt, durch die die Ergiebigkeit der Arbeit gesteigert und damit ein positiver Ertrag erzielt werden kann, so ist es eine äquivalente Formulierung zu sagen, daß für die Erzielung von Profit der Verzicht auf den Totalkonsum von Vermögen eine notwendige Bedingung darstellt. Damit ist man bei der Abstinenztheorie, die vor allem von Senior vertreten wurde.

Der zentrale Gedanke von Seniors Abstinenztheorie ist es, neben den beiden originären Produktionsfaktoren Arbeit und Natur einen weiteren Faktor hinzuzuziehen, den er Abstinenz nennt:

„a term by which we express the conduct of a person who either abstains from the unproductive use of what he can command, or designedly prefers the production of remote to that of immediate results. ... By the word *abstinence*, we wish to express that agent, distinct from labour and the agency of nature, the concurrence of which

¹⁹ Auch Geld ist für Böhm-Bawerk im Grunde immer nur Warengeld, d.h. im wesentlichen Gold- und Silbermünzen.

²⁰ Dieser Aspekt wird bei der Behandlung der Nutzungstheorie in Abschnitt III. 5. noch einmal eine Rolle spielen.

is necessary to the existence of capital, and which stands in the same relation to profit as labour does to wages“ (Senior 1836 [2000], S. 153).

In diesem Konsumaufschub – den Senior aber im zweiten Teil seiner Definition sofort mit dem Einschlagen längerdauernder Produktionsprozesse verbindet – sieht er den Grund für den Gewinn bzw. den ursprünglichen Kapitalzins.

Böhm-Bawerk hielt dieser Theorie entgegen, daß sie eine Doppelzählung beinhalte: es sei ein logischer Fehler, „den Genußverzicht, den Genußaufschub oder die Enthaltung als ein zweites selbständiges Opfer neben der in der Produktion aufgeopferten Arbeit hinzustellen“ (*Böhm-Bawerk* 1921, S. 249). Denn in jedem Falle – ob nun Augenblicksproduktion gewählt oder ein Produktionsprozeß eingeschlagen wird, der sein Ergebnis erst zu einem späteren Zeitpunkt erbringt – gebe es doch nur

„das *eine* Opfer *Arbeit*. Aber da wir ... die Größe dieses Opfers in aller Regel an der Größe des entgangenen Nutzens messen, fließt bei dieser Schätzung die Rücksicht auf den Reiz der früheren Befriedigung mit ein und hilft den Anschlag des *einen* Opfers höher heben, als er sonst gewesen wäre.“ (*Böhm-Bawerk* 1921, S. 255).

Nach der wohl überwiegenden Meinung anderer Autoren liegt hier aber keineswegs ein materieller Unterschied zwischen Böhm-Bawerks und Seniors Theorie vor, sondern allenfalls einer in der gewählten Begrifflichkeit. Darin zeige sich Böhm-Bawerks Unwillen, sich auf die Terminologie anderer Autoren einzulassen (*Blaug* 1994, S. 123) bzw. ein überzogener Originalitätsanspruch seinerseits (*Trautwein* 2000, S. 61).

Schwerwiegender ist der Einwand, daß sich in Seniors Theorie keine Begründung dafür finden läßt, daß der Genußaufschub tatsächlich mit einem Opfer verbunden ist, das durch den Profit entschädigt werden müsse (*Trautwein* 2000, S. 61). Auch Böhm-Bawerk argumentiert in diese Richtung, wenn er sagt, „daß das Dasein und die Höhe des Zinses keineswegs immer mit dem Dasein und der Größe eines ‚Enthaltungsopfers‘ korrespondiert“ (*Böhm-Bawerk* 1921, S. 247). Auch von marxistischer Seite hat die Abstinenztheorie zum Teil beißende Kritik etwa von Lassalle erfahren.

Senior versucht diesen Einwand zu entkräften, indem er in seiner Verteilungstheorie einerseits zwischen dem Profit unterscheidet, durch den der kapitalbildende Konsumverzicht entgolten wird, und der Rente, die er „auf jegliche Besitzeinkommen erweitert, die ohne die psychischen Kosten der Abstinenz entstehen“ (*Trautwein* 2000, S. 62). Die Quelle solcher Renteneinkommen sind einerseits Boden und andere natürliche Ressourcen, die sich in Privateigentum befinden, andererseits auch persönliche Qualitäten und Fähigkeiten, soweit sie einfach das Resultat angeborener Begabungen sind und nicht das Ergebnis von Ausbildungsinvestitionen; das aus letzteren fließende

Einkommen sei wiederum als Profit zu kennzeichnen. Tatsächlich erzielen nach Seniors Ansicht viele Wirtschaftssubjekte Einkommen, die als Mischung von Lohn, Profit und Rente zu betrachten seien: so nennt er (*Senior* 1836 [2000], S. 184) das Beispiel eines Arztes, dessen Gesamteinkommen in Höhe von £4.000 nur zu etwa £40 aus Arbeitseinkommen bestehe, zu £3.000 aus Rente (als Resultat von angeborenen Talenten oder Glück) und zu £960 als Profit für sein Kapital, als das in erster Linie seine angeeigneten Kenntnisse zu betrachten seien. Im Zuge der Entwicklung, so Senior, werde aufgrund der verbesserten Ausbildung ganz generell der Teil der Einkünfte, die aus Profit (im Seniorschen Sinne) bestehen, zunehmen, weil immer mehr Personen eine Ausbildung erhielten, die ihre Produktivität erhöht. Mit dieser Aussage ist man aber bereits wieder bei Stützels Auffassung, daß eine Trennung der Bestandteile eines einheitlichen Einkommens in Lohn und Profit letztlich abhängig ist von den konkreten Vergleichsalternativen, vor deren Hintergrund die Aufspaltung bzw. Zurechnung vorgenommen wird; denn um eine Aufspaltung eines Einkommens in Lohn und (ausbildungsbedingten) Profit vornehmen zu können, benötigt man ja immer den Vergleichspunkt des Lohns beispielsweise eines ungelerten Hilfsarbeiters.

Senior geht sogar so weit, daß Kapitaleinkommen nur insoweit echte Profite seien, als das Kapital Ergebnis einer ursprünglichen Akkumulation ist; die Erben derart angehäufter Vermögen würden demgegenüber nur Renteneinkommen beziehen (*Senior* 1836 [2000], S. 182). Aber hier wird die Willkür dieser Unterscheidung besonders deutlich: „Streng genommen übt jede Person, die ihr Kapital nicht sofort ‚verfrißt‘, Konsumverzicht – egal, ob sie dieses Kapital selbst gebildet oder geerbt und für weiteren Gewinn erhalten hat. Das ist die Crux der objektiven Unbestimmtheit des Maßstabes der Abstinenz“ (*Trautwein* 2000, S. 64 f.).

Die Schwierigkeit, zwischen Kapital und Boden (oder anderen natürlichen Ressourcen) zu trennen und daher dem einen den Profit und dem anderen eine bloße Rente zuzuschreiben, bildet auch einen wesentlichen Punkt der Kritik, die Friedrich von Hermann in einer Besprechung der *Outline* an Senior übt. Denn auch der Besitzer von Boden verzichte, wenn er den Boden gegen Rente verpachte, auf alternative (Konsum-)Nutzungen; außerdem sei fixes Kapital ähnlich immobil wie der Boden, weshalb sein Ertrag auch der Bodenrente ähnlich sei; schließlich sei es kaum möglich, die Beiträge der reinen Natur und des Kapitals, das in die produktive Nutzung des Bodens investiert worden sei, auseinanderzuhalten. All dies macht einmal mehr deutlich, daß bei ausschließlicm Rekurs auf die Abstinenz die Unterscheidung zwischen Profit und Rente tatsächlich kaum zu ziehen ist. Hermann kritisiert an Senior darüber hinaus, daß die Enthaltksamkeit des Kapitalisten den Käufer eines Gutes ebensowenig interessiere wie die Arbeitsleistung des Arbeiters.

„Das Kapital muß dem Käufer des Products, worauf es angewendet worden, einen Genuß gewähren, den ihm die Arbeitsleistungen allein, die das Product enthält, nicht verschaffen könnten. ... Diese objective Mitwirkung des Kapitals bey der Production, nicht die subjective Abstinenz des Kapitalisten, vergilt man im Gewinn.“ (Zitiert nach Kurz 1998, S. 190 f.).

Dieser Einwand ist allerdings nicht ganz so schlagend, weil er einfach den gleichen Sachverhalt nur von einer anderen Seite her betrachtet als Senior. Denn es läßt sich mit gleicher Berechtigung argumentieren,

„daß der Kapitalist die Abstinenz natürlich nur in Erwartung der ‚objectiven Mitwirkung‘ des Kapitals bei der Steigerung der Produktivität der Arbeit, der Qualität des Produkts und vor allem bei der Erzielung eines entsprechenden Gewinns übe; damit bleibe aber die Abstinenz eine Voraussetzung jener produktiven Wirkung des Kapitals.“ (Trautwein 2000, S. 67).

Deutlich wird damit aber, daß die Abstinenztheorie keine vollständige Zinstheorie darstellt. Sie liefert wie andere Zinstheorien eine notwendige Voraussetzung dafür, daß ein positiver Zins abgeleitet werden kann, für sich allein genommen ist dies aber nicht hinreichend. Denn daß ein Kapitalist für den Verzicht auf vollständigen Konsum seines Vermögens ein Entgelt verlangt, erklärt ja noch nicht, warum er es tatsächlich bekommt.

„Seniors Argument des Zeitbedarfs der Produktion, der den Vorschuß der Kapitalisten an Lohnarbeiter und Eigentümer natürlicher Ressourcen notwendig mache, reicht als Begründung nicht aus ... Denn es beruht letztlich auf der Trennung der Arbeiter von den Produktionsmitteln. Die Genese und systematische Notwendigkeit eines von der Arbeitskraft getrennten Privateigentums an Produktionsmitteln wird von Senior aber nicht erklärt.“ (Trautwein 2000, S. 76).

Einmal mehr ist man mit der Abstinenztheorie wieder zurückgeworfen auf die allgemeine Profiterklärung, wie sie von Stützel gegeben wurde. Profit ist letztlich darauf zurückzuführen, daß es Vermögensunterschiede gibt, denn nur dann kann Abstinenz überhaupt einen Profit generieren.

5. Die Nutzungstheorie

„Da unsere Vermögen hinsichtlich Existenz und Größe durch die Möglichkeit definiert sind, produktiven oder konsumtiven Ertrag erzielen zu können, kann man Vermögen auch als ‚Nutzungsmöglichkeit‘ bezeichnen. Profit ist dann Einkommen aus Verfügung über (gegenüber anderen Wirtschaftlern) größere Nutzungsmöglichkeit, Zins laufend zu entrichtender Preis für Überlassung von Nutzungsmöglichkeit.“ (Stützel 1979, S. 354).

Die Nutzungstheorien sind für Böhm-Bawerk ein Abkömmling der Produktivitätstheorien, da sie im Gedanken der Produktivität des Kapitals ihren Ausgangspunkt haben, aber diesen in besonderer Weise rechtfertigen. Die beiden wichtigsten Vertreter dieser Theorie sind Hermann und Menger.

Böhm-Bawerk kritisiert an ihnen – wie auch an anderen Nutzungstheoretikern –, daß ihre Rede von einer eigenständigen Nutzung der Güter, die im Kapitalzins vergolten werde, auf eine Fiktion hinauslaufe. Neben dem Gebrauch von Gütern könne es keine davon unabhängige Nutzung geben, die im Zins vergolten werde. Böhm-Bawerk geht davon aus, daß Nutzung, wie der Begriff von Hermann und anderen verwendet werde, nur in einem objektiven Sinne verstanden werden könne: „ein objektives Nutzelement..., das von den Gütern ausgeht und selbständige wirtschaftliche Existenz sowie selbständigen wirtschaftlichen Wert erlangt“ (*Böhm-Bawerk* 1921, S. 199). Für Böhm-Bawerk steht es auch außer Zweifel, daß Güter in der Lage sind, „Kraftäußerungen oder Kraftleistungen“ (*Böhm-Bawerk* 1921, S. 201) abzugeben, die für den Menschen in irgendeiner Weise nützlich sind; in dem Empfang solch nützlicher Kraftleistungen sieht er geradezu das Wesen des Gütergebrauchs. Für ihn ist das der einzig sinnvolle Gebrauch des Wortes Nutzung, er verwendet aber dafür den Begriff „Nutzleistungen“. In wirtschaftlicher Hinsicht setzen sich für ihn Güter aus solchen Nutzleistungen zusammen, die sie im Verlaufe eines längeren oder kürzeren Zeitraums abgeben – oder manchmal auch in einem einzigen Augenblick, wenn es sich um Verbrauchsgüter handelt. Güter werden auch nur aufgrund der Abgabe solcher Nutzleistungen wirtschaftlich geschätzt. Erwerbe man ein Gut, so sei das gleichbedeutend damit, alle seine Nutzleistungen zu kaufen. Deshalb könne der Wert eines Gutes nur der Summe der Werte der von ihm ausgehenden Nutzleistungen sein. Eine darüber hinausgehende eigenständige Nutzung, wie sie Hermann postuliere, sei daher eine reine Fiktion und könne nicht Grund der Zinszahlung sein (*Böhm-Bawerk* 1921, S. 206).

Es ist allerdings durchaus fraglich, ob Böhm-Bawerk der Intention der Nutzungstheorie mit dieser Kritik wirklich gerecht wird. Böhm-Bawerk scheint in seinen Überlegungen zu unterstellen, daß die Nutzleistungen, von denen er spricht, in Umfang und Reichlichkeit gänzlich unabhängig davon anfallen, in wessen Händen sich das fragliche (Kapital-)Gut befindet. Vielmehr muß man aber doch davon ausgehen, daß je nachdem, wer über einen bestimmten Vermögensgegenstand verfügen kann, die davon ausgehenden Nutzleistungen in unterschiedlichem Umfang hervorbringen und auch unterschiedlich ertragreich nutzen kann. Denn Wirtschaftssubjekte, die – bezüglich des in Rede stehenden Vermögensgegenstandes bzw. Kapitalgutes – über günstige persönliche Eigenschaften oder passende komplementäre Vermögensgegenstände verfügen, sind sicherlich in der Lage, mehr Nutzleistungen aus einem Gut herauszuholen und/oder diese ertragreicher zu verwenden als andere. Verschiedene Stellen bei Hermann deuten genau in diese Richtung: daß es gerade die Unterschiede zwischen den Wirtschaftssubjekten sind, die es einem Wirtschaftssubjekt möglich machen, aus unternehmerischer Tätigkeit unter Heranziehung von gemieteten oder gepachteten Gütern Gewinn zu

erzielen, aus der er dem Eigentümer dieser Güter Zins zahlen kann. So schreibt er:

„Wer nämlich mit fremdem Kapitale arbeitet und dessen Nutzung in Producten weiter ausbietet, übernimmt eine mit der Größe des Kapitals wachsende Sorge, die dem Kapitalbesitzer bei eigener Anwendung seines Vermögens selbst zur Last fiele. Denn die meisten Arten von Kapital sind nur in Verbindung mit andern fruchtbar anzulegen und die Vereinigung sämtlicher Erwerbsmittel für einen Zweck, die Entwerfung eines Plans für den Betrieb, so wie die Beaufsichtigung des Erwerbsgeschäfts erfordert Kräfte und Talente, die nicht Jedem gegeben sind.“ (Hermann 1832 [1987], S. 204).

Wenige Seiten später spricht er das Problem der Zurechnung an:

„Sind nun die Kapitaleigner zugleich die Unternehmer der Erwerbsgeschäfte, so theilen sie diesen so wie in der vorigen Abhandlung gezeigt worden. Was sie beziehen, ist allerdings nie das Product des Kapitals allein, sondern immer zugleich der verständigen Sorge des Besitzers für seine Befruchtung; aber zu ermitteln, wie viel letzterer beizumessen, wie viel dem Kapitale an sich, wäre eben so unnöthig als unmöglich, und die Eigenthümer mögen den ganzen Gewinn als Vergeltung ihrer Kapitalnutzungen betrachten. Erst durch die Anwendung geborgter, gemietheter und gepachteter Kapitale scheidet sich der Gewinn in eine Vergeltung für den Verzicht auf die eigene Nutzung des Kapitals oder in Zins und eine Vergütung an den Unternehmer des Geschäfts, nicht für seine Leistungen als Arbeitsgehilfe, sondern für die Sorge der sichern und fruchtbaren Anlegung des Kapitals.“ (Hermann 1832 [1987], S. 207).

Und schließlich läßt sich Hermann über die Tätigkeit der Unternehmer aus, die die Produktivität des Kapitals steigern – eine Beschreibung, die schon sehr an die Darstellung des Schumpeterschen Pioniers erinnert: Die Produktivität des Kapitals

„wächst also in jeder industriösen Nation fortwährend durch die Thätigkeit der Erwerbsunternehmer. Es ist eine höchstwohlthätige Folge des nie ruhenden Erwerbstriebs, daß sich denen stets sichere Belohnung darbietet, welche *zuerst* Verbesserung in der Herstellung von Gütern einführen, und daß hierdurch ununterbrochene Aufmunterung der Erfindungskraft und des Talents statt findet ... Aus der bisherigen Betrachtung ergibt sich nun

- 1) Jedes Kapital erfordert zu seiner Befruchtung Plan, Sorgfalt, Aufsicht, überhaupt geistige Thätigkeit;
- 2) der reine Gewinn vom Kapital ist sonach eine Vergeltung nicht bloß für die todte Nutzung, sondern für den lebendigen Kapitalgebrauch.
- 3) Wer daher bloß Kapitalnutzungen zur Anwendung ausbietet, kann nur einen Theil des Gewinns erwarten, nur *Zins*, der andere fällt dem Unternehmer zu, der die Kapitale für die Production borgt, miethet oder pachtet.“ (Hermann 1832 [1987], S. 212).

Zumindest implizit kommt in diesen Ausführungen zum Tragen, daß Profit und Zins Vorsprungsphänomene sind, die darauf beruhen, daß Wirtschafts-

subjekte Nutzungsmöglichkeiten über Vermögen haben, die es ihnen gestatten, zusätzliche Erträge zu erwirtschaften. Stützel sieht daher die Verwendung des Begriffs „Nutzung“ anstelle von „Nutzungsmöglichkeit“ nur als terminologische Ungeschicklichkeit Hermanns an (Stützel 1979, S. 354 f., Fn. 20).

Ähnlich ist die Kritik Böhm-Bawerks am Nutzungsbegriff Mengers zu bewerten. Für Menger ist die „Verfügung über Quantitäten ökonomischer Güter innerhalb bestimmter Zeiträume für wirtschaftende Subjecte ein Mittel zur bessern und vollständigeren Befriedigung ihrer Bedürfnisse, demnach ein Gut und zwar ein *wirtschaftliches Gut*“ (Menger 1871 [1990], S. 132). Für diese Verfügung – man könnte in Analogie zu den gerade gemachten Überlegungen auch von Verfügungsmöglichkeiten sprechen – sind Wirtschaftssubjekte bereit, einen Preis zu bezahlen, den Zins. Menger gestand zwar zu, daß es sich bei derartigen Verfügungen oder Erwerbsgelegenheiten nicht um Güter in einem materiellen Sinne handelte, aber insoweit derartige Verfügungsrechte oder Erwerbsgelegenheiten ge- und verkauft werden können, seien es dennoch Objekte wirtschaftlichen Handelns.

Böhm-Bawerk war jedoch nicht bereit, Verfügungen oder auch jegliche anderen Forderungen oder Nutzungsrechte, Patente, Erwerbsgelegenheiten etc. als eigenständige Güter anzuerkennen. Dies begründete er ausführlich bereits in seinem erstmals 1881 erschienenen Werk *Rechte und Verhältnisse vom Standpunkte der volkswirtschaftlichen Güterlehre*. Nutzungs- und Verfügungsrechte aller Art seien gleichsam „die juristischen Schatten, welche die Realgüter in unser Vermögensbild werfen: kein Recht ohne reales Rechtsobjekt“ (Böhm-Bawerk 1924, S. 101). Ganz allgemein sind Rechte für Böhm-Bawerk

„nie Güter für sich, sondern jederzeit bloße Bedingungen der subjektiven Gutsqualität ihrer Objekte; konkreter gesprochen, die Form, welche die allgemeine Bedingung jeder Gutsqualität: ‚Verfüugungsmacht über das Ding‘ in der rechtlich organisierten Gesellschaft anzunehmen oder doch mit ihr zu erfordern pflegt.“ (Böhm-Bawerk 1924, S. 102).

Insbesondere hätten Forderungsrechte „ihren Kern und Inhalt in den Realgütern ..., auf welche sie lauten“ (Böhm-Bawerk 1924, S. 101). In all diesen Fällen seien die Rechte und Verhältnisse, die als eigenständige Güter angesehen werden, einfach nur Kurzformeln für eine (unsichere) Menge künftig erwarteter persönlicher wie sachlicher Nutzleistungen, die aufgrund ihrer Unbestimmtheit im einzelnen quasi summarisch in die einzelwirtschaftliche Vermögensrechnung aufgenommen werden (Böhm-Bawerk 1924, S. 114). Hennings (1997, S. 62 f.) führt aus, daß diese Argumentation durch die spezifische Perspektive verursacht sei, die Böhm-Bawerk einnehme: es gehe ihm darum, die Werttheorie um eine intertemporale Komponente zu erweitern; deshalb mußte er das Güterkonzept von allen Rechten und ähnlichen Konzepten befreien, die zwischen das bewertende Subjekt und die eigentli-

chen zu bewertenden künftigen Nutzleistungen treten könnten. Es ist damit aber ebenso klar, daß hiermit einfach nur die Perspektive ein wenig verschoben wird; soweit es um die allgemeine Frage nach dem Entstehungsgrund von Profit und Zins geht, sind beide Perspektiven gerechtfertigt.

Böhm-Bawerks Beharren auf eine rein güterwirtschaftliche Betrachtung führt ihn allerdings auf eine merkwürdige Konsequenz, insbesondere was die Behandlung von Geldvermögen und die Struktur von Forderungen und Verbindlichkeiten betrifft. Wenn Wirtschaftssubjekt A dem Wirtschaftssubjekt B einen Kredit gibt und ihm im Zuge dieses Darlehensvertrages Zahlungsmittel überläßt, die dann B für den Kauf anderer Sachgüter verwendet, so ist offensichtlich, daß sich das Geldvermögen des A in seiner Höhe nicht geändert hat, nur in seiner Struktur: anstelle der Zahlungsmittel besitzt er nun eine Forderung gegenüber dem B. Dieser hat, nachdem er die erhaltenen Zahlungsmittel verausgabt hat, ein negatives Geldvermögen (wenn er keine weiteren Forderungen besitzt). Das Geldvermögen der Gesamtheit ist selbstverständlich gleich geblieben und gleich Null. Da Böhm-Bawerk ausschließlich güterwirtschaftlich denkt, kann er mit der Idee eines negativen Geldvermögens nichts anfangen:

„Denn es gibt eben keine negativen Güter, so wenig als es überhaupt negative Dinge gibt. ... Ebenso hat freilich die Schuld des B die Folge, daß ihm sein Taler einst wird genommen werden; allein so lange er nicht genommen ist, ist er eben noch da, und die Anrechnung der Schuld als eines negativen Gutes ist insolange nur eine von der Wirklichkeit noch nicht erfüllte symbolische Formel.“ (*Böhm-Bawerk* 1924, S. 11 f.).²¹

Daher zieht Böhm-Bawerk auch eine bemerkenswerte Schlußfolgerung hinsichtlich des Zusammenhangs von Einzelvermögen und Volksvermögen. Modern gesprochen kann das Vermögen der Welt oder einer geschlossenen Wirtschaft nur in Sachvermögen bestehen, weil sich ja alle Geldvermögenssalden zu Null ergänzen müssen. Das einzelne Wirtschaftssubjekt bringt zwar in seiner individuellen Vermögensrechnung derartige Forderungsrechte ebenso ein wie seine Verbindlichkeiten, in der Berechnung des Volksvermögens müssen diese aber verschwinden. Daraus kann man aber nicht den Schluß ziehen, daß bei der Analyse wirtschaftlichen Geschehens diese Rechte und Verhältnisse keine Rolle zu spielen haben – dies ist jedoch genau die Folgerung, die Böhm-Bawerk zu ziehen scheint. Er schreibt:

²¹ Etwas später wird ein Forderungsrecht etwas umständlich folgendermaßen erklärt: „Es wird der künftige Empfang von Sachgütern oder sachlichen Nutzleistungen aus der Vermittlung durch die Leistung einer Person erwartet; z. B. wir erwarten von einer bestimmten verpflichteten Person die künftige Zahlung einer Summe Geldes.“ (*Böhm-Bawerk* 1924, S. 94). Damit wird einmal mehr deutlich, daß Geld für Böhm-Bawerk nur Metallgeld bedeutet.

„Daß aber überhaupt die Komputation der Einzelvermögen andere Objekte aufweisen kann als jene des Volksvermögens, kann nur daher kommen, daß die von den Menschen beliebte Vermögenskomputation eben kein mit objektiver Treue die Tatsachen wiedergebendes Spiegelbild, sondern ein Werk voll subjektiver Auslegungen und Hineindeutungen ist; denn objektiv muß, wie sich von selbst versteht, eine vollkommene Identität bestehen zwischen jenen Dingen, welche den Volksgliedern, und jenen, welche dem aus eben diesen Gliedern bestehenden Volke zur Bedürfnisbefriedigung und Zweckerfüllung dienen.“ (*Böhm-Bawerk* 1924, S. 78).

Man kann hier einen Schlüssel dafür sehen, warum Böhm-Bawerk so stark an einer güterwirtschaftlichen Perspektive festhielt und monetäre Größen in seiner Theorie keine Rolle spielten: wenn Forderungen und andere „Verhältnisse“ aus gesamtwirtschaftlicher Sicht keine echten Güter darstellen, dann dürfen sie, weil ja nur Güter für die Bedürfnisbefriedigung wesentlich sind, auch in der Analyse des Wirtschaftsprozesses keine wesentliche Bedeutung haben. Entscheidend sind die *Vermögensstoffe*, nicht die *Vermögensformen*, die nur „bloße Geschöpfe unserer subjektiven Betrachtung“ (*Böhm-Bawerk* 1924, S. 81) sind – für einen Vertreter der subjektiven Wertlehre eine verblüffende Betrachtungsweise.

6. Die Pionierrententheorie (Schumpeter)

„Die Existenz von Profit verdankt man dem Umstand, daß selbst bei ständiger Veränderung von Vermögensgrößen (Produktivitäten) wohl immer einige Wirtschaftler (Pioniere) innerhalb jedes zeitlichen Querschnitts (einer gegebenen Periode) Vermögensvorsprung (Produktivitätsvorsprung) gegenüber der gleichzeitigen Lage der übrigen Wirtschaftler haben werden.“ (*Stützel* 1979, S. 354).

Böhm-Bawerks Kritik an Schumpeters Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung besteht zum einen darin, daß er die Zinslosigkeit eines statischen Zustandes bestreitet: Böhm-Bawerk hält daran fest, daß auch in der statischen Wirtschaft eine Wahlmöglichkeit zwischen verschiedenen Produktionsverfahren bestehe und sich deswegen auch der Zins in ihr zeigen müsse. Denn ohne Zins müsse auch in der statischen Wirtschaft eine nahezu unbegrenzte Nachfrage nach Gegenwartsgütern entstehen, so daß schließlich doch ein Agio auf dem Darlehensmarkt und damit der Zins entstehen müsse (*Böhm-Bawerk* 1913, S. 27 ff.). An anderer Stelle verweist er beispielhaft auf den Bau und Betrieb von Mietshäusern, bei denen doch außer Frage stehe, daß sie ihren Eigentümern auch in der statischen Wirtschaft eine Verzinsung des eingesetzten Kapitals einbrächten (*Böhm-Bawerk* 1913, S. 46 f.).

Zum zweiten ist Böhm-Bawerks Kritik an der – seiner Ansicht nach unklaren – Schilderung des Unternehmertypus zu nennen. Tatsächlich beschreibt ja Schumpeter im zweiten Kapitel der *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung* den Unternehmer als Ausnahmeerscheinung und schildert in den schil-

lernsten Farben seine Dynamik: er paßt sich nicht einfach an Daten an, sondern handelt und sorgt dadurch für eine Entwicklung, indem er aktiv wird und neue Kombinationen (Entwicklung neuer Produkte oder Produktionsverfahren; Erschließung neuer Absatzmärkte oder Bezugsquellen; Einführung von Neuorganisationen, etwa in Gestalt von Monopolstellungen) entwickelt. Im Zuge der durch diesen Unternehmertypus angestoßenen wirtschaftlichen Entwicklung kommen aber dann weitere Unternehmer hinzu, für die es schon wesentlich einfacher sei: „Viel weniger Fähigkeit und Intelligenz gehört nun dazu, das zu tun, was beim erstenmal eine große Tat war. Mußte der Erste gegen einen Strom schwimmen, so werden die Folgenden fast von selbst in eine Strömung hineingezogen“ (*Schumpeter* 1912 [1988], S. 431). Böhm-Bawerk stört sich daran, daß dann, wenn das Unternehmertum wirklich ein Massenphänomen werden könne, der im zweiten Kapitel der *Theorie* beschriebene heldenhafte Führer nur einen kleinen Teil der Unternehmer ausmache:

„und dann wird die Masse seiner echten Unternehmer von den statischen Produzenten durch nichts als durch das Wörtchen ‚fast‘ getrennt, das *Schumpeter* bei jenen der Schilderung eines Verhaltens voranstellt, das sonst völlig das Verhalten der statischen Produzenten ist: sie sind die Leute, die *fast* nur kopieren, die *fast* von selbst in die Strömung gerissen werden.“ (*Böhm-Bawerk* 1913, S. 34).

Schließlich kann Böhm-Bawerk mit dem Gedanken Schumpeters der Kaufkraftschaffung durch Kredit und dem damit verbundenen „erzwungenen Sparen“ ersichtlich nichts anfangen und wirft ihm einen „echt merkantilistischen Oberflächlichkeitsfehler“ (*Böhm-Bawerk* 1913, S. 30) vor. Hierin zeigt sich aber vor allem wieder das im letzten Abschnitt bereits erwähnte Beharren Böhm-Bawerks auf einer rein realwirtschaftlich orientierten Analyse.

Mit den beiden ersten genannten Punkten trifft Böhm-Bawerk aber tatsächlich ein Problem der Darstellung Schumpeters. Allerdings muß man sehen, vor welchem Hintergrund dieser seine Theorie entwickelt hat. Schumpeter war voller Bewunderung für die theoretische Leistung Walras', die er als „Magna Carta of economic theory“ (*Schumpeter* 1954, S. 254)²² bezeichnet; aber er steht vor dem Problem, daß er für Gewinn, Zins und Konjunkturzyklen im walrasianischen System keinen Platz finden kann.²³ Daher erklärt er all diese Phänomene zu einem Kennzeichen der wirtschaftlichen Dynamik – im Gegensatz zur Statik –, die durch die Tätigkeit des dynamischen Unternehmers angestoßen wird; dabei wird diese Figur letztlich nicht innerhalb der Theorie erklärt.²⁴

²² Schumpeter bezieht sich dabei auf Walras' *Éléments d'économie politique pure*.

²³ Entsprechend wählte er ab der zweiten Auflage als Untertitel der *Theorie*: „eine Untersuchung über Unternehmergewinn, Kapital, Kredit, Zins und den Konjunkturzyklus“.

Im ersten Kapitel der *Theorie* – „Der Kreislauf der Wirtschaft in seiner Bedingtheit durch gegebene Verhältnisse“ – wird das Bild einer stationären Wirtschaft präsentiert, bei der gesamtwirtschaftliches Gleichgewicht ohne ökonomische Gewinne herrscht (Merkmal 1), die Einnahmen und Ausgaben der Wirtschaftssubjekte genau aufeinander abgestimmt sind (Merkmal 2), die Ausgaben in ihrer Höhe von Periode zu Periode gleichbleiben (Merkmal 3) und schließlich keinerlei Entwicklung stattfindet, was auch die Abwesenheit von positiven Netto-Investitionen impliziert (Merkmal 4).

Diese vier Merkmale entsprechen nun vier Gleichheits-Sachverhalten, wie sie Stützel in seiner *Saldenmechanik* beschreibt und die man strikt auseinanderhalten muß (Stützel 1978, S. 266):

1. *Gleichgewicht*: das bedeutet die Vereinbarkeit der Pläne der Wirtschaftssubjekte, etwa im Sinne der Übereinstimmung von geplantem Angebot und geplanter Nachfrage;
2. *Gleichschritt*: das bedeutet die synchrone Änderung von Einnahmen und Ausgaben bei jedem Wirtschaftssubjekt, so daß keine Salden auftreten bzw. etwaige bestehende Salden konstant bleiben;
3. *Gleichbleiben der Gesamtausgaben*: die Gesamtausgaben (und damit natürlich auch die Gesamteinnahmen) in einer Volkswirtschaft in einer Periode bleiben gegenüber der Höhe der Ausgaben (und Einnahmen) in der Vorperiode gleich;
4. *Gleichbleiben des realen Kapitalstocks*: in der Wirtschaft finden keine positiven Nettoinvestitionen statt.

Diesen stationären Kreislauf durchbricht dann der Unternehmer durch die Einführung neuer Kombinationen, d.h. (Netto-)Investitionen (Abwesenheit von Merkmal 4), was zugleich die Höhe der Gesamtausgaben im Vergleich zur Vorperiode erhöht (Abwesenheit von Merkmal 3) und einen Kreditbedarf vonseiten des Unternehmers zur Finanzierung der Investitionen auslöst (Abwesenheit von Merkmal 2); dies führt in der ungleichgewichtigen Übergangsperiode zu Unternehmergewinnen (Abwesenheit von Merkmal 1), die dann durch das scharenweise Auftreten von Nachahmern wieder vermindert werden, bis ein neues stationäres Gleichgewicht erreicht ist.

Wenn man diese Überlegungen nun auf die Frage nach den allgemeinen Bestimmungsgründen von Profit und Zins bezieht, so tritt Profit immer dann

²⁴ *Schneider* (1986, S. 34) schreibt hierzu: „Schumpeters ‚dynamischer‘ Unternehmer ist ein deus ex machina, der ein vom Himmel gefallenes walrasianisches Gleichgewicht, das sich in der Realität ständig als stationärer Prozeß reproduziert, exogen und damit unter Preisgabe eines jeden wirtschaftstheoretischen Erklärungsanspruchs in Wirtschaftskrisen überleitet.“ Ein etwas differenzierteres Bild der Schumpeterschen Unternehmer-Figur findet sich bei *Ehrig/Staroske* (2016).

auf, wenn ein Unternehmer neue Kombinationen einführt und damit – das ist der entscheidende Punkt – einen Vorsprung *gegenüber anderen Unternehmen* erzielt, der ihm den Bezug von Gewinn ermöglicht. In der Logik von Stützels Überlegungen ergibt sich daraus, daß im stationären Zustand keine Vermögensunterschiede zwischen den einzelnen Wirtschaftseinheiten bestehen – jedenfalls soweit es produzierte Produktionsmittel betrifft; denn Arbeits- und Bodenleistungen sind auch in Schumpeters stationärem Kreislauf unterscheidbar bzw. dem Bodenbesitzer fließen Einkommen zu, die vom Arbeitslohn unterschieden sind. Das ist aber nur möglich, wenn Boden nicht völlig gleichmäßig auf alle Wirtschaftssubjekte verteilt ist. Die Auseinandersetzung zwischen Böhm-Bawerk und Schumpeter geht dann letztendlich darum, wo und wie genau man die Unterscheidung zwischen Statik und Dynamik ziehen muß. Mit dem Beispiel der Mietshäuser weist Böhm-Bawerk aber sicher auf den bedeutenden Punkt hin, daß auch im statischen Zustand Vermögensunterschiede existieren, die den Bezug eines (ursprünglichen) Kapitalzinses erlauben. Schumpeters Unterscheidung zwischen der zins- und gewinnlosen Statik einerseits und der Dynamik andererseits, die Gewinn und Zins hervorbringe, ist so gesehen einfach seinem walrasianischen Ausgangspunkt geschuldet, der für den Unternehmer keine Funktion vorsieht.

IV. Schlußbetrachtungen

Die vorherigen Betrachtungen haben ergeben, daß vom Standpunkt einer allgemeinen Profit- und Zinstheorie – bei der es um die Frage nach den generellen Ursachen von Profit und Zins geht – die Unterschiede zwischen Böhm-Bawerks Theorie und den Überlegungen seiner Vorgänger geringer sind als man es aufgrund der oftmals harten Kritik Böhm-Bawerks annehmen könnte. Sie lassen sich als Varianten einer allgemeinen Profittheorie charakterisieren, wobei sie aber

- entweder bestimmte notwendige Voraussetzungen von Profit und Zins (fälschlicherweise) als bereits hinreichend ansehen, dabei ähnliche Tatbestände aus unterschiedlicher Perspektive betrachten und dementsprechend unterschiedlich formulieren (Agiotheorie, Ausbeutungstheorie à la Rodbertus, Klassenmonopoltheorie, Abstinenztheorie und Nutzungstheorie),
- oder nicht ausreichend den Unterschied zwischen einzel- und gesamtwirtschaftlich gültigen Sätzen beachten (Produktivitätstheorien)
- oder zwar vollständig sind (im Sinne der Herleitung notwendiger und hinreichender Bedingungen von Profit und Zins), sich aber mit Annahmen über historische und institutionelle Gegebenheiten verbinden, die nicht oder nicht mehr gültig sind (Ausbeutungstheorie nach Marx, Klassenmonopoltheorie).

Generell läßt sich die Frage nach den „Ursachen“ von Profit und Zins ganz einfach damit beantworten: Profit gibt es, weil es Vermögensunterschiede zwischen Wirtschaftern innerhalb der gleichen Periode gibt. Da aber Vermögen sehr unterschiedliche Formen annehmen kann, beginnen die schwierigen – positiven wie normativen – Fragen erst, wenn man von dieser allgemeinen Ebene auf die Behandlung konkreter Probleme geht – wie zum Beispiel die Ursachen der in den letzten Jahren ungleicher gewordenen Einkommens- und Vermögensverteilung. Thomas Piketty, von dessen Werk diese Diskussion für einige Zeit dominiert wurde (*Piketty* 2014), stellt in diesem Zusammenhang die seiner Ansicht nach immer größer werdende Konzentration von handelbaren Vermögensgegenständen in den Vordergrund; das Humankapital und der darauf basierende Profit – den Senior sehr positiv bewertete und dem er für die Zukunft eine immer größere Bedeutung zusprach – werden von ihm stark relativiert (*Piketty* 2014, S. 296 f.). Auch wird man die Unterscheidung zwischen Profit einerseits und Rente i. S. eines reinen Besitz Einkommens andererseits, die Stützel in seiner Überlegungen glaubte vernachlässigen zu können, auch und gerade bei normativen Fragen berücksichtigen müssen.

Immerhin aber zeigt auch schon Stützels allgemeine Profittheorie an, daß Pikettys Sorge um eine dem Kapitalismus inhärente Tendenz zu größerer Vermögensungleichheit nicht völlig aus der Luft gegriffen ist. Denn:

„Existieren Vermögensvorsprünge ... und ... sind mindestens die Unterschiede der Konsummengen kleiner als die Vermögensvorsprünge, so werden die Vermögensvorsprünge im Zeitverlauf kumulativ größer werden, wenn diese aller ungleichen Vermögensverteilung innewohnende Tendenz nicht durch dieses Prinzip durchbrechende Unstetigkeiten aus dem Bereich persönlicher Vermögen oder reine windfall gains gestört wird.“ (*Stützel* 1979, S. 357).

Literatur

- Bernholz*, Peter (1994): „Die Bedeutung von Böhm-Bawerks Kapital- und Zinstheorie aus historischer Sicht“, in: Eugen von Böhm-Bawerks „Geschichte und Kritik der Kapitalzins-Theorien“; Vademecum zu einem Klassiker der Theoriegeschichte (Kommentar zur Faksimile-Ausgabe der 1884 erschienenen Erstausgabe). Hrsg. Bertram Schefold, Heinz D. Kurz, Mark Blaug und Peter Bernholz. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen, S. 129–164.
- Blaug*, Mark. (1994): „Eugen von Böhm-Bawerks ‚Geschichte und Kritik der Kapitalzins-Theorien‘“, in: Eugen von Böhm-Bawerks „Geschichte und Kritik der Kapitalzins-Theorien“ (Kommentar zur Faksimile-Ausgabe der 1884 erschienenen Erstausgabe), Hrsg. Bertram Schefold, Heinz D. Kurz, Mark Blaug und Peter Bernholz. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen, S. 111–128.
- Böhm-Bawerk*, Eugen von (1913): „Eine ‚dynamische‘ Theorie des Kapitalzinses“. Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung 22 (1), S. 1–62.

- (1921): *Geschichte und Kritik der Kapitalzins-Theorien* (4. Aufl.). Jena: Gustav Fischer.
 - (1921a): *Positive Theorie des Kapitals: Erster Band* (4. Aufl.). Jena: Gustav Fischer.
 - (1921b): *Positive Theorie des Kapitals: Zweiter Band (Exkurse)* (4. Aufl.). Jena: Gustav Fischer.
 - (1924): *Rechte und Verhältnisse vom Standpunkt der volkswirtschaftlichen Güterlehre*, in: *Gesammelte Schriften von Eugen von Böhm-Bawerk*, Hrsg. Franz X. Weiss. Wien/Leipzig: Hölder-Pichler-Tempsky, S. 1–126.
- Ehrig, Detlev/Staroske, Uwe* (2016): „Der Weltenherrscher ökonomischer Dynamik: Zum Schumpeterschen Unternehmerverständnis“, in: *Keynes, Schumpeter und die Zukunft der entwickelten kapitalistischen Volkswirtschaften*. (Schriften der Keynes-Gesellschaft, Bd. 9), Hrsg. Harald Hagemann und Jürgen Kromphardt. Marburg: Metropolis, S. 169–203.
- Eucken, Walter* (1940 [1990]): *Die Grundlagen der Nationalökonomie*. Faksimile der 1940 in Jena erschienenen Erstausgabe. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen.
- Fisher, Irving* (1906 [1991]): *The Nature of Capital and Income*. Faksimile der 1906 in New York erschienenen Erstausgabe. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen.
- (1907 [1994]): *The Rate of Interest: Its Nature, Determination and Relation to Economic Phenomena*. Faksimile der 1907 in New York erschienenen Erstausgabe. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen.
- Grass, Rolf-Dieter/Stützel, Wolfgang* (1983): *Volkswirtschaftslehre: eine Einführung auch für Fachfremde*. München: Vahlen.
- Hennings, Klaus Hinrich* (1997): *The Austrian Theory of Value and Capital: Studies in the Life and Work of Eugen von Böhm-Bawerk*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Hermann, Friedrich Benedikt Wilhelm* (1832 [1987]): *Staatswirthschaftliche Untersuchungen*. Faksimile der 1832 in München erschienenen Erstausgabe. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen.
- Kurz, Heinz D.* (1994): „Auf der Suche nach dem ‚erlösenden Wort‘: Eugen und Böhm-Bawerk und der Kapitalzins“, in: *Eugen von Böhm-Bawerks „Geschichte und Kritik der Kapitalzins-Theorien“: Vademecum zu einem Klassiker der Theoriegeschichte* (Kommentar zur Faksimile-Ausgabe der 1884 erschienenen Erstausgabe), Hrsg. Bertram Schefold, Heinz D. Kurz, Mark Blaug und Peter Bernholz. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen, S. 45–110.
- (1996): „Franz Oppenheimer und das Problem der ‚Bodensperrung‘“, in: *Franz Oppenheimer und Adolph Lowe: zwei Wirtschaftswissenschaftler der Frankfurter Universität*, Hrsg. Volker Caspari und Bertram Schefold. Marburg: Metropolis, S. 65–120.
 - (1998): „Hermanns Beitrag zur Kapital- und Verteilungstheorie“, in: *Ökonomisches Denken in klassischer Tradition: Aufsätze zur Wirtschaftstheorie und Theoriegeschichte*, Hrsg. Heinz D. Kurz. Marburg: Metropolis, S. 147–214.

- Lutz, Friedrich A.* (1967): *Zinstheorie* (2. Aufl.). Tübingen: Mohr/Zürich: Polygraphischer Verlag.
- Marx, Karl* (1947): *Das Kapital. Erster Band: Der Produktionsprozeß des Kapitals*. Berlin: Dietz.
- Menger, Carl* (1871 [1990]): *Grundsätze der Volkswirtschaftslehre*. Faksimile der 1871 in Wien erschienenen Erstausgabe. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen.
- Oppenheimer, Franz* (1964): *Theorie der reinen und der politischen Ökonomie*. 1. Teil: Grundlegung. Stuttgart: Gustav Fischer.
- Piketty, Thomas* (2014): *Das Kapital im 21. Jahrhundert*. München: Beck.
- Preiser, Erich* (1934): *Gestalt und Gestaltung der Wirtschaft. Eine Einführung in die Wirtschaftswissenschaften*. Tübingen: Mohr. Wiederabgedruckt in: *Wirtschaftswissenschaft im Wandel. Gesammelte Schriften zu Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik* (Collectanea, Bd. 38), Hrsg. Erich Preiser. Hildesheim, New York: Georg Olms, 1975 (Zitate gemäß Wiederabdruck).
- Preiser, Erich* (1959 [1963]): „Distribution“, in: *Handwörterbuch der Sozialwissenschaften*, Bd. II, S. 620–635. Wiederabgedruckt in: *Bildung und Verteilung des Volkseinkommens: Gesammelte Aufsätze zu Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik*, Hrsg. Erich Preiser. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (1963), S. 290–318 (Zitate gemäß Wiederabdruck).
- Rodbertus-Jagetzow, Carl* (1899): *Zur Beleuchtung der sozialen Frage: Theil I* (2. Aufl.). Berlin: Puttkammer & Mühlbrecht.
- Schmidt, Johannes* (2011): „Die Bedeutung der Saldenmechanik für die makroökonomische Theoriebildung“, in: *Keynes 2.0: Perspektiven einer modernen keynesianischen Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik* (Jahrbuch Ökonomie und Gesellschaft, Bd. 23), Hrsg. Harald Hagemann und Hagen Krämer. Marburg: Metropolis, S. 111–147.
- Schneider, Dieter* (1986): „Unternehmer und Unternehmung in der heutigen Wirtschaftstheorie und der deutschsprachigen Nationalökonomie der Spätklassik“, in: *Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie V* (Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd. 115/V), Hrsg. Harald Scherf. Berlin: Duncker & Humblot, S. 29–79.
- Schumpeter, Joseph A.* (1954): *History of Economic Analysis*. New York: Oxford University Press.
- Senior, Nassau William* (1836 [2000]): *An Outline of the Science of Political Economy*. Faksimile der 1836 in London erschienenen Erstausgabe. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen.
- Stackelberg, Heinrich von* (1951): *Grundlagen der theoretischen Volkswirtschaftslehre* (2. Aufl.). Tübingen: Mohr/Zürich: Polygraphischer Verlag.
- Stützel, Wolfgang* (1972): *Preis, Wert und Macht: Analytische Theorie des Verhältnisses der Wirtschaft zum Staat* (Unveränderter Neudruck der Tübinger Dissertation von 1952). Aalen: Scientia.

- (1978): Volkswirtschaftliche Saldenmechanik: ein Beitrag zur Geldtheorie (2. Aufl.). Tübingen: Mohr.
- (1979): Paradoxa der Geld- und Konkurrenzwirtschaft. Aalen: Scientia.

Trautwein, Hans-Michael (2000): „Seniors Beitrag zur Kapital- und Zinstheorie“, in: Nassau William Senior, An Outline of the Science of Political Economy. Vademe-cum zu einem Klassiker der Verteilungstheorie (Kommentar zur Faksimile-Ausgabe der 1836 erschienenen Erstausgabe), Hrsg. Herbert Hax. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen.

Turgot, Anne Robert Jacques (1769/70 [1990]): *Réflexions sur la formation et la distribution des richesses*. Faksimile der 1769/70 erschienenen Erstausgabe. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen.

Weizsäcker, Carl Christian von (1988): „Marx' Lehren – eine analytische Kritik“, in: Kritisches zu Karl Marx – anno 1988. (Kommentar zur Faksimile-Ausgabe der 1867 erschienenen Erstausgabe von: Karl Marx, Das Kapital: Kritik der politischen Ökonomie, Erster Band), Hrsg. Horst Claus Recktenwald. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen.

Wicksell, Knut (1913): Vorlesungen über Nationalökonomie auf der Grundlage des Marginalprinzips. Jena: Gustav Fischer.

Die Richtung des technischen Fortschritts: Zufall, Macht, oder ökonomisches Gesetz?

Von *Florian Brugger* und *Christian Gehrke*, Graz*

„A change in the relative prices of the factors of production is itself a spur to invention, and to invention of a particular kind – directed to economising the use of a factor which has become relatively expensive.“

John Hicks, Theory of Wages

I. Einleitung

In der neoklassischen Theorie ist die funktionelle Einkommensverteilung bekanntlich durch die Grenzproduktivität der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital und damit durch deren relative Knappheit bestimmt, wobei das theoretische Modell die Anfangsausstattungen der Individuen, deren Präferenzen und die vorhandenen technologischen Alternativen als exogene Größen behandelt. Das Konzept des „induzierten gerichteten technischen Fortschritts“ (induced biased technical change) kann als Versuch verstanden werden, die *Veränderung*, und insbesondere die *Richtung der Veränderung der verfügbaren technologischen Alternativen* ebenfalls neoklassisch, d. h. ebenfalls knappheitstheoretisch, zu erklären. Ist der Versuch gelungen? Vermag die mit dem Konzept verbundene Abbildung ökonomischer Einflussfaktoren auf die Richtung, die der technische Fortschritt nimmt, zu überzeugen? Und welchen Beitrag leistet das Konzept zur Erklärung der längerfristigen funktionellen Einkommensverteilung und deren Veränderung über die Zeit? Im Folgenden wird versucht, Antworten auf diese Fragen zu geben, indem die jüngere Entwicklungsgeschichte des Konzepts des „induzierten gerichteten technischen Fortschritts“ rekonstruiert wird.

* Beim vorliegenden Aufsatz handelt es sich um eine revidierte Fassung des Beitrags, den wir bei der Tagung des Ausschusses für die Geschichte der Wirtschaftswissenschaften im Mai 2014 in Wien vorgetragen haben. Wir danken den Teilnehmern für anregende Diskussionen und hilfreiche Kommentare. Eine gekürzte englische Fassung des Aufsatzes (*Brugger und Gehrke 2017*) ist zwischenzeitlich in der Zeitschrift *Metroeconomica* erschienen, von deren Gutachtern wir ebenfalls nützliche Hinweise für die Überarbeitung erhalten haben.

Für einen neoklassischen Ökonomen erscheint es naheliegend zu fragen, ob der Marktmechanismus prinzipiell in der Lage ist, die Art des technischen Fortschritts zu beeinflussen und ihn eventuell sogar in eine bestimmte, gesellschaftlich wünschenswerte Richtung zu lenken. Zur Vermeidung von Missverständnis sollte betont werden, dass es nicht darum geht, ob beispielsweise im Zuge des Entwicklungsprozesses ein ökonomischer Anreiz für Produzenten entsteht, aus dem Satz *schon vorhandener Produktionsmethoden* zu immer arbeitssparenderen Methoden überzugehen – eine Vorstellung, die sich natürlich bereits bei den klassischen Ökonomen, etwa bei Ricardo und Marx, aber auch bei frühen neoklassischen Autoren wie Böhm-Bawerk, Wicksell und anderen findet. Worum es hier geht, das ist vielmehr die Vorstellung, dass Inventionen oder Erfindungen, also Methoden, die *neues technisches Wissen* inkorporieren, systematisch einen bestimmten, also beispielsweise einen arbeitssparenden „Bias“ aufweisen, dass also in Reaktion auf die von Wettbewerbsmärkten ausgesandten Preissignale gezielt in eine bestimmte Richtung geforscht wird (und dabei dann auch tatsächlich *neues Wissen* mit den gewünschten Eigenschaften entdeckt wird). Des Weiteren soll geklärt werden, ob der induzierte gerichtete Fortschritt zur Erklärung empirisch beobachtbarer Verteilungsphänomene herangezogen werden kann. Ist der induzierte technische Fortschritt geeignet, wie in der neueren ökonomischen Literatur verschiedentlich behauptet wird, die jüngeren Veränderungen in der relativen Einkommensverteilung von Kapital und Arbeit oder die sich zunehmend verstärkenden Lohndifferentiale zwischen unterschiedlichen Typen von Arbeit („skilled labor“ versus „unskilled labor“) zu erklären?

Im Kontext der Grenzproduktivitätstheorie wurde die Idee, dass Veränderungen in den relativen Faktorpreisen nicht nur das Faktoreinsatzverhältnis, sondern auch die Richtung von Inventionen beeinflussen können, zuerst von *John Hicks* in dessen *Theory of Wages* ([1932] 1963) vorgeschlagen. Hicks war es auch, der als erster die Verteilungswirkungen des induzierten gerichteten Fortschritts in einem neoklassischen Modellrahmen umfassend diskutiert hat. Wie beeinflussen relative Faktorpreise bzw. deren Veränderungen die Richtung des technischen Fortschritts? Die intuitive Antwort für einen neoklassischen Theoretiker lautet: Der Fortschritt wird so beschaffen sein, dass relativ teure oder teurer werdende Faktoren durch relativ billigere ersetzt werden. Wenn also beispielsweise der Faktor Arbeit im Vergleich zum Kapital „teuer“ ist oder „teurer“ wird, dann wird man versuchen, Maschinen zu erfinden, mittels derer Arbeit ersetzt oder eingespart werden kann.¹ Aber

¹ Die Vorstellung, dass steigende Reallöhne den technischen Fortschritt tendenziell in eine arbeitssparende Richtung lenken, findet sich natürlich auch schon vor Hicks bei neoklassischen Autoren wie Böhm-Bawerk oder Wicksell, und ebenso bei einigen klassischen Autoren – vor allem natürlich bei Marx, der aber auch andere, und zwar insbesondere machbezogene Gründe wie etwa die bessere Kontrolle über den Ar-

diese intuitiv richtig erscheinende Antwort, die auch Hicks gab,² ist falsch: Bei hinreichend großen Substitutionsmöglichkeiten werden unter Bedingungen vollständigen Wettbewerbs alle Faktoren im Marktgleichgewicht mit ihrem Grenzprodukt entlohnt. Dass Arbeit relativ „teuer“ (und Kapital relativ „billig“) ist, bedeutet demnach, dass erstere ein hohes (und letzteres ein niedriges) Grenzprodukt erzeugt. Im Konkurrenzgleichgewicht ist das Verhältnis zwischen Faktorpreis und Grenzprodukt für alle Faktoren gleich: Produzenten haben daher auch keine Veranlassung, gezielt nach neuen Produktionsmethoden zu suchen, die einen bestimmten Faktor einsparen (bzw. diesen stärker einsparen als einen anderen). Um etwaigen Missverständnissen vorzubeugen muss betont werden, dass es unter den üblichen neoklassischen Annahmen über die Eigenschaften der Produktionsfunktion mit einem Anstieg im Lohn-Zins-Verhältnis selbstverständlich zur Substitution von Arbeit durch Kapital *entlang einer gegebenen Produktionsfunktion* kommen muss. Aber für sich allein genommen bietet eine solche Faktorpreisänderung keinen Anreiz, die Suche nach *neuem technischem Wissen* gezielt auf die Einsparung von Arbeit anstatt von Kapital auszurichten.³

Erstaunlicherweise hat es nach dem Erscheinen von Hicks' *Theory of Wages* fast 30 Jahre gedauert, bis sich diese Erkenntnis durchgesetzt hat. Erst nachdem W. E. G. Salter Anfang der 1960er Jahre auf die Fehlerhaftigkeit von Hicks' Argumentation mit Bezug auf induzierten Fortschritt hingewiesen hatte, wurde diese auch von anderen Wirtschaftstheoretikern erkannt. Im Verlauf der 1960er Jahre wurde das Konzept dann von Autoren wie Kennedy, von Weizsäcker, Samuelson und Drandakis/Phelps so umformuliert, dass es widerspruchsfrei in die neoklassische Modell-Logik integriert werden konnte.

beitsprozess für die Tendenz zur kontinuierlichen Ersetzung von Arbeits- durch Maschinenkraft anführt.

² „Changed relative prices will stimulate the search for new methods of production which will use more of the now cheaper factor and less of the expensive one.“ (Hicks [1932] 1963, S. 120).

³ Wie Robert M. Solow (2010, S. 1117) rückblickend feststellte: „He [Hicks] wanted to argue that the high price of a factor would make it a target for factor-saving inventions. But if firms are minimizing costs, the ratio of each factor price to its marginal product would be the same, and that ratio is the only meaningful measure of ‚highness‘ or ‚lowness‘. This part of Hicks's analysis was a dead end.“ Dass die Intuition – die relative Verteuerung eines Faktors führe zur vermehrten Suche nach Methoden, die dieses Inputfaktors weniger bedürfen – in einem neoklassischen Modellrahmen nicht haltbar ist, liegt demzufolge an der durchaus fragwürdigen Unterscheidung zwischen Faktorsubstitution und technischem Fortschritt sowie der angenommenen zeitlichen Ereignisabfolge: zuerst wird substituiert und erst dann nach neuen Methoden Ausschau gehalten. Wie wir sehen werden, lag Hicks' Ausführungen in der *Theory of Wages* noch nicht das heutige Verständnis von Faktorsubstitution als Bewegung *auf* einer Produktionsfunktion, und von technischem Fortschritt als einer *Verschiebung* der Produktionsfunktion, zugrunde.

Aber die formal erfolgreich bewerkstelligte Neufassung des Konzepts war selbst nach Auffassung der daran Beteiligten so wenig überzeugend, dass das Konzept des induzierten Fortschritts Ende der 1960er Jahre von den führenden neoklassischen Theoretikern praktisch aufgegeben wurde – nur um schließlich Ende der 1990er Jahre im Rahmen der „neuen Wachstumstheorie“ erneut eine Wiedergeburt zu feiern. Dazu war es jedoch notwendig, dem Konzept des induzierten Fortschritts nochmals eine neue Fassung zu geben, weil der empirische Sachverhalt, der nun mit seiner Hilfe erklärt werden sollte, grundlegend verschieden war von dem, der in den 1960er Jahren im Mittelpunkt des Interesses gestanden hatte. Während es damals vor allem darum ging, eine mit der Modell-Logik der neoklassischen Theorie kompatible Erklärung für Nicholas Kaldors „stilisierte Fakten“ der längerfristigen wirtschaftlichen Entwicklung zu finden, ist die jüngste, insbesondere von *Daron Acemoglu* (1999, 2003, 2009, 2010) entwickelte Neufassung des Konzepts darauf gerichtet, eine plausible Erklärung für den aus Sicht der neoklassischen Theorie kontra-intuitiven Sachverhalt zu finden, dass es in den USA und anderen westlichen Industrieländern trotz einer deutlichen Zunahme im Angebot an qualifizierter Arbeit („skilled labor“) und einem verminderten relativen Angebot an unqualifizierter Arbeit („unskilled labor“) nicht zu einem Rückgang, sondern zu einer Zunahme des Lohndifferentials zwischen den beiden Arbeitsgruppen gekommen ist.⁴

Der vorliegende Aufsatz gliedert sich wie folgt. Im nächsten Abschnitt fassen wir die Hickssche Behandlung des induzierten technischen Fortschritts und die daran geäußerte Kritik zusammen. In Abschnitt III. wird die in den 1950er und 1960er Jahren im Rahmen der neoklassischen Wachstums- und Verteilungstheorie geführte Diskussion zum induzierten Fortschritt kritisch diskutiert. Abschnitt IV. befasst sich mit den neueren Versuchen, induzierten gerichteten technischen Fortschritt als Erklärung für eine steigende Gewinn- und eine sinkende Lohnquote sowie für gestiegene „Lohnprämien“ auf qualifizierte Arbeit heranzuziehen. Abschnitt V. enthält eine kurze Zusammenfassung.

⁴ Kontraintuitiv aus Sicht der Neoklassik ist die Zunahme des sog. „Skill Premiums“ zumindest dann, wenn man internationalen Handel zwischen Ländern mit unterschiedlichen Faktorausstattungen ausblendet – wie es bei Acemoglus Beiträgen zu den Debatten über „skill-biased technical change versus trade“ zu Beginn der 2000er Jahre der Fall war. Unter Berücksichtigung von Außenhandel kann die Zunahme des Lohndifferentials in führenden OECD-Staaten hingegen mit der HOSS-Theorie (Heckscher-Ohlin-Stolper-Samuelson) erklärt werden, sofern eine Komplementaritätsbeziehung zwischen Kapital und qualifizierter Arbeit („Capital-Skill-Complementarity“) in Sinne von Griliches (1969) unterstellt wird. Siehe dazu auch Abschnitt IV. dieses Aufsatzes.

II. Hicks' Behandlung des induzierten technischen Fortschritts: ein falscher Start

Im Kapitel 6 seiner *Theory of Wages*, das überschrieben ist mit „Distribution and Economic Progress“, geht Hicks der Frage nach, wie sich „ökonomischer Fortschritt“ auf die funktionelle Einkommensverteilung auswirkt. Er beginnt seine Ausführungen mit der Feststellung, dass diese aus der Rententheorie Ricardos entstandene Fragestellung die klassischen Ökonomen stark beschäftigt habe, und ergänzt: „But we need not now go back to the classical economists; for we possess today, in the marginal productivity theory, a much superior line of approach to it“ ([1932] 1963, S. 112). Er fährt fort: „Nevertheless, none of the modern treatments of the problem seem wholly satisfactory.“ ([1932] 1963, S. 112) Die beste moderne Behandlung der Fragestellung, so Hicks, finde sich in der zweiten Auflage von Pigou's *Economics of Welfare* (Pigou 1924, Buch IV, Kap. ii und iii); allerdings sei diese auf die Untersuchung einer speziellen Frage beschränkt, nämlich „whether anything that is to the advantage of the National Dividend as a whole is likely at the same time to be to the disadvantage of the poorer members of society“ (Hicks [1932] 1963, S. 112). Zu beantworten sei aber auch die von Cannan in dessen *History of the Theories of Production and Distribution* (Cannan 1903) aufgeworfene Frage: „Is economic progress likely to raise or lower the proportion of the National Dividend which goes to labour?“ (Hicks [1932] 1963, S. 113). Hicks' Interesse richtet sich somit auf die beiden miteinander zusammenhängenden Fragen, wie sich der „ökonomische Fortschritt“ auf die *absolute* Höhe der Arbeits- und Kapitaleinkommen und auf die *relative* Einkommensverteilung, also auf die Anteile der Lohn- und Gewinneinkommensbezieher am Sozialprodukt, auswirkt.

Hicks zufolge wird ökonomischer Fortschritt durch zwei Faktoren ausgelöst: Zum einen durch eine Zunahme in der Angebotsmenge eines oder mehrerer Inputfaktoren, und zum anderen durch Erfindungen und Verbesserungen. Er erörtert dann zunächst die Frage, wie sich eine Erhöhung der Kapitalmenge bei Konstanz des Arbeitsangebots auf die absolute und relative Einkommensverteilung auswirkt. Im Zuge dieser Untersuchung greift er auf das von ihm neu entwickelte Konzept der „Substitutionselastizität“ zurück, das für eine Produktionsfunktion mit zwei Inputfaktoren, Kapital (K) und

Arbeit (L), definiert ist als
$$\sigma = \frac{d\left(\frac{K}{L}\right) \frac{MP_L}{MP_K}}{d\left(\frac{MP_L}{MP_K}\right) \frac{K}{L}} = \frac{d\left(\frac{K}{L}\right) \frac{w}{r}}{d\left(\frac{w}{r}\right) \frac{K}{L}},$$
 wobei r und w

die Zinsrate und den Lohnsatz, und MP_L und MP_K die Grenzprodukte von Arbeit und Kapital bezeichnen. Ist die Substitutionselastizität größer eins,

dann erhöht eine Zunahme der Kapitalintensität das relative Kapitaleinkommen; ist sie kleiner eins, führt dies zur Erhöhung des relativen Lohneinkommens. Eine Zunahme der verfügbaren Kapitalmenge bei gleichbleibendem Arbeitsangebot wird das Lohn-Zins Verhältnis steigen lassen („das Kapital relativ zur Arbeit verbilligen“), was nach Hicks ([1932] 1963, S. 120) drei Arten von Substitutionsprozessen auslöst:

Die veränderten relativen Faktorpreise bewirken,

- 1) dass Waren, in deren Herstellung der nun günstigere Faktor stärker eingesetzt wird, sich relativ zu anderen Waren verbilligen und daher stärker nachgefragt werden (*Substitution im Konsum*);
- 2) dass bereits bekannte, aber zuvor nicht genutzte Methoden, die den nun günstigeren Faktor stärker nutzen, zum Einsatz kommen (*Substitution in der Produktion/Faktor- oder Methodensubstitution*);
- 3) dass gezielt nach neuen Methoden gesucht wird, die denjenigen Faktor, der sich relativ verteuert hat, einsparen bzw. ersetzen durch denjenigen, der relativ billiger geworden ist (*induzierte Erfindungen*).

Die Tatsache, dass eine Veränderung im relativen Faktorangebot nicht nur Produkt- und Faktorsubstitutionsprozesse, sondern auch *induzierte Erfindungen* auslösen kann, impliziert laut Hicks: „We cannot really separate, in consequence, our analysis of the effects of changes in the supply of capital and labour from our analysis of the effects of invention.“ ([1932] 1963: 120) Im Folgenden führt Hicks dann die Unterscheidung zwischen „neutralem“ und „gerichtetem“ technischen Fortschritt (*neutral* versus *biased* technical change) sowie zwischen „autonomen“ und „induzierten“ Erfindungen ein. Die Hickssche Klassifikation des technischen Fortschritts orientiert sich an der Veränderung der marginalen Faktorproduktivität: Arbeitssparender/kapitalsparender/neutraler technischer Fortschritt liegt laut Hicks dann vor, wenn der Fortschritt das Verhältnis zwischen dem Grenzprodukt des Kapitals und demjenigen der Arbeit erhöht/vermindert/unverändert lässt. Mit Bezug auf *autonome Erfindungen* gibt es laut Hicks keinen Grund, einen systematischen Bias des Fortschritts in die eine oder andere Richtung zu erwarten. Mit Bezug auf *induzierte Erfindungen*, die Hicks definiert als „those inventions which are the result of a change in the relative prices of the factors“ ([1932] 1963, S. 125), sei hingegen bei einem Anstieg der Kapitalintensität damit zu rechnen, dass diese tendenziell eine arbeitssparende Richtung aufweisen werden. Nach Hicks ist autonomer Fortschritt (dem keine Änderung im relativen Faktorangebot vorausgegangen ist) in Bezug auf die relative Einkommensverteilung über die Zeit und im Durchschnitt neutral: die Grenzproduktivität der Arbeit steigt durch den Fortschritt im gleichen Ausmaß wie diejenige des Kapitals. Wird der Fortschritt jedoch durch eine Zunahme der Kapital- relativ zur Arbeitsmenge induziert, so ist zu erwarten, dass dieser überwiegend

arbeitssparend ausfällt, die Grenzproduktivität des Kapitals also stärker steigt als diejenige der Arbeit. Die arbeitssparende Richtung des Fortschritts führt deshalb bei Hicks letztlich dazu, dass es mit steigender Kapitalintensität zu einer Erhöhung des relativen Kapital- und einer Verminderung des relativen Lohneinkommens kommt (vgl. Hicks [1932] 1963, S. 128). Die Verringerung der Lohnquote darf jedoch nicht mit der Verminderung des absoluten Lohneinkommens verwechselt werden. Hier seien zwei Fälle zu unterscheiden: Erstens Erfindungen, die aufgrund der veränderten Faktorpreissituation eingesetzt werden, beim zuvor herrschenden Faktorpreisverhältnis aber nicht eingesetzt worden wären. Zweitens Erfindungen, die beim neuen Faktorpreisverhältnis zum Einsatz kommen, jedoch auch beim alten zum Einsatz gekommen wären, wenn sie schon zuvor bekannt gewesen wären. Die Existenz der zweiten Erfindungsart, die er als ‚very labour-saving inventions‘ bezeichnet, erklärt Hicks mit einer ‚Kettenreaktion‘ der Innovation, die durch die geänderte relative Faktorausstattung angestoßen wird: Forschung in eine arbeitssparende Richtung kann dazu führen, dass sich in der Folge ganz neue Innovationsmöglichkeiten in diese Richtung auftun. Während Innovationen der ersten Art nur das *relative* Lohneinkommen vermindern, reduzieren jene der zweiten Art das Lohneinkommen nicht nur relativ sondern auch *absolut*; nur diese Erfindungen stellen nach Hicks ([1932] 1963, S. 128–129) eine ‚Gefahr‘ für die Arbeiterschaft dar.

Hicks konstatiert als generelle Feststellung, dass der ‚Bias‘ des Fortschritts seit den Anfängen der Industrialisierung überwiegend arbeitssparend gewesen sei. Ihm zufolge liegt die Ursache für die arbeitssparende Richtung des technischen Fortschritts im ständigen Auftreten von faktorpreisinduziertem technischem Fortschritt:

The real reason for the predominance of labour-saving inventions is surely that which was hinted at in our discussion of substitution. A change in the relative prices of the factors of production is itself a spur to invention, and to invention of a particular kind – directed to economising the use of a factor which has become relatively expensive. The general tendency to a more rapid increase of capital than labour which has marked European history during the last few centuries has naturally provided a stimulus to labour-saving invention. ([1932] 1963, S. 124–125).

Im Weiteren versucht Hicks dann die langfristigen Verteilungswirkungen einer ständig zunehmenden Kapitalintensität und des dadurch ausgelösten induzierten gerichteten Fortschritts mit Hilfe seines Konzepts der Substitutionselastizität zu analysieren. An dieser Stelle ist auf eine Besonderheit der Hicksschen Analyse hinzuweisen. Anders als heute weithin üblich unterstellt Hicks nicht das Vorliegen einer sog. CES-Produktionsfunktion, sondern geht davon aus, dass sich die Substitutionselastizität mit dem Wachstum des Kapitalstocks und der damit einhergehenden Erhöhung der Kapitalintensität vermindert. Ohne technischen Fortschritt würde die Substitutionselastizität

bei immer weiter steigender Kapitalintensität daher früher oder später unter den Wert eins herabsinken. Dies hätte zur Folge, dass es mit zunehmender Kapitalausstattung je Arbeiter früher oder später zu einer Erhöhung des relativen Lohneinkommens kommen würde. Da aber die steigende Kapitalintensität Hicks zufolge nicht nur zur Faktorsubstitution, sondern auch zu faktorpreisinduziertem Fortschritt, d. h. zur vermehrten Suche nach (und Entdeckung von) arbeitssparenden Methoden, führt, wird der Fall von σ durch den induzierten Fortschritt aufgehalten. Der induzierte Fortschritt „entknappt“ in diesem Fall den Faktor Arbeit immer wieder aufs Neue und wirkt so der Tendenz entgegen, die Verteilung zugunsten des Lohn- und zu Lasten des Kapitaleinkommensanteils zu verändern.

Mit Bezug auf empirische Daten von Bowley konstatiert Hicks für die langfristige Verteilungsentwicklung in England (vom Mittelalter bis ca. 1930) zunächst einen Anstieg und dann einen Rückgang des Gewinnanteils. Die Ursachen für diese Entwicklung sieht Hicks in einem ständig steigenden Kapitalangebot bei konstantem bzw. rückläufigem Arbeitsangebot, verbunden mit einer zunächst sehr hohen und dann immer mehr fallenden Substitutionselastizität:

If capital is increasing more rapidly than the supply of labour (and it may fairly be supposed that this has generally been the case in modern English history), a tendency towards a diminished elasticity of substitution will generally set in as capital grows. This diminution may be counteracted by invention – it is conceivable that it might be counteracted indefinitely – but clearly invention has a progressively harder task as the process goes on. (*Hicks* [1932] 1963, S. 132).

Die relative Einkommensverteilung hängt daher für Hicks langfristig vom Ausmaß des technischen Fortschritts ab: Gibt es wenig technischen Fortschritt, so führt die Kapitalakkumulation langfristig dazu, dass die Kapitalintensität der Produktion steigt, die Substitutionselastizität unter den Wert eins fällt und die relativen Lohneinkommen zu- und die relativen Kapitaleinkommen abnehmen. Gibt es hingegen viel (induzierten) technischen Fortschritt, dann steigt die Substitutionselastizität oder bleibt zumindest hoch, so dass der Gewinnanteil nicht sinken muss. Insgesamt geht Hicks davon aus, dass die zunehmende Kapitalintensität im Zusammenspiel mit dem technischen Fortschritt sowohl die Kapital- als auch die Lohneinkommen absolut erhöht hat, dass aber aufgrund des induzierten Fortschritts das Kapital- relativ zum Lohneinkommen zugenommen hat.⁵ Hicks zufolge ist die Einkommensver-

⁵ Dieses Ergebnis entspricht nicht dem später von *Kaldor* (1961) behaupteten „stilisierten Faktum“ einer Konstanz der relativen Einkommensanteile. Tatsächlich ist Hicks' grenzproduktivitätstheoretische Bestimmung der Einkommensverteilung unter Einbezug von preisinduziertem technischem Fortschritt nur dann mit einer konstanten relativen Einkommensverteilung vereinbar, wenn der induzierte Fortschritt immer genau ausreicht, um die durch Produkt- und Faktorsubstitution ausgelösten Änderun-

teilung also wesentlich durch die Richtung und das Ausmaß des induzierten technischen Fortschritts mitbestimmt, welcher den durch Kapitalakkumulation und Bevölkerungswachstum (oder Migration) ausgelösten Entwicklungstendenzen systematisch entgegenwirkt. Die relative Einkommensverteilung hängt somit in letzter Instanz von einer durch Marktsignale gesteuerten Variablen – dem Umfang des induzierten gerichteten Fortschritts – ab.

1. Die Unvereinbarkeit von Hicks' Konzept des induzierten Fortschritts mit der Grundlogik der neoklassischen Theorie

Bis zum Beginn der 1960er Jahre wurde die von Hicks vorgeschlagene Behandlung des induzierten Fortschritts weithin akzeptiert und Hicks selbst sah noch bei der Vorbereitung der 1963 erschienenen 2. Auflage seiner *Theory of Wages* keinen Grund, irgendwelche Änderungen mit Bezug auf seine früheren Ausführungen vorzunehmen.⁶ Auch Kurt W. Rothschild, der von Hicks vorgestellten Lohntheorie ansonsten sehr kritisch gegenüberstand, übernahm das Hickssche Konzept des „induced technical change bias“ kommentarlos noch bis in die dritte Auflage seiner eigenen *Theory of Wages* (1. Auflage 1954, 2. Auflage 1960, 3. Auflage 1965).

Hicks' Theorie des induzierten Fortschritts wurde unseres Wissens erstmals von dem australischen Ökonomen Wilfried E.G. Salter in seiner an der Universität Cambridge/UK verfassten Dissertation mit dem Titel *Productivity and Technical Change* ([1960] 1966) in Frage gestellt.⁷ Salter wies darauf hin, dass Hicks' Argumentation fehlerhaft ist, sofern klar getrennt wird zwischen Faktorsubstitution bei *gegebenem* technischen Wissen einerseits und

gen in der relativen Einkommensverteilung gerade genau auszugleichen, wenn also in Summe eine Substitutionselastizität von $\sigma = 1$ vorliegt.

⁶ Aufgrund der Debatten, die das neu eingeführte Konzept der „Substitutionselastizität“ ausgelöst hatte, erschien es Hicks notwendig, im Jahr 1936 eine revidierte Fassung des Kapitels „Distribution and Economic Progress“ zu veröffentlichen (die er später in die zweite Auflage der *Theory of Wages* integrierte; siehe Hicks 1963, S. 286–303). In einer Fußnote der revidierten Fassung schrieb Hicks: „I shall say nothing here on the subject of inventions, for I have nothing to add at present to what I have already written on that topic.“ (Hicks [1932] 1963, S. 286).

⁷ Eine frühere, aber unberechtigte Kritik an Hicks' Konzeption findet sich in der folgenden Äußerung eines amerikanischen empirischen Ökonomen: „Most labor-saving inventions are ‚induced‘, but they are induced, not by *changes* in relative factor prices, but simply by the *continuing high price of labor*. ... Changes in relative factor prices would play a dominant rôle in the motivation of invention if labor costs and capital costs bulked equally large in total costs, but since most production costs are labor costs, invention is naturally biased in this direction, regardless of fluctuations in the ratio of prices of the factors.“ (Bloom 1946, S. 86–87).

technischem Fortschritt als Synonym für *neues* technisches Wissen andererseits. Mit Bezug auf Hicks' Konzept des induzierten Fortschritts schreibt Salter:

If one takes this to mean that new labour-saving designs are derived *within the fold of existing knowledge*, then this process is equivalent to the substitution within the designing process ... It is simply a matter of words whether one terms new techniques of this character inventions or a form of factor substitution. If, however, the theory implies that dearer labour stimulates the search for *new knowledge* aimed specifically at saving labour, then it is open to serious objections. The entrepreneur is interested in reducing costs in total, not particular costs such as labour costs or capital costs. *When labour costs rise any advance that reduces total cost is welcome, and whether this is achieved by saving labour or capital is irrelevant.* There is no reason to assume that attention should be concentrated on labour-saving techniques, unless, because of some inherent characteristic of technology, labour-saving knowledge is easier to acquire than capital-saving knowledge. ... *One cannot say ... that the continuing high cost of labour induces labour-saving inventions. One may as well speak of the continuing high cost of capital, for the cost of a factor has no meaning except in relation to product or other factor prices.* (Salter [1960] 1966, S. 43–44; Hervorhebungen eingefügt).

Nur kurze Zeit später, im Juni 1961, erschien im *Economic Journal* ein Aufsatz von William Fellner, der mit der Feststellung begann:

This note is intended to establish a presumption for the existence of an adjustment mechanism which in market economies directs inventive activity into more or less labour-saving (less or more capital-saving) channels, according as one or the other factor of production is getting relatively scarce on a macro-economic level. *On the conventional static equilibrium assumptions for firms which are very small in relation to the economy, it would be inconsistent to assume the existence of such a mechanism.* (Fellner 1961, S. 305; Hervorhebung eingefügt).

Fellner behauptete, Firmen hätten nur dann einen Anreiz zur Einführung von arbeitssparendem technischem Fortschritt, wenn sie in der Vergangenheit ein kontinuierlich steigendes Lohn-Zins-Verhältnis erfahren haben und daher auch für die Zukunft berechtigterweise eine Fortsetzung dieses Trends erwarten können:

A constant wage-rental ratio – regardless of how high it is – does *not* produce an innovational labour-saving bias, though it does, of course, lead to high capital-intensity along given production functions. A rising ratio leads not merely to this consequence but also to an innovational labour-saving bias. (Fellner 1967, S. 663).⁸

⁸ Nach Auffassung Samuelsons läuft die von Fellner vorgeschlagene Reformulierung (siehe Fellner 1961, 1962) letztlich auf eine Tautologie hinaus: „Fellner, at least, tried to make the Hicks analysis dynamic and expectational, utilizing ... the Hicksian insight that capital tends to grow (in some kind of natural units) relative to labor. All that Fellner seems to end up showing is that, if two improvements seem equally easy to make, the one which involves the least labor will tend to be introduced with greater probability the greater is the expectation of the entrepreneur that wage rates will

Hicks hat unseres Wissens auf die Kritik von Salter und Fellner nicht direkt reagiert. In einem Kommentar, den er in die 1963 erschienene zweite Auflage der *Theory of Wages* einfügte, konstatierte er, dass die Verfügbarkeit neuer Produktionsmethoden aufgrund steigender Skalenerträge („inventions that are induced by changes of scale“) als Verschiebung der Produktionsfunktion behandelt werden kann. Mit Bezug auf induzierten gerichteten Fortschritt gelte hingegen: „Inventions that are induced by changes in factor prices can be regarded, if we choose to do so, as changes which are consistent with the maintenance of an unchanged Production Function“ (Hicks [1932] 1963, S. 338). Diese Aussage bestätigt den von Salter und Fellner erhobenen Vorwurf, dass Hicks in seiner *Theory of Wages* keine hinreichend klare Trennung zwischen Faktorsubstitution einerseits und technischem Fortschritt andererseits vorgenommen habe (und dies offenbar auch 1963 noch nicht bereit war zu tun).

Zum besseren Verständnis dieser Tatsache mag der Hinweis beitragen, dass eine systematische Behandlung des technischen Fortschritts auf der Grundlage neoklassischer makroökonomischer Produktionsfunktionen erst im Anschluss an die wachstumstheoretischen Beiträge von Solow und Swan begann. Solow (1956) verwendete im Hauptteil seines Aufsatzes bekanntlich eine Produktionsfunktion vom Cobb-Douglas Typ,⁹ die eine konstante Substitutionselastizität von eins aufweist, diskutierte aber auch den allgemeineren Fall aggregierter Produktionsfunktionen mit konstanten Skalenerträgen. In seinem Aufsatz von 1956 lässt Solow keinen Zweifel daran, dass Bewegungen auf oder entlang einer Produktionsfunktion als Faktorsubstitution bei gegebenem Wissensstand aufzufassen sind, während technischer Fortschritt generell in einer Verschiebung der Produktionsfunktion zum Ausdruck kommen muss. In Jan Tinbergens Aufsatz „Zur Theorie der langfristigen Wirtschaftsentwicklung“ (1942), der wesentliche Aspekte des Solow-Swan Modells vorwegnimmt, heißt es dagegen noch: „Douglas [1934] ... weist darauf hin, dass auch dieser Prozeß [der Kapitalintensivierung] den Namen technischer Fortschritt verdient, jedenfalls rein äußerlich insofern, als er mit der Einführung neuer Kapitalgüter und Arbeitsmethoden verknüpft ist, da ja

rise relative to other factors. This near tautology, by itself, conveys little to my mind.“ (1966, S. 354) Fellner hat an seiner Formulierung festgehalten und sie durch den Verweis auf empirische Fakten zu untermauern versucht (vgl. Fellner 1967, 1971).

⁹ Vgl. Cobb/Douglas (1928). Der heute generell als „Cobb-Douglas Funktion“ bezeichnete Produktionsfunktionstyp findet sich tatsächlich bereits bei Wicksell. Explizite algebraische neoklassische makroökonomische Produktionsfunktionen finden sich spätestens bei Wicksell und Wicksteed, aber schon viel früher auch in Manuskripten bei von Thünen und Marshall. Einen ausgezeichneten Überblick über die Entwicklungsgeschichte neoklassischer makroökonomischer Produktionsfunktionen gibt Humphrey (1997).

diese Gebiete der höheren Kapitalintensität – obgleich zur selben Produktionsfunktion gehörig – noch unbekannt gewesen sein können“ (1942, S. 521). Dies zeigt, dass die heute allgemein akzeptierte strikte Trennung zwischen Faktorsubstitution (als „Bewegung auf der Produktionsfunktion“ bei gegebenem Wissenstand) und technischem Fortschritt (als „Verschiebung der Produktionsfunktion“) in den 1930er und 1940er Jahren noch keineswegs gängig war, und sich offenbar erst mit Solows Arbeit von 1956 durchzusetzen begann. Angebracht erscheint an dieser Stelle auch der Hinweis, dass die heute in der theoretischen Makroökonomik und in der Makroökometrie weit verbreitete Verwendung von sog. CES-Produktionsfunktionen erst mit dem Aufsatz von *Arrow, Chenery, Minhas, und Solow* (1961) Eingang in die makroökonomische Literatur gefunden hat. Hicks' Vorstellung einer sich mit der Bewegung entlang der Produktionsfunktion stetig verändernden Substitutionselastizität war daher keineswegs so ungewöhnlich, wie sie aus heutiger Sicht vielleicht erscheinen mag.

III. Die Renaissance der Diskussion über die Auswirkungen des gerichteten technischen Fortschritts auf die Einkommensverteilung in den 1960er Jahren

Erst rund 30 Jahre nach Hicks' Beitrag zum induzierten technischen Fortschritt kam es erneut zu einer intensiven ökonomischen Diskussion zu diesem Thema. Für die Wiederbeschäftigung mit dem induzierten Fortschritt und seinen Verteilungswirkungen können wohl zwei Hauptursachen genannt werden: Erstens, das Erkennen der Fehlerhaftigkeit von Hicks' Argumentation und zweitens die Suche nach einer Erklärung für die von Nicholas Kaldor vorgestellten stilisierten Fakten.

Samuelson (1965, 1966) hält fest, dass Hicks' Argumentationslinie – hohe Löhne führen zu arbeitssparendem technischen Fortschritt – in einem neoklassischen Modellrahmen nicht haltbar ist. Löhne können in einem neoklassischen Sinne nicht per se hoch oder niedrig sein. Ob die Löhne zu hoch, zu niedrig, oder gerade angemessen sind, kann in einem neoklassischen Sinne nur in Bezug auf die marginale Produktivität der Arbeit bestimmt werden. Löhne sind dann zu hoch, wenn sie die marginale Produktivität der Arbeit übersteigen und zu niedrig, wenn Gegenteiliges der Fall ist. Sind die Löhne zu hoch, werden die Unternehmer unverzüglich so lange Arbeit durch Kapital substituieren, bis die marginale Produktivität der Arbeit wieder dem Lohn entspricht. Bei hinreichenden Substitutionsmöglichkeiten gibt es somit keinen Grund, warum Unternehmer im Falle zu hoher Löhne diesen durch die Einführung von gerichtetem Fortschritt begegnen sollten und nicht einfach den ‚teuren‘ Faktor Arbeit durch den ‚billigen‘ Faktor Kapital substituieren. Entspricht jedoch der Lohn der marginalen Produktivität der Arbeit und die

Profitrate der marginalen Produktivität des Kapitals, warum sollte es dann für Unternehmer lukrativer sein, stärker nach arbeitssparendem als nach kapitalsparendem Fortschritt zu forschen? – in diesem Falle ist die eine Richtung des Fortschritts so gut wie die andere. Hicks' Theorie des durch hohe Löhne induzierten arbeitssparenden technischen Fortschritts ist in einem neoklassischen Modellrahmen somit nicht haltbar

Noch wesentlicher für die „Renaissance“ des Konzepts des induzierten gerichteten technischen Fortschritts zu Beginn der 1960er Jahre als die Unzulänglichkeiten von Hicks' Konzept waren die empirischen Erkenntnisse *Nicholas Kaldors* (1957, 1961), die als ‚Kaldor's stylized facts‘ in die wachstums- und verteilungstheoretische Literatur eingehen sollten. Die Inkompatibilität einiger ‚stylized facts‘ – etwa des Faktums, dass bei einer steigenden Kapitalintensität (diese steigt laut Kaldor im Jahr durchschnittlich um 2–3%) die Verteilung zwischen Lohn- und Kapitaleinkommen sowie die Profitrate konstant bleiben – mit den Vorhersagen der neoklassischen Wachstums- und Verteilungstheorie (vgl. *Kaldor*, 1957, S. 592) war ein wichtiger Grund dafür, dass alternative Erklärungsansätze wie gerichteter technischer Fortschritt wiederentdeckt wurden. Innerhalb der gängigen neoklassischen Makroökonomik würde eine steigende Kapitalintensität zu einer fallenden und nicht, wie empirisch von Kaldor belegt, zu einer konstanten Profitrate führen. Außerdem können die Einkommensanteile von Kapital und Arbeit bei steigender Kapitalintensität nur dann konstant bleiben, wenn die Substitutionselastizität immer genau eins ist.¹⁰ Aufgrund der Nichterklärbarkeit der genannten stilisierten Fakten durch die herkömmliche neoklassische Theorie haben einige Autoren, allen voran *Kennedy* (1964), von *Weizsäcker* ([1962] 2010), *Samuelson* (1965, 1966), und *Drandakis/Phelps* (1966), versucht, die neoklassische Wachstums- und Verteilungstheorie um eine adäquate Modellierung des induzierten gerichteten technischen Fortschritts zu erweitern.

1. Kaldors Häresie

Nicholas Kaldor (1957) nimmt die mit der Standardökonomie nicht erklärbaren empirischen Ergebnisse zum Anlass, ein zum Solow-Swan Modell alternatives makroökonomisches Langfristwachstumsmodell zu erarbeiten, mit dem die stilisierten Fakten erklärt werden können. An der neoklassischen Wachstumstheorie kritisiert er, dass diese Sparquote und Innovationen ins Zentrum rückt, jedoch übersieht, dass beides nicht exogen gegebene Größen sind, sondern dass sie selbst vom Wachstum sowie voneinander abhängen. In einer Ökonomie mit ständig steigendem Kapitalstock ist der Umfang der

¹⁰ Dass die Substitutionselastizität empirisch nicht immer genau eins ist, wurde von *Young* (2010) gezeigt.

durch die erhöhte Kapitalintensität induzierten Outputsteigerung davon abhängig, wie schnell neues Kapital produktiv eingesetzt werden kann. Der Einsatz neuen Kapitals bringt nach Kaldor per se Veränderungen in der Art der Produktion mit sich, da der Einsatz von mehr Kapital(-gütern) je Arbeiter immer die Anwendung neuer Produktionsmethoden erfordert: „The use of more capital per worker [...] inevitably entails the introduction of superior techniques which require ‚inventiveness‘ of some kind“ (Kaldor, 1957, S. 595). Ökonomisch erfolgreiche Länder unterscheiden sich von weniger erfolgreichen in ihrer Adaptionsfähigkeit, das heißt in der Fähigkeit, neues Kapital produktiv zu nutzen. (Diese Fähigkeit ist in Kaldors Modell exogen gegeben.) Hierbei ist nach Kaldor eine Unterscheidung darin, ob das neue Kapital durch Faktorsubstitution, die Anwendung von zuvor schon bekannten, aber nicht genutzten Methoden, oder durch die Erfindung neuer Produktionsmethoden adaptiert wird, sinnlos und willkürlich. Ebenso sinnlos ist nach Kaldor die Unterscheidung zwischen autonomem und induziertem Fortschritt (vgl. Kaldor, 1957, S. 595) sowie zwischen arbeits- und kapitalsparendem Fortschritt (Kaldor, 1957, S. 597), da es letztlich nur darauf ankommt, ob und in welcher Geschwindigkeit neue Ressourcen (zusätzliches Kapital) möglichst wachstumsfördernd im Produktionsprozess eingesetzt werden können. Welcher Art des technischen Fortschritts oder der Substitution die Kapitalanpassung geschuldet ist, spielt bei Kaldor keine Rolle und ist auch nicht wirklich klar unterscheidbar: „Any sharp or clear-cut distinction between the movement along a ‚production function‘ with a given state of knowledge, and a shift in the ‚production function‘ caused by a change in the state of knowledge, is arbitrary and artificial“ (Kaldor, 1957, S. 596).

Kapitalakkumulation induziert laut Kaldor immer technischen Fortschritt, da aufgrund der veränderten Faktorausstattung *neue* Produktionsmethoden – ob diese vorher schon bekannt waren oder nicht, ist hierbei egal – zum Einsatz kommen. Die TT'-Kurve gibt den Zusammenhang zwischen Kapitalakkumulation und Outputsteigerung an und somit Auskunft über das Ausmaß des durch das erweiterte Kapitalangebot induzierten Fortschritts; oder anders gesagt: die Kurve zeigt, wie gut es einer Volkswirtschaft gelingt, neues Kapital produktiv einzusetzen. Die TT'-Kurve ist bei Kaldor exogen gegeben und wird als konkav verlaufend angenommen, da es mit steigender Kapitalintensität zunehmend schwieriger wird, das neue Kapital produktiv einzusetzen. Bei konstanter Sparquote aus Lohn- und Gewinneinkommen sowie einem positiven Zusammenhang zwischen der Profitrate auf Neuinvestitionen und zukünftigen Investitionen gilt jedoch auch, dass die Kapitalakkumulationsgeschwindigkeit positiv vom Wirtschaftswachstum beeinflusst wird. Das heißt, der Umfang des technischen Fortschritts hängt positiv von der Geschwindigkeit der Kapitalakkumulation ab, gleichzeitig gilt jedoch auch Umgekehrtes, nämlich, dass die Kapitalakkumulation positiv vom Umfang

des technischen Fortschritts abhängt. Kaldor zufolge macht solch ein wechselseitiges Interaktionsverhältnis zwischen Kapitalakkumulation und technischem Fortschritt den Einsatz herkömmlicher neoklassischer Produktionsfunktionen unmöglich. Kaldor beschreibt den Zusammenhang zwischen Kapitalakkumulation $\frac{1}{C_t} \frac{dC}{dt}$ und Outputwachstum $\frac{1}{O_t} \frac{dO}{dt}$ deshalb ohne Rückgriff auf eine aggregierte neoklassische Produktionsfunktion (C_t und O_t bezeichnen die Kapitalausstattung je Arbeiter bzw. den Output je Arbeiter zum Zeitpunkt t).¹¹

Die beiden TT' -Kurven – die durchgezogene sowie die strichlierte – beziehen sich auf zwei Ökonomien, die unterschiedlich erfolgreich bei der produktiven Adaption von neuem Kapital sind. Befindet sich das System links (rechts) vom Punkt P , steigt der Output schneller (langsamer) als der Kapitalstock, was die Profitrate auf Neuinvestitionen erhöht (vermindert), wodurch die Kapitalakkumulation beschleunigt (verlangsamt) wird. Das System tendiert langfristig also immer zum Punkt P , in dem die Wachstumsrate des Kapitalstocks derjenigen des Outputs bzw. des Einkommens entspricht. In P ist daher sowohl die Profitrate als auch die Verteilung zwischen Kapital- und

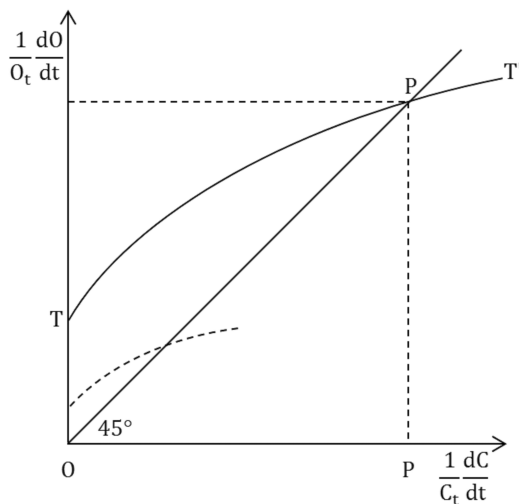


Abbildung 1: Kaldors Technical Progress Function (Kaldor 1957, S. 595).

¹¹ Mit seinem Versuch, mittels seines Konzepts der „technical progress function“ die aggregierte neoklassische Produktionsfunktion loszuwerden, ist Kaldor gescheitert. Tatsächlich kann die Produktionsfunktion, wie Black (1962) gezeigt hat, aus der Kaldorschen technischen Fortschrittsfunktion hergeleitet werden.

Lohneinkommen konstant. Letztlich ist damit die funktionelle Einkommensverteilung auch bei Kaldor, ebenso wie bei Hicks, durch das Ausmaß des technischen Fortschritts – die Lage und Krümmung der TT' -Kurve – bestimmt. Die sich verändernde relative Faktorausstattung, d.h. die sich verändernde Kapitalintensität, induziert laut Kaldor ständig aufs Neue technischen Fortschritt, der wiederum zu einer veränderten relativen Faktorausstattung führt. Kaldors Zurückweisung neoklassischer Konzepte haben das Kaldorsche Wachstumsmodell für die ‚orthodoxere‘ Neoklassik wenig attraktiv gemacht. Gleichzeitig war man sich darüber im Klaren, dass Kaldors ‚stilisierte Fakten‘ mittels der herkömmlichen Modelle nicht erklärt werden können. Aus der Ablehnung von Kaldors Wachstumsmodell sowie den eigenen Lücken in Bezug auf die Erklärung der stilisierten Fakten entstand in den 1960er Jahren eine erneute Diskussion zu induziertem gerichtetem technischen Fortschritt unter Einbindung der üblichen neoklassischen Instrumente (neoklassische aggregierte Produktionsfunktionen, Substitutionselastizitäten, Unterscheidung zwischen Substitution und technischem Fortschritt etc.), die darauf abzielte, mittels des induzierten gerichteten Fortschritts eine Erklärung für Kaldors stilisierte Fakten zu finden.

2. Die ‚Neoklassifizierung‘ des induzierten gerichteten Fortschritts

Charles Kennedy versuchte in dem 1964 erschienenen Artikel ‚Induced Bias in Innovation and the Theory of Distribution‘ (Kennedy 1964), Hicks gegen Salters Angriff zu verteidigen. Kennedy sucht nachzuweisen, dass Hicks recht hatte mit seiner Behauptung, dass die relative Verteuerung eines Faktors (z.B. der Arbeit) ökonomische Anreize schafft, gezielt nach Inventionen zu suchen, die diesen Faktor vermehrt einsparen. Kennedy erkennt, dass, um überhaupt ökonomische Aussagen über gerichteten technischen Fortschritt treffen zu können, dieser ‚bepreist‘ werden muss bzw. dass Innovationsobergrenzen eingeführt werden müssen, da ansonsten mehr (kostenlose) Innovation für die Unternehmer immer besser ist als weniger. Kennedy konstruiert eine rein technisch – nicht ökonomisch – determinierte Obergrenze des technischen Fortschritts, die durch die folgende Inventionsmöglichkeitengrenze (‚invention possibility frontier‘) abgebildet werden kann:

Der technische Fortschritt reduziert den notwendigen Arbeitsinput je Outputeinheit um p und den Kapitalinput um q , wobei gilt:

$$p = f(q), \frac{dp}{dq} < 0, \frac{d^2p}{dq^2} < 0. \text{ Unternehmer können entlang der Fortschritts-}$$

transformationskurve in Abhängigkeit von den herrschenden Faktorpreisen eine optimale Kombination aus arbeits- und kapitalinputreduzierendem technischen Fortschritt (‚labor-augmenting‘ und ‚capital-augmenting progress‘)

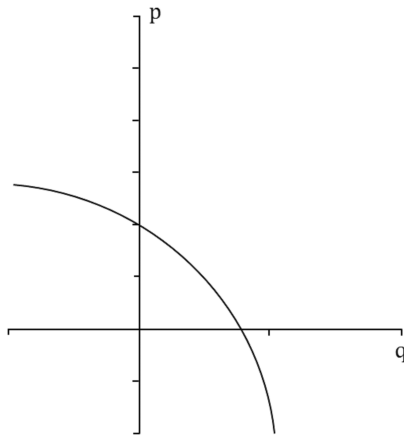


Abbildung 2: Kennedys Inventionsmöglichkeitengrenze (*Kennedy* 1964, S. 545).

wählen, wobei stärker arbeitsinputreduzierender Fortschritt den erreichbaren Grad an kapitalinputreduzierendem Fortschritt vermindert. Das Problem der Wahl der Richtung des Fortschritts – der Wahl der optimalen Kombination aus arbeitssparenden und kapitalsparenden Fortschritt – ist also in Kennedys Konzeption ganz analog zum üblichen Faktorinputwahlproblem der Neoklassik: Es wird zwischen arbeitsinput- und kapitalinputreduzierendem Fortschritt in gleicher Weise substituiert wie zwischen Arbeit und Kapital. Kennedy meint, seine ‚invention possibility frontier‘ sei lediglich eine ‚getarnte‘ Kaldorsche TT' -Kurve,¹² da durch die TT' -Kurve lediglich das Kapital- mit dem Outputwachstum in Beziehung gesetzt werde. Daraus könne die Outputveränderung pro Kapitaleinheit abgeleitet werden und damit auch die ‚invention possibility frontier‘ (*Kennedy* 1964, S. 547). Natürlich setzt sich Kaldors TT' -Kurve aus Punkten zusammen die – wenn man so will – Auskunft über den durch das Kapitalwachstum induzierten arbeits- und kapitalsparenden Fortschritt und die induzierte Faktorsubstitution geben. Jedoch scheint Kennedy hier Folgendes zu übersehen: Kaldor zeigt die Unmöglichkeit einer sinnvollen Unterscheidung zwischen induziertem Fortschritt und Substitution auf – ein Problem, das sich bei Kennedy nur deswegen nicht stellt, weil er in seinem Aufsatz von fixen Faktorinputkombinationen und fixen Faktorpreisen ausgeht.

¹² In einer Fußnote wies *Kennedy* darauf hin, dass seine „innovation possibility function is really a disguised form of Kaldor’s famous technical progress function. ... if the technical progress function is known, the innovation possibility function can be derived from it“ (1964, S. 547, note 1).

Im Rahmen seines einfachen Modells zeigt Kennedy, dass Unternehmer den Fortschritt so wählen, dass jener Inputfaktor, der höhere Kosten verursacht, vermehrt durch den Fortschritt freigesetzt wird: Sind die Lohnkosten je Outputeinheit höher als die Kapitalkosten, so wählen die Unternehmer einen Punkt auf der Transformationskurve, bei dem durch technischen Fortschritt der notwendige Arbeitsinput stärker reduziert wird als der Kapitalinput. Kennedy sieht damit Hicks' These bestätigt, dass Unternehmer die Richtung des Fortschritts so wählen, dass der relativ ‚teurere‘ Faktor stärker eingespart wird als der relativ ‚billigere‘. Bei konstanten Faktorangebotsmengen tendiert die Ökonomie im Kennedy-Modell aufgrund der Richtung des Fortschritts, der den relativ ‚teureren‘ Faktor stärker freisetzt als den ‚billigeren‘, langfristig immer zu einer „Kindleberger-Verteilung“,¹³ bei der die Anteile der Löhne und der Gewinne genau gleich groß sind, also bei jeweils 50 Prozent liegen – ein, wie *Samuelson* (1965, S. 346) zurecht anmerkt, empirisch äußerst fragwürdiges Ergebnis. Dieses Langfristgleichgewicht ist gekennzeichnet durch Hicks-neutralen technischen Fortschritt, da in diesem Gleichgewicht die Arbeitskosten immer gleich hoch sind wie die Kapitalkosten. Wenn jedoch aufgrund eines wachsenden Kapitalstocks der Preis für Kapital relativ zum Preis für Arbeit beständig fällt, führt dies in Kennedys Modell zu ‚labor-augmenting‘ (durch technischen Fortschritt wird mehr Arbeit als Kapital eingespart) technischem Fortschritt (vgl. *Kennedy* 1964, S. 545 ff.). Kennedy glaubte, damit eine alternative Erklärung für die langfristige Einkommensverteilung im Geiste von Hicks entwickelt zu haben, wurde aber von *Samuelson* darauf hingewiesen, dass dies keineswegs zutrifft:

Kennedy, although he thinks he is fulfilling the Hicks program of labor-saving bias, in fact deduces an asymptotic state of Hicks-neutral technical change (which I show to be stable if, and only if, the elasticity of substitution can be assumed to be less than unity). This is not a theory of constant relative shares so much as a theory that technical change itself will not ultimately contribute toward a change in relative shares when the ratio of factor prices or of factor supplies is not exogenously changing. (*Samuelson* 1965, S. 354).

Was Kennedy gänzlich missversteht, ist *Salter's* Einwand gegenüber den Aussagen von Hicks. *Salter* ([1960] 1966) argumentiert im Rahmen eines Zweisektorenmodells; in einem Sektor werden Kapitalgüter, im anderen Konsumgüter hergestellt. Kommt es aufgrund von technischem Fortschritt im kapitalgüterproduzierenden Sektor zur Verbilligung von Kapitalgütern, senkt dies die Kosten der konsumgutproduzierenden Unternehmer, auch wenn dadurch Kapital- und nicht Arbeitskosten eingespart werden. Seine große Be-

¹³ Die Bezeichnung wurde von *Paul A. Samuelson* eingeführt: „I call this paradoxical tendency for factor shares to become absolutely equal the Kindleberger-Effect, because my colleague Professor Charles P. Kindleberger conjectured that this empirically bizarre result was implied by the present theory“ (1965, S. 346).

kanntheit verdankt Kennedys Artikel wohl nicht dem Modell selbst: zu viele Probleme bleiben, zu rigide Annahmen müssen getroffen werden, zu wenig ausgefeilt ist die Analyse. So werden weder neoklassische Produktionsfunktionen angewandt noch wird die übliche neoklassische Substitution zwischen Kapital und Arbeit zugelassen. Des Weiteren findet das Modell keine Erklärung für die langfristige Konstanz der Profitrate. Die Bekanntheit der Arbeit von Kennedy beruht wohl ausschließlich auf der angewandten Fortschrittstransformationskurve, die zwar umfangreich kritisiert wurde, aber in neoklassischen Analysen trotzdem breite Anwendung findet.

Erst Paul Samuelson schafft in seinem 1965 veröffentlichten Artikel ‚A Theory of Induced Innovation along Kennedy-Weisäcker{sic} Lines‘¹⁴ eine ‚wirkliche Neoklassifizierung‘ des induzierten gerichteten technischen Fortschritts. Auch seine Arbeit hat zum Ziel, die Kaldorschen ‚stylized facts‘ der konstanten relativen Einkommensverteilung sowie der konstanten Profitrate modellendogen mit Hilfe der Richtung des technischen Fortschritts zu erklären. Im Gegensatz zu Kaldor und Kennedy wendet Samuelson die Konzepte der Produktionsfunktion, Faktorsubstitution, Substitutionselastizität und Grenzproduktentlohnung in ihrer neoklassischen Bedeutung konsequent an. Und obwohl er diese für unzureichend hält, greift Samuelson in seiner Modellierung auch auf die Transformationskurve von Kennedy als Obergrenze des technischen Fortschritts zurück. Der Kern des Samuelson-Modells lässt sich wie folgt zusammenfassen:

Die Produktionstechnik entspricht einer herkömmlichen neoklassischen Produktionsfunktion $F\left(\frac{L}{\lambda L}(t), \frac{K}{\lambda K}(t)\right)$, wobei gilt $-\frac{\lambda \dot{L}}{\lambda L} = p$ und $-\frac{\lambda \dot{K}}{\lambda K} = q$.

Die Faktorinputmengen $\frac{L}{F} = \alpha_L = \frac{L}{F} \frac{\partial F}{\partial L}$ und $\frac{K}{F} = \alpha_K = \frac{K}{F} \frac{\partial F}{\partial K}$ sind streng

neoklassisch durch die marginale Faktorproduktivität bestimmt. Unternehmen ist es möglich, Kosten im Umfang von $M = (\alpha_L p + \alpha_K q)$ durch gerichteten technischen Fortschritt einzusparen. Da jeder Unternehmer M zu

¹⁴ Samuelsons Aufsatz aus dem Jahr 1965 wurde offenbar angeregt durch Präsentationen im MIT Forschungsseminar von Carl Christian von Weizsäcker im Jahr 1962 und von Charles Kennedy im Jahr 1964. Die Forschungsarbeit, die von Weizsäcker dort präsentierte, blieb allerdings fast fünfzig Jahre unveröffentlicht; sie ist erst 2010 erstmals veröffentlicht worden (in der Originalfassung von 1962). Eine längere Darstellung des von Weizsäcker-Modells erschien später in Buchform in Deutsch (1966a) und eine Verallgemeinerung der Analyse auf ein zweisektorales Wachstumsmodell findet sich bei von Weizsäcker (1966b). Da Samuelson (1965) und später auch Drandakis/Phelps (1966) sich vornehmlich auf den Beitrag Kennedys (1964) beziehen und auf von Weizsäckers (damals noch nicht publizierte) Arbeiten nicht näher eingehen, werden diese auch hier nicht behandelt.

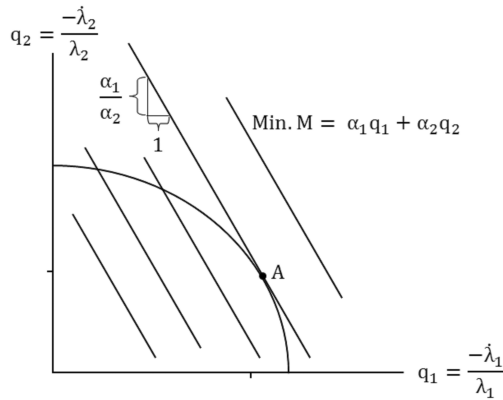


Abbildung 3: Kurzfrist-Gleichgewicht im Samuelson-Modell (*Samuelson* 1965, S. 344).

maximieren versucht, darin jedoch durch die Transformationskurve des technischen Fortschritts $f'(p)$ beschränkt ist, muss gelten, dass ein kostenminimierender Unternehmer die Richtung des Fortschritts so wählt, dass gilt $\frac{\alpha_L}{\alpha_K} = f'(p)$, die Richtung des technischen Fortschritts also durch die Faktor-

inputrelation sowie die Form der Transformationskurve bestimmt wird. Dies führt zum Kurzfristgleichgewicht im Punkt A (siehe Abbildung 3).

Samuelson hebt dann die Kennedy-Annahme konstanter relativer Faktorpreise auf. Bei gleichbleibender Faktorausstattung ($\frac{K}{L}$ konstant) führt Samu-

elsons Modell ebenso wie Kennedys zu einer „Kindleberger-Verteilung“ und Hicks-neutralem technischen Fortschritt (Punkt E in Abb. 4), da in diesem Fall die Faktorinputmengen α_K, α_L langfristig ausschließlich durch die Richtung des technischen Fortschritts determiniert sind. Wenn $\alpha_L > \alpha_K \rightarrow p > q \rightarrow \frac{\alpha_L}{\alpha_K} \downarrow$ so lange bis $\alpha_L = \alpha_K$ gilt, also eine „Kindleberger-Verteilung“ hergestellt ist. Sind die Kosten für Arbeit größer als jene für Kapital, werden die Unternehmer so lange arbeitsvermehrenden („labor-augmenting“) technischem Fortschritt wählen, bis durch den Fortschritt so viel Arbeit freigesetzt wurde, dass die Arbeitskosten gleich hoch sind wie die Kapitalkosten. Anders im Falle eines wachsenden Kapitalstocks – es wird in Anlehnung an die empirischen Ergebnisse von Kaldor angenommen, dass der Kapitalstock um 2–3 % im Jahr steigt und das Arbeitsangebot konstant bleibt. Die Auswirkungen der steigenden Kapitalintensität auf die Faktorkostenrelation hängen dann von der Substitutionselastizität ab: bei einer Substitutions-

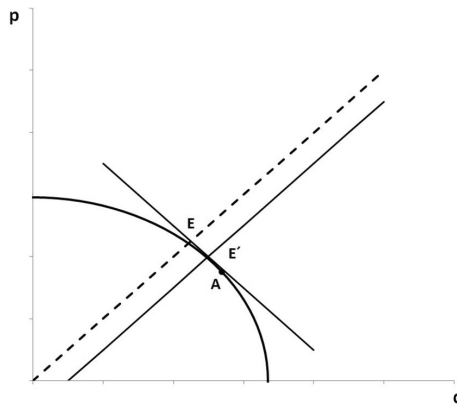


Abbildung 4: Langfristgleichgewicht und gerichteter Fortschritt
(Samuelson 1965, S. 349).

elastizität kleiner eins steigen die relativen Lohnkosten, während im umgekehrten Fall die Kapitalkosten schneller steigen als die Lohnkosten; ist die Elastizität genau gleich eins, dann steigen die Lohnkosten genau gleich schnell wie die Kapitalkosten. Samuelson gelingt es mit seinem Modell zu zeigen, dass die zunehmende Kapitalintensität bei einer Substitutionselastizität kleiner eins (also im Falle einer CES-Produktionsfunktion mit $\sigma < 1$) zu einem stabilen Gleichgewicht mit ‚labor-augmenting‘ technischem Fortschritt führt – Punkt E' in Abb. 4 – in dem also durch den technischen Fortschritt mehr Arbeit als Kapital freigesetzt wird.

In diesem Gleichgewicht ist die relative Einkommensverteilung konstant, und der Anteil des Lohn Einkommens ist größer als der des Kapitaleinkommens. Was Samuelson aber nicht gelingt ist die Konstanz der Profitrate zu erklären. In Samuelsons Gleichgewicht steigt zwar der Lohnsatz schneller als die Profitrate, letztere bleibt aber entgegen den Kaldor-Fakten nicht konstant. Drandakis/Phelps (1966) sollten wenig später das Problem der steigenden Profitrate durch die Annahme einer konstanten Sparquote des Einkommens lösen (siehe auch Vogt 1968). Wird neben den üblichen neoklassischen Annahmen und unter Heranziehung von Kennedys Transformationskurve sowie einer Substitutionselastizität kleiner eins noch von einer konstanten Sparquote des Einkommens ausgegangen, so existiert nach Drandakis/Phelps ein eindeutiges stabiles Gleichgewicht mit gleichbleibender Einkommensverteilung, rein ‚labor-augmenting‘ (Harrod-neutralem) technischem Fortschritt und konstanter Profitrate (Drandakis/Phelps 1966, S. 837).¹⁵

¹⁵ Samuelson fasst die Ergebnisse von Drandakis/Phelps konzipiell zusammen: „If a constant fraction of income, s , is always saved, then a standard system with elasticity

Da Kennedys Transformationskurve einen zentralen Bestandteil dieser Modelle darstellt, sind die Autoren, die (mit Ausnahme von Kennedy selbst) dem Konzept der Fortschrittstransformationskurve allesamt sehr kritisch gegenüberstehen, selbst nicht allzu überzeugt von der Relevanz ihrer Modellergebnisse. Die Transformationskurve missachtet vollkommen exogene Forschungstrends (vgl. *Samuelson*, 1965, S. 353), die jedoch in der Geschichte des technischen Fortschritts eine wichtige Rolle spielen. Des Weiteren wird angenommen, ein Unternehmer könne jeden beliebigen Punkt auf der Kurve frei wählen, ohne dass dabei Kosten anfallen; Innovationen sind demzufolge kostenlos verfügbar. Gegenwärtige Innovationsentscheidungen sind zudem vollkommen unabhängig von vergangenen Innovationsentscheidungen; es besteht also keine Pfadabhängigkeit (vgl. *Nordhaus*, 1973, S. 212 f.). *Drandakis* und *Phelps* merken an (1966, S. 838), dass sich Isoquanten von Innovationen, die außerhalb des ersten Quadranten der Transformationskurve liegen (bei denen also entweder q oder p negativ ist), mit Isoquanten anderer Techniken schneiden können. Dies hat zur Folge, dass alte, bereits nicht mehr eingesetzte Techniken bei einer veränderten Faktorpreisrelation wiedergewählt werden können. Um dies auszuschließen, muss angenommen werden, dass Methoden, die einmal angewandt wurden, nach der Benutzung sofort in Vergessenheit geraten. Ansonsten könnte es zu Fällen kommen, in denen Veränderungen in den Faktorpreisen zu einem Technikwechsel führen können, ohne dass neue Techniken erfunden werden müssen. Des Weiteren ist sowohl die Lage als auch die Form der Transformationskurve als rein technisch bestimmt angenommen – mögliche ökonomische Einflüsse auf die Obergrenze des technischen Fortschritts werden ausgeblendet. Um eine Kurve von der Art der Kennedyschen Transformationskurve bilden zu können, muss implizit davon ausgegangen werden, dass technischer Fortschritt etwas vollkommen Planbares ist. Wird eine Kurve der Inventionsmöglichkeiten wie die von Kennedy – in starker Anlehnung an die Kurve der Faktorsubstitutionsmöglichkeiten – zugrunde gelegt, muss also die wenig plausible Hypothese akzeptiert werden, dass über die Inventionsmöglichkeiten vollkommene Informationen vorhanden sind. Doch wohl kein anderer Bereich der Ökonomie ist durch solch eklatante Informationsdefizite gekennzeichnet wie die Generierung von technischem Fortschritt. *Atkinson* und *Stiglitz* (1969) wiesen darauf hin, dass technischer Fortschritt typischerweise „lokal

of substitution less than one and subject to a Kennedy technical change transformation frontier will have an asymptotical generalized golden-age state with: i) Harrod-neutral technical change, ii) Asymptotical constant relative factor share [...] iii) Asymptotical constant interest rate [...] iv) Real wage that is asymptotically growing at the rate of labor augmenting technical change [...] v) Output and capital stock will asymptotically grow at the rate of population growth plus of ultimate labor-augmentation [...] vi) All the above asymptotic states are stable if $\sigma < 1$ [...]“ (*Samuelson* 1966, S. 447).

beschränkt‘ auftritt, d.h. nicht das gesamte Spektrum der verfügbaren Techniken affiziert, sondern nur eine kleine Teilmenge davon. Gegen die bei Kennedy, Samuelson und *Drandakis/Phelps* verwendete Annahme, dass der induzierte faktorvermehrnde technische Fortschritt immer die gesamte Produktionsfunktion betrifft, wenden sie ein: „Would a firm that undertakes R&D on transportation methods really want to raise productivity on hand-carts as well as forklift trucks?“ (1969, S. 577). *William D. Nordhaus* (1973) kritisierte die „induced innovation“-Literatur der 1960er Jahre mit dem Argument, dass sie nicht „mikrofundiert“ ist: Es bleibt unklar, von wem die Forschungsaktivitäten durchgeführt werden, welche Kosten damit verbunden sind und wie sie finanziert werden. Nordhaus meinte, das Kennedy-Samuelson-Modell induzierter Innovationen sei „too defective to be used in serious economic analysis“ (1973, S. 208).

Samuelson selbst stellte in seinem Aufsatz von 1965, angelehnt an Salters Kritik an Hicks, die Überlegung an, was geschieht, wenn Unternehmer jedem Dollar an Produktionskosten gleich hohe Innovationsaufwendungen zugestehen. Dies hätte zur Folge, dass die Innovationskurve selbst von den Faktorpreisen und den Faktorkosten abhängig wäre und somit eine Veränderung der Faktorpreise eine Veränderung der Transformationskurve nach sich zieht (vgl. *Samuelson* 1965, S. 352–353). Samuelson zeigt, dass in diesem Fall (unter zusätzlichen speziellen Annahmen) ein Langfristgleichgewicht mit „unbiased technical change“ zustande kommt (1965, S. 353). Er beschließt seinen Aufsatz mit einer gravierenden Relativierung der Relevanz seines zentralen Resultats, indem er mit der Feststellung endet:

The model leading to this conclusion [i. e. that ‘steady growth of the capital/labor ratio will lead to a long-run equilibrium in which there is induced relatively greater labor-augmenting or labor-saving inventions to just the degree needed to keep the ratio of capital (in efficiency units) to labor (in efficiency units) constant’] is shown to be only one of a number of economically important models – as, for example, the simple view that each dollar of costs tends to merit an equal research effort toward cost reduction, with *no* implied bias of innovation (1965, S. 356).

Ende der 1960er Jahre leitete Nathan Rosenberg einen Aufsatz zu induziertem Fortschritt mit der Bemerkung ein, es sei notwendig „to go beyond the more conventional framework of economic reasoning [because of] the extreme agnosticism to which one is led on the subject of technological change by recent theorizing. It *used to be thought possible* to explain the factor-saving bias, which inventions took, in purely economic terms“ (*Rosenberg* 1969, S. 1; Hervorhebung eingefügt). Rosenberg zufolge herrsche nun jedoch Einigkeit darüber, dass der Marktmechanismus „provides no incentive to look for inventions which have any particular factor-saving bias“ (1969, S. 2). Um die Richtung des technischen Fortschritts erklären zu können, müsse die Aufmerksamkeit deshalb auf „focusing devices“ und „inducement

mechanisms“ wie Arbeitsstreiks, Missernten, Rohstoffknappheiten, technologische Unverträglichkeiten usw. gerichtet werden: „Strikes or fear of strikes have served, historically, as a powerful agent for directing the search for new techniques in a particular direction. The preoccupation with substituting capital for labor (especially skilled labor) was more than just a matter of wage rates“ (1969, S. 17). Die generelle Aussage von Rosenbergs Aufsatz lautet, dass es für eine ökonomische Erklärung von gerichtetem technischen Fortschritt erforderlich sei, vom Modell des vollständigen Wettbewerbs abzurücken und Phänomene wie Marktmacht oder Unsicherheit in die theoretische Betrachtung miteinzubeziehen.

Fassen wir zusammen: Anfang der 1960er Jahren wurde von unterschiedlichen Denkschulen gerichteter technischer Fortschritt als eine mögliche Erklärung für empirische Verteilungsphänomene diskutiert. Die Richtung des technischen Fortschritts bzw. das Verhältnis zwischen Kapitalakkumulation und Fortschritt galt als fehlender Baustein in der ökonomischen Theorie zur modellendogenen Erklärung der Kaldorschen ‚stylized facts‘ einer konstanten relativen Einkommensverteilung und einer konstanten Profitrate. Auch wenn es Drandakis und Phelps formal gelang, die ‚stylized facts‘ modellendogen zu erklären, waren die hierzu notwendigen Annahmen doch derart rigide, dass selbst die Autoren ihre Forschungsergebnisse äußerst kritisch sahen. Die unrealistischen Annahmen, die notwendig waren, um gerichteten Fortschritt im neoklassischen Modellrahmen diskutieren zu können, haben wohl auch dazu geführt, dass das Konzept danach erneut für rund 30 Jahre in der neoklassischen Forschung nur eine sehr untergeordnete Rolle spielen sollte.¹⁶ Erst in den späten 1990er Jahren hat eine erneute Renaissance des Konzepts des induzierten gerichteten Fortschritts eingesetzt. Findet die seit den 1990er Jahren bis in die Gegenwart andauernde Diskussion der Richtung des Fortschritts auch in einem stark veränderten Modellrahmen statt – Stichwort: Heterogenität von Arbeit und Kapital (bzw. von Kapitalgutvarianten) und unvollkommene Konkurrenzmodelle – so waren es doch wiederum empirische Verteilungsentwicklungen, die mit dem herkömmlichen Instrumentarium schwer zu erklären waren, die zu dieser Renaissance geführt haben.¹⁷

¹⁶ Seit Mitte der 1970er Jahre bis Ende der 1990er Jahre gab es fast keine weiteren Beiträge zur Theorie des induzierten technischen Fortschritts (siehe aber *Binswanger* 1974, 1978).

¹⁷ Kennedys „Invention possibility frontier“ wurde übrigens auch mit einem klassischen Wachstumsmodell (*Foley* 2003) und mit einem Marx/Goodwin-Modell zyklischen Wachstums (*Shah* und *Desai* 1981) kombiniert.

IV. Die gegenwärtige Diskussion des induzierten gerichteten Fortschritts

War die relative Einkommensverteilung zwischen Kapital- und Arbeitseinkommen, wie von Kaldor gezeigt, über einen langen Zeitraum hinweg konstant, so steigt der Lohnanteil in den späten 1960er und vor allem in den frühen 1970er Jahren in vielen entwickelten Ländern rasant an. In der Mitte der 1970er bzw. Anfang der 1980er Jahre dreht sich der Trend um, und in den meisten kontinentaleuropäischen Ländern und Japan beginnt der Lohnanteil merklich zu fallen (vgl. *Bentolila/Saint-Paul* 2003, *Bassanini/Manfredi* 2012). Der Rückgang des Lohnanteils am Gesamteinkommen hat sich seit den frühen 1990er Jahren noch verschärft und mit wenigen Ausnahmen auf alle OECD Länder ausgeweitet (*OECD* 2012). Jedoch ist der Rückgang des Lohnanteils auch innerhalb der OECD unterschiedlich stark ausgeprägt. Ist der Rückgang der Lohnquote in den USA mit historisch niedrigem Lohnanteil moderat (*Bassanini/Manfredi* 2012) und in Großbritannien (*Hutchinson/Persyn* 2012) sowie Dänemark (*Sweeney* 2013) nicht klar erkennbar, so fällt die Lohnquote gerade in vielen kontinentaleuropäischen Ländern (Deutschland, Frankreich Österreich, Italien, Irland etc.), aber auch in asiatischen Ländern (Korea, Japan), in denen sie um 1980 besonders hoch war, rapide ab. In anderen vergleichbaren kontinentaleuropäischen Ländern wie Belgien und Portugal ist der Anteil jedoch kurioserweise gestiegen (*Arpaia* et al. 2009, *Sweeney* 2013). Des Weiteren können auch große Unterschiede mit Bezug auf Lohn- und Gewinneinkommensanteile zwischen verschiedenen Sektoren ausgemacht werden (*Arpaia* et al. 2009). Ging der stetige Reallohnanstieg in der Boom-Zeit der 1950er und 1960er Jahre mit ständig steigender Produktivität einher, sodass die wachsenden Reallöhne in dieser Zeit weder zu vermehrter Arbeitslosigkeit noch zu Verschiebungen in der Verteilung zwischen Lohn- und Kapitaleinkommen geführt haben, kam es in den 1970er Jahren zu einer Entkoppelung der Lohn- und Produktivitätszuwächse. Der Anstieg der Löhne in den 1970er Jahren, der vor allem in Kontinentaleuropa beobachtbar ist, war von mäßigen Produktivitätszuwächsen und steigender Arbeitslosigkeit begleitet. Die moderate Reallohnentwicklung der 1980er Jahre hat jedoch (entgegen der Vermutung, die ökonomische Standardmodelle nahelegen würden) in den meisten Ländern nicht zu einem Rückgang der Arbeitslosigkeit geführt; diese ist in den meisten kontinentaleuropäischen Ländern hoch geblieben oder teilweise sogar gestiegen (*Nickell* et al. 2005). Die steigende Arbeitslosigkeit, die Abschwächung der Lohnanstiegsgeschwindigkeit und der fallende Lohnanteil der späten 1970er Jahre wird von vielen Autoren auf den zu schnellen Lohnanstieg der frühen 1970er Jahre (*Blanchard* 1997) und eine durch den Lohnanstieg induzierte zeitverzögerte Substitution von Arbeit durch Kapital zurückgeführt (*Caballero/Hammour*

1998). Dass trotz der zurückhaltenden Lohnpolitik der 1980er und 1990er Jahre sowohl die Arbeitslosigkeit hoch blieb als auch der relative Lohnanteil weiter gefallen ist, kann durch die Standardmakroökonomie nicht erklärt werden, was die Wiederentdeckung des induzierten gerichteten technischen Fortschritts als mögliche Ursache für dieses Phänomen gefördert hat.¹⁸ Ein weiterer Grund für die Wiederentdeckung des Konzepts des induzierten gerichteten Fortschritts war die vor allem in den USA zu beobachtende Vergrößerung des Lohndifferentials zwischen (hoch)qualifizierter (skilled) und gering qualifizierter Arbeit (unskilled labor).

Der rasante Anstieg des *relativen* Angebots an ‚skilled labor‘ (Verhältnis von skilled zu unskilled labor) seit den 1970er Jahren hat anfänglich zu dem zu erwartenden Effekt geführt, dass die *relativen* Löhne für skilled labor (Entlohnung von skilled labor im Verhältnis zur Entlohnung von unskilled labor) gefallen sind. Zu Beginn der 1980er Jahre drehte sich der Trend jedoch um, und seitdem ist der stetige Anstieg des relativen Angebots an skilled labor von einer kontinuierlichen Erhöhung der relativen Löhne für skilled labor begleitet (vgl. *Acemoglu* 1998; *Autor et al.* 1998; *Katz/Murphy* 1992; *Kiley* 1999). Dass trotz des stetig steigenden relativen Angebots an skilled labor die relativen Löhne kontinuierlich zugenommen haben und nicht (wie die standardökonomischen Modelle vermuten lassen würden) gefallen sind, hat viele Autoren dazu veranlasst, ‚skilled labor-biased technological change‘ als mögliche Ursache für dieses Paradoxon anzuführen. Zwischen den Autoren, die sich mit ‚skilled labor-biased technological change‘ als mögliche Ursache für die Lohnentwicklung beschäftigen, herrscht Uneinigkeit, ob der ‚skilled-labor bias‘ des Fortschritts von exogenen Fortschrittstrends wie z. B. der zunehmenden Computerisierung herrührt, die als Diffusion einer modellexogen verfügbaren ‚General Purpose Technology‘ (GPT) verstanden werden kann, oder auf die Reaktion gewinnmaximierender Produzenten und nutzenmaximierender Haushalte auf die veränderte Angebotsstruktur zurückführbar ist und somit modellendogen erklärt werden kann (*Kiley* 1999; *Machin/Manning* 1997; *Acemoglu* 1998, 2002, 2007, 2009; *Acemoglu/Zilibotti* 2001). Eine dritte Erklärungshypothese ist die sogenannte „capital-skill complementarity“-Hypothese, die besagt, dass Kapitalgüter per se mit qualifizierter Arbeit in einem Komplementaritäts- und mit unqualifizierter Arbeit in einem Substitutionsverhältnis stehen (*Griliches* 1969). Die Erhöhung der Kapitalintensität, welche durch sinkende Kapitalgütekosten induziert wurde, habe somit zur vermehrten Nachfrage nach qualifizierter, und zur verminderten Nachfrage nach unqualifizierter Arbeit geführt (*Krusell*

¹⁸ Von Vertretern der neuen Wachstumstheorie wurde auch die Gültigkeit und überragende Bedeutung von Kaldors stilisierten Fakten in Frage gestellt bzw. relativiert (*Jones/Romer* 2010). In der aktuellen Wachstumstheorie gehe es nun darum, so Jones und Romer, die von ihnen aufgelisteten „new Kaldor facts“ zu erklären.

et al. 2000). Im Folgenden richten wir den Fokus auf Modelle mit endogener Bestimmung der Forschungsrichtung. Unsere Fokussierung basiert nicht auf der größeren empirischen Robustheit der Modelle,¹⁹ sondern weil wir der Meinung sind, dass die drei Erklärungshypothesen nicht im Widerspruch zueinander stehen und Modelle mit endogener Richtungsbestimmung mehr zu erklären vermögen als die beiden anderen Modellarten, da mit ihnen sowohl die Herkunft als auch die Richtung des Fortschritts modellendogen bestimmt werden.

Wie bei *Salter* ([1960] 1966) und *Acemoglu* (1998, 2002, 2007, 2009) wird auch bei der „capital-skill complementarity“ Hypothese davon ausgegangen, dass die Richtung des Fortschritts durch Änderungen im Preis der Kapitalgüter bzw. in deren Produktivität bestimmt ist. Anders als *Salter*, für den Kapitalgüter einfach Substitute des homogenen Produktionsfaktors Arbeit sind, und *Acemoglu*, bei dem Kapitalgüter je nach Design entweder ‚skilled labor‘-komplementär oder ‚unskilled labor‘-komplementär sein können, sind laut „capital-skill complementarity“ Hypothese Kapitalgüter Komplemente von ‚skilled labor‘ und Substitute von ‚unskilled labor‘. Auch wenn die „capital-skilled labor“ Komplementarität für einige Wirtschaftsbereiche, insbesondere für den IT-Bereich (*Caselli/Coleman* 2001) empirisch nachweisbar ist, darf an der Allgemeingültigkeit der „capital-skill complementarity“ Hypothese gezweifelt werden. Denn obgleich Kapitalgüter und qualifizierte Arbeit im 20ten Jahrhundert häufig in einem Komplementaritätsverhältnis gestanden haben mögen (*Goldin/Katz* 1998), können doch viele Innovationen in allen Epochen der kapitalistischen Entwicklungsgeschichte gefunden werden, die zu einer Komplementarität zwischen Kapitalgütern und unqualifizierter Arbeit geführt haben. Werden nur die letzten 40 Jahre betrachtet, so stimmt es, dass die Preise bestimmter Kapitalgüter gesunken sind, die Kapitalintensität stark angestiegen ist, und die Substitutionselastizität zwischen Kapitalgütern und qualifizierter Arbeit wohl um vieles niedriger ist als jene zwischen Kapital und unqualifizierter Arbeit. Jedoch ist dies noch keine hinreichende Erklärung für den ‚skill bias‘ des technischen Fortschritts. Denn wird aufgrund der empirischen Evidenz die These zurückgewiesen, dass immer eine Komplementarität zwischen Kapitalgütern und qualifizierter Arbeit existiert, dann reicht diese empirische Evidenz nicht aus, um daraus eine verstärkte Nachfrage nach qualifizierter Arbeit abzuleiten. Der starke Rückgang in der Kapitalintensität zwischen 1970 und 1975 und der nachfol-

¹⁹ Empirische Tests der Modelle mit endogener Fortschrittsrichtungsbestimmung haben teilweise zu sehr widersprüchlichen Ergebnissen geführt, während sowohl die „capital-skill complementarity“-These (*Krusell et al.* 2000) als auch die Diffusionstheorie, nach denen die Einführung der *General Purpose Technology* ‚Informationstechnik‘ besonders ‚skilled labor‘-intensiv war (*Aghion* 2002), empirisch recht gut bestätigt werden.

gende anhaltende Anstieg (Krusell et al. 2000) könnte als Indiz dafür betrachtet werden, dass die Unternehmen von 1970 bis 1975 auf das veränderte Arbeitsangebot mit De-investitionen in ‚unskilled labor‘-komplementäre Kapitalgüter reagiert haben und erst nach 1975 vermehrt in ‚skilled labor‘-komplementäre Kapitalgüter investiert wurde. Außerdem sind wir der Meinung, dass exogene Forschungstrends in Form von ‚General Purpose Technologies‘ (GPTs) – deren Entstehung nicht ausschließlich ökonomisch erklärbar ist (Bresnahan/Trajtenberg 1995, Mokyr 1990) – nicht im Widerspruch zur Theorie des induzierten „skill-biased technical change“ stehen. Das Auftreten von GPTs impliziert nicht per se, dass eine GPT nur skilled- oder unskilled-biased angewendet werden kann. Es wäre durchaus vorstellbar, dass ein und dieselbe GPT Anwendungsinnovationen nach sich zieht, die je nach ökonomischer Situation entweder skill-biased oder unskilled-biased sind.

1. Induzierter ‚skill-biased technical change‘

Im Folgenden wird hauptsächlich auf das in Acemoglu (2009) vorgestellte Modell Bezug genommen, da die früheren Ansätze des Autors in dieses Modell, das auffallende Ähnlichkeiten mit jenem von Salter ([1960] 1966) aufweist, einfließen. In beiden Modellen werden mehrere Sektoren unterschieden: Konsum- und Kapitalgutsektor bei Salter bzw. Konsum-, Intermediär- und Kapitalgutsektor bei Acemoglu. Technischer Fortschritt ist bei beiden Modellen ‚embodied‘ im Kapitalgut, beschränkt auf den Kapitalgutsektor, und verbessert bzw. verbilligt die Kapitalgüter, die im Intermediär- bzw. Konsumgutsektor eingesetzt werden. In beiden Modellen determiniert die Nachfrage nach Kapitalgütern aus dem Intermediär- bzw. Konsumgutsektor die Entscheidungen der Kapitalguthersteller über die zukünftigen Eigenschaften der Kapitalgüter (bzw. Kapitalgutvarianten bei Acemoglu) und beeinflusst damit die Richtung des technischen Fortschritts. In Acemoglus Modell bestimmt die relative Faktorausstattung des Intermediärgutsektors mit qualifizierter und unqualifizierter Arbeit die Nachfrage nach Kapitalgütern und damit, ob sich neue Kapitalgutproduzenten dazu entschließen, eher neue ‚skilled labor‘-komplementäre oder ‚unskilled labor‘-komplementäre Kapitalgüter zu entwickeln. Entscheiden sie sich dazu, vermehrt nach ‚skilled labor‘-komplementären Kapitalgütern zu forschen, ist der technische Fortschritt ‚skilled labor-augmenting‘; im gegenteiligen Fall ‚unskilled labor-augmenting‘. Ähnliches gilt auch bei Salter: In seinem Modell haben Kapitalgutproduzenten immer mindestens ein Auge auf die Kostenstruktur der Produzenten im Konsumgutsektor gerichtet und versuchen, zukünftige Änderungen in deren Kostensituation abzuschätzen. Erwarten Kapitalgutproduzenten in Zukunft hohe Arbeitskosten, werden sie die Kapitalgüter so ‚designen‘, dass diese mit besonders geringer Arbeitsintensität einsetzbar sind. Im Unter-

schied zu Salter, der unter der Annahme homogener Arbeit davon ausgeht, dass Kapitalgüter und Arbeit gegeneinander substituierbar sind und kontinuierlicher technischer Fortschritt im Kapitalgutsektor zu einer ständigen Substitution von Arbeit durch Kapital im Konsumgutsektor führt, was die gesamtwirtschaftliche Kapitalintensität fortwährend erhöht, besteht bei Acemoglu immer ein Komplementaritätsverhältnis zwischen einem Kapitalgut (bzw. einer Kapitalgutvariante) und einer der beiden Arbeitsarten.

Die Grundstruktur des Modells von *Acemoglu* (2009) kann wie folgt zusammengefasst werden: Eine Erhöhung des relativen Angebots eines Inputfaktors – zum Beispiel von ‚skilled labor‘ – induziert zwei Effekte: einen Preiseffekt und einen Marktgrößeneffekt. Der Preiseffekt besagt, dass Produzenten im Kapitalgutsektor eher nach Kapitalgutvarianten forschen, die in der Produktion von relativ teuren Gütern eingesetzt werden. Die Ausdehnung des relativen Angebots an ‚skilled labor‘ führt dazu, dass diese Arbeitsart relativ billiger wird und damit auch der Preis der Intermediärgüter, die mit ‚skilled labor‘ produziert werden, fällt. Der Preiseffekt schafft also Anreize, nach Kapitalgutvarianten zu forschen, die ‚unskilled labor‘-komplementär sind. Dem Preiseffekt steht der Marktgrößeneffekt gegenüber. Umso größer der Markt für einen Kapitalguttyp ist, desto größer ist der Anreiz für Produzenten, nach neuen Varianten dieser Art zu forschen. Bei steigendem Angebot an ‚skilled labor‘ vergrößert sich der Markt für ‚skilled labor‘-komplementäre Kapitalgüter. Somit werden Kapitalgutproduzenten bei einer Ausdehnung des relativen Angebots an ‚skilled labor‘ eher Kapitalgüter für ‚skilled labor‘ entwickeln. Der Preiseffekt und der Marktgrößeneffekt sind also gegenläufige Effekte. Welcher der beiden Effekte stärker ist, hängt von der Höhe der Substitutionselastizität ab – also wie ‚leicht‘ oder ‚schwer‘ in der Produktion des (homogenen) Konsumguts die Intermediärgutarten substituiert werden können. Wenn die Substitutionselastizität größer eins ist (die Intermediärgüter leicht substituierbar sind), überwiegt der Marktgrößeneffekt und der technische Fortschritt ist ‚skilled labor-augmenting‘. Andernfalls ist der Preiseffekt größer und der Fortschritt ist ‚unskilled labor-augmenting‘. Ob der technische Fortschritt ‚skilled labor-augmenting‘ oder ‚unskilled labor-augmenting‘ ist, sagt jedoch noch nichts darüber aus, ob das steigende Angebot an ‚skilled labor‘ und der dadurch induzierte Fortschritt stärker die marginale Produktivität von ‚skilled labor‘ oder von ‚unskilled labor‘ erhöht. Zur Bestimmung der Veränderung der relativen marginalen Produktivität, der relativen Faktornachfrage sowie der relativen Faktorpreise konstruiert Acemoglu das Konzept des ‚biased technological change‘. Ist die Substitutionselastizität größer eins, so führt ein faktorvermehrender (‚factor-augmenting‘) Fortschritt auch zum ‚biased technological change‘ des gleichen Faktors: ein ‚skilled-augmenting‘ Fortschritt ist dann auch ‚skill biased technological change‘. Wenn jedoch die Substitutionselastizität kleiner eins ist, gilt Umge-

kehrtes, nämlich, dass ein ‚factor-augmenting‘ Fortschritt zum ‚biased technological change‘ des *anderen* Faktors führt: ein ‚skilled-augmenting‘ Fortschritt führt dann zu ‚unskilled biased technological change‘. Bei einer Substitutionselastizität unter eins führt ‚unskilled-augmenting‘ Fortschritt demnach zur Erhöhung der marginalen Produktivität, der Nachfrage nach und des Preises von ‚skilled labor‘. Die intuitive Erklärung für das etwas überraschende Ergebnis ist denkbar einfach: Bei einer Substitutionselastizität kleiner eins existieren keine ausreichenden Substitutionsmöglichkeiten, um den vermehrt verfügbaren Faktor ‚unskilled labor‘ auch vermehrt einzusetzen. Dies führt dazu, dass im Falle geringer Substitutionsmöglichkeiten die Nachfrage nach dem anderen (dem nicht-‚augmented‘) Faktor zunimmt und dessen marginale Produktivität und Entlohnung steigt. Wenn hingegen die Substitutionselastizität größer eins ist, wird der nicht-‚augmented‘ Faktor durch den ‚augmented‘ Faktor substituiert, wodurch die Nachfrage, die marginale Produktivität und die Entlohnung für den ‚augmented‘ Faktor stärker steigt. Das bedeutet für den Fall eines steigenden relativen Angebots an ‚skilled labor‘, dass der induzierte technische Fortschritt immer ‚skill-biased‘ ist. Bei einer Substitutionselastizität größer eins ist der Fortschritt sowohl ‚skilled-augmenting‘ als auch ‚skill-biased‘. Ist die Substitutionselastizität kleiner eins, ist zwar der Fortschritt ‚unskilled-augmenting‘, jedoch aus den oben genannten Gründen ebenfalls ‚skill-biased‘. Das bedeutet, dass der technische Fortschritt – unabhängig davon, welchen Wert die Substitutionselastizität annimmt – im Falle des steigenden relativen Angebots an skilled labor immer ‚skill-biased‘ ist, also die relative marginale Produktivität von, die relative Nachfrage nach und den relativen Lohn von ‚skilled labor‘ erhöht. (Etwas überspitzt formuliert könnte man sagen, dass das Acemoglu-Modell nach dem „Heads I win, tails you lose“-Prinzip konstruiert ist.)

Acemoglu nennt den Fall, in dem die Angebotsausweitung eines Faktors immer zum ‚biased‘ Fortschritt desselben Faktors führt, ein ‚weak equilibrium‘: „There is always weak equilibrium (relative) bias in the sense that an increase in $\frac{H}{L} \left[\frac{\text{skilled labor}}{\text{unskilled labor}} \right]$ always induces relatively H [qualifizierte

Arbeit]-biased technological change.“ (Acemoglu 2009, S. 510) Die Existenz des ‚weak equilibrium‘ führt jedoch noch nicht dazu, dass die Lohnprämie auf qualifizierte Arbeit notwendigerweise steigt. Im Falle eines ‚weak equilibrium‘ erhöht der technische Fortschritt zwar den relativen Lohn von qualifizierter Arbeit, jedoch kommt es neben dem Verteilungseffekt des technischen Fortschritts auch zu dem üblichen Substitutionseffekt, der sich aus dem erhöhten Angebot eines Faktors ergibt, und der die marginale Produktivität und damit den relativen Lohn von qualifizierter Arbeit verringert. Ist der Bias des technischen Fortschritts stark genug, dass auch der Substitu-

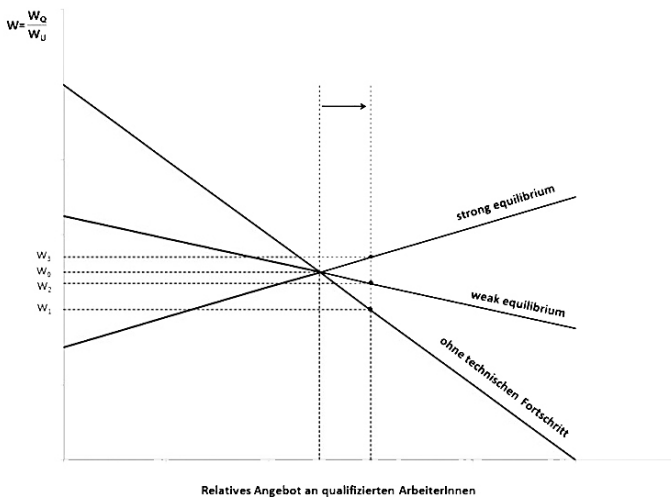


Abbildung 5: Relative Lohnentwicklung im Acemoglu-Modell
(Acemoglu 2009, S. 511).

tionseffekt ausgeglichen wird, also bei einem Anstieg des relativen Angebots an qualifizierter Arbeit auch die Entlohnung für diese Arbeitsart steigt, so liegt ein sog. ‚strong equilibrium‘ vor. Aus der folgenden Grafik ist die relative Lohnentwicklung bei ‚weak equilibrium‘, ‚strong equilibrium‘ sowie ohne technischen Fortschritt ersichtlich.

Ein ‚strong equilibrium‘ verlangt in diesem Modell nach einer Substitutionselastizität von größer zwei. Empirisch ist die Substitutionselastizität zwischen ‚skilled‘ und ‚unskilled labor‘ schwer zu messen, und die vorliegenden empirischen Studien kommen zu recht unterschiedlichen Ergebnissen: *Gancia et al.* (2011, S. 22) errechnen eine Elastizität über zwei, *Ciccone/Peri* (2005) zwischen 1,2 und 2. *Acemoglu* (2009, S. 514 ff.) zeigt jedoch, dass bei Vorliegen von Spillover-Effekten eine Substitutionselastizität kleiner zwei auch für ein ‚strong equilibrium‘ ausreichen kann. Empirisch kann gezeigt werden, dass der ‚skill-biased technological change‘ – was auch immer dessen Ursache gewesen sein mag – neben anderen Ursachen mit dazu geführt hat, dass sich die Lohnverteilung zu Gunsten sehr gut ausgebildeter Lohnarbeiter und zu Ungunsten der restlichen Lohnabhängigen verschoben hat (*Autor et al.* 2003; *Goos/Manning* 2007; *OECD* 2012: 122 f.; *Oesch/Rodriguez/Menés* 2010).

Im Acemoglu-Modell wird ähnlich wie bei Kennedy, Samuelson und Drandakis/Phelps implizit eine Transformationskurve des technischen Fortschritts angenommen. Auch hier wird davon ausgegangen, dass exogene

Forschungstrends nicht existieren und Ressourcen einfach zwischen der Erforschung und Entdeckung neuer ‚skilled labor‘-komplementärer und ‚unskilled labor‘-komplementärer Kapitalgüter hin- und hergeschoben werden können. Die Kritik an der Kennedy’schen Transformationskurve gilt also auch für dieses Modell.

2. Die Richtung des Fortschritts als Erklärung für den sinkenden Lohnanteil

Das Fallen des Lohnanteils am Volkseinkommen hat wesentlich zur Renaissance der Beschäftigung mit der Richtung des Fortschritts beigetragen. Eine Vielzahl an Faktoren (Globalisierung, Institutionen, Veränderungen in der Verhandlungsmacht, sektorale Verschiebungen, technischer Fortschritt) beeinflussen die Verteilung zwischen Lohn- und Kapitaleinkommen. Jedoch zeigen einige ökonometrische Studien (OECD 2012; Hutchinson/Persyn 2011; Karabarbounis/Neiman 2013; Arpaia et al. 2009; Bentolila/Saint-Paul 2003; Bassanini/Manfredi 2012), dass der weitaus größte Teil des abnehmenden relativen Lohneinkommens auf technischen Fortschritt (Substitution) und dessen Richtung zurückzuführen ist; bis zu 80 % des Rückgangs seien demzufolge technischem Fortschritt (Substitution) geschuldet (Bassanini/Manfredi 2012; OECD 2012).²⁰

In starker Anlehnung an Salter (1960) argumentieren Karabarbounis/Neiman (2013), dass die seit 1975 stark sinkenden Kapitalgutpreise zur anhaltenden Substitution von Arbeit durch Kapital geführt haben, wodurch die Kapitalintensität ständig gestiegen ist. Mit der von ihnen errechneten durchschnittlichen Substitutionselastizität von 1,25 hat die Substitution zur ständigen Reduktion des relativen Lohneinkommens geführt. Laut Karabarbounis und Neiman kann durch den Substitutionseffekt 50 % des Rückgangs des Lohneinkommens erklärt werden; nach Bassanini/Manfredi (2012) sind lediglich 16 % des Rückgangs des relativen Lohneinkommens durch die erhöhte Kapitalintensität erklärbar. Problematisch erscheinen die Unterscheidung zwischen Substitutionseffekt und ‚factor augmenting‘-Fortschritt sowie die Höhe der Substitutionselastizität. In diesem Modell ist ‚capital augmenting‘-Fortschritt lediglich das Residuum der Veränderung des Lohneinkommens, das nicht durch die Verbilligung der Kapitalgüter erklärbar ist. Da jedoch seit 1975 die Kapitalgüter nicht nur billiger, sondern auch um vieles produktiver geworden sind, bleibt diese Unterscheidung sehr willkürlich. Für die Substitutionselastizität wurden bis dato sehr unterschiedliche Werte von deutlich über eins (Karabarbounis/Neiman 2013) und deutlich

²⁰ Dies wird jedoch in manchen Studien bezweifelt; siehe etwa Lavoie/Stockhammer (2012) und Stockhammer (2013).

unter eins (*Antras* 2004; *Klump* et al. 2004; *Young* 2010) und je nach Sektor sehr verschiedene von weit über eins in der Chemie- und Bergwerksbranche bis weit unter eins am Bau und bei sozialen Dienstleistungen (*Bentolila/Saint-Paul* 2003) errechnet; für empirische Ergebnisse zur Substitutionselastizität siehe *Klump* et al. (2004). Die Argumentation von Karabarbounis und Neiman ist jedoch ausschließlich bei einer Substitutionselastizität größer eins konsistent.

Bentolila/Saint-Paul (2003) finden in ihrem Modell signifikante Evidenz für die Existenz von ‚capital augmenting‘-Fortschritt und dass dieser den relativen Lohnanteil beeinflusst. Sie zeigen, dass ‚capital augmenting‘-Fortschritt der Grund dafür ist, warum das System von der ‚one-for-one relationship‘ zwischen Kapitalintensität und relativem Lohnanteil abweicht. Unter ‚one-for-one relationship‘ verstehen *Bentolila* und *Saint-Paul* den Zusammenhang zwischen Veränderungen in der Kapitalintensität und dem relativen Lohnanteil, wenn die Standardannahmen von Harrod-neutralem Fortschritt und konstanten Skalenerträgen gewährleistet sind. Bei einer ‚one-for-one relationship‘ existiert im CES-Fall ein fixes Verhältnis zwischen Kapitalintensität und relativen Lohnanteil, das je nach Höhe der Substitutionselastizität positiv oder negativ sein kann. Im Falle von ‚capital augmenting‘-Fortschritt ist die Relation zwischen Kapitalintensität und relativen Lohnanteil nicht mehr stabil, sondern wird durch ‚capital augmenting‘-Fortschritt potenziert. Ob nun ‚capital augmenting‘-Fortschritt den relativen Lohnanteil senkt oder erhöht, hängt in gleichem Maße wie bei der herkömmlichen Substitution von der Substitutionselastizität ab; ist diese größer eins, verkleinert ‚capital augmenting‘-Fortschritt den Lohnanteil (*Bentolila* und *Saint-Paul* 2003; *OECD* 2012).

Wird akzeptiert, dass die Richtung des Fortschritts ein Hauptgrund für den Rückgang des relativen Lohneinkommens darstellt, so bleibt zu klären, warum der Fortschritt gerade seit den 1970er Jahren eine Richtung aufweist, die das relative Lohneinkommen sukzessive reduziert hat. Sowohl *Blanchard* (1997) als auch *Caballero* und *Hammour* (1998) argumentieren, dass die Reduktion des relativen Lohneinkommens der 1980er Jahre, die mit hoher Arbeitslosigkeit einherging, möglicherweise auf die Richtung des technischen Fortschritts zurückzuführen ist, der induziert durch die hohen Löhne der frühen 1970er Jahre eine ‚capital augmenting‘-Richtung angenommen hat. *Caballero* und *Hammour* (1998) argumentieren, dass aufgrund der ‚teuren‘ Arbeit (teuer in dem Sinne, dass in den frühen 1970er Jahren die Erhöhung der marginalen Produktivität mit der Erhöhung der Reallöhne nicht Schritt halten konnte) immer mehr kapitalintensive Maschinen und Methoden zum Einsatz gekommen sind. Dass aufgrund steigender Löhne vermehrt Maschinen entwickelt werden, die besonders viel Arbeit ersetzen, wird gemein-

hin als Habakkuk-Hypothese bezeichnet.²¹ Es kann gezeigt werden (*Acemoglu* 2010), dass in unterschiedlichsten Umweltbedingungen (verschiedene Produktionsregime, Arten von technischem Fortschritt, steigende Löhne (relativ zur marginalen Produktivität) bzw. die Knappheit der Arbeit Anreiz für die Einsetzung und Erforschung von arbeitsfreisetzenden oder wie sie *Hicks* (1932) nennt ‚very labor saving technologies‘ schaffen, die das Marginalprodukt der Arbeit senken. Durch den Einsatz der ‚very labor saving technologies‘ fällt der relative Lohnanteil und die Arbeitslosigkeit steigt. Diese These kann jedoch nicht erklären, warum die Reduktion der Löhne (verglichen mit der marginalen Produktivität der Arbeit) ab den 1980er Jahren nicht zur Aussetzung der Suche nach ‚very labor-saving technologies‘ geführt hat, sondern die Arbeitslosigkeit weiter gestiegen ist und auch die Lohnquote weiter fiel.

Von einigen Autoren wird argumentiert, dass die Reduktion des Lohneinkommens ein Nebenprodukt des ‚skilled-biased technological change‘ sei. Sind die Kapitalgüter, wie von der ‚capital-skill complementarity‘-Hypothese postuliert, Komplemente von ‚skilled labor‘ und Substitute von ‚unskilled labor‘ – was wohl seit den 1970er Jahren der Fall ist – so führt eine steigende Kapitalintensität nicht nur zu steigenden relativen Löhnen für ‚skilled labor‘, sondern auch zur Verminderung des relativen Lohneinkommens (*Arpaia et al.* 2009; *Hutchinson/Persyn* 2011). Diese Überlegung wird unterstützt von der Acemoglu-Habakkuk-Hypothese, dass die Verknappung des Faktors ‚unskilled labor‘ zur Erfindung von ‚very unskilled-labor-saving technologies‘ geführt hat, bei denen ‚unskilled labor‘ durch Maschinen ersetzt wird, die zu ‚skilled labor‘ komplementär sind (*Acemoglu* 2010), wodurch die marginale Produktivität der ‚unskilled labor‘-Arbeiter fällt und immer mehr von ihnen arbeitslos werden. Wäre jedoch der Rückgang des relativen Lohneinkommens ausschließlich auf ‚skilled-biased technological change‘ zurückzuführen, bliebe unbeantwortet, warum sich der Lohnanteil in Ländern mit ähnlichem ‚skilled labor‘-Angebot sehr unterschiedlich entwickelt hat; in Kontinentaleuropa ist dieser viel stärker gefallen als im angelsächsischen Raum. *Acemoglu* (2003) entwickelt ein Modell mit endogener Richtungsbestimmung des Fortschritts, in dem profitmaximierende Unternehmer nach Belieben zwischen ‚labor augmenting‘- und ‚capital augmenting‘-Fortschritt wählen können. Für eine Substitutionselastizität kleiner eins kann gezeigt werden, dass die Ökonomie langfristig immer zu einem stabilen Gleichgewicht mit rein ‚labor augmenting‘-Fortschritt und damit gleichbleibender Verteilung, konstanter Profitrate und steigenden Realöhnen tendiert (*ibid.*). Acemoglus Langfristresultat, in dem weder politische

²¹ *Habakkuk* (1962) zeigt, wie durch steigende Löhne im Amerika des späten 19. Jahrhunderts die Suche nach arbeitersetzenden und kapitalintensiven Maschinen angespornt wurde.

Entscheidungen noch Institutionen die langfristige Verteilung beeinflussen, wird unterstützt durch empirische Studien, die zeigen, dass die Verteilung zwischen Lohn- und Kapitaleinkommen in der ‚sehr‘ langen Frist konstant geblieben ist (*Young/Zuleta* 2007; *Dew-Becker/Gordon* 2005; *Gollin* 2002). Jedoch kann der Fortschritt in Acemoglus Modell mittelfristig durchaus vom Langfristpfad abweichen und sowohl ‚labor augmenting‘ als auch ‚capital augmenting‘ sein (*Bentolila und Saint-Paul* 2003; *Klump et al.* 2004; *Arpaia et al.* 2009). Der Lohnschock der frühen 1970er Jahre, der bei einer Substitutionselastizität kleiner eins kurzfristig zur steigenden relativen Lohnrate sowie vermehrten Arbeitslosigkeit führte, hat mittelfristig wohl ‚capital augmenting‘-Fortschritt induziert. Langfristig kehrt das System dennoch zu rein ‚labor augmenting‘-Fortschritt zurück, jedoch ist die mittelfristige Anpassung mit ‚capital augmenting‘-Fortschritt von steigender Arbeitslosigkeit und einer fallenden Lohnquote gekennzeichnet (*Acemoglu* 2002, 2003). Acemoglus Modell bietet somit eine mögliche Erklärung dafür, warum die Lohnquote seit den 1980er Jahren gefallen ist und die Arbeitslosigkeit hoch blieb, obwohl die Lohnanstiege seit den 1980er Jahren deutlich moderater ausgefallen sind.

V. Schlussbemerkungen

Im vorliegenden Aufsatz wurde versucht, einen nicht-technischen Überblick über die Entwicklung des Konzepts des induzierten gerichteten Fortschritts und seiner Bedeutung für die Erklärung der funktionellen Einkommensverteilung in der langen Frist zu geben. Es zeigte sich, dass die von Hicks zu Beginn der 1930er Jahre vorgestellte Fassung des Konzepts, die fast 30 Jahre lang allgemein akzeptiert wurde, als fehlerhaft bezeichnet werden muss, wenn man von dem heutigen Verständnis der durch eine neoklassische aggregierte Produktionsfunktion abgebildeten Zusammenhänge ausgeht. Den Anstoß für die in den 1960er Jahren erfolgende „erste Renaissance“ der Diskussion der Verteilungswirkungen des induzierten technischen Fortschritts im Rahmen der neoklassischen Theorie gab Nicholas Kaldor, zum einen durch das von ihm vorgestellte Konzept der ‚technical progress function‘ und zum anderen durch seine ‚stilisierten Fakten‘ der wirtschaftlichen Entwicklung. Die aus der ‚technical progress function‘ abgeleitete ‚invention possibility frontier‘ wurde dann von Kennedy, von Weizsäcker, Samuelson und Drandakis/Phelps verwendet, um die von Kaldor konstatierte Konstanz der relativen Einkommensverteilung und der Profitrate bei kontinuierlich steigender Kapitalintensität auf der Grundlage des neoklassischen Wachstumsmodells erklären zu können. Das Konzept der ‚invention possibility frontier‘ wurde allerdings sowohl von externen Kritikern als auch von den beteiligten Autoren selbst (mit Ausnahme Kennedys) als ungeeignet betrach-

tet, um den Prozess der Generierung von neuem technischem Wissen adäquat abzubilden. Gegen Ende der 1960er Jahre wurde die Idee, die langfristige Einkommensverteilung zwischen Kapital und Arbeit mittels des preisinduzierten gerichteten technischen Fortschritts zu erklären, daher in der neoklassischen wachstumstheoretischen Literatur (bis auf wenige Ausnahmen) nicht mehr weiterverfolgt. Eine „zweite Renaissance“ erlebte das Konzept des induzierten gerichteten Fortschritts erst gegen Ende der 1990er Jahre, als es von Acemoglu und anderen zur Erklärung steigender ‚Lohnprämien‘ auf qualifizierte Arbeit bei gleichzeitiger Ausweitung des relativen Angebots an qualifizierter Arbeit in den USA herangezogen wurde.²² Wie sich zeigt, weist Acemoglus Modell einige Gemeinsamkeiten mit dem Beitrag von Salter auf, dessen fundamentale Kritik an Hicks’ Formulierung die „erste Renaissance“ des Konzepts eingeleitet hatte. Aber anders als bei Salter spielt im Acemoglu-Modell auch die für die neoklassische Theorie ansonsten eher untypische Annahme von technischen Komplementaritäten in der Produktion eine wesentliche Rolle. Darüber hinaus finden sich in jüngerer Zeit auch zahlreiche Versuche, die seit den 1980er Jahren in vielen entwickelten Industrieländern zu beobachtende sinkende Lohnquote mittels des Konzepts des induzierten gerichteten Fortschritts zu erklären. Wie *Klump et al.* (2004) zu Recht bemerkt haben, wird dabei in der neueren Literatur wieder verstärkt auf Produktionsfunktionen aus der CES-Familie zurückgegriffen. Es erscheint daher angebracht, eine Aussage *Samuelsons* aus dessen Aufsatz zur Theorie der induzierten Innovationen von 1965 in Erinnerung zu rufen: „Economists should not emancipate themselves from the tyranny of Cobb-Douglas only to enchain themselves in a new Solow CES tyranny“ (1965, S. 346).

Literatur

Acemoglu, Daron (1998): „Why Do New Technologies Complement Skills? Directed Technical Change and Wage Inequality“. *Quarterly Journal of Economics* 113 (4), S. 1055–1089.

²² Die Fragmentierung der ökonomischen Theorie in getrennte „Abteilungen“ für Wachstum und Außenhandel dürfte dazu beigetragen haben, dass es bis weit in die 2000er Jahre hinein zu einer intensiv geführten Debatte über „skill-biased technical change versus trade“ zur Erklärung dieses Phänomens gekommen ist. In einer offenen bzw. globalen Ökonomie ist dessen Auftreten hingegen auch aus neoklassischer Sicht nicht unbedingt paradox, weil durch die Marktöffnung Chinas, Lateinamerikas, Osteuropas usw. das weltweite relative Angebot an gering qualifizierter Arbeit stieg, und zwar sowohl gegenüber dem Kapitalstock als auch gegenüber dem Angebot an qualifizierter Arbeit. Streng genommen muss man noch nicht einmal die Griliches-Hypothese der Komplementarität von Kapital und qualifizierter Arbeit bemühen, um knappheitstheoretisch eine Qualifikationsprämie (Skill Premium) in den Hocheinkommensländern herzuleiten.

- (2002): „Directed Technical Change“. *Review of Economic Studies* 69 (4), S. 781–809.
 - (2003): „Labor and capital-augmenting technical change“. *Journal of the European Economic Association* 1 (1), S. 1–37.
 - (2009): *Introduction to Modern Economic Growth*, Princeton: Princeton University Press.
 - (2010): „When Does Scarcity Encourage Innovation?“ *Journal of Political Economy* 118 (6), S. 1037–1078.
- Acemoglu, Daron/Zilibotti, Fabrizio* (2001): „Productivity Differences“. *Quarterly Journal of Economics* 116 (2), S. 563–606.
- Aghion, Philippe* (2002): „Schumpeterian Growth Theory and the Dynamics of Income Inequality“. *Econometrica* 70 (3), S. 855–882.
- Arrow, Kenneth J./Chenery, Hollis B./Minhas, Bagicha. S./Solow, Robert M.* (1961): „Capital Labour Substitution and Economic Efficiency“. *Review of Economics and Statistics* 63 (3), S. 225–250.
- Atkinson, Anthony B./Stiglitz, Joseph E.* (1969): „A New View of Technological Change“. *Economic Journal* 79 (2), S. 573–8.
- Autor, David H./Katz, Lawrence F./Krueger, Alan B.* (1998): „Computing Inequality: Have Computers Changed the Labor Market?“ *Quarterly Journal of Economics* 113 (4), S. 1169–1213.
- Autor, David H./Levy, Frank/Murnane, Richard J.* (2003): „The Skill Content of Recent Technological Change: An Empirical Exploration.“ *Quarterly Journal of Economics* 118 (4), S. 1279–1333.
- Bassanini, Andrea/Manfredi, Thomas* (2012): „Capital’s Grabbing Hand? A Cross-country/Cross-industry Analysis of the Decline of the Labour Share“. *OECD Social, Employment and Migration Working Paper* 133, S. 2–42.
- Bentolila, Samuel/Saint-Paul, Gilles* (2003): „Explaining Movements in the Labor Share“. *Contributions to Macroeconomics* 3 (1), S. 1–33.
- Binswanger, Hans P.* (1974): „A Microeconomic Approach to Induced Innovation“. *Economic Journal* 84 (336), S. 940–958.
- (1978): „Induced Technical Change: Evolution of Thought“ in: *Induced Innovation: Technology, Institutions, and Development*, Hrsg. Hans P. Binswanger und Vernon W. Ruttan. Baltimore: Johns Hopkins University Press.
- Black, J.* (1962): „The Technical Progress Function and the Production Function“. *Economica* 29 (114), S. 166–170.
- Blanchard, Olivier* (1997): „The Medium Run“. *Brookings Papers on Economic Activity* 2, S. 89–158.
- Bloom, Gordon F.* (1946): „A note on Hicks’s theory of invention“. *American Economic Review* 36 (1), S. 83–96.
- Bresnahan, Timothy F./Trajtenberg, Manuel* (1995): „General Purpose Technologies: Engines of Growth“. NBER Working Paper No. 4148.

- Brugger, Florian/Gehrke, Christian* (2017): „The Neoclassical Approach to Induced Technical Change: From Hicks to Acemoglu“. *Metroeconomica* 68 (4), S. 730–776.
- Caballero, Ricardo J./Hammour, Mohamad L.* (1998): „Incomplete Contracts, Factor Proportions, and Unemployment“. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy* 48, S. 51–94.
- Cannan, Edwin* (1903): *A History of the Theories of Production and Distribution in English Political Economy from 1776 to 1848*. London: P.S. King & Son.
- Caselli, Francesco/Coleman, Wilbur J.* (2001): „Cross-Country Technology Diffusion: The Case of Computers“. *CEPR Discussion Papers* 2744.
- Ciccone, Antonio/Perri, Giovanni* (2005): „Long Run Substitutability Between More and Less Educated Workers: Evidence From US States 1950–1990“. *Review of Economics and Statistics* 87 (4), S. 652–663.
- Cobb, Charles W./Douglas, Paul H.* (1928): „A Theory of Production“. *American Economic Review* 18 (2), S. 139–165.
- Dew-Becker, Ian/Gordon, Robert J.* (2005): „Where Did the Productivity Growth Go? Inflation Dynamics and the Distribution of Income“. *Brookings Papers on Economic Activity* 2005(2), S. 67–127.
- Drandakis, Emmanuel M./Phelps, Edmund S.* (1966): „A Model of Induced Invention, Growth and Distribution“. *The Economic Journal* 76 (304), S. 823–840.
- Fellner, William* (1961): Two Propositions in the Theory of Induced Innovations. *Economic Journal* 71 (282), S. 305–308.
- (1962): Does the Market Direct the Relative Factor-Saving Effects of Technological Progress?, in: *The Rate and Direction of Inventive Activity: Economic and Social Factors*, Hrsg. Richard R. Nelson. Princeton: Princeton University Press.
 - (1966): „Profit Maximisation and the Rate and Direction of Technical Change“. *American Economic Review* 56 (2), S. 24–32.
 - (1967): „Comment on the Induced Bias“. *Economic Journal* 77 (307), S. 662–664.
 - (1971): „Empirical Support for the Theory of Induced Innovation“. *Quarterly Journal of Economics* 85 (4), S. 580–604.
- Foley, Duncan K.* (2003): „Endogenous Technical Change with Externalities in a Classical Growth Model“. *Journal of Economic Behavior and Organization* 52 (1), S. 1–24.
- Gancia, Gino/Müller, Andreas/Zilibotti, Fabrizio* (2013): Structural Development Accounting, *Advances in Economics and Econometrics* 2, S. 373–418.
- Goldin, Claudia/Katz, Lawrence F.* (1998): „The Origins of Technology-Skill Complementarity“. *Quarterly Journal of Economics* 113 (3), S. 693–732.
- Gollin, Douglas* (2002): „Getting Income Shares Right“. *Journal of Political Economy* 110 (2), S. 458–474.
- Goos, Maarten/Manning, Allan* (2007): „Lousy and Lovely Jobs. The Rising Polarization of Work in Britain“. *Review of Economics and Statistics* 89 (1), S. 118–133.

- Griliches, Zvi* (1969): „Capital-skill complementarity“. *Review of Economics and Statistics* 51 (4), S. 465–468.
- Habakkuk, Hrothgar John* (1962): *American and British Technology in the Nineteenth Century*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hicks, John R.* (1963 [1932]): *The Theory of Wages*. London: Palgrave Macmillan.
- Humphrey, Thomas M.* (1997): „Algebraic Production Functions and their Uses before Cobb-Douglas“. *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly* 83 (1), S. 51–83.
- Hutchinson, John/Persyn, Damian* (2012): „Globalisation, Concentration and Footloose Firms: in Search of the Main Cause of the Declining Labour Share“. *Review of World Economics* 148 (1), S. 17–43.
- Jones, Charles I./Romer, Paul M.* (2010): „The New Kaldor Facts: Ideas, Institutions, Population, and Human Capital“. *American Economic Journal: Macroeconomics* 2 (1), S. 224–245.
- Kaldor, Nicholas* (1957): „A Model of Economic Growth“. *The Economic Journal* 67 (268), S. 591–624.
- (1961): *Capital Accumulation and Economic Growth*, in: *The Theory of Capital*, Hrsg. Friedrich A. Lutz and D. C. Hague. New York: St. Martin's Press, S. 177–222.
- Karabarbounis, Loukas/Neiman, Brent* (2014): „The Global Decline of the Labor Share“. *Quarterly Journal of Economics* 129 (1), S. 61–103.
- Katz, Lawrence F./Murphy, Kevin M.* (1992): *Changes in Relative Wages, 1963–1987: Supply and Demand Factors*, *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 107, No. 1 (Feb., 1992), S. 35–78.
- Kennedy, Charles* (1964): „Induced Bias in Innovation and the Theory of Distribution“. *Economic Journal* 74 (295), S. 541–547.
- (1966): „Samuelson on Induced Innovation“. *Review of Economics and Statistics* 48 (4), S. 442–444.
 - (1967): „On the Theory of Induced Invention – A Reply“. *Economic Journal* 77 (308), S. 958–960.
 - (1973): „A Generalisation of the Theory of Induced Bias in Technical Progress“. *Economic Journal* 83 (3), S. 48–57.
 - (1995): *Capital Theory*, in: *The Legacy of Sir John Hicks: His Contributions to Economic Analysis*, Hrsg. Hagemann Harald and Omar Hamouda. London: Routledge, S. 43–56.
- Kennedy, Charles/Thirlwall, Anthony P.* (1972): „Surveys in Applied Economics: Technical Progress“. *Economic Journal* 82 (325), S. 11–73.
- Kiley, Michael T.* (1999): „The Supply of Skilled Labour and Skill-Biased Technological Progress“. *Economic Journal* 109 (458), S. 708–724.
- Klump, Rainer/McAdam, Peter/Willman, Alpo* (2004): „Factor Substitution and Factor Augmenting Technical Progress in the US: A Normalized Supply-Side Approach“. *European Central Bank Working Paper Series* 367.

- Krusell, Per/Ohanian, Lee E./Ríos-Rull, José-Víctor/Violante, Giovanni L.* (2000): „Capital- Skill Complementarity and Inequality: A Macroeconomic Analysis“. *Econometrica* 68 (5), S. 1029–1053.
- Lavoie, Marc/Stockhammer, Engelbert* (2012): „Wage-Led Growth: Concepts, Theories, and Policies“. International Labour Office: Conditions of Work and Employment Series 41.
- Machin, Stephen/Manning, Alan* (1997): „Can supply create its own demand? Implications for rising skill differentials“. *European Economic Review* 41 (3–5), S. 507–516.
- Mokyr, Joel* (1990): *The Lever of Riches, Technological Creativity and Economic Progress*. Oxford: Oxford University Press.
- Nickell, Stephen/Nunziata, Luca/Ochel, Wolfgang* (2005): „Unemployment in the OECD since the 1960s. What do we know?“. *Economic Journal* 115 (500), S. 1–27.
- Nordhaus, William D.* (1973): „Some Skeptical Thoughts on the Theory of Induced Innovation“. *Quarterly Journal of Economics* 87 (2), S. 208–219.
- OECD* (2012): *Labour Losing to Capital: What explains the declining Labour Share?* Paris: Employment Outlook OECD Publishing.
- Oesch, Daniel/Menés, Jorge Rodriguez* (2010): „Upgrading or polarization? Occupational change in Britain, Germany, Spain and Switzerland, 1990–2008“. *Socio-Economic Review* 9 (3), S. 503–531.
- Pigou, Arthur Cecil* (1924): *The Economics of Welfare* (2. Aufl.). London: Macmillan.
- Rosenberg, Nathan* (1969): „The Direction of Technological Change: Inducement Mechanisms and Focusing Devices“. *Economic Development and Cultural Change* 18 (1), S. 1–24.
- Salter, Wilfred E. G.* ([1960] 1966): *Productivity and Technical Change*. Cambridge: University Press.
- Samuelson, Paul A.* (1965): „A Theory of Induced Innovation along Kennedy-Weisäcker Lines“. *Review of Economics and Statistics* 47 (4), S. 343–356.
- (1966): „Rejoinder: Agreements, Disagreements, Doubts, and the Case of Induced Harrod-Neutral Technical Change“. *Review of Economics and Statistics* 48 (4), S. 444–448.
- Shah, Anup/Desai, Meghnad* (1981): „Growth Cycles with Induced Technical Change“. *Economic Journal* 91 (364), S. 1006–1010.
- Solow, Robert M.* (1956): „A Contribution to the Theory of Economic Growth“. *Quarterly Journal of Economics* 70 (1), S. 65–94.
- (1957): „Technical Change and the Aggregate Production Function“. *Review of Economics and Statistics* 39 (3), S. 312–320.
- (1967): Some Recent Developments in the Theory of Production, in: *The Theory and Empirical Analysis of Production*, Hrsg. Murray Brown. New York: Columbia University Press, S. 25–50.

- (2010): „Stories about Economics and Technology“. *European Journal of the History of Economic Thought* 17 (5), S. 1113–1126.
- Stockhammer, Engelbert* (2013): „Why have Wage Shares Fallen?“ *International Labour Office: Conditions of Work and Employment Series* 35.
- Tinbergen, Jan* (1942): „Zur Theorie der langfristigen Wirtschaftsentwicklung“. *Weltwirtschaftliches Archiv* 55 (1), S. 511–549.
- Vogt, Winfried* (1968): „Kapitalakkumulation und technischer Fortschritt“. *Weltwirtschaftliches Archiv* 100, S. 185–196.
- Weizsäcker, Carl Christian von* ([1962] 2010): „A New Technical Progress Function (1962)“. *German Economic Review* 11(8), S. 248–265.
- (1966a): „Tentative Notes on a Two Sector Model with Induced Technical Progress“. *Review of Economic Studies* 33 (3), S. 245–251.
- (1966b): *Zur ökonomischen Theorie des technischen Fortschritts*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Wicksell, Knut* (1896): *Finanztheoretische Untersuchungen nebst Darstellung und Kritik des Steuerwesens Schwedens*. Jena: G. Fischer.
- Young, Andrew T./Zuleta, Hernando* (2007): „Labor’s Shares – Aggregate and Industry: Accounting for both in a model of unbalanced growth with induced innovation“. Documentos de trabajo 003105, Universidad del Rosario, Facultad de Economía.

„Macht oder ökonomisches Gesetz?“

**Zum Gedenken an den 100. Todestag von
Eugen von Böhm-Bawerk (1851–1914) und den 150. Geburtstag
von Max Weber (1864–1920)**

Von *Hauke Janssen*, Hamburg*

„Nicht als ob nicht andere zum Thema Macht oder ökonomisches Gesetz (...) Richtiges und Wichtiges gesagt hätten – ich nenne nur Max Weber und Schumpeter ...“

Wilhelm Krelle 1973, S. 77

I. Einleitung

Kurz vor seinem Tode im August 1914 erschien Eugen von Böhm-Bawerks berühmte, knapp siebzigseitige Streitschrift „Macht oder ökonomisches Gesetz?“. Damit legte sich der Wiener Professor und ehemalige Finanzminister Österreichs eine für die Volkswirtschaftslehre bis heute grundlegende Frage vor, die er dann klar und – wie mancher meint – auch gleich endgültig zugunsten des ökonomischen Gesetzes entschied: Auch „durch künstliche Eingriffe gesellschaftlicher Gewalten“, so *Böhm-Bawerk*, lasse „der Strom des wirtschaftlichen Geschehens sich nicht aus gewissen Bahnen herausdrängen“, „in die ihn die Macht ökonomischer Gesetze gebieterisch zwingt“ (S. 205).

Trotz einer Reihe richtiger und wichtiger Beiträge zum Thema, so erklärte 1972 der „gefürchtete“ Wilhelm Krelle¹, sei dabei „grundsätzlich Neues über

* Gründlich überarbeitete Fassung eines Referates, gehalten im Mai 2014 während der Wiener Jahrestagung des Ausschusses für die Geschichte der Wirtschaftswissenschaften im Verein für Socialpolitik und eines gleichlautenden, etwas anders akzentuierten Vortrags, gehalten im Oktober 2014 im Rahmen des ‚UK Macht und Ökonomie‘ am Institut für Volkswirtschaftslehre der Universität Wien. Ich danke den Teilnehmern beider Veranstaltungen für ihre Anmerkungen, die ich soweit mir möglich berücksichtigt habe. Besonderer Dank geht an Karl Milford sowie an Knut Borchardt, der ein erstes Manuskript gegengelesen und mit kritischen Kommentaren versehen hat. Alle verbliebenen Unzulänglichkeiten hat ausschließlich der Autor zu vertreten.

¹ *Willi Bongard* (1969): „Rationalist mit Herz“. Wer heute Wirtschaft lehrt (IV): Wilhelm Krelle, Bonn“, in: *Die Zeit* v. 21. März 1969. Laut *Zeit* war Krelle damals der „führende nationalökonomische Theoretiker im deutschsprachigen Raum“.

Böhm-Bawerk hinaus (...) eigentlich nicht zu Tage getreten“.² Ist also – mal wieder – alles Notwendige von Anfang an gesagt gewesen?

Dagegen spricht die Tatsache, dass sich der Streit um Böhm-Bawerks Apodiktum regelmäßig neu entzündet.³ So war es auch in Bonn 1972 anlässlich der Verhandlungen zum 100-jährigen Bestehen des Vereins für Socialpolitik (VfS), eben unter dem Generalthema *Macht und ökonomisches Gesetz*. Krelle dazu spöttisch: „An der Ersetzung des ‚oder‘ im Titel bei Böhm-Bawerk durch das ‚und‘ im Titel meines Vortrages und der Weglassung des Fragezeichens können sie gleich die Ansicht des Programmkomitees ablesen, zu welchem Schluss ich hier eigentlich kommen sollte“ (ebd.).

Kam er aber nicht – oder doch nur hinsichtlich einer „Lücke“, die Macht der Trusts, Kartelle, Pools und Monopole betreffend und nur auf die kurze Frist betrachtet: Defizite, die schon *Böhm-Bawerk* (1914, S. 209 f.) eingeräumt hatte.⁴ Also auch dies nichts grundsätzlich Neues.

Dabei war und ist das Phänomen wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Macht selbstverständlich unbestritten: „Man müsste“, so *Böhm-Bawerk* (1914, S. 207 f.), „ein Idiot sein, wenn man den Einfluss der sozial geschaffenen Einrichtungen auf die Güterverteilung leugnen wollte“. Der Erfolg der Machtausübung im Sinne des Erreichens der gewollten Ziele so die Logik des Böhm-Bawerkschen Arguments, gelingt aber letztlich nur mittels und nicht gegen die ökonomischen Gesetze. Krelle: Zwar habe die „politische und gesellschaftliche Macht, insbesondere kurzfristig, einen nicht zu vernachlässigenden Einfluß“, aber dieser sei mit dem „Werkzeug der ökonomischen Theorie zu erfassen“. „Macht“, so *Krelle* (1973, S. 122) weiter ganz im Sinne Böhm-Bawerks, sei kein „deus ex machina“, sondern eine „andere Vokabel für die Veränderung oder Aufrechterhaltung von Entscheidungsgrößen und Verhaltensparametern, die in die ökonomische Theorie eingehen“.

² *Wilhelm Krelle* (1973): „Macht und ökonomisches Gesetz in der Verteilung“, S. 77. Zu lesen im Zusammenhang des oben vorangestellten Mottos. Gemeint sind: *Joseph A. Schumpeter* (1916/52): „Das Grundprinzip der Verteilungstheorie“ sowie *Max Weber* (1921/80): *Wirtschaft und Gesellschaft* (WuG).

³ Statt einer langen Literaturliste hier lediglich der Hinweis auf drei einschlägige Sammelbände: *Schneider, Hans K./Watrin, Christian* (Hg.) (1973): *Macht und ökonomisches Gesetz*. Verhandlungen auf der Tagung des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften in Bonn 1972; *Martin Held/Gisela Kubon-Gilke/Richard Sturm* (Hg.) (2008): *Macht in der Ökonomie*. Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik, Jahrbuch 7; *Johannes Berger/Hans G. Nutzinger* (Hg.) (2008): *Macht oder ökonomisches Gesetz? Ökonomie und Gesellschaft*, Jahrbuch 21.

⁴ Dazu in Bonn v.a. *Kurt W. Rothschild* (1973/2008): „Macht. Die Lücke in der Preistheorie“.

Tatsächlich schließt die reine ökonomische Theorie im Stile Böhm-Bawerks die Macht mittels ihrer üblichen Modell-Annahmen (rein rationales Handeln, gleichverteilte Information, vollkommene Konkurrenz etc.) aus. Das war *Böhm-Bawerk* (1914, S. 208/9) ebenso klar wie Max Weber,⁵ und das Wort von der „Machtlosigkeit in der reinen Ökonomie“⁶ ist mittlerweile in der Debatte zum Gemeinplatz geworden.⁷ Abseits des klassisch-neoklassischen *mainstreams* aber hielt man diesen Ansatz, die Macht in einen Bezirk außerhalb der ökonomischen Theorie abzuschieben, für keine befriedigende Lösung, eher für den Kern des Problems selbst. In Bonn klagte *Kurt W. Rothschild* (1973/2008, S. 18f.) über die „Trennung in einen ökonomischen Kernprozeß der Preisbildung auf Märkten aller Art und den ‚Datenkranz‘ der Ausgangslage (Rechtsordnung, Vermögensverteilung, individuelle und soziale Verbrauchsstruktur, Zielvorstellungen etc.)“. Er nannte diese Trennung „verhängnisvoll“ und forderte, „eine umfassende Theorie der Preise hätte von Anfang an die prinzipielle Gleichgewichtigkeit der ‚rein ökonomischen‘ (marktmechanischen) Faktoren und der Machteinflüsse („Datenkranz“) anerkennen müssen“.⁸

⁵ Max Weber (1917/88): „Der Sinn der ‚Wertfreiheit‘“, S. 536.

⁶ Titel einer Kapitelüberschrift in *Peter Weise* (2008): „Machtlose Ökonomie“, S. 41.

⁷ Vgl. etwa: *Peter Koller* (2008): „Markt, Tauschgleichgewicht und Macht“, S. 223 f.: Das „Modell des perfekten Marktes der Neoklassik“ setzt „die Irrelevanz sozialer Machtverhältnisse voraus“. *Peter Weise* (2008): „Machtlose Ökonomie“, S. 35: Die reine Ökonomie „ist eine Theorie, die sich auf den eigentlichen Gegenstandsbereich des Wirtschaftens bezieht und alle rechtlichen oder staatlichen Bezüge außer Acht lässt“. Die daraus abgeleitete „Modellvorstellung“ ist „tatsächlich machtlos“. Sie ist „der Grenzfall einer Wirtschaft“, die „keine Macht in den Interaktionsbeziehungen der Menschen enthält“.

⁸ *Walter Eucken*, auf den der Begriff (erstmal: „Kranz von ‚Daten‘“, in: Kapitaltheoretische Untersuchungen (1934/54, S. 39 u. 65 ff.) zurückgeht, erwähnt Rothschild allerdings nicht. Im Übrigen hielt *Eucken* (1940/50, S. 265) die „Antithese“ der Fragestellung nach Macht oder ökonomischem Gesetz für „wenig fruchtbar“. Er sah die „erste Aufgabe der Nationalökonomie“ darin, „die konkreten Tatbestände, die wirtschaftliche Macht begründen, aufzudecken und die Auswirkungen wirtschaftlicher Macht in concreto zu untersuchen.“ Von da aus ergäben „sich zugleich wichtige Einsichten für die Gestaltung der Wirtschaftsverfassung“. Zuvor: „Gesamtwirtschaftliche Daten, auf welche die theoretische Analyse stößt und an denen sie haltmacht, sind nicht Daten der *Wirtschaftspolitik*. Eher ist das Gegenteil richtig. Die *Wirtschaftspolitik* im engeren und weiteren Sinne wirkt gerade dadurch, dass sie Daten verändert.“ „Aber die theoretische Analyse selbst endet an den gesamtwirtschaftlichen Daten“ (S. 158). Und: „Allgemeingültige, dynamisch-theoretische Aussagen über die Einwirkung des Wirtschaftsherganges auf die Daten sind unmöglich“ (S. 185). Vgl. zu letzterem: *Nils Goldschmidt* (2016): „Gibt es eine ordoliberalen Entwicklungsidee?“.

Mittlerweile scheint heterodoxe Ökonomie vielerorts im Aufwind. Ende 2007 gründete sich im deutschsprachigen Raum ein „Netzwerk Plurale Ökonomik“ und 2012 fand in Göttingen eine „Erste Pluralistische Ergänzungsveranstaltung zur Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik“ statt, selbstverständlich mit einem Programmpunkt „Macht oder ökonomisches Gesetz?“.⁹

Spieltheorie, Verhaltens-, Evolutions- und Institutionenökonomik und die moderne empirische Wirtschaftsforschung versuchen seit geraumer Zeit, die „Machtlose Ökonomie“ (Weise 2008) der widerspenstigen Wirklichkeit anzunähern. Doch allen Ergänzungen und Alternativen zum Trotz gilt weiterhin: „Der Kern der ökonomischen Theorie ist (...) die reine Ökonomie“ (S. 34). Entsprechend tendiere noch die zeitgenössische „ÖkonomIn – auf die Dauer und im Durchschnitt jedenfalls – zum ökonomischen Gesetz“, so jedenfalls konstatieren Martin Held, Gisela Kubon-Gilke und Richard Sturn nach einer Tagung der Evangelischen Akademie Tutzing zum Thema *Macht in der Ökonomie*.¹⁰

Zwischenzeitlich hat die „zeitgenössische ÖkonomIn“ das Thema zudem unter feministischen Aspekten für sich erobert. Sie erkennt einen „Zusammenhang von Geschlecht und Krise“, fordert einen „Wandel der Wirtschaftsweise“ und der „Herrschaftsverhältnisse einschließlich der darin eingeschlossenen ‚hegemonialen Männlichkeit‘“.¹¹

Der ‚heilige‘ Ernst des Streits um „Macht oder ökonomischem Gesetz“ rührt daher, dass die Böhm-Bawerksche Frage direkt in den Brennpunkt der jeweils changierenden Problemstellungen von reiner Theorie und sozialer Frage führt. Denn das Modell vom vollkommenen Markt liefert „nicht nur ein abstrakt-vereinfachtes Bild einer nur teilweise konkurrenzmäßig organisierten Wirtschaft (...), sondern auch ein Vorbild für die anzustrebende Realität“ (Rothschild 1973/2008, S. 25 f.). Das Modell der reinen (und machtlosen) Ökonomie bei vollkommener Konkurrenz ist „die Konstruktion einer rational ‚richtigen‘ (...) Utopie“ (Max Weber 1917/88, S. 535). Diese „Utopie“, so Peter Weise (2008, S. 39), zeige nicht nur, „welche Gütermengen

⁹ Vgl. „Erste Pluralistische Ergänzungsveranstaltung zur Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik“ im September 2012 in Göttingen des Arbeitskreises Real World Economics (<https://fbkfinanzwirtschaft.files.wordpress.com/2012/09/programm-gc3b6ttingen-2012.pdf>).

¹⁰ Held, Kubon-Gilke, Sturn (Hrsg., 2008): Macht in der Ökonomie, „Vorwort“, S. 7: „Und dies nicht nur aus berufsbedingter Neigung. ÖkonomInnen haben elegante und in manchen Fällen triftige und weiterführende Argumentationen parat, um zu begründen, weshalb Macht langfristig irrelevant und/oder als analytische Kategorie entbehrlich und/oder zur Behandlung in andere sozialtheoretische Disziplinen auszulagern sei“.

¹¹ Verlagsangaben zu: Ingrid Kurz-Scherf/Alexandra Scheele (Hrsg., 2012): Macht oder ökonomisches Gesetz? Zum Zusammenhang von Krise und Geschlecht.

produziert und konsumiert werden und welche Preise sich dabei ergeben, sondern auch, wie man wirtschaften sollte“. „Besser wirtschaften als im Modell der reinen Ökonomie kann man nicht“ (ebd.). In Max Webers Diktion wird es dann nicht nur einen für die „empirische Erforschung des Seienden brauchbaren Idealtypus“ im Sinne einer „rational ‚richtigen‘“ Konstruktion geben, sondern zugleich ein wirtschaftspolitisches, „ein in der Wertsphäre geltendes Ideal“, das als solches keine objektive Geltung beanspruchen kann (Weber 1917/88, S. 535 ff.).¹²

So formuliert sich insbesondere in Zeiten (*gefühlter*) sozialökonomischer Umbrüche regelmäßig ein Verlangen danach, mit den – salopp ausgedrückt – untergangsgeweihten kapitalistischen Herrschaftsverhältnissen zugleich die sie legitimierenden ökonomischen Gesetze abzuräumen. Geriet der Liberalismus in Misskredit, dann auch die ideengeschichtlich so eng mit ihm verbundene ökonomische Theorie klassisch-neoklassischer Prägung, und zwar, wie Max Weber diese „Problemverschlingung“ beklagte, „nicht nur als Ausdruck eines Ideals“, zu dessen Rechtfertigung man sie „nie hätte beanspruchen dürfen“, sondern auch als „methodischer Weg zur Erforschung des Tatsächlichen“ (1917/88, S. 536 f.).

Doch selbst wenn der Forscher für sich die wirtschaftspolitischen Ideale des Liberalismus strikt ablehnte, so bliebe logisch dennoch die Frage nach dem wissenschaftlichen Wert des Analysewerkzeugs der reinen ökonomischen Theorie zur Erklärung von Marktvorgängen davon unberührt. Letzteres in Frage zu stellen (und etwa die neoklassische Theorie als reine Ideologie in Bausch und Bogen abzulehnen und einem machtbasierten Dezisionismus das Wort zu reden), bedrohte die Grundlagen aller rationalen Ökonomik.¹³

Aus diesem Blickwinkel erklärte 1972 der damalige Vorsitzende im Verein für Socialpolitik, *Hans K. Schneider* (1920–2011), mit den Worten Böhm-Bawerks, dass es beim Streit um „Macht oder ökonomisches Gesetz“ letztlich „um nicht mehr oder weniger als um die wissenschaftliche Fundierung jeder rationalen Volkswirtschaftspolitik“ ginge.¹⁴ Schneider sagte das mit

¹² *Peter Koller* (2008), S. 225: Das „Marktideal“ erhellt „ungeachtet seiner irrealen Voraussetzungen die wesentlichen Vorgänge und Vorzüge einer Marktordnung auf einfache und einleuchtende Weise“. Eben deswegen könne es „gut zur ideologischen Verklärung der viel weniger schönen Welt des real existierenden Kapitalismus verwendet werden“.

¹³ Viele Ökonomen sehen eine solche Gefahr im Zusammenhang der machtorientierten Handelspolitik des amtierenden US-Präsidenten Donald Trump. So beklagt Ifo-Chef Clemens Fuest die mangelnde Ratio Trumps: Er handele „impulsiv“ und sei „kaum berechenbar“; Augsburger Allgemeine (online) v. 10.6.2018: „G7-Eklat: Deutsche Ökonomen warnen vor Handelskrieg“.

¹⁴ *Schneider* (1973), S. 7, zitiert *Böhm-Bawerk* (1914), S. 213 f. Im Original heißt es: „rationellen“.

Bedacht zu einer Zeit, als politisierte Studenten den Uni-Betrieb mit anti-kapitalistischen Parolen kräftig aufmischten und die herrschende Lehre sich in Bonn wohl auch deshalb genötigt sah, erneut zu überprüfen, ob die „unter Machtaspekten an der ökonomischen Theorie geübte Kritik stichhaltig“ sei (Schneider 1973, S. 6).

Als Advokat des damals ‚links‘ stehenden Zeitgeistes trat 1972 im VfS Winfried Vogt auf. Sein Vortrag – „Das Ökonomische Gesetz als Macht“ – und die dadurch ausgelösten Reaktionen gruben sich, so Peter Kalmbach später, bei der jüngeren Generation „ins Gedächtnis“ ein.¹⁵ Vogt verfocht „wie kein anderer“ in Bonn „eine diametrale Gegenposition zu der Antwort Böhm-Bawerks“. ¹⁶ Ihm zufolge war das ökonomische Gesetz nicht etwa „bar jeglicher Macht“, sondern ihr eigentlicher Ausdruck: „Das ökonomische Gesetz ist Macht“ (1973, S. 949).¹⁷ Das sei es schon, so Vogt etwas weiter, „weil es sich in seiner Abstraktion von den gesellschaftlichen Verhältnissen seinem Produzenten gegenüber verselbständigt und entfremdet“ (S. 955). So würde es zum Gesetz des Kapitals „als Zweck und Bedingung seiner eigenen Vermehrung“ und zur „Macht des Kapitals“, weil es „maßgeblich über Art und Weise, Umfang und Struktur der Produktion“ bestimme (S. 958). Die Macht ist danach also nicht Macht einzelner Akteure, sondern eine des Systems.

Vogt erntete in der Diskussion heftige, auch persönliche Kritik. Der Wiener *Erich Streissler* spottete: „Ich bin mir der Herrschaft des Kapitalismus ständig bewusst; ich persönlich ziehe die Herrschaft des Kapitalismus der Herrschaft der Vögte vor“; Ernst Helmstädter fragte: „Sind Sie nun Alt- oder Neomarxist?“ (1973, S. 971, 977). Die passende Antwort auf solches Verhalten finden wir Jahre später bei *Peter Weise* (2008, S. 33 f.): „Aber die machtlose Ökonomie ist gar nicht so machtlos: In Form der herrschenden Lehre übt sie ein erhebliches Maß an Macht aus (...). Sie bildet den Referenzrahmen für eine anerkannte ökonomische Diskussion. Davon abzuweichen ist mit Reputationsverlust verbunden“.¹⁸

¹⁵ *Kalmbach* (2008): „Anmerkungen zum Verhältnis von Macht und ökonomischem Gesetz“, S. 83 f.: „Dass ausgerechnet dieser Jungstar der Ökonomie den von der Studentenbewegung verunsicherten, teilweise geradezu traumatisierten Vertretern der Wirtschaftswissenschaft nun die Sichtweise der Marxschen Theorie erläuterte und sie sich auch weitgehend zueigen zu machen schien, wurde offenbar als unerträglich empfunden und ließ manche Sicherungen durchbrennen.“

¹⁶ *Berger/Nutzinger* (2008): „Zum Verhältnis von ‚Macht‘ und ‚ökonomischem Gesetz‘“! S. 8 f.

¹⁷ Vgl. dazu *Berger/Nutzinger* (2008), S. 16–21, sowie *Kalmbach* (2008), S. 83 ff., und *Otto Steiger* (2008): „Macht und Eigentum“, S. 235 ff.

¹⁸ *Johannes Berger* und *Hans G. Nutzinger* erinnern in ihrer Einführung zu dem Band *Macht oder ökonomisches Gesetz* (2008), S. 8, an die Rolle, die der Bonner

Die vorliegende Darstellung kann und will nicht die vielfältigen Aspekte der älteren und neueren Debatte um Macht und/oder ökonomischem Gesetz beschreiben und untersuchen. Mit einem solchen „immer noch nicht geschriebene(n) Kapitel“ wäre jede Übersicht „restlos überfordert“ (*Berger/Nutzinger*, 2008, S. 8). Hier geht es um Böhm-Bawerk und Weber. Genauer gesagt: darum, wie sich Eugen von Böhm-Bawerks Behandlung des Machtproblems im Lichte der Einsichten Max Webers ausnimmt.

II. Böhm-Bawerk: „Macht oder ökonomisches Gesetz?“

„Während das theoretische Problem sich nur um die Wahrheit kümmert, achtet das sozialpolitische Problem vor allem auf die Zweckmäßigkeit“

Eugen von Böhm Bawerk (1884/1921), Bd. 1, S. 2

Eugen von Böhm-Bawerks Schrift erschien zu einer Zeit, als in der deutschen Wirtschaftslehre starke Zweifel daran herrschten, ob die Volkswirtschaftslehre tatsächlich „die Wissenschaft von den Gesetzen der Volkswirtschaft“ sei, „etwa nach Art der Naturgesetze“, eine Auffassung, die, wie Carl Menger darlegte, spätestens seit der Klassik „für ebenso ausgemacht, als ausreichend“ galt.¹⁹

Insbesondere die Vertreter der deutschen historischen Schule vertraten dagegen die Auffassung, dass die Nationalökonomie besser eine Wissenschaft sein soll, die sich zunächst einmal vorrangig um die empirische Erforschung der Tatsachen kümmert, eine Wissenschaft, die, wie schon Gustav Schmollers Dissertation das Programm seiner historischen Schule beschrieb, „sich von den „Bedingungen des Raumes, der Zeit und der Nationalität nicht trennen“ lasse und deren Begründung man „vorzugsweise in der Geschichte suchen“ müsse (*Schmoller* 1860, S. 463 f.). Die Klassik habe sich, wie Schmoller in seiner Berliner Rektoratsrede im Oktober 1897 betonte, zu sehr auf voreilige „hypothetische Generalisationen“ beschränkt und aus einer „abstracten Menschennatur“ heraus versucht, eine von „Staat und Recht losgelöste“ Wirtschaftsgesellschaft zu fingieren.²⁰ Doch wäre „in den komplizierteren Gebieten der Volkswirtschaftslehre nur auf dem Boden historischer

Skandal um Vogt für die Gründung eines alternativen „Arbeitskreises Politische Ökonomie“ gespielt hatte, einem Kreis, dem fast alle Autoren des genannten Bandes angehörten.

¹⁹ *Carl Menger* (1883): Untersuchungen über die Methode der Socialwissenschaften und der Politischen Oekonomie insbesondere, S. V–VII.

²⁰ *Gustav Schmoller* (1897/1998): „Wechselnde Theorien und feststehende Wahrheiten im Gebiete der Staats- und Sozialwissenschaften und die heutige Volkswirtschaftslehre“, S. 190, und S. 192.

Forschung voranzukommen“. Über die Wirkung der Maschineneinführung auf die Löhne, der Edelmetallproduktion auf den Geldwert etc., so Schmoller 1911 im *Handwörterbuch der Staatswissenschaften*, sei „jedes bloß abstrakte Argumentieren wertlos“.²¹

Schmollers österreichischer Kollege Menger aber sah im Programm der historischen Schule eine „Verkennung der eigentlichen Aufgaben der politischen Oekonomie“, „welche die deutsche Nationalökonomie von der Literaturbewegung aller übrigen Völker“ getrennt habe, eine „Herrschaft irrthümlicher methodischer Grundsätze“, durch die in Deutschland „die Fortbildung der Theorie immer mehr in Abnahme kam“ und die die „Verderblichkeit des gegenwärtigen Zustandes der Politischen Oekonomie in Deutschland“ verschulde (Menger 1883, S. XVII–XIX).²² Und Menger beharrte darauf, dass abstrahierendes Rasonieren keineswegs wertlos, und nur durch Deduktion und – bei aller Notwendigkeit der empirisch-realistischen Forschung – nicht durch Induktion allgemeine und „exakte Gesetze“ (S. 38) zu gewinnen seien.²³

Schmoller fühlte sich vom Wiener Ordinarius persönlich angegriffen und schoss – 20 Jahre nach Königgrätz – kaum weniger scharf zurück.²⁴ So entbrannte zwischen Wien und Berlin der sog. ältere Methodenstreit,²⁵ ausgefochten in erster Linie zwischen Menger, dem Vater der österreichischen

²¹ Gustav Schmoller (1911/98): „Volkswirtschaft, Volkswirtschaftslehre und -methode“, S. 290f.

²² Menger (1883), S. XX: Aus der Not des „gegenwärtigen Zustandes der Politischen Ökonomie in Deutschland“, so Menger in seiner Vorrede, rühre auch „der nicht zum geringen Theile polemische Charakter“ seiner Schrift, nicht aus einem „Uebellwillen gegen verdienstvolle Vertreter unserer Wissenschaft“.

²³ Menger (1883), S. 33: „Der Zweck der theoretischen Wissenschaften ist das Verständniß, die über die unmittelbare Erfahrung hinausreichende Erkenntniß und die Beherrschung der realen Welt. Wir verstehen die Erscheinungen durch Theorien, indem dieselben in jedem concreten Falle lediglich als Exemplificationen einer allgemeinen Regelmässigkeit vor unser Bewusstsein treten, wir erlangen eine über die unmittelbare Erfahrung hinausreichende Erkenntniß der Erscheinungen, indem wir im concreten Falle, auf Grundlage der Gesetze der Coexistenz und der Erscheinungsfolge, aus gewissen beobachteten Thatsachen auf andere, unmittelbar nicht wahrgenommene schließen; wir beherrschen die reale Welt, indem wir, auf der Grundlage unserer theoretischen Erkenntnisse, die in unserer Gewalt befindlichen Bedingungen einer Erscheinung setzen und solcherart diese letztere selbst herbeizuführen vermögen.“

²⁴ Gustav Schmoller (1883/1998): „Zur Methodologie der Staats- und Sozialwissenschaften“, S. 159: Bei „Menger kann ich die Polemik nicht ganz zurückhalten, da seine Angriffe mich theilweise persönlich mitreffen“, darauf dann: Menger (1884): Die Irthümer des Historismus in der deutschen Nationalökonomie.

²⁵ Vgl. dazu Harald Winkel (1977): Die deutsche Nationalökonomie im 19. Jahrhundert, S. 138 ff.; Heinz Rieter (2002): „Historische Schulen“, S. 150 f.; sowie

Grenznutzenschule, zu deren Begründern auch Böhm-Bawerk gehörte, und auf der anderen Seite Schmoller, dem Haupt der sog. jüngeren historischen Schule, zu der sich auch *Max Weber* (1895/1993, S. 563) bekannte. Ein Streit, der eine tiefgreifende Krise in der deutschen Nationalökonomie markierte und immer noch schwelte, als Böhm-Bawerk 1914 seine Streitschrift veröffentlichte.²⁶

Doch es blieb nicht bei einem methodologischen Streit über das Primat von induktiver oder deduktiver Forschung²⁷ und die Natur der ‚Gesetze‘ in den Wirtschaftswissenschaften, sondern es ging immer auch um das wirtschaftspolitische Selbstverständnis, das in der Regel mit den jeweiligen Forschungsrichtungen verbunden war. So setzte *Schmoller* (1872/1998, S. 70 f.) in seiner Eröffnungsrede zur Gründung des Vereins für Socialpolitik auf eine „starke Staatsgewalt“, die über den „egoistischen Klasseninteressen stehend“ die Gesetze geben, mit „gerechter Hand die Verwaltung“ leiten und „die Schwachen“ schützen sollte. Diese Haltung trug ihm und seinen Genossen den Spottnamen „Kathedersozialisten“ ein.²⁸ Dagegen verstand sich die österreichische Schule wirtschaftspolitisch in der liberalen Tradition Adam Smiths verankert und glaubte an dessen Bild einer über die Marktmechanismen zum Optimum im Gleichgewicht leitenden „unsichtbaren Hand“. ²⁹ Da-

Johannes Glaeser (2014): Der Werturteilsstreit in der deutschen Nationalökonomie, S. 135–185.

²⁶ Vgl. *Hauke Janssen* (2016): „Die Krise in der deutschen Nationalökonomie zur Zeit um den ersten Weltkrieg“.

²⁷ Dabei betonten beide Seiten, dass beide Methoden gebraucht würden. *Schmoller* (1911/98), S. 322: „Seit Jahren pflege ich den Studierenden zu sagen, wie der rechte und linke Fuß zum Gehen, so gehöre Induktion und Deduktion gleichmäßig zum wissenschaftlichen Denken“; zustimmend zitiert von *Alfred Marshall* (1890/1920): *Principles of Economics*, Book 1, Chapter III: „Economic Generalizations or Laws“, S. 24. Dem Sinn nach ähnlich *Menger* (1883), S. 31 ff., etwa Fn. 18, S. 38 f. Also alles gut? *Schmoller* (1911/98), S. 322, fuhr weniger versöhnlich fort: „Wer die politische Oekonomie für eine nahezu fertige hält, wie die englischen Epigonen A. Smiths, für den ist sie natürlich eine reine deduktive Wissenschaft. Buckle hat in seiner selbstzufriedenen Aufgeblasenheit erklärte: ‚Die politische Oekonomie ist so wesentlich eine deduktive Wissenschaft wie die Geometrie‘.“ *Menger* (1883), S. 26, erhob gegen die Schmoller-Schule den umgekehrten Vorwurf: „Nun ist unter den Methodikern keine Ansicht verbreiteter, als dass auf gewissen Gebieten der Erscheinungswelt, ganz vorzugsweise aber auf jenem der Natur, strenge Typen und typische Relationen, auf anderen, und insbesondere auf jenem der Socialphänomene, dagegen nur solche von minderer Strenge oder mit anderen Worten: nur auf ersterem Gebiet ‚Naturgesetze‘, auf dem letzteren dagegen nur ‚empirische Gesetze‘ beobachtet werden können. Diese in der allgemeinen Wissenschaftslehre vielfach verbreitete Meinung wird sich in der Folge als ein Irrthum erweisen“.

²⁸ Vgl. dazu *Winkel* (1977), S. 159 ff.

²⁹ Vgl. z.B. *Adam Smith* (1776/2012): *Wealth of Nations*, Book 4, Chapter II, S. 445.

bei zeichnete die Österreicher geradezu eine „Furcht vor der Staatsmacht“³⁰ aus. Das ist, knapp umrissen, der dogmengeschichtliche Kontext, in dem Böhm-Bawerks Schrift von 1914 hier betrachtet werden soll.

Zwar wollte sich Böhm-Bawerk in seiner Schrift „Macht oder ökonomisches Gesetz?“ nicht auf den Glauben an „ökonomische Naturgesetze“ festnageln lassen – „buchstäblich genommen“ sei „das natürlich anzufechten“,³¹ doch sein Sprachgebrauch im Text suggeriert anderes. Da ist immer wieder von der „Allgewalt natürlicher ökonomischer Gesetze“ (S. 206) die Rede oder etwa von den „naturgesetzlichen Bedingungen der Güterentstehung“ (S. 215).

Im Kern ging es Böhm-Bawerk dabei um das „Preisgesetz von Angebot und Nachfrage“ (S. 205). Eines der ökonomischen Gesetze, von denen *Schmoller* (1911, S. 334) sagte: „sie deuten alle immer nur Tendenzen an“ und hätten letztlich einen rein „hypothetischen Charakter“. Denn die gesetzmäßigen Folgen träten nur ein, „wenn und so fern die vorausgesetzten Motive (...) stark genug sind, nicht örtlich und zeitlich von entgegengesetzten Motiven zurückgedrängt zu werden“.

Das Preisgesetz, so aber *Böhm-Bawerk*, habe „man unzählige Male³² triumphieren gesehen“, „z. B. über Versuche der staatlichen Allgewalt, in Hungerjahren das Brot durch ‚naturwidrige‘ Preistaxen billig zu machen“ (S. 205). Mit dem Preisgesetz aber geht es um den wichtigsten Anwendungsfall der ökonomischen Gesetze, um die „Entlohnung der großen Produktionsfaktoren Arbeit, Boden und Kapital, und mit ihr [um] die Verteilung der gesamten durch die nationale Produktion geschaffene Gütermasse an die verschiedenen sozialen Klassen im Volk“ (ebd.).

³⁰ *Heinz D. Kurz* (2018): „Vermögen ist Macht und Macht gehört beschränkt“, S. 7.

³¹ *Böhm-Bawerk* (1914), S. 205, ähnlich S. 264: „Das ist kein Glaube an ‚ökonomische Naturgesetze‘“.

³² Unzählige Male heißt aber: *nicht* immer – wie es bei Naturgesetzen der Fall ist. Dass *Böhm-Bawerk* (1914) den grundsätzlichen Unterschied zwischen Naturwissenschaft und Kulturwissenschaft verwischt, belegt auch folgende Passage: Die „störende, der Gesetzesformel widerstrebende Wirkung der außerwirtschaftlichen Motive hängt damit zusammen, daß, wie sattsam bekannt und schon oft erörtert, die *ökonomischen* Preisgesetze nur insoweit Geltung erlangen und beanspruchen können, als die Voraussetzungen, von denen sie ausgehen, in der Wirklichkeit gegeben und zwar rein, ohne entgegenwirkende Störungsursachen, gegeben sind; analog, wie z. B. die physikalischen Gesetze des freien Falls nur unter der Hypothese der *alleinigen* Wirkung der Gravitationskraft, also z. B. im luftleeren Raum zu ganz reiner und voller Wirkung kommen, während das Dazwischentreten von Störungsursachen, wie dichte Widerstandsmedien oder der Auftrieb, der von der Gasfüllung des Luftballons ausgeht, wird, zu Bewegungserscheinungen und Bewegungsgrößen führt, welche von der Formel des freien Falles abweichen oder ihr sogar widersprechen“ (S. 218).

Böhm-Bawerk stellte also die ‚Gretchenfrage‘, nämlich ob „eine Allgewalt *natürlicher* ökonomischer Gesetze oder aber ein *gewillkürter* Einfluss gesellschaftlicher Gewalten“ die Verteilung der Güter regele und beherrsche (S. 206). Einige Seiten weiter:

„Ist die unbezweifelt bestehende Macht des Menschen, durch *künstliche* Eingriffe die Entstehung von Gütern fördernd zu beeinflussen, eine Macht, die sich außerhalb oder gar gegen die *Gesetze des natürlichen Geschehens* geltend macht, oder aber eine Macht, die nur innerhalb der *Naturgesetze*, im Gehorsam gegen diese und durch die Erfüllung der *naturgesetzlichen Bedingungen* der Gütererzeugung sich zur Geltung bringen kann?“ (S. 215).

Das war in Bezug auf die von uns kursiv gesetzten gewählten Attribute sicher nicht lax und unbedacht formuliert. *Schmoller* (1911/98, S. 329f.): „Es ist klar, was man mit diesem etwas lockeren Sprachgebrauch bezweckte; man wollte nachdrücklich damit die Notwendigkeit des Eintretens und der Wiederholung gewisser Ereignisse und Folgen betonen; teilweise schob sich dabei die Vorstellung unter (...) es handele sich um vom menschlichen Willen unabhängige Vorgänge, also um Naturgesetze im engeren Sinne“. *Rothschild* (1973/2008, S. 18): „Es ist diese Gleichsetzung von Marktpreisbildungstendenzen mit ‚naturgesetzlichen‘ Qualitäten, deren Wirkungen durch ‚künstliche‘ Markteingriffe nur innerhalb relativ enger Grenzen modifiziert werden können, die dazu geführt hat, dass die Machtelemente in die Rolle des ‚Lückenbüßers‘ gedrängt wurden.“

Böhm-Bawerk betonte zwar, dass es im ökonomischen Leben Gesetze gebe, gegen die selbst „der mächtige Staatswille, ohnmächtig“ bleiben muss (S. 205). Tatsächlich konzentrierte sich seine Schrift aber nicht auf den Einfluss des Staates,³³ sondern zielte auf die Frage, ob etwa private Monopole oder eine gewerkschaftliche Streikbewegung zur Durchsetzung höherer Löhne die Preisgesetze aushebeln, ob also mit ihrer unbezweifelbaren Macht *auf Dauer* vom Konkurrenzgleichgewicht abweichende Preise auf Güter bzw. Faktormärkten durchgesetzt werden können. Dass sie es temporär schaffen, stand für Böhm-Bawerk „außer Frage“ (S. 207). Es ging ihm lediglich um „die Art und das Maß“ (S. 208) des Einflusses der sozialen Kategorien einerseits oder der „‚natürlichen‘ oder ‚rein ökonomischen Kategorien‘“ andererseits.³⁴

³³ Vgl. *Böhm-Bawerk* (1914), S. 265: Seiner Meinung nach mache es keinen Unterschied, „ob die auf Machtmittel gestützten künstlichen Eingriffe auf monopolartigen Organisationen einer der Marktparteien, oder aber auf einem direkten Gebot der Staatsgewalt beruhen (...) Ich glaube z. B., daß die Feststellung eines gesetzlichen Minimallohnes in ihren Wirkungen ganz ähnlich zu beurteilen ist, wie das Lohndiktat einer stramm organisierten Arbeiterschaft.“

³⁴ Den Begriff Kategorie entlehnte er von *Rudolf Stolzmann* (1896): Die soziale Kategorie in der Volkswirtschaft.

Böhm-Bawerks Aufsatz wandte sich gleichermaßen gegen den damals immer stärker aufkommenden marxistischen Sozialismus wie gegen die historische Schule, die seinerzeit immer noch den Lehrbetrieb an den deutschen Universitäten beherrschte, und die, wie er sagte, „gegen die Theorien der alten Klassiker sowohl als der modernen Grenzwerttheoretiker ankämpfend den Einfluß der Macht in den Mittelpunkt der Verteilungslehre zu stellen liebt“ (S. 208). Doch die Personen, die er sich 1914 namentlich vorknöpfte, waren weder waschechte Marxisten noch treue Jünger Schmollers, sondern gehörten zu den zahlreichen Einzelgängern, Außenseitern und Neubegründern der Nationalökonomie, die es in der damaligen Krisenzeit so reichlich gab.³⁵ An erster Stelle Rudolf Stolzmann (1852–1930), heute gemeinhin der sogenannten sozialrechtlichen Richtung der Nationalökonomie zugeordnet³⁶ – außerdem: Rudolf Stammler, Georg Simmel, Adolph Wagner (alle S. 211), Robert Liefmann (S. 220), Karl Rodbertus (S. 211, 222 f., 225), Wilhelm Lexis (S. 212, 220) und Michail Tugan-Baranowsky (S. 212, 214).

Der Ukrainer Tugan-Baranowsky verband marxistisches Gedankengut mit Ansätzen der historischen Schule und der Grenznutzenschule. Er legte 1913 eine soziale Theorie der Verteilung vor und bestritt darin insbesondere, dass „die Verteilung der gesellschaftlichen Einkommen in der kapitalistischen Gesellschaft ihren eigenen unabänderlichen Gesetzen folgt“ und dass deshalb „jeder Versuch, die eine Einkommensart auf Kosten einer anderen zu steigern, unbedingt scheitern“ müsse.³⁷ Stolzmann kam aus anderen Gründen zu in der Konsequenz ähnlichen Ergebnissen und lehnte den – wenn wir uns diesen Anachronismus einmal gestatten dürfen – *Neoliberalismus* schon aufgrund dessen politischen Folgen ab: „Man sieht zu welchen Konsequenzen die Mengersche Lehre führt: zur Verzweiflung und zum Ausschluß aller

³⁵ Vgl. *Roman Köster* (2011): Die Wissenschaft der Außenseiter; zu Stolzmanns Versuch der Neubegründung der Nationalökonomie, S. 93 ff.

³⁶ Vgl. *Winkel* (1977), S. 181 ff.

³⁷ *Michail Tugan-Baranowsky* (1913): „Soziale Theorie der Verteilung“, S. 475. *Böhm-Bawerk* (1914), S. 212, sah Tugan-Baranowsky als jemanden an, der, obwohl Anhänger der Grenznutzenlehre, „die Verteilungslehre aus der Wert- und Preislehre (...) aus ‚methodologischen Gründen‘ ganz herausheben und grundsätzlich auf die zwischen den Klassen herrschenden ‚Macht- und Abhängigkeitsverhältnisse‘ fundieren“ wollte. In ähnliche Richtung ziele auch Lexis‘ „Leitsatz“, dass „der Anteil der Arbeiterklasse an dem jährlichen Ertrag der nationalen Produktion sich nach der *verhältnismäßigen ökonomischen Macht* bestimmt, mit der sie ihr Interesse dem Kapital gegenüber geltend zu machen vermag“, *Wilhelm Lexis* (1913²): Allgemeine Volkswirtschaftslehre, S. 146, hier zit. n. *Böhm-Bawerk* (ebd.). Lexis galt als Vertreter einer empirisch-realistischen Richtung, er war damals Mitherausgeber des in der Lehre vielgenutzten ‚Handwörterbuchs der Staatswissenschaften‘ sowie zwischen 1891 und 1897 Mitherausgeber der Fachzeitschrift ‚Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik‘.

durchgreifenden sozialen Reformen oder – zum Umsturz“. „Ein Trost sei nur, daß *Mengers* Lehre falsch ist“ (1896, S. 188).

Nach Stolzmann entschieden nicht die Wiener Zurechnungslehre oder die Grenzproduktivitätstheorie, also, so erklärt Böhm-Bawerk, „nicht das Maß des Beitrages der einzelnen Produktionsfaktoren zum Produktionsertrage, sondern die sozialen Machtverhältnisse über die Verteilung des Produktionsertrages zwischen Grundeigentümern, Kapitalisten und Arbeitern“. Die Macht allein sei es, welche die Größe des Anteils vorschreibe.³⁸

Die Berufung auf die Macht, so Böhm-Bawerk, sei aber „nicht nur der Anfang, sondern auch schon das Ende der Erklärung, die man zu geben hatte“ (S. 211). „Man meinte, wenn man in erklärendem Ton aussprach, daß in diesem oder jenem Verhältnisse, z.B. bei der Festsetzung der Arbeitslöhne, in letzter Linie die ‚Macht‘ entscheide, hiermit der Erklärung schon einen Inhalt gegeben zu haben; (...). Wo die ‚Macht‘ herrsche, herrsche eben kein ökonomisches Gesetz (S. 210)“.

Böhm-Bawerk wollte das, was er zu sagen hatte, „am besten an der Betrachtung eines konkreten typischen Falles entwickeln“, nämlich der „Entscheidung eines Lohnkampfes durch Streik“ (S. 225). Dabei zeigte er, dass der Faktor Arbeit in der Tendenz stets zum beigetragenen Grenzprodukt entlohnt wird, wobei temporäre Abweichungen möglich sind. Natürlich wusste er, dass die Lohnhöhe kurzfristig je nach momentaner Machtlage der Verhandlungspartner, unterschiedlich ausfallen wird. Doch wiederum: Wie gelangt die Macht zur Geltung? Auch im Streikfalle, so *Böhm-Bawerk* (1914: 225–242), erfolgt die Lohnfindung innerhalb eines „ökonomisch möglichen Spielraums“ (S. 241) und vollzieht sich nach dem Kalkül von Grenznutzen und Grenzertrag – wobei Faktoren wie die Höhe der Streikkasse und die Höhe der drohenden Verluste der Unternehmen bei einem Produktionsausfall eine nicht unerhebliche Rolle spielen.

Selbst im Falle einer „erzwungenen Lohnerhöhung“, so sein Ergebnis, würde auf die Dauer durch die Verteuerung des Produktionsfaktor Arbeit und einer darauf folgenden sinkenden Arbeitsnachfrage der Arbeitgeber schließlich der anfangs „aufgezwungene(n) Lohnsatz unhaltbar“ gemacht (S. 264). So siegt am Ende eben nicht *Macht* gegen *Natur*.³⁹ Denn dauernd halten

³⁸ *Böhm-Bawerk* (1914), S. 211. Zum Beleg führt er folgende Stellen an: *Stolzmann* (1896), S. 41, 338, 341 f.; ders. (1909): Der Zweck in der Volkswirtschaft, S. 235 f., 241, 283, 381, 415, 717, 765. Böhm-Bawerk ging es um die funktionelle Einkommensverteilung (S. 269 f.). Für den „Einfluss der Macht auf die personelle Verteilung“ seien „die Grenzen ungleich weiter“ gesteckt.

³⁹ Böhm-Bawerk setzte offenbar die Existenz einer normalen Angebotsfunktion voraus. Liegt eine anomale Funktion vor, dann würde trotz sinkenden Lohns das Arbeitsangebot der Arbeitnehmer steigen, weil die Arbeiter ihr Existenzminimum si-

könnte sich solch eine künstlich erzwungene Lohnerhöhung nur, „wenn durch sie nur eine entgegengesetzte künstliche Machtwirkung zu brechen war, die vorher die Verteilungslinie nach der entgegengesetzten Richtung von ihrer ‚natürlichen‘ Lage abgelenkt hatte; also wenn z. B. im Streik die Erhöhung des Arbeitslohnes, den vorher die Unternehmer durch Ausnutzung ihrer monopolartigen Macht unter die Höhe des Grenzproduktes zurückgehalten hatten, bis auf die Höhe des Grenzproduktes gezwungen wird“ (S. 265).

Es bleibt dabei: Letztlich wird jedwede wirtschaftliche Macht nur innerhalb der Preisgesetze wirksam. Denn eines könne „auch das gebieterischste Machtdiktat nicht: es kann nicht gegen, sondern nur innerhalb der ökonomischen Wert-, Preis- und Verteilungsgesetze wirken, sie nicht aufhebend, sondern sie bestätigend und erfüllend. Und dies ist vielleicht zugleich das wichtigste und das sicherste Ergebnis der hier skizzierten Gedanken“ (S. 266).

So auch der „typische Fall jedes Monopols“ (S. 216) den er kurz abhandelte, nachdem er eingeräumt hatte, dass die Grenzwerttheorie „im Detail nur die Theorie der freien Konkurrenz“ ausgearbeitet“ und damit vorerst eine „Lücke“ gelassen hätte, wo „die Einflüsse der sozialen ‚Macht‘ zu verfolgen und darzustellen gewesen wären“ (S. 209). Diese Lücke⁴⁰ sei „mit jedem Dezennium fühlbarer“ geworden, weil der „Einschlag sozialer Machtmittel in immer stärkerer Zunahme begriffen ist. Trusts, Kartelle, Pools, Monopole aller Art drängen sich von der einen, Arbeitnehmerorganisationen mit den Machtmitteln des Streiks und Boykotts von der anderen Seite überall in die Preisbildung und Verteilung ein“.

Auch der Monopolist besitze aber keine „schrackenlose Macht“ (S. 217). Er habe die Macht, „den Preis seines monopolisierten Artikels in einer ihm beliebigen Höhe anzusetzen“ (S. 216). Er kann dabei eine Preis-Strategie wählen, die ihm unter Berücksichtigung der gegebenen Nachfrage der Konsumenten „den größten Gesamtgewinn“ schaffe oder eine maximale Outputmenge wählen, die bei gegebener Nachfrage sich zu einem Preis unterbringen lasse, der gerade noch seine Grenzkosten deckte. Doch ohne direkten Zwang, oder wie *Krelle* (1973, S. 84) sagte, ohne „Gewehrläufe“, ⁴¹ könne auch der Monopolist nicht Preis *und* Menge zugleich bestimmen. Er übe seine Macht

chern *müssen*. Da bleibt ihnen keine Wahl. Mithin würde, so Walter Eucken, „die Festsetzung von Minimallöhnen akut werden“ (Grundsätze der Wirtschaftspolitik 1952/60, S. 303 f.).

⁴⁰ *Böhm-Bawerk* (1914, S. 210) in einer Fußnote: „Einige erfreuliche Ansätze zur Ausfüllung der Lücke beginnen sich in der neuesten englischen und amerikanischen Literatur zu zeigen, insbesondere in einer sorgfältigen Durcharbeitung der Theorie der Monopolpreise.“

⁴¹ Vgl. Worte des Vorsitzenden *Mao Tsetung* (1967), S. 74: „Jeder Kommunist muss diese Wahrheit begreifen: ‚Die politische Macht kommt aus den Gewehrläufen.‘“

„in Erfüllung der Preisgesetze“ aus, indem er die „Bedingungen einer bestimmten Preislage und Absatzmenge schafft“ (*Böhm-Bawerk* 1914, S. 217). Und nur von dieser „ökonomischen Macht“ und nur davon und nicht etwa von „unmittelbarem Zwang“ will Böhm-Bawerk reden (ebd.).

Wer außerwirtschaftliche Einflüsse und die der „sozialen Macht in der Erklärung der Preisbildung“ zur Geltung bringen will“, dürfe die ökonomischen Gesetze nicht beiseite schieben, sondern müsse sie ausbilden (S. 218). Viel geschah da allerdings erst mal nicht.⁴² So beklagte *Rothschild* (1973/2008, S. 32) knapp 60 Jahre später, dass die Lücke in der Preistheorie noch ebenso bestehe „wie zu Böhm-Bawerks Zeiten“. Eine Erklärung ist folgende: Seit dem Essay ‚Macht oder ökonomisches Gesetz‘ von 1914 herrsche nämlich, wie *Heinz D. Kurz* (2018, S. 1) mokant anmerkt, bei den Erben Böhm-Bawerks die Auffassung vor, dass die „von Monopolen erzielten außergewöhnlichen Profite“ geschwind Konkurrentinnen auf den Markt locken würden, „die das Monopol unterminieren“. Man könne daher langfristig „vollkommenen Wettbewerb unterstellen und mit ihm die vollkommene Machtlosigkeit aller Marktteilnehmer“.

III. Max Weber: Macht und ökonomisches Gesetz

„Kein größerer Mensch ist in den Annalen der deutschen Ökonomik eingezeichnet als Max Weber“

Edgar Salin (1923/51, S. 154)

„Indeed, he was not really an economist at all“.

Joseph A. Schumpeter (1954/94, S. 819)

Erst *Böhm-Bawerk* (1914, S. 210) und dann *Joseph Schumpeter* (1916/52, S. 333) hatten ihren Kontrahenten vorgehalten, zwar dauernd die „sozialen Machtverhältnisse“ ins Feld zu führen, es aber zu versäumen, das Wort „mit entsprechendem Inhalt“ zu füllen. Das tat dann Max Weber. Er hat sich zwar nicht explizit mit Böhm-Bawerks Macht-Aufsatz auseinandergesetzt, wohl aber mit der Frage nach dem Geltungsbereich der ökonomischen Gesetze⁴³ und mit den Begriffen von „Macht“ und „Herrschaft“.⁴⁴

⁴² Auch die Klage über die Ignoranz des Datenkranzes steht nach wie vor im Raum. *Gerold Blümle* (2000/08): „Norm oder ökonomisches Gesetz“, S. 102: „Der Datenkranz selbst muß im Mittelpunkt des Interesses zukünftiger Ökonomen stehen“.

⁴³ Etwa *Weber* (1917/88): „Der Sinn der ‚Wertfreiheit‘“, S. 536.

⁴⁴ Vgl. *Max Weber* (1922/80): *Wirtschaft und Gesellschaft*, v. a. S. 28 f., S. 122 ff. und S. 541 ff. WuG erschien erstmals posthum 1921/22, hrsg. v. *Marianne Weber*, als 3. Abt. des von Weber herausgegebenen, unvollendet gebliebenen „Grundrisses der Sozialökonomik“; dann neu und ergänzt in 4. Auflage 1956, und in abermals revidierter 5. Auflage 1972, jeweils hrsg. von *Johannes Winckelmann* im Dienste, wie er

Seitdem gehört es in der Debatte um *Macht und ökonomisches Gesetz* auch unter Volkswirten zum guten Ton, Weber Respekt zu zollen: „Die wissenschaftliche Diskussion um den Begriff der Macht ist bis auf den heutigen Tag beherrscht von der berühmten Definition Max Webers“, heißt es etwa bei *Johannes Berger* und *Hans G. Nutzinger* (2008, S. 21).⁴⁵ Allerdings erweist sich die Bezugnahme der Ökonomen meist als recht einsilbig. Es bleibt bei der Erwähnung des Namens Max Weber und dem Zitat seiner Begriffe von *Macht und Herrschaft* aus dessen nachgelassenem Hauptwerk *Wirtschaft und Gesellschaft*, das – unter Soziologen hochgeschätzt⁴⁶ – den Ökonomen in der Mehrzahl aber fremd geblieben ist.⁴⁷ Und während Böhm-Bawerk im Buch der Klassiker der Ökonomik einen Stammsitz sicher hat, so ist das bei Weber nicht der Fall. „Die Nationalökonom“, so *Gottfried Eisermann* (1993, S. 12), „haben ihren Kollegen vergessen“ – „falls sie nicht sogar insgesamt froh sind, ihn an eines der [anderen, H. J.] Fächer losgeworden zu sein“.⁴⁸

schrrieb, „einer einheitlichen Kompositionsidee“ (WuG, S. XI). Die MWG-Editoren haben das Werk mittlerweile von einigen „Fehlannahmen, Entstellungen und unangemessenen Anordnungen“ befreit (*E. Hanke/W. Mommsen* (2002): Max Webers Herrschaftssoziologie, S. 1). Es erscheint nun nicht mehr als „ein in sich geschlossenes und zu gleichen Teilen autorisiertes Buch“. Denn es handelt sich in Wahrheit um zwei Schichten, eine umfangreichere, ältere (entstanden bis ca. 1913 – also vor *Böhm-Bawerk* 1914), nicht autorisierte Fassung aus dem Nachlass und eine jüngere (begonnene), noch von Weber selbst größtenteils zum Drucker getragene Fassung aus den Jahren 1919/20. Die ältere Herrschaftssoziologie (WuG, S. 181 ff.) findet sich neu ediert in Teilband MWG I/22-4 (2005): Herrschaft; die jüngste Fassung (WuG, 1. Teil, S. 1–180), in MWG I/23 (2013): Wirtschaft und Gesellschaft. Soziologie. Unvollendet 1919–1920. Vgl. dazu MWG I/24 (2009): Wirtschaft und Gesellschaft. Entstehungsgeschichte und Dokumente; sowie *Edith Hanke* (2001): „Max Webers Herrschaftssoziologie. Eine werkgeschichtliche Studie“. Wir zitieren WuG nach der 5. Auflage, Studienausgabe 1980.

⁴⁵ Insgesamt 14 von 25 Beiträgen in den oben genannten Sammelbänden von *Berger/Nutzinger* (2008) und *Held/Kubon-Gilke/Sturn* (2008) verweisen auf Webers Machtbegriff, darunter: *Weise*, S. 41 f., 45; *Koller*, S. 217 f.; *Dürmeier*, S. 132 ff. und *Erlei*, S. 243 ff.

⁴⁶ Als die *International Sociological Association* ihre Mitglieder 1998 befragte, welche Bücher aus dem 20. Jahrhundert am einflussreichsten für die eigene wissenschaftliche Arbeit geworden waren, eroberte Webers *Wirtschaft und Gesellschaft* Platz 1; vgl. *Dirk Kaesler* (2006): „Eine Konstruktion wird dekonstruiert. Max Webers ‚Wirtschaft und Gesellschaft‘ zerfällt in Einzelteile“.

⁴⁷ Dazu mag der ab der 4. Auflage 1956 von J. Winckelmann hinzugefügte Untertitel seinen Teil beigetragen haben: Grundriß der verstehenden Soziologie. In der Neu-Edition im Rahmen der MWG (Band I/22-1-5) heißt es stattdessen: Die Wirtschaft und die gesellschaftlichen Ordnungen und Mächte.

⁴⁸ Vgl. beispielsweise die 2-bändigen Beck-Ausgaben *Klassiker des ökonomischen Denkens*, hrsg. von *Joachim Starbatty* (1989), und neu von *Heinz D. Kurz* (2008/09). Trotz unterschiedlicher Ausrichtung der Herausgeber nahmen beide Böhm-Bawerk

Man muss also daran erinnern, dass Max Weber dem Brot-Berufe nach Professor für Nationalökonomie gewesen ist. Der vorherige Berliner Extraordinarius für Handelsrecht und römisches Recht war nämlich 1894 einem Ruf nach Freiburg auf Eugen von Philippovichs Lehrstuhl für Nationalökonomie und Finanzwissenschaft gefolgt. Von dort wechselte er im Sommer 1897 nach Heidelberg, wo er bis zum WS 1898/99 regelmäßig las.⁴⁹ Nach krankheitsbedingten Unterbrechungen und der schließlich von ihm selbst beantragten Entlassung 1903 begann er erst wieder im Sommer 1918 zu lehren – (probehalber) in Wien. Im April 1919 ging er nach München und übernahm dort in seinem letzten Lebensjahr eine Professur für Gesellschaftswissenschaft, Wirtschaftsgeschichte und Nationalökonomie.

Als Student (1882–86) hatte er, wie damals für angehende Juristen Pflicht, auch nationalökonomische Vorlesungen gehört, in Heidelberg bei Karl Knies, danach in Berlin wohl bei Gustav Schmoller, gewiss aber bei Adolph Wagner, der nicht – wie die zuvor Genannten – zur historischen Schule gehörte, sondern methodisch der klassisch-deduktiven Ökonomie nahestand. Webers ökonomische Studien fielen mithin nicht einseitig aus, auch wenn die Attraktion, die für den jungen Weber von der Volkswirtschaftslehre ausging „nur vor dem Hintergrund“ des Historismus verständlich wird (Hennis 1998, S. 49). Der Schatten dieser heute kaum mehr bekannten Richtung mag viele Kollegen lange daran gehindert haben, Weber als einen der ihren zu erkennen. Die dann im letzten Jahrzehnt vor der Jahrhundertwende einsetzende, zögerliche Wiederentdeckung des Ökonomen Weber⁵⁰ ging entsprechend mit

auf, während Weber bei beiden fehlt. Dafür findet Weber sich bei Beck unter den ‚Klassikern der Soziologie‘, Bd. 1, (2012), hrsg. von Dirk Kaesler, und den ‚Klassikern des politischen Denkens‘, Bd. 2 (2007), hrsg. von Hans Maier und Horst Denzer.

⁴⁹ Insgesamt las Weber in Freiburg und Heidelberg sechs mal ‚Allgemeine („theoretische“) Nationalökonomie‘ (MWG III/1) und drei mal ‚Praktische Nationalökonomie (Volkswirtschaftspolitik)‘ (MWG III/2), erscheint 2020, hrsg. von Hauke Janssen; außerdem: ‚Finanzwissenschaft‘ (MWG III/3); ‚Agrarpolitik‘ (MWG III/5), ‚Arbeiterfrage‘ (MWG III/4).

⁵⁰ Vgl. etwa Wilhelm Hennis (1988): „Eine ‚Wissenschaft vom Menschen‘. Max Weber und die deutsche Nationalökonomie der Historischen Schule“; Gottfried Eiser-mann (1993): Max Weber und die Nationalökonomie; Yuichi Shionoya (1996): „Getting Back Max Weber from Sociology to Economics“; Richard Swedberg (1998): Max Weber and the Idea of Economic Sociology; Helge Peukert (2004): „Max Weber. Precursor of economic sociology and heterodox economics?“; Keith Tribe (2006): „A Lost Connection: Max Weber and the Economic Science“; Knut Borchardt (1999): „Einleitung“, in: Max Weber, Börsenwesen, MWG I/5-1; ders. (2006): „Rezeption und Wirkung Max Webers in Deutschland (nach 1945). Wirtschaftswissenschaft und Politikwissenschaft“; Zenonas Norkus (2006): Max Weber and Rational Choice; Patrick Mardellat (2009): „Weber’s critical response to theoretical economics“; Wolfgang J. Mommsen (2009): „Einleitung“, in: Max Weber, Allgemeine („theoretische“)

einem zunehmenden Unbehagen am vorgeblichen neoklassischen *mainstream* und dem Ruf nach pluraler Ökonomie einher.

Tatsächlich stand Weber in seinen nationalökonomischen Vorlesungen der österreichischen Grenznutzentheorie aufgeschlossener gegenüber (vgl. etwa *Weber* 1908/88) als viele seiner damaligen reichsdeutschen Kollegen. Es führt aber zu weit, Weber als „Theoretiker“ der Nationalökonomie für diese Schule vereinnahmen zu wollen,⁵¹ selbst wenn er sich in seinen Vorlesungen über Wirtschaftstheorie, soweit es etwa die Werttheorie betraf, ganz im Fahrwasser der Grenznutzenlehre, insbesondere Mengers und Böhm-Bawerks bewegte.⁵² Doch auf der anderen Seite enthielt kaum ein Lehrbuch der allgemeinen Volkswirtschaftslehre seiner Zeit „in einem solchen Umfang Wirtschafts- und Sozialgeschichte“ wie Webers Vorlesung.⁵³ So saß Weber auch als Ökonom zwischen den Stühlen.⁵⁴ Das wurde auch in seiner Freiburger Antrittsrede im Mai 1895 deutlich, wo er sich zwar als „Jünger der deutschen historischen Schule“ outete, es aber an deutlicher Kritik in diese Richtung nicht fehlen ließ.⁵⁵ Seine nach allen Seiten hin offene wie streitbereite Position macht die Auseinandersetzung mit Weber auch im Falle von Böhm-Bawerks „Macht oder ökonomisches Gesetz?“ interessant.

Doch bevor die *Macht* ins Spiel kommt, müssen wir über den *Kampf* reden. „Kampf“ (*WuG*, § 8) gehört zu den soziologischen Grundbegriffen in *Wirtschaft und Gesellschaft* und geht denen von „Macht“ und „Herrschaft“ (§ 16) voraus. *Kampf* ist in Webers Werk allgegenwärtig. Seine Reden,

Nationalökonomie, MWG III/1, und *Mathias Erlei* (2010): „Neoklassik, Institutionenökonomik und Max Weber“.

⁵¹ Vgl. *Mardellat* (2009), S. 622, der meint: Webers „most suitable place“ sei „within the sphere of Mengerian thought“.

⁵² Vgl. auch *Mommsen* (2009), MWG III/1, bes. S. 24 ff. Als die Heidelberger Fakultät Schmoller die Ehrendoktorwürde verleihen wollte, setzte sich Weber dafür ein, dass dann auch Böhm-Bawerk zu würdigen wäre: Böhm-Bawerk sei „der unzweifelhaft bedeutendste Vertreter der abstrakt-deduktiv arbeitenden Schule der österreichischen Nationalökonomie“ und bilde insofern ein „Pendant“ zum „streng historisch induktiv arbeitenden Professor Schmoller“. Brief Max Webers an die Philosophische Fakultät der Universität Heidelberg vom 26. Mai 1903, zit. nach *Mommsen*, ebd., S. 29.

⁵³ Knut Borchardt in einer Email an den Verfasser vom 12. Mai 2014. Borchardt hatte nach dem Tode Mommsens im Hintergrund an der Edition von Webers ‚Allgemeiner (,theoretischer‘) Nationalökonomie‘ mitgewirkt.

⁵⁴ Eine für Weber nicht ungewöhnliche Standortbestimmung; vgl. *Jürgen Kaube* (2014): Max Weber. Ein Leben zwischen den Epochen.

⁵⁵ Vgl. *Weber* (1895/1993), MWG I/4, S. 562 ff. *Schumpeter* (1954/94) wusste auch nicht so recht, wohin mit Weber, und erfand in Abgrenzung zu Schmollers „Younger‘ Historical School“ für Weber, Spiethoff und Sombart eine neue Schublade: „The ‚Youngest‘ Historical School“ (S. 815 ff.).

Schriften und ökonomischen Vorlesungen strotzen geradezu vor Kampfrhetorik.⁵⁶ Das ist nicht nur blanke „Kraftmeierei“ (Radkau 2005, S. 215); Kampf, so Gangolf Hübinger, hier Wolfgang Mommsen folgend, ist für Weber eine „Grundkategorie menschlichen Daseins“⁵⁷. Man könne seine Mittel und seinen Gegenstand ändern, so Weber in seiner Abhandlung über den „Sinn der ‚Wertfreiheit‘“, „aber nicht ihn selbst beseitigen“ (1917/88, S. 517). „Friede“ bedeute nur „Verschiebung der Kampfformen“ oder endlich „der Auslesechancen“.

„Kampf“, so die Definition in WuG, ist ein soziales Handeln, das an der „Absicht der Durchsetzung des eigenen Willens gegen Widerstand des oder der Partner orientiert ist“ (WuG, S. 20). „Konkurrenz“ ist eine Form friedliche Kämpfe, „welche nicht in aktueller physischer Gewaltsamkeit“ besteht, ist „eine formal friedliche Bewerbung um eigene Verfügungsgewalt über Chancen“, die auch andere begehren. Und etwas weiter unten: „Der ohne sinnhafte Kampfabsicht *gegen* einander stattfindende (latente) Existenzkampf menschlicher Individuen oder Typen um Lebens- oder Ueberlebenschancen soll ‚Auslese‘ heißen“ (WuG, S. 20).

Schon auf der sprachlichen Ebene irritiert Webers Narrativ von Auslese und „Marktkampf“, von „Kampfpreisen“ und „Geld“ als „Kampfmittel“ (WuG, S. 58). Es stört das Ideal vom sozialen Frieden, wie es die historische Schule teilte,⁵⁸ und es stört nicht weniger die Idylle einer harmonischen Welt im Tauschgleichgewicht, mit *dem größten Glück der größten Zahl*, wie es Ökonomen klassischer Tradition sich ausgedacht hatten. Tiefer geblickt, ruht diese Dissonanz Webers auch und insbesondere auf einer unsentimentalen Auffassung vom „diabolischen Charakter der Macht“.⁵⁹

⁵⁶ Vgl. Joachim Radkau (2005): *Max Weber*; darin das Kapitel „Evangelium des Kampfes“, S. 205 ff., hier S. 215. Allein in den im Rahmen der MWG digitalisierten Werken fand Radkau 785mal „Kampf“ (S. 222).

⁵⁷ Gangolf Hübinger (2001): „Politische Wissenschaft um 1900 und Max Webers soziologischer Grundbegriff des ‚Kampfes‘“, S. 119.

⁵⁸ Im Vorlesungsskript der ‚Praktischen Nationalökonomie‘ hatte er notiert: „Insbesondere Friedens-Ideal lediglich auf wechselnde Form des Kampfes hinauslaufend“. „Teilweise Sentimentalität und Illusion“. MWG III/2, Bd. 2, 1. Buch, § 5, A 76; ähnlich A 79r. Weber hatte zuvor den Namen „Carlyle“ vermerkt, dessen sozialer Idealismus starke Wirkung u.a. auf Webers Freiburger Kollegen Gerhart v. Schulze-Gaevernitz (Zum sozialen Frieden, 1890) ausgeübt hatte. Weber grenzt sich allerdings ebenso von einem Ideal des „sozialpolitischen Nietzscheanismus“ (A 75v) ab und hält ein gewisses Maß „palliativer“ Sozialpolitik (A 81v) für notwendig.

⁵⁹ *Max Weber*: „Zwischen zwei Gesetzen (1916), MWG I/15, S. 93–98, hier S. 95, zit. nach Hübinger (2001), S. 118. Nach Hübinger handelt es sich um eine Anspielung auf Jacob Burckhardts Kapitel „Über Glück und Unglück in der Weltgeschichte“ in dessen ‚Weltgeschichtlichen Betrachtungen‘ (1905/78), S. 262 f.: „Und nun ist das Böse auf Erden allerdings ein Teil der großen weltgeschichtlichen Ökonomie: es ist

Weber bekannte sich in seinen Vorlesungen über Volkswirtschaftspolitik – bei vollem Bewusstsein der Subjektivität seines Urteils – zu einem Ideal der Machtpolitik. „*Ziel*“: „Behauptung und Propaganda der deutschen Cultur- und Lebensformen“. „*Mittel*“: Steigerung der *Machtstellung* der deutschen Nation“. ⁶⁰ In der genannten Antrittsrede „Der Nationalstaat und die Volkswirtschaftspolitik“ deutete Weber die „ökonomischen Entwicklungsprozesse“ in letzter Linie als „*Machtkämpfe*“ und forderte, dass sich die Wirtschaftspolitik in den Dienst der „dauernden machtpolitischen Interessen der Nation“ zu stellen habe (MWG I/4, S. 560 f.). ⁶¹

Zurück zu Webers Definition des „Kampfes“ und der Frage, was denn nun noch dazukommen muss, um aus der „Absicht der Durchsetzung des eigenen Willens gegen Widerstand“ eine realistische Möglichkeit, eine „Chance“, erwachsen zu lassen? „Macht“, so Weber, ist „jede Chance, innerhalb einer sozialen Beziehung den eigenen Willen auch gegen Widerstreben durchzusetzen, gleichviel worauf diese Chance beruht“ (*WuG*, S. 28); in der früheren Fassung hieß es: Macht ist die „Möglichkeit, den eigenen Willen dem Verhalten anderer aufzuzwingen“ (*WuG*, S. 542). Weber aber hielt den Begriff der Macht für „soziologisch amorph“ und zog den der „Herrschaft“ vor, der die Chance „für einen *Befehl* Fügsamkeit zu finden“ einschließt: „Herrschaft soll heißen die Chance, für einen Befehl bestimmten Inhalts bei angebbaren Personen Gehorsam zu finden“ (*WuG*, S. 28 f.). ⁶² Die „auf Befehl und Gehorsam, d. h. auf ein Autoritätsverhältnis, abzielende Definition“, so *Edith Hanke* (2001, S. 23), „bildet den Kern des Weberschen Herrschaftsbegriffs“.

Herrschaft fußt auf den unterschiedlichsten Motiven der Fügsamkeit: „von dumpfer Gewöhnung angefangen bis zu zweckrationalen Erwägungen“. Ein bestimmtes Minimum am „Gehorchenwollen“, also: „*Interesse* (äußerem oder innerem) am Gehorchen“, gehört ebenfalls „zu jedem echten Herr-

die Gewalt, das Recht des Stärkeren über den Schwächeren, vorgebildet schon in demjenigen Kampf ums Dasein, welcher die ganze Natur, Tierwelt wie Pflanzenwelt, erfüllt, weitergeführt in der Menschheit durch Mord und Raub in den früheren Zeiten, durch Verdrängung resp. Vertilgung oder Knechtung schwächerer Rassen, schwächerer Völker innerhalb derselben Rasse, schwächerer Staatenbildungen, schwächerer gesellschaftlicher Schichten innerhalb desselben Staates und Volkes“. Burckhardt im Anschluss: „Der Stärkere ist als solcher noch lange nicht der Bessere“ (S. 263).

⁶⁰ MWG III/2, Bd. 1, § 5, A 80r; in A 77v heißt es „Machterhöhung des eigenen Typus“.

⁶¹ Ähnlich *Weber* (1917/88), S. 517, vgl. dazu das der veröffentlichten Fassung vorausgegangene Gutachten von 1913, abgedruckt, in: *Heino H. Nau*: Der Werturteilsstreit (1996), hier S. 173 f.

⁶² Weiter (S. 122): „Nicht also jede Art von Chance, ‚Macht‘ und ‚Einfluß‘ auf andere Menschen auszuüben.“ Zur Definition von „Gehorsam“ vgl. *WuG*, S. 123 (neu) und S. 544 (alt).

schaftsverhältnis“.⁶³ Weber unterscheidet im Folgenden idealtypisch drei reine Typen der legitimen Herrschaft (*WuG*, S. 122 ff.).

1. Herrschaft „rationalen Charakters“, deren Geltung auf dem Glauben an die Legalität „gesetzter Ordnungen“ und „des Anweisungsrechts der durch sie zur Ausübung der Herrschaft Berufenen“ ruht (legale Herrschaft mit bürokratischem Verwaltungsstab).

⁶³ *WuG*, S. 122. Das führt auf den Unterschied zwischen „Macht und Gewalt“ nach Hannah Arendt. Vgl. *Arendt* (1970/90): S. 36 f. In der Literatur „über das Phänomen der Macht“ sei man bisher „von Links bis Rechts“ einhellig der Meinung gewesen, „daß Macht und Gewalt dasselbe sind, beziehungsweise das Gewalt nichts weiter ist als die eklatanteste Manifestation von Macht.“ Als Beleg nennt sie u.a. Max Webers Definition vom Staat als „ein auf das Mittel der legitimen (das heißt: als legitim anzusehenden) Gewaltsamkeit gestütztes Herrschaftsverhältnis von Menschen über Menschen“ [„Politik als Beruf“, dieser Text wurde in Teilen von Winckelmann – im 8. Abschnitt, hier S. 821–824 – der *WuG* eingefügt, obwohl er kein Originalbeitrag Webers zur *WuG* ist; vgl. *WuG*, S. 815, und *Hanke* (2001), S. 30]. Nach Arendt bedarf die Macht der Unterstützung, einer Art von Zustimmung, sonst bliebe nur Gewalt (S. 42 f.). In Webers *WuG* finden wir keine systematische Unterscheidung von Macht und Gewalt. Arendts Kritik findet u.E. aber in Webers *WuG* keine volle Bestätigung. Denn zur legitimen Herrschaft gehört eine gewisse Akzeptanz der Herrschaft durch die Beherrschten, eben das „Gehorchenwollen“. Eine ähnliche, wenn auch anders motivierte Kritik an Webers Machtbegriff begegnet uns auch unter Ökonomen. *Weise* (2008), S. 42, stört, dass Webers *Macht* eine „einseitige, asymmetrische Beziehung“ darstellt, in der eine Person ihren Willen durchsetzt. Im Wettbewerbsmodell der reinen Ökonomie aber existierten keine asymmetrischen Beziehungen und daher sei die reine Ökonomie „hinsichtlich der Weberschen Definition machtlos“. *Weise* weiter: „Nach *Stüttgen* [1952/72, S. 187 ff.] hat A über B dann Macht, wenn der Bereich der Handlungsmöglichkeiten des A Möglichkeiten enthält, den B zur Verwirklichung einer Möglichkeit seines Handlungsmöglichkeitenbereichs zu veranlassen, die B ohne diese Veranlassung nicht verwirklicht hätte. Wichtig bei dieser Definition ist, dass B trotz der Macht des A noch die Möglichkeit hat, in seinem eigenen Handlungsmöglichkeitenbereich frei zu wählen.“ „Dieser ist zwar aufgrund der Macht des A eingeschränkter oder unattraktiver, aber eine Entscheidungsfreiheit verbleibt. Geht die freie Wahlmöglichkeit aber gegen Null, wird aus der Macht eine Gewaltbeziehung. Eine Machtrelation ist also nicht einseitig, sondern zweiseitig.“ Solche Zweiseitigkeit der Macht-Beziehung gibt es aber auch bei Weber, etwa im Falle des wirtschaftlichen Monopols (s. u.). Webers Macht- und Herrschaftsbeziehungen sind allerdings in der Tat ungleichgewichtig. Die Kritik der Einseitigkeit an und ökonomischen Unbrauchbarkeit von Webers Machtbegriff ist uns umso unverständlicher als einige der so argumentierenden Ökonomen im gleichen Atemzug den mit Gewaltandrohung verbundenen Fall „Geld oder Leben“ als eine zweiseitige Beziehung erklären (etwa *Weise*, S. 43). *Erlei* (2008), S. 249–52, behandelt das Geld-oder-Leben-Dilemma mittels rational-ökonomischer Nutzenkalküle, indem er wiederum den „Wahlhandlungsraum“ von Täter und Opfer ausleuchtet. Auch *Dürmeier* (2008), S. 121, sieht in „Geld oder Leben“ („Ich mache ihm ein Angebot, das er nicht ablehnen kann“) noch ein Tauschangebot, welches sich allerdings vom „freiwilligen Tausch“ stark unterscheiden würde.

2. Herrschaft „traditionalen Charakters“, deren Geltung auf dem „Alltagsglauben an die Heiligkeit von jeher geltenden Traditionen und die Legitimität der durch sie zur Autorität Berufenen“ gründet.
3. Herrschaft „charismatischen Charakters“, deren Geltung auf der „außeralltäglichen Hingabe an die Heiligkeit oder Heldenkraft“ einer Person und „der durch sie offenbarten oder geschaffenen Ordnungen“ basiert (*WuG*, S. 124).

Dabei beruht alle Herrschaft auch darauf, dass sie von einem hinreichend großen Teil der Beherrschten als legitim akzeptiert wird. Im Fall 1 wird das Recht rational „gesetzt“, so dass selbst „der typische legale Herr“, bis hin „zum gewählten Staatspräsidenten“, seinerseits auch „indem er anordnet und mithin befiehlt, seinerseits der unpersönlichen Ordnung gehorcht, an welcher er seine Anordnungen orientiert“ (S. 125). Die bürokratische Verwaltung dieses Typus, der Herrschaftsapparat, handelt rational und effizient (*WuG*, S. 129). Die Macht liegt gewissermaßen im System.⁶⁴

In Fall 2 sind nicht rationale Satzungen maßgebend, sondern ein traditionell bestimmter Herrscher (*WuG*, S. 130). Dem Verwaltungsapparat fehlt es an einer verlässlichen und rationalen Hierarchie, an Effizienz und sachlicher Kompetenz (oft gilt der „Günstling“ mehr als fachliche Qualifikation) (*WuG*, S. 131). Der Befehl des Herrschers ist legitim, soweit sein Inhalt sich innerhalb einer bestimmten Tradition bewegt oder „kraft der freien Willkür des Herrn“.

„Die *tatsächliche* Art der Herrschaftsausübung richtet sich darnach, was *üblicherweise* der Herr (und sein Verwaltungsstab) sich gegenüber der traditionellen Fügsamkeit der Untertanen gestatten dürfen, ohne sie zum Widerstand zu reizen. Dieser Widerstand richtet sich, wenn er entsteht, gegen die *Person* des Herrn (oder: Dieners), der die traditionellen Schranken der Gewalt mißachtet, nicht aber gegen das System als solches“ (*WuG*, S. 130 f.).

Die Herrschafts-Typen 1 und 2 sollen uns im Weiteren bezüglich ihrer Beziehungen zur Wirtschaft näher interessieren.⁶⁵ Denn wie Weber sagt: „Wirtschaftliche Orientierung kann traditional oder zweckrational vor sich gehen.“ Und: „Selbst bei weitgehender Rationalisierung des Handelns ist der Einschlag traditionaler Orientiertheit relativ bedeutend“ (*WuG*, S. 35). Heißt auch: In der empirischen Wirklichkeit treten die reinen Typen selten auf, es dominieren Mischformen.

⁶⁴ Wollte man sich mit Vogt versöhnen, könnte man sagen: Die Macht liegt im Gesetz.

⁶⁵ Der an sich hochinteressante Typ der charismatischen Herrschaft kann hier aus Platzgründen nicht diskutiert werden. Weber: „Reines Charisma ist spezifisch *wirtschaftsfremd*“ (*WuG*, S. 142).

Grundsätzlich gilt: Weber will seine Herrschafts-Typen nicht in einer bestimmten historischen, gar zwangsläufigen Abfolge verstanden wissen – etwa analog dem griechischen Kreislauf der Verfassungen (Aristoteles, Polybios). Ebenso lehnte er die damals vor allem im Marxismus (Feudalismus – Kapitalismus – Sozialismus) und in der historischen Schule verbreiteten Vorstellungen einer gesetzlichen Entwicklung aufeinander folgender Wirtschaftsstufen ab – bei Karl Bücher etwa die von der selbstversorgenden Hauswirtschaft über die Stadt- bis hin zur modernen Volkswirtschaft.⁶⁶ Weiterhin sind die Typen der Herrschaft nicht „eindeutig mit bestimmten Wirtschaftsformen verknüpft“ (*WuG*, S. 542). Es kann etwa der traditionale Herrschaftstyp mit fast jeder Wirtschaftsform einhergehen (*WuG*, S. 640). Doch beinhalten die Herrschaftstypen andererseits „ein in hohem Maß ökonomisch relevantes Moment“ und sind „ebenso meist irgendwie ökonomisch mitbedingt“ (*WuG*, S. 542). Tatsächlich sind etwa, wie Edith Hanke betont, „die strukturellen Merkmale von bürokratischer Herrschafts- und kapitalistischer Wirtschaftsordnung nahezu identisch“ (z. B. der rationale und unpersönliche Charakter der Herrschaft und Wirtschaft, die technische Präzision und Effizienz, die Regelmäßigkeit und Berechenbarkeit etc.). Habe Weber doch „die Entfaltung der Wirtschaft vor allem als eine besondere Teilerscheinung der allgemeinen Rationalisierung des Lebens begriffen“.⁶⁷ Unter den idealtypischen Bedingungen reiner rational-bürokratischer Herrschafts- und kapitalistischer Wirtschaftsordnung, so fügen wir hinzu, gilt denn auch das ökonomische Gesetz.

Eingangs seiner älteren Herrschaftssoziologie nannte Weber zudem zwei weitere polare Herrschafts-Typen, die wiederum mit rationalem bzw. traditionalem Wirtschaften korrespondieren: „Herrschaft kraft Interessenkonstellation“ und „Herrschaft kraft Autorität (Befehlsgewalt und Gehorsampflicht)“ (*WuG*, S. 542).⁶⁸

⁶⁶ In seinen Vorlesungen gliederte Weber den historischen Stoff zwar in einer an Büchner gemahnenden Abfolge, wandte sich aber gegen die Möglichkeit von Entwicklungsgesetzen überhaupt (MWG III/1, S. 40 und S. 371–536; sowie MWG III/2, 1. Buch: „Die wirtschaftspolitischen Systeme und Doktrinen“). Zudem war ihm früh bewusst, dass Evolution, als Aufstiegsprozess beschrieben, stets subjektive Wertungen enthält. Weber: Der „Punkt, von welchem wir bei der Analyse und Erklärung der volkswirtschaftlichen Vorgänge“ ausgehen, werde „unbewußt auch bestimmend (...) für unser Urteil darüber“. Wir nähmen „Partei für die, welche aufsteigen, weil sie die Stärkeren sind oder zu werden beginnen. Eben dadurch, daß sie siegen, scheinen sie ja zu beweisen, daß sie einen ‚ökonomisch‘ höher stehenden Typus des Menschentums darstellen: allzuleicht beherrscht den Historiker die Vorstellung, daß der Sieg der höher entwickelten Elemente im Kampfe selbstverständlich und das Unterliegen im Daseinskampf Symptom der ‚Rückständigkeit‘ sei“ (MWG I/4, S. 563).

⁶⁷ Max Weber (Hg.) (1914): *Grundriss der Sozialökonomik*, Abt. I, Vorwort, S. VII, hier zit. nach Hanke (2001), S. 39.

⁶⁸ Letztere umfassen die in der späteren Textfassung klarer herausgearbeiteten drei reinen Typen der legitimen Herrschaft (vgl. *WuG*, S. 122 ff.).

Reinste Ausprägung des ersteren Typus ist die „monopolistische Herrschaft auf dem Markt“, des letzteren „die hausväterliche oder amtliche oder fürstliche Gewalt“. Die erstere gründet sich „auf die kraft irgendwie gesicherten Besitzes“ – z. B. Grundbesitz oder Patent – „geltend zu machenden Einflüsse auf das lediglich dem eigenen Interesse folgende formal ‚freie‘ Handeln der Beherrschten, die letztere auf eine in Anspruch genommene, von allen Motiven und Interessen absehbende schlechthinige Gehorsamspflicht“ (*WuG*, S. 542).

Monopolistische Herrschaft in der Marktwirtschaft erläutert Weber am Beispiel einer großen Zentral- oder Kreditbank. Diese übten „oft einen ‚beherrschenden‘ Einfluß“ auf dem Kapitalmarkt aus und könnten „den Kredit-suchenden Bedingungen der Kreditgewährung oktroyieren“. Eine „Autorität“, ein „unabhängig von allem Interesse bestehendes Recht auf ‚Gehorsam‘ gegenüber den tatsächlich Beherrschten“ nähmen die Banken dadurch aber „nicht in Anspruch“. Sie setzten ihre eigenen Interessen gerade dann durch, „wenn die Beherrschten formell ‚frei‘ handelnd ihren eigenen, also durch die Umstände zwingend diktierten, rationalen Interessen folgen“ (*WuG*, S. 542).

Auch in seinen Theorie-Vorlesungen erklärt Weber monopolistische Macht in den Bahnen Mengers und Böhm-Bawerks⁶⁹ und damit als einen Prozess nicht außerhalb, sondern innerhalb der Geltung ökonomischer Gesetze. Denn der (Angebots-)Monopolist besitzt zwar die Macht, entweder die Angebotsmenge oder den Angebotspreis willkürlich festzusetzen, doch entzieht er sich damit nicht dem Preisgesetz, welches Gleichgewichtspreis und -menge im Schnittpunkt von Angebot und Nachfrage bestimmt. Es gilt auch bei Weber: Ohne direkten Zwang kann auch der Monopolist nicht Preis *und* Menge zugleich bestimmen.

Formal rationale Preise seien – so Weber ganz allgemein – material zwar „Erzeugnisse von Machtkonstellationen“, doch könne man sie ohne grundsätzliche „Ausschaltung“ des Marktes „nicht beliebig umgestalten“ (*WuG*, S. 58). Auch gegen dieses Resultat hätte Böhm-Bawerk keine Einwände.

Der Monopolist hat aber nicht nur die Wahl zwischen einer Strategie der Gewinn- oder Umsatzmaximierung. Er kann ebenso das Ziel verfolgen, seine Macht auszudehnen bzw. zu erhalten. „Macht“, Weber schließt ökonomische Macht explizit mit ein, werde auch „um ihrer selbst willen“ gewertet“ und sehr häufig sei „das Streben nach ihr mitbedingt durch die soziale ‚Ehre‘, die sie bringt“ (*WuG*, S. 531).⁷⁰

⁶⁹ Vgl. Weber (2009), MWG III/1, S. 137–146, S. 281–299, mit Carl Menger (1871/1968): Grundsätze der Volkswirtschaftslehre, Kapitel 5, § 2: „Die Preisbildung im Monopolhandel“, S. 179–201 oder Böhm-Bawerk (1886): Grundzüge der Theorie des wirtschaftlichen Güterwerts.

Ökonomische Macht fällt nicht vom Himmel. Eine ungleiche Besitzverteilung, so Weber, sei ein Ergebnis des Marktprozesses:

„Es ist die allerelementarste ökonomische Tatsache, daß die Art, wie die Verfügung über sachlichen *Besitz* innerhalb einer sich auf dem Markt zum Zweck des Tauschs begegnenden und konkurrierenden Menschenvielheit verteilt ist, schon für sich allein spezifische Lebenschancen schafft. Sie schließt die Nichtbesitzenden nach dem Grenznutzensgesetz vom Mitkonkurrieren von allen Gütern hoher Bewertung zugunsten der Besitzenden aus und monopolisiert deren Erwerb faktisch für diese. Sie monopolisiert, unter sonst gleichen Umständen, die Tauschgewinnchancen für alle jene, welche, mit Gütern versorgt, auf den Tausch nicht schlechthin angewiesen sind, und steigert, generell wenigstens, ihre Macht im Preiskampf mit denen, welche besitzlos, nichts als ihre Arbeitsleistungen in Naturform oder in Form von Produkten eigener Arbeit anbieten können und diese unbedingt losschlagen müssen, um überhaupt ihre Existenz zu fristen. Sie monopolisiert die Möglichkeit, Besitz aus der Sphäre der Nutzung als ‚Vermögen‘ in die Sphäre der Verwertung als ‚Kapital‘ zu überführen, also die Unternehmerfunktion und alle Chancen direkter oder indirekter Teilnahme am Kapitalgewinn für die Besitzenden. Alles dies innerhalb der Sphäre des Geltens reiner Marktbedingungen“ (WuG, S. 531 f.).⁷¹

und derer Gesetze, so fügen wir wiederum hinzu.

Schon als junger Lehrer der Nationalökonomie, etliche Jahre bevor er die Arbeit an *Wirtschaft und Gesellschaft* begann, glaubte Weber, dass die wirtschaftsliberale Ära freier Konkurrenz aufgrund einer der Verkehrswirtschaft innewohnenden „Tendenz zur Monopolbildung“ irgendwann ein Ende finden würde. „Freie Konkurrenz“, so Weber im Vorlesungsskript über *Praktische Nationalökonomie*, sei nur ein „Uebergangszustand, so lange der Markt sich schrankenlos ausdehnt oder Technik und Ökonomik im Flusse sind“. Mit der „Erstarrung der Technik und Ökonomik“ obsiege schließlich eine „Verständigung der Concurrenten“, und es komme auf Dauer zu einer „Monopolisierung des Marktes“ (MWG III/2, Bd. 2, Bogen 68r, 69). Weber bildete damals aber keine rein ökonomische Preis- und Lohntheorie bei unvollkommener Konkurrenz über das in Wien bekannte hinaus aus. Man mag begründete Zweifel hegen, ob seine theoretischen Fertigkeiten dazu hingereicht hätten – während der Arbeit an *Wirtschaft und Gesellschaft* lag eine rein ökonomische Erklärung von Macht ohnehin nicht im Zentrum seines Erkenntnisinteresses. Es ging Weber nunmehr vorrangig gerade um jene Fälle von Herrschaft, von

⁷⁰ Zum Machterhalt um ihrer selbst willen vgl. auch: *Manfred J. Holler* (2008): „Machiavelli: Der Versuch einer spieltheoretischen Analyse von Macht“.

⁷¹ An diesem Punkt setzte auch Erich Preisers Kritik an der Vorstellung einer machtlosen Ökonomie an. Vgl. dazu *Koller* (2008), S. 234 und *Kalmbach* (2008), S. 94f.; sowie *Erich Preiser* (1963): „Besitz und Macht in der Distributionstheorie“, in: ders.: *Bildung und Verteilung des Volkseinkommens. Gesammelte Aufsätze zur Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik*, 3. Auflage, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 227–246.

Befehl und Gehorsam, von „physischer Gewalt und unmittelbarem Zwang“, von „Straßenraub“ oder „Knechtung zum Sklaven“, von denen der Ökonom *Böhm-Bawerk* (1914, S. 217) in seinem Macht-Aufsatz nicht reden will.

Jede typische Art von „Herrschaft kraft Interessenkonstellation, insbesondere kraft monopolistischer Lage“, sagt Weber, könne „allmählich in eine autoritäre Herrschaft überführt werden.⁷² Von der materialen Schuldabhängigkeit zur „formellen Schuldversklavung“ – noch in der Neuzeit –, von der „Abhängigkeit des Handwerkers im Exportgewerbe gegenüber dem marktkundigen Kaufmann“ bis zur „Heimarbeit mit autoritärer Arbeitsregelung“ seien es oft nur „gleitende Uebergänge“ (*WuG*, S. 543). In der jüngeren Fassung der Herrschaftssoziologie (*WuG*, S. 1–181) fällt die „Herrschaft kraft Interessenkonstellation“ als eigener Herrschaftstyp dann ganz weg und spielt nur noch implizit eine Rolle. Diese Klärung kündigt sich bereits in der älteren Fassung an. Weber:

„Wir wollen im folgenden den Begriff der Herrschaft in dem engeren Sinn gebrauchen, welcher der durch Interessenkonstellationen, insbesondere marktmäßig, bedingten Macht, die überall formell auf dem freien Spiel der Interessen beruht, gerade entgegengesetzt, also identisch ist mit: *autoritärer Befehlsgewalt*“ (*WuG* S. 544).

Damit ist die Weggabelung beschrieben, von der aus der Wirtschaftssoziologe Weber und der reine Wirtschaftstheoretiker Böhm-Bawerk jeweils verschiedene Richtungen einschlagen.

Autoritäre Beziehungen in der Wirtschaft, so Weber, gingen in der Geschichte oft mit Formen traditionaler Herrschaft, etwa dem „Patrimonialismus“ oder dem „Patriarchalismus“⁷³ einher. Wirke diese doch „in aller Regel zunächst und ganz allgemein durch eine gewisse Stärkung der traditionellen Gesinnung“ (*WuG*, S. 137), die dem rationalen Wirtschaften oft genug entgegenstehe.

Typisch für den Patrimonialismus ist laut Weber an erster Stelle der „Oikos des Herrn“ mit ganz oder vorwiegend natürlicher Bedarfsdeckung (Naturalabgaben und Fronden).⁷⁴ In diesem Fall sind die Wirtschaftsbeziehungen

⁷² So im obigen Bank-Beispiel: Zur „besseren Kontrolle“ verlangten z.B. die Banken „Aufnahme ihrer Direktoren in den Aufsichtsrat kreditsuchender Aktienunternehmen: der Aufsichtsrat aber erteilt dem Vorstand maßgebende Befehle kraft dessen Gehorsamspflicht“ (*WuG*, S. 543).

⁷³ Patrimonialismus nennt Weber ein politisches System, das auf einem Verwaltungstab aufbaut (*WuG*, S. 133, 137; und v. a. S. 580 ff.), während der Patriarchalismus (Herrschaft einer Person im Hausverband) ohne solchen auskommt.

⁷⁴ Weber übernahm den Ausdruck „Oikos“ oder „Oikowirtschaft“ von Rodbertus. Dieser habe den Begriff zuerst für den Großhaushalt der Antike verwendet, „dessen Begriffsmerkmal die – prinzipielle – Autarkie der Bedarfsdeckung durch Hausange-

streng traditionsgebunden, die Marktentwicklung gehemmt und eine „Entstehung von Kapitalismus“, so Weber, „unmöglich“. Der Patrimonialismus könne aber auch monopolistisch sein, „mit teils erwerbswirtschaftlicher, teils gebührenmäßiger, teils steuerlicher Bedarfsdeckung“. Die Marktentwicklung sei eingeschränkt, die „großen Erwerbschancen sind in der Hand des Herrn“, der Kapitalismus sei in seiner Entwicklungsmöglichkeit „gehemmt“ (*WuG*, S. 137f.).

Auch die Finanzwirtschaft des Patrimonialismus wirke „irrational“, und zwar durch das Nebeneinander von Traditionsgebundenheit in Maß und Art der Inanspruchnahme direkter Steuerquellen und „Willkür in Maß und Art“ der Gebühren- und Auflagenbemessung. Vor allem fehle „für die Rationalisierung der Wirtschaft“ die „sichere Kalkulierbarkeit der Belastung“ und „des Maßes privater Erwerbsfreiheit“ (*WuG*, S. 138).

Allem Patrimonialismus wohne aber aus der Art der Legitimitätsgeltung und dem Interesse an der Zufriedenheit der Beherrschten eine Tendenz „zur *material* (...) orientierten Regulierung der Wirtschaft“ inne. Deshalb seien Formen wie Händler-Kapitalismus, Steuer- und Amtspacht-Kapitalismus, Kriegsfinanzierungs-Kapitalismus und auch Kolonial-Kapitalismus „bodenständig“. Aber nicht die „an Marktlagen der privaten Konsumenten orientierte Erwerbsunternehmung mit *stehendem Kapital* und rationaler *Organisation freier Arbeit*“ (*WuG*, S. 139), die gegen die jede Kalkulierbarkeit störenden „Irrationalitäten“ der Rechtspflege und Besteuerung höchst empfindlich ist. Dabei bildete die rationale Organisation *freier Arbeit* für Weber das entscheidende Kriterium für die Herausbildung der modernen kapitalistischen Verkehrswirtschaft im Okzident.⁷⁵ Zudem ist sie das notwendige Kriterium für die Existenz eines Arbeitsmarktes und der Geltung der ökonomischen Gesetze hinsichtlich der Lohnbildung überhaupt.

Beispiele für eine Wirtschaft mit gebundener, bzw. unfreier Arbeit (Sklaverei, Schuldknechtschaft, Frohn, Hand- und Spanndienste etc.) findet der Wirtschaftshistoriker Weber zuhauf, und zwar in den verschiedensten Epochen, nicht nur im Altertum, Feudalismus und Mittelalter.⁷⁶ Der ‚Arbeitgeber‘ übt dabei eine rechtlich gesicherte „Herrschaft über den Arbeiter“ aus (MWG III/1, S. 147), wobei die Arbeitnehmer oft genug auch in ihrem Konsumverhalten Zwängen unterworfen und unfrei sind.

hörige oder haushörige Arbeitskräfte, welchen die sachlichen Beschaffungsmittel tauschlos zur Verfügung stehen, sein sollte“ (*WuG*, S. 69).

⁷⁵ Vgl. *Max Weber*, Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie I, Vorbemerkung, S. 7.

⁷⁶ Vgl. *MWG III/2*, Bd. 2, Bögen A 8 bis 59r.

Noch die moderne Marktwirtschaft zeigt sich nach Webers Darstellung vielfach durchsetzt von „rudimentären *Resten*“ traditionaler Herrschaft. Das gilt etwa für Arbeitsverhältnisse von Dienstboten und Landarbeitern, wo häufig noch „Gehorsamsverhältnisse – also Herrschaftsbeziehungen“ bestünden (MWG III/1, S. 650) oder eine Entlohnung nach überlieferten oder standesgemäßen Wertkategorien anstatt nach den Konstellationen von Angebot und Nachfrage auf dem Arbeitsmarkt. Die empirische Wirklichkeit bietet eben immer Mischformen und nicht den reinen Typus. So zeigte Webers Stichwortmanuskript seiner Theorievorlesung bei den Bestimmungsgründen der „Lohnhöhe“ ein durchwachsesenes Bild:⁷⁷

„Faktische Lohnhöhe im einzelnen Fall

Machtfrage

Bei gänzlich freier Concurrenz einfach:

concrete Arbeitsnachfrage u. concretes Angebot

Aber niemals der Fall: teils *traditionell*

gebunden

Teils mehr oder minder organisierter *Machtkampf*

Mindestens *unbewusst* Massenerscheinung“ [also traditionell aber nicht gebunden⁷⁸].

Böhm-Bawerks Lehre von der Übermacht „natürlicher ökonomischer Gesetze“ über den „gewillkürten Einfluss gesellschaftlicher Gewalten“ (S. 206) stimmt also nicht ganz allgemein, sondern nur bedingt – oben nur bzgl. der Zeilen 3 und 4 – mit Webers Befund überein. Die reine Theorie, so Max Weber in *Wirtschaft und Gesellschaft* (S. 4), stelle lediglich dar, wie „menschliches Handeln ablaufen *würde*, *wenn* es streng zweckrational“ und „ganz eindeutig nur an einem Zweck (Wirtschaft) orientiert wäre“. Manche Perioden der Vergangenheit müsste man aber als „Geschichte der Unwirtschaftlichkeit“⁷⁹ bezeichnen. Doch gestand Weber der reinen ökonomischen Theorie eine große Relevanz für das Verständnis der kapitalistischen Epoche zu. Die „Bedeutung der Grenznutzenlehre“ beruhe eben darauf, dass „unter den heutigen Lebensbedingungen jene Annäherung der Wirklichkeit an die theoretischen Sätze eine *stetig zunehmende*, das Schicksal immer breiterer Schichten der Menschheit in sich verstrickende“ ist „und, soweit abzusehen, noch immer weiter sein wird“ (Weber 1908/88, S. 395).

⁷⁷ Vgl. MWG III/1: § 18 „Die Verteilung und ihre theoretischen Probleme“, S. 640–654, hier S. 652.

⁷⁸ Darauf wies mich dankenswerterweise Knut Borchardt (Email vom 12.5.2014) hin.

⁷⁹ Weber (1908/88), S. 395. Damit sind nicht nur Epochen traditionaler Herrschaft gemeint. Weber kennzeichnet auch die charismatische Herrschaft – von der „rationalen Wirtschaft her gesehen“ – als „eine „typische Macht der ‚Unwirtschaftlichkeit‘“ (WuG, S. 142).

Webers Analyse der Beziehungen zwischen der Wirtschaft und den gesellschaftlichen Ordnungen und Mächten ist solange mit Böhm-Bawerks ‚allgemeiner‘ Theorie und dem in ihr herrschenden Preisgesetz vereinbar, wie es um das „Walten rein ökonomischer Interessen“, um den friedlichen Konkurrenzkampf auf dem Markt (im Verband oder Staat rationaler Herrschaft) geht. Denn mit dieser Annahme – Weber sagt „Unterstellung“ – schaltet die ökonomische Theorie „den Einfluß machtpolitischer ebenso wie anderer außerökonomischer Orientierungen“ aus (1917/88, S. 536). Wir verstehen also Böhm-Bawerks ökonomische Theorie als eine Teilmenge der allgemeineren Wirtschaftslehre Webers. Böhm-Bawerk lässt dabei mit Bedacht außen vor, was Weber in *Wirtschaft und Gesellschaft* zentral interessieren muss, nämlich Herrschaft und Macht als Beziehung von Befehl und Gehorsam.

IV. Fazit

Weber „saw no objection of principle to what economic theorists actually did, though he disagreed with them on what they thought they were doing ...“

Schumpeter (1954/94, S. 819)

Zwischen Böhm-Bawerk und Weber bestanden nicht nur hinsichtlich der Allgemeinheit des Geltungsbereichs der ökonomischen Gesetze unterschiedliche Auffassungen, sondern auch hinsichtlich der Natur der sozialwissenschaftlichen Gesetze an sich. Böhm-Bawerk behandelte die auf der Grenznutzentheorie basierenden Preisgesetze als eine empirische Realität. Weber betonte dagegen ihren bloß idealtypischen, hypothetischen Charakter. Die Theorie, so Weber hier Schmollers Wortwahl von 1897 (s.o.) folgend, „fingiert“ bestimmte, „dem empirischen Menschen *nicht* oder *unvollkommen* anhaftende Qualitäten als vorhanden“ und unterstellt ein rein wirtschaftliches, zweckrationales Handeln (MWG III/1, Grundriss, S. 122 f.). Der „empirische Ablauf derjenigen Vorgänge, zu deren Verständnis die Theorie geschaffen worden ist, zeigt daher nur eine, je nach konkretem Fall sehr verschieden große ‚Annäherung‘ an den theoretisch konstruierten Ablauf des streng rationalen Handelns“ (*Weber* 1908/88, S. 395).

Weber sieht in den Gesetzen der Grenznutzenlehre heuristische Referenzsysteme zur präzisen Bestimmung eines empirischen Sachverhalts bzw. seiner jeweiligen Abweichung vom reinen Typus. *Keinesfalls, so Weber, dürfen die Idealtypen mit der Wirklichkeit selbst verwechselt werden.* Inwieweit nach einer „rational evidente(n) Deutung“ – wie der des gesetzmäßigen Handelns des *homo oeconomicus* – auch „tatsächlich“ gehandelt wird, könne nur die „Erfahrung“ lehren (*WuG*, S. 4–5). Sozialwissenschaftliche Gesetze, so wollen wir sagen, gelten im Sinne Webers nur für das (zwar nur subjektiv

bewertbare, aber objektiv verstehbare) jeweilige sinn- bzw. wertbezogene Handeln einer idealtypisch bestimmten Wirtschaft und Gesellschaft (in der kapitalistischen Wirtschaft etwa bezogen auf den Wert „Produktivität“)⁸⁰. *Böhm-Bawerk* (1914, S. 219) aber wehrt sich gegen einen, wie er sagt, „resignierenden Standpunkt“, der die ökonomischen Gesetze nur für eine „vorgestellte Welt“ gelten lassen will, nicht aber für die „Wirklichkeit“.

Wer sich mit *Schumpeter* (1954/94, S. 819) beruhigen will, könnte sagen, der Methodologe Weber habe keine prinzipiellen Einwände gegen das, was Böhm-Bawerk als Ökonom seiner Zeit tut, nur dagegen, was er glaubt zu tun. Doch das wäre nur die halbe Wahrheit.

Die „Lehre von der Wirtschaft“ hat nach der Überzeugung Webers weiter gefasste Aufgaben als die „Ermittlung rein idealtypischer Formeln“ und der in ihr wirkenden Gesetze. Dazu gehört vor allem die Untersuchung der „Bedingtheit der Wirtschaftsvorgänge und Wirtschaftsformen durch die gesellschaftlichen Erscheinungen“ (1917/88, S. 538). Solche Fragen beschäftigten ihn in *Wirtschaft und Gesellschaft* und auch schon als Nationalökonom in Freiburg und Heidelberg. *Weber* (MWG III/1, S. 122):

„Das Wirtschaften ist dem Menschen durch einen jahrtausendelangen Anpassungsprozess anezogen. Das Maß des planvollen Wirtschaftens im modernen Sinn war und ist historisch, nach Rasse und – auch innerhalb der modernen occidentalen Kultur – nach Beruf, Erziehung, Intellekt und Charakter der Individuen sehr verschieden, durchweg aber unvollkommen entwickelt; demgemäß ist auch der Spielraum, den rein wirtschaftliche Motive im Kreise der das Handeln des Einzelnen bestimmenden Triebfedern einnehmen, ein historisch und individuell höchst wandelbarer.“

Dabei nimmt die Gestaltung von Wirtschaft und Gesellschaft, etwa über die Wirtschaftspolitik, Einfluss auf den Typus des Menschen, den sie befördert oder hemmt. Es gelte also „jede wie immer geartete Ordnung der gesellschaftlichen Beziehungen (...) letztlich auch daraufhin zu prüfen, *welchem menschlichen Typus* sie, im Wege äußerer oder innerer (Motiv-)Auslese, die optimalen Chancen gibt, zum herrschenden zu werden“ (1917/88, S. 517).

⁸⁰ Vgl. dazu die Wiener Werturteilsdebatte im VfS 1909, die sich an Philippovichs Referat über das Wesen der volkswirtschaftlichen Produktivität entzündete (s. *Glaser* 2014, S. 187–247) sowie Webers Ausführungen im Vorlesungs-Skript über Volkswirtschaftspolitik. Weber erkennt das Produktionsideal nicht als objektiven Wertmaßstab an und teilt ihn rein subjektiv auch nicht. Es sei nur die ökonomische Spielart des von Epikur her bekannten Eudämonismus. „Hypnotisiert durch technisch-ökonomischen Fortschritt“, so Weber, gelte jede „Hemmung des Maximums des Produktionsergebnisses“ als „ökonomische Todsünde“. Doch wäre „nicht bewiesen“, daß das „Maximum der materiellen Güterversorgung“ subjektives Glücksempfinden oder allgemeinen „Cultur-Fortschritt“ bedingt, nicht bewiesen, daß Güter als „Quelle für geistige Entwicklung“ entscheidend sind (MWG III/2, Bd. 2, Bogen A 72r–81v).

Auf diesen Zusammenhang, gemeint ist die Frage nach Bedingtheit und Veränderlichkeit des menschlichen Typus und des Spielraums, den rein wirtschaftliche Motive im Handeln des Einzelnen einnehmen, weisen auch Webers Untersuchungen über die Beziehung zwischen der Religion und dem ‚Geist‘ des Kapitalismus. Erste Ansätze dazu stammen aus den Jahren 1895–98, aus dem ersten Buch seines Vorlesungsskripts über *Volkswirtschaftspolitik*.⁸¹

Weber behandelte dort u. a. die katholischen Jesuitenkolonien in Paraguay als wirtschaftlich „*selbstgenügsame*“ Gründungen auf „*communistisch-patriarchaler Grundlage*“.⁸² Autoritär bestimmt wird das Dasein der Eingeborenen in der Mission von einer genauen Regelung ihres Lebens zu ihrer „Bekehrung u. Beherrschung durch Kirche“.⁸³ Das Ergebnis: „Vernichtung des *Erwerbstriebes* – d. h. nicht *Entstehen-Lassen*“.⁸⁴

Den Kontrapunkt zur Jesuitenutopie bildet der Unterabschnitt „Calvin und die Protestanten der Handelsstädte“.⁸⁵ Dort sei die Arbeit, und zwar auch die „Arbeit des Geschäftsmannes“, „*allgemeiner Lebenszweck*“ geworden und der ethische „Kampf“ gelte dem Konsum, der „*Genußsucht*“.⁸⁶ Weber: „Also: *Züchtung* des Capitalismus und der Geldwirtschaft“, „*Züchtung* des wirtschaftlichen *Eigennutzes*“.⁸⁷ „*Entfesselung* und ethische Sanktionierung des Erwerbstriebes“.⁸⁸ Mithin komme der protestantischen Berufsethik bei der Entwicklung des modernen Kapitalismus eine wichtige Rolle zu – als „Lebensauffassung derjenigen *tüchtigsten* Elemente des emporstrebenden Capitalismus“, denen „die Gewinnung des Reichtums *ethischer Beruf* ist“.⁸⁹

Schon in Webers frühen nationalökonomischen Vorlesungen erscheint die Ausbreitung des *kapitalistischen Geistes* als Ergebnis eines gesellschaftlichen Züchtungs- und Entwicklungsprozesses und nicht etwa als zeitlos und naturgegeben. Das betrifft das Hervortreten und schließliche Vorherrschen eines vom kapitalistischen Geist beseelten *homo oeconomicus* im Wirtschaftsleben und damit eben auch die empirische Geltung ökonomischer Gesetze, die auf rein zweckrationales Verhalten gründen.

⁸¹ Vgl. MWG III/2, Einleitung, sowie Bd. 2, Bogen A 39 bis 46v.

⁸² MWG III/2, Bd. 2, Bogen 42v, 44r und 44v.

⁸³ MWG III/2, Bd. 2, Bogen 42v, 43r.

⁸⁴ MWG III/2, Bd. 2, Bogen 45r.

⁸⁵ MWG III/2, Bd. 2, Bogen 46r und 46v.

⁸⁶ MWG III/2, Bd. 2, Bogen 46r.

⁸⁷ MWG III/2, Bd. 2, Bogen 46r.

⁸⁸ MWG III/2, Bd. 2, Bogen 46v.

⁸⁹ MWG III/2, Bd. 2, Bogen 46v.

Literatur

- Arendt*, Hannah (1990): *Macht und Gewalt* (7. Aufl.). München: Pieper.
- Berger*, Johannes/*Nutzinger*, Hans G. (2008): *Macht oder ökonomisches Gesetz? Zur Aktualität einer gesellschaftspolitischen Kontroverse*, Jahrbuch Ökonomie und Gesellschaft 21. Marburg: Metropolis.
- (2008): „Zum Verhältnis von ‚Macht‘ und ‚ökonomischem Gesetz‘“, in: dies. (Hrsg.): *Macht oder ökonomisches Gesetz? Zur Aktualität einer gesellschaftspolitischen Kontroverse*, Jahrbuch Ökonomie und Gesellschaft 21. Marburg: Metropolis, S. 7–60.
- Blümle*, Gerold (2000): „Norm oder ökonomisches Gesetz“, in: *Wirtschaftsgeschichte und ökonomisches Denken. Ausgewählte Aufsätze*, Hrsg. Nils Goldschmidt und Dorothea Schmidt-Klau. Marburg: Metropolis (2008), S. 79–102.
- Böhm-Bawerk*, Eugen von (1884): *Kapital und Kapitalzins*, 3 Bände (4. Aufl.), Hrsg. Friedrich Wieser. Jena: Fischer, 1921.
- (1886): „Grundzüge der Theorie des wirtschaftlichen Güterwerts“, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Band 13, Hrsg. Johannes Conrad. Jena: Gustav Fischer, S. 1–82 und S. 477–541.
 - (1914): „Macht oder ökonomisches Gesetz?“. *Zeitschrift für Volkswirtschaft, Sozialpolitik und Verwaltung* XXIII, S. 205–271.
- Bongard*, Willy (1969): „Rationalist mit Herz. Wer heute Wirtschaft lehrt (IV): Wilhelm Krelle, Bonn“. *Die Zeit*, 21. März 1969.
- Borchardt*, Knut (1999): „Einleitung“, in: *Börsenwesen. Schriften und Reden 1893–1898*, Max Weber, Hrsg. Knut Borchardt und Cornelia Meyer-Stoll, MWG I/5-1. Tübingen: J. C. B. Mohr Siebeck, S. 1–111.
- (2006): „Rezeption und Wirkung Max Webers in Deutschland (nach 1945 Wirtschaftswissenschaft und Politikwissenschaft“, in: *Das Faszinosum Max Weber. Die Geschichte seiner Geltung*, Hrsg. Kurt-Ludwig Ay und Knut Borchardt. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, S. 197–207.
- Burckhardt*, Jacob (1905): *Weltgeschichtliche Betrachtungen* (12. Aufl.), Hrsg. Rudolf Mark. Stuttgart: Kröner, 1978.
- Dürmeier*, Thomas (2008): „Die asymmetrische Geschichte der Kategorie Macht in der Ökonomik“, in: *Macht oder ökonomisches Gesetz? Zur Aktualität einer gesellschaftspolitischen Kontroverse*, Jahrbuch Ökonomie und Gesellschaft 21. Hrsg. Johannes Berger und Hans G. Nutzinger. Marburg: Metropolis, S. 121–150.
- Eisermann*, Gottfried (1993): *Max Weber und die Nationalökonomie*. Marburg: Metropolis.
- Erlei*, Mathias (2008): „Macht in der Ökonomik“, in: *Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik: Macht in der Ökonomie*, Jahrbuch 7. Hrsg. Martin Held, Gisela Kubon-Gilke und Richard Sturn. Marburg: Metropolis, S. 241–267.
- (2010): „Neoklassik, Institutionenökonomik und Max Weber“, in: *Wirtschaftssoziologie nach Max Weber. Gesellschaftstheoretische Perspektiven und Analysen der Wirtschaft*, Hrsg. Andrea Maurer. Wiesbaden: Springer VS, S. 69–94.

- Eucken*, Walter (1934): *Kapitaltheoretische Untersuchungen* (2. Aufl.), Hrsg. Edgar Salin und Arthur Spiethoff. Tübingen/Zürich: J. C. B. Mohr Paul Siebeck/Polygraphischer Verlag, 1954.
- (1950): *Die Grundlagen der Nationalökonomie* (6. Aufl.). Berlin/Göttingen/Heidelberg: Springer Verlag.
 - (1952): *Grundsätze der Wirtschaftspolitik* (3. Aufl.), Hrsg. Edith Eucken und K. Paul Hensel. Tübingen/Zürich: J. C. B. Mohr Paul Siebeck/Polygraphischer Verlag, 1960.
- Glaeser*, Johannes (2014): *Der Werturteilsstreit in der deutschen Nationalökonomie. Max Weber, Werner Sombart und die Ideale der Sozialpolitik*. Marburg: Metropolis.
- Goldschmidt*, Nils (2016): „Gibt es eine ordoliberalen Entwicklungsidee? Walter Euckens Analyse des gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Wandels“, in: *Geschichte der Entwicklungstheorien. Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XXXI*, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd. 115/31, Hrsg. Heinz D. Kurz. Berlin: Duncker & Humblot, S. 181–y.
- Hanke*, Edith (2001): „Max Webers Herrschaftssoziologie. Eine werkgeschichtliche Studie“, in: *Max Webers Herrschaftssoziologie. Studien zur Entstehung und Wirkung*, Hrsg. Edith Hanke und Wolfgang J. Mommsen. Tübingen: J. C. B. Mohr Paul Siebeck, S. 19–46.
- Held*, Martin/*Kubon-Gilke*, Gisela/*Sturn*, Richard (2008): *Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomie: Macht in der Ökonomie*, Jahrbuch 7. Marburg: Metropolis.
- Hennis*, Wilhelm (1988): „Eine ‚Wissenschaft vom Menschen‘. Max Weber und die deutsche Nationalökonomie der Historischen Schule“, in: *Max Weber und seine Zeitgenossen*, Hrsg. Wolfgang J. Mommsen und Wolfgang Schwentker. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht, S. 41–83.
- Holler*, Manfred J. (2008): „Machiavelli: Der Versuch einer spieltheoretischen Analyse von Macht“, in: *Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomie, Macht in der Ökonomie*, Jahrbuch 7, Hrsg. Martin Held, Gisela Kubon-Gilke und Richard Sturn. Marburg: Metropolis, S. 77–95.
- Hübinger*, Gangolf (2001): „Politische Wissenschaft um 1900 und Max Webers soziologischer Grundbegriff des ‚Kampfes‘“, in: *Max Webers Herrschaftssoziologie. Studien zur Entstehung und Wirkung*, Hrsg. Edith Hanke und Wolfgang J. Mommsen. Tübingen: J. C. B. Mohr Paul Siebeck, S. 101–120.
- Janssen*, Hauke (2016): „Die Krise in der deutschen Nationalökonomie zur Zeit um den Ersten Weltkrieg. Sozialpolitik, Wertlehre, Konjunkturforschung“, in: *Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XXX*, Schriften des VfS 115/XXX, Hrsg. Hans-Michael Trautwein. Berlin: Duncker & Humblot, S. 73–110.
- Kaesler*, Dirk (2006): „Eine Konstruktion wird dekonstruiert. Max Webers ‚Wirtschaft und Gesellschaft‘ zerfällt in Einzelteile“, abgerufen unter <https://literaturkritik.de/id/9356>, Nr. 4, April 2006
- (2012): *Klassiker der Soziologie*, Bd. 1: Von Auguste Comte bis Alfred Schütz (6. Aufl.). München: C. H. Beck.

- Kalmbach*, Peter (2008): „Anmerkungen zum Verhältnis von Macht und ökonomischem Gesetz“, in: *Macht oder ökonomisches Gesetz? Zur Aktualität einer gesellschaftspolitischen Kontroverse*, Jahrbuch Ökonomie und Gesellschaft 21, Hrsg. Johannes Berger und Hans G. Nutzinger. Marburg: Metropolis, S. 83–102.
- Kaube*, Jürgen (2014): *Max Weber. Ein Leben zwischen den Epochen* (4. Aufl.). Berlin: Rowohlt.
- Köster*, Roman (2011): *Die Wissenschaft der Außenseiter: Die Krise in der Nationalökonomie in der Weimarer Republik*. Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Koller*, Peter (2008): „Markt, Tauschgleichgewicht und Macht“, in: *Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik: Macht in der Ökonomie*, Jahrbuch 7, Hrsg. Martin Held, Gisela Kubon-Gilke und Richard Sturm. Marburg: Metropolis, S. 215–240.
- Krelle*, Wilhelm (1973): „Macht und ökonomisches Gesetz in der Verteilung“, in: *Macht und ökonomisches Gesetz. Verhandlungen auf der Tagung des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften in Bonn 1972*, Schriften des VfS, N.F. 74/1, Hrsg. Hans K. Schneider und Christian Watrin. Berlin: Duncker & Humblot, S. 77–127.
- Kurz*, Heinz D. (2018): „Vermögen ist Macht und Macht gehört beschränkt“. *Academia* 4/2018, S. 7–10.
- (2009): *Klassiker des ökonomischen Denkens 02: Vilfredo Pareto bis Amartya Sen*. München: C. H. Beck.
- Kurz-Scherf*, Ingrid/*Scheele*, Alexandra (2012): *Macht oder ökonomisches Gesetz? Zum Zusammenhang von Krise und Geschlecht, Arbeit – Demokratie – Gesellschaft*, Band 16. Münster: Verlag Westfälisches Dampfboot.
- Lexis*, Wilhelm (1913): *Allgemeine Volkswirtschaftslehre* (2. Aufl.). Leipzig: Teubner.
- Maier*, Hans/*Denzer*, Horst (2007): *Klassiker des politischen Denkens II: Von John Locke bis Max Weber* (3. Aufl.). München: C. H. Beck.
- Mao-Tsetung* (1967): *Worte des Vorsitzenden Mao Tsetung*. Peking: Verlag für fremdsprachige Literatur.
- Mardellat*, Patrick (2009): „Weber’s critical response to theoretical economics“, in: *European Journal of the History of Economic Thought* 16 (4), S. 599–624.
- Marshall*, Alfred (1890): *Principles of Economics. An introductory volume*, Reprint der 8. Auflage von 1920, London: The Macmillan Company.
- Menger*, Carl (1871): „Grundsätze der Volkswirtschaftslehre. Erster, allgemeiner Theil“, in: *Gesammelte Werke*, Band I, Hrsg. Friedrich A Hayek. Wien/Tübingen: J. C. B. Mohr Paul Siebeck/Wilhelm Braunmüller, 1968.
- (1883/1969): „Untersuchungen über die Methode der Socialwissenschaften und der Politischen Oekonomie insbesondere“, in: *Gesammelte Werke*, Band II, Hrsg. Friedrich A. Hayek. Tübingen: J. C. B. Mohr Paul Siebeck.
- (1884): *Die Irrthümer des Historismus in der deutschen Nationalökonomie*. Wien: Hölder.

- Mommsen*, Wolfgang (2009): „Einleitung“, in: Max Weber Allgemeine („theoretische“) Nationalökonomie: Vorlesungen 1894–1898, MWG III/1, Hrsg. Wolfgang Mommsen. Tübingen: J.C.B. Mohr (Paul Siebeck), S. 1–51.
- Nau*, Heino Heinrich (1996): *Der Werturteilsstreit. Die Äußerungen zur Werturteilsdiskussion im Ausschuß des Vereins für Socialpolitik (1913)*. Marburg: Metropolis.
- Norkus*, Zenonas (2006): *Max Weber und Rational Choice*. Marbach: Metropolis.
- o.V. (2018): „G7-Eklat: Deutsche Ökonomen warnen vor Handelskrieg“, in: *Augsburger Allgemeine* (online) vom 10. Juni (<https://www.augsburger-allgemeine.de/wirtschaft/G7-Eklat-Deutsche-Oekonomen-warnen-vor-Handelskrieg-id51330251.html>).
- Peukert*, Helge: (2004): „Max Weber. Precursor of economic sociology and heterodox economics?“. *American Journal of Economics and Sociology* 63 (5), S. 987–1027.
- Preiser*, Erich (1948): „Besitz und Macht in der Distributionstheorie“, in: *Bildung und Verteilung des Volkseinkommens. Gesammelte Aufsätze zur Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik* (3. Aufl.). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht (1963), S. 227–246.
- Radkau*, Joachim (2005): *Max Weber. Die Leidenschaft des Denkens*. München: Hanser.
- Rieter*, Heinz (2002): „Historische Schulen“, in: *Geschichte der Nationalökonomie* (4. Aufl.), Hrsg. Otmar Issing. München: Vahlen, S. 131–168.
- Rothschild*, Kurt W. (1973): „Macht: Die Lücke in der Preistheorie“, in: *Macht und ökonomisches Gesetz. Verhandlungen auf der Tagung des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften in Bonn 1972, Schriften des VfS, N.F 74/2*, Hrsg. Hans K. Schneider und Christian Watrin. Berlin: Duncker & Humblot, S. 1097–1111. Neu abgedruckt in: *Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik: Macht in der Ökonomie*, Jahrbuch 7, Hrsg. Martin Held, Gisela Kubon-Gilke und Richard Sturm. Marburg: Metropolis (2008), S. 15–32.
- Salin*, Edgar (1951): *Geschichte der Volkswirtschaftslehre* (4. Aufl.). Bern/Tübingen: Francke/J.C.B. Mohr Paul Siebeck.
- Schmoller*, Gustav (1860): „Zur Geschichte der national-ökonomischen Ansichten in Deutschland während der Reformations-Periode“. *Zeitschrift für die gesammte Staatswissenschaft* 16 (1860), S. 461–716.
- (1872): „Eröffnungsrede zur Gründung des Vereins für Socialpolitik am 8. Oktober 1872“, in: *Gustav Schmoller, Historisch-ethische Nationalökonomie als Kulturwissenschaft. Ausgewählte methodologische Schriften*, Hrsg. Heino Heinrich Nau. Marburg: Metropolis (1998), S. 67–74.
 - (1897/1920): „Wechselnde Theorien und feststehende Wahrheiten im Gebiete der Staats- und Sozialwissenschaften und die heutige Volkswirtschaftslehre“, neu abgedruckt in: *Gustav Schmoller, Historisch-ethische Nationalökonomie als Kulturwissenschaft. Ausgewählte methodologische Schriften*, Hrsg. Heino Heinrich Nau. Marburg: Metropolis (1998), S. 185–207.

- (1911): „Volkswirtschaft, Volkswirtschaftslehre und -methode“, in: Gustav Schmoller, Historisch-ethische Nationalökonomie als Kulturwissenschaft. Ausgewählte methodologische Schriften, Hrsg. Heino Heinrich Nau. Marburg: Metropolis (1998), S. 215–386.
- Schneider*, Hans K. (1973): „Begrüßungsansprache des Vorsitzenden“, in: Macht und ökonomisches Gesetz. Verhandlungen auf der Tagung des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften in Bonn 1972, Schriften des VfS, N.F 74/1, Hrsg. Hans K. Schneider und Christian Watrin. Berlin: Duncker & Humblot, S. 3–7.
- Schneider*, Hans K./*Watrin*, Christian (1973): Macht und ökonomisches Gesetz. Verhandlungen auf der Tagung des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften in Bonn 1972, Schriften des VfS, N.F 74/1. Berlin: Duncker & Humblot.
- Schumpeter*, Joseph A. (1916): „Das Grundprinzip der Verteilungstheorie“, in: Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik 42, S. 1–88, wieder abgedruckt in: Aufsätze zur ökonomischen Theorie, Hrsg. Erich Schneider und Arthur Spiethoff. Tübingen: J. C. B. Mohr Siebeck (1952), S. 320–407.
- (1954): History of Economic Analysis, ed. from Manuscript by Elizabeth Boody Schumpeter. New York: Oxford University Press, 1994.
- Shionoya*, Yuichi (1996): „Getting Back Max Weber from Sociology to Economics“, in: Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie. Wege und Ziele der Forschung, Schriften des VfS 115/XV, Hrsg. Heinz Rieter. Berlin: Duncker & Humblot, S. 47–66.
- Smith*, Adam (1776): An Inquiry into the Nature and Causes of the Wealth of Nations. Hertfordshire: Wordsworth Editions: Classic world literature edition, 2012.
- Starbatty*, Joachim (1989): Klassiker des ökonomischen Denkens (2 Bde.). München: C. H. Beck.
- Steiger*, Otto (2008): „Macht und Eigentum“, in: Macht oder ökonomisches Gesetz? Zur Aktualität einer gesellschaftspolitischen Kontroverse, Jahrbuch Ökonomie und Gesellschaft 21, Hrsg. Johannes Berger, Hans G. Nutzinger. Marburg: Metropolis, S. 235–264.
- Stolzmann*, Rudolf (1896): Die soziale Kategorie in der Volkswirtschaft, I. Grundlegender und kritischer Theil, Berlin: Puttkammer & Mühlbrecht.
- (1909): Der Zweck in der Volkswirtschaft, Die Volkswirtschaft als sozial-ethisches Zweckgebilde. Berlin: Puttkammer & Mühlbrecht.
- Stützel*, Wolfgang (1952): Preis, Wert und Macht. Analytische Theorie des Verhältnisses der Wirtschaft zum Staat. Unveränderter Neudruck. Aalen: Scientia, 1972.
- Sturn*, Richard/*Held*, Martin/*Kubon-Gilke*, Gisela (2008): „Vorwort“, in: Normative und institutionelle Grundfragen der Ökonomik: Macht in der Ökonomie, Jahrbuch 7, Hrsg. Martin Held, Gisela Kubon-Gilke und Richard Sturn. Marburg: Metropolis, S. 7–14.
- Swedberg*, Richard (1998): Max Weber and the Idea of Economic Sociology. Princeton: Princeton University Press.

- Tribe, Keith* (2006): „A Lost Connection: Max Weber and the Economic Science“, in: *Das Faszinosum Max Weber. Die Geschichte seiner Geltung*, Hrsg. Kurt-Ludwig Ay und Knut Borchardt. Konstanz: UVK Verlagsgesellschaft, S. 313–330.
- Tugan-Baranowsky, Michail* (1913): „Soziale Theorie der Verteilung“, in: *Annalen für Soziale Theorie und Gesetzgebung*, Band II. Berlin: Springer, S. 473–554.
- Vogt, Winfried* (1973): „Das Ökonomische Gesetz als Macht“, in: *Macht und ökonomisches Gesetz. Verhandlungen auf der Tagung des Vereins für Socialpolitik, Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften in Bonn 1972, Schriften des VfS, N.F. 74/2*, Hrsg. Hans K. Schneider und Christian Watrin. Berlin: Duncker & Humblot, S. 947–966.
- Weber, Max* (1895): „Der Nationalstaat und die Volkswirtschaftspolitik. Akademische Antrittsrede“, in: *Landarbeiterfrage, Nationalstaat und Volkswirtschaftspolitik. Schriften und Reden 1892–1899, MWG I/4-2*, Hrsg. Wolfgang J. Mommsen und Rita Aldenhoff. Tübingen: J. C. B. Mohr Paul Siebeck (1993), S. 543–574.
- (1908): „Die Grenznutzenlehre und das psychophysische Grundgesetz“, in: *Archiv für Sozialwissenschaft und Sozialpolitik XXVII 1908*, abgedruckt in: *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre* (7. Aufl.), Hrsg. Johannes Winckelmann, Tübingen: J. C. B. Mohr (1988), S. 384–399.
 - (1917): „Der Sinn der ‚Wertfreiheit‘ der soziologischen und ökonomischen Wissenschaften“, in: *Logos 7*, abgedruckt in: *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre* (7. Aufl.), Hrsg. Johannes Winckelmann. Tübingen: J. C. B. Mohr (1988), S. 489–540.
 - (1920): *Gesammelte Aufsätze zur Religionssoziologie I* (9. Aufl.). Tübingen: J. C. B. Mohr Paul Siebeck, 1988.
 - (1922/80): *Wirtschaft und Gesellschaft. Grundriss der verstehenden Soziologie* (1. Aufl), Hrsg. Marianne Weber 1921/2, 5., revidierte Auflage, besorgt von Johannes Winckelmann (Studienausgabe). Tübingen: J. C. B. Mohr Paul Siebeck.
 - (1999–2019) *Wirtschaft und Gesellschaft. Die Wirtschaft und die gesellschaftlichen Ordnungen und Mächte. Nachlaß, MWG I/22-1 bis 6*, Tübingen: J. C. B. Mohr Paul Siebeck. 1. Teilband (2001): *Gemeinschaften*, MWG I/22-1, Hrsg. Wolfgang J. Mommsen und Michael Meyer; 2. Teilband (2001): *Religiöse Gemeinschaften*, MWG I/22-2, Hrsg. Hans G. Kippenberg, Petra Schilm und Jutta Niemeier; 3. Teilband (2010) *Recht*, MWG I/22-3, Hrsg. Werner Gephart und Siegfried Hermes; 4. Teilband (2005): *Herrschaft*, MWG I/22-4, Hrsg. Edith Hanke und Thomas Kroll; 5. Teilband (1999): *Die Stadt*, MWG I/22-5, Hrsg. Wilfried Nippel; 6. Teilband (in Planung): *Materialien und Register*, MWG I/22-6, Hrsg. Wolfgang Schluchter, angekündigt für 2019.
 - (2013): *Wirtschaft und Gesellschaft. Soziologie. Unvollendet. 1919–1920*, MWG I/23, Hrsg. Knut Borchardt, Edith Hanke und Wolfgang Schluchter. Tübingen: J. C. B. Mohr Paul Siebeck.
- Weise, Peter* (2008): „Machtlose Ökonomie“, in: *Normative und institutionelle Grundlagen der Ökonomik: Macht in der Ökonomie*, Jahrbuch 7, Hrsg. Martin Held, Gisela Kubon-Gilke und Richard Sturn. Marburg: Metropolis, S. 33–50.
- Winkel, Harald*: (1977): *Die deutsche Nationalökonomie im 19. Jahrhundert*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

- Wirtschaft und Gesellschaft. Entstehungsgeschichte und Dokumente (2009), Hrsg. Wolfgang Schluchter, MWG I/24. Tübingen: J. C. B. Mohr Paul Siebeck.
- (2009): Allgemeine („theoretische“) Nationalökonomie. Vorlesungen 1894–1898, MWG III/1, Hrsg. Wolfgang Mommsen, Christof Judenau, Heino Heinrich Nau und Marcus Tiefel. Tübingen: J. C. B. Mohr Paul Siebeck.
 - Praktische Nationalökonomie (Volkswirtschaftspolitik). Vorlesungen 1895–1899, MWG III/2, Hrsg. Hauke Janssen, Cornelia Meyer-Stoll und Ulrich Rummel. Tübingen: J. C. B. Mohr Paul Siebeck, angekündigt für 2020.