

Grundsätzliches zur Geldkapitalverwertung in der Realwirtschaft und im Finanzsektor

Fritz Helmedag

I. Schnittmengen zwischen Wirtschaft und Recht	127
II. Höchstzinsen im Codex Hammurapi.....	128
III. Vom Fisher-Effekt zum neutralen Zins.....	131
IV. Geldpolitik unter judikatorischer Kontrolle	134

I. Schnittmengen zwischen Wirtschaft und Recht

Als Ludwig Gramlich 1992 auf die Gründungsprofessur „Öffentliches Recht und öffentliches Wirtschaftsrecht“ an die damalige „Technische Universität Chemnitz-Zwickau“ berufen wurde, dachte man in der Euphorie der Aufbruchphase noch daran, eine künftige „Fakultät für Wirtschafts- und Rechtswissenschaften“ etablieren zu können. Allerdings ließen sich diese (und andere auf zusätzliche Kapazitäten abstellende) Planungen nicht mit den durchsetzbaren Ressourcenzuweisungen vereinbaren.

Die nach der Trennung der beiden Hochschulstandorte am 15. November 1993 ins Leben gerufene „Fakultät für Wirtschaftswissenschaften“ an der Technischen Universität Chemnitz verzichtete zwar in der Bezeichnung auf die Rechtswissenschaften, aber immerhin sah das Strukturkonzept sowohl einen Lehrstuhl für öffentliches als auch für privates (Wirtschafts-) Recht vor, so dass die Jurisprudenz im Vergleich zu anderen Universitäten an der Chemnitzer wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät relativ stark verankert ist. Dies wird durch die Befugnis unterstrichen, den juristischen Dokortitel zu verleihen.

Spiritus Rector dieser zusätzlichen rechtswissenschaftlichen Profilierung der Fakultät war Ludwig Gramlich. Sein überaus fruchtbares Wirken in Lehre und Forschung während seiner 25-jährigen aktiven Dienstzeit in Chemnitz und seine Tätigkeit darüber hinaus belegen eindrücklich die Synergieeffekte, die eine gelebte Kooperation von Wirtschafts- und Rechtswissenschaften hervorzurufen vermag.

Selbstverständlich konnte die in der Gründungszeit von Ludwig Gramlich auf die Gleise gehobene Symbiose von Jus und Ökonomik nur Schwung gewinnen, weil der Initiator außer seiner Kapazität auf rechtlichem Gebiet zudem profunde Kenntnisse und Kompetenz in wirtschaftswissenschaftlichen Fragen besitzt. Inspiziert man das monumentale literarische Œuvre von Ludwig Gramlich, so fällt auf, dass vielfältige Bezüge zum Ökonomischen eine Konstante seines Schaffens bilden.

Insoweit hat sich der mit dieser Festschrift zu ehrende Jubilar an den Appell einer Abschnittsüberschrift seiner Habilitationsschrift gehalten: „Wirtschaft und Recht: Zum Erfordernis einer Gesamtschau“¹. In diesem Sinn greift der vorliegende Beitrag ein in dem Werk genanntes Thema auf, die Beziehung zwischen „... Direkt-Investitionen (Unternehmenska-

¹ Gramlich, Ludwig, Rechtsgestalt, Regelungstypen und Rechtsschutz bei grenzüberschreitenden Investitionen, Baden-Baden 1984, S. 38.

pital) hie, Portfolio- bzw. Portefeuille-Investitionen (Rentenkapital) da ...². Den Einstieg in die Materie bietet eine der ältesten Sammlungen von Rechtssätzen, ehe das Verhältnis zwischen Nominal- und Realzinsen im Fall alternativer Wertstandards in den Focus rückt. Im letzten Abschnitt wird geprüft, ob die zuvor erzielten Erkenntnisse hilfreich sind, die in Europa vor höchsten Gerichten verhandelte Zentralbankpolitik zu beurteilen.

II. Höchstzinsen im Codex Hammurapi

In den Monaten Dezember 1901 und Januar 1902 entdeckten französische Archäologen in der Stadt Susa im heutigen Iran drei Blöcke aus Diorit, die mutmaßlich als Kriegsbeute im 12. Jahrhundert v. Chr. dorthin verschleppt worden waren. Die Teile ließen sich zu einer 2,25 Meter hohen Stele zusammensetzen, die man im Pariser Louvre in Augenschein nehmen kann. Während der Herrschaft des babylonischen Königs Hammurapi³ im 18. Jahrhundert v. Chr. wurden 282 Regeln in den Stein gemeißelt, die sowohl Maßgaben zur öffentlichen Ordnung als auch straf- und privatrechtliche Bestimmungen enthalten.

Die Vorschriften werden gemeinhin als „Paragrafen“ oder „Artikel“ bezeichnet, obwohl es sich lediglich um eine Nummerierung handelt, die der Übertragung des altpersischen Urtextes hinzugefügt wurde. Das Regelwerk stellt nach herrschender Meinung weniger eine Kodifikation obrigkeitlich dekretierter Rechtssetzung dar, sondern der nach eigenem Urteil „berufene Hirte“ Hammurapi bündelte die Normen, um „... Gerechtigkeit im Lande sichtbar zu machen, den Bösen und den Schlimmen zu vernichten, den Schwachen vom Starken nicht schädigen zu lassen ...“⁴.

Zu diesem Schutzgedanken passt die Festsetzung von Zinsobergrenzen für Kreditgeschäfte in Silber (20 %) bzw. Gerste (ein Drittel), auf die mitunter sogar in populärwissenschaftlichen Publikationen verwiesen wird.⁵ Allerdings fällt auf, dass sich kaum ein Autor darüber auslässt, wo genau diese Fixierung im Codex zu finden sei. Wenn überhaupt, wird pauschal § 89 als einschlägig genannt.⁶ Ein Blick in die Quelle zeigt freilich, dass die §§ 66-99 nur rudimentär vorhanden sind, weil sie wegen Beschädigungen im 12. Jahrhundert rekonstruiert werden mussten. Diese Fragmente informieren zwar über den konkreten Silberhöchstzins, sie bleiben aber diesbezüglich für Gerste vage.⁷

² Ebenda, S. 126.

³ Neben anderen Variationen findet sich als Schreibweise des Namens im Englischen fast immer und im Deutschen gelegentlich „Hammurabi“. Die angegebenen Regierungszeiten schwanken ebenfalls, oft wird 1793-1750 v. Chr. genannt. Vgl. Codex Hammurapi, in: Texte aus der Umwelt des Alten Testaments, Bd. 1, Rechts- und Wirtschaftsurkunden, hrsg. von Otto Kaiser, Gütersloh 1982, S. 39-80, S. 39.

⁴ Ebenda, S. 40. Ähnlich formulierte der „heilbringende Hirte, dessen Stab gerecht ist“ im Epilog des Codex Hammurapi, vgl. ebenda, S. 76.

⁵ Vgl. nur Klusmann, Uwe, Der König, der gerecht sein wollte, in: Mesopotamien, Aufbruch in die Zivilisation, Spiegel Geschichte, 2/2016, S. 78-80, S. 79.

⁶ Vgl. Klengel, Horst, König Hammurapi und der Alltag Babylons, Düsseldorf / Zürich 1999, S. 217. Beim dort genannten Maximalzins für Gerste in Höhe von 33 ½ % handelt es sich wohl um einen Schreibfehler.

⁷ Vgl. Codex ..., a.a.O., S. 53. Bemerkenswerterweise wird in einem Aufsatz, der sich speziell der ökonomischen Deutung des Codex Hammurapi widmet, der Gerstenmaximalzins nicht erwähnt. Vgl. Nagarajan, K. V., The Code of Hammurabi: An Economic Interpretation, in: International Journal of Business and Social Science, Vol. 2 (2011), S. 108-117. Übrigens wurde das Edelmetall wie das Getreide noch abgewogen,

Gleichwohl ist unstrittig, dass der Zins auf Getreide seinerzeit regelmäßig über dem für Edelmetallgeschäfte lag. Ein Argument für das teurere Naturaldarlehen lautet: „Bereits damals kam das Kreditrisiko in der Höhe des Zinssatzes zum Ausdruck, denn Gerstenkredite galten wegen des Ernterisikos als riskant.“⁸ So plausibel diese Rechtfertigung zunächst scheint, sie überzeugt letzten Endes nicht. Denn es fällt unter den Tisch, dass schon im alten Babylon der Schuldner normalerweise Sicherheiten bieten musste, etwa die Übergabe eines Leibeigenen als Pfand. Dem zahlungsunfähigen Darlehensnehmer drohte gar Schuldknechtschaft, die für Familienmitglieder bis zu drei Jahren betragen konnte (§ 117), während für Sklaven überhaupt keine Beschränkung galt (§ 118). In diesem Licht hielt sich das Risiko des Gläubigers in Grenzen und bestand für Getreide- bzw. Edelmetallkredite prinzipiell in ähnlicher Weise.

Eine abweichende Begründung bleibt ebenfalls oberflächlich: „Der unterschiedliche Zinssatz zeigt, dass Gerste als wichtigstes Grundnahrungsmittel höher geschätzt war als Silber.“⁹ Zweifellos versorgt die Feldfrucht den Körper beim Verzehr unmittelbar mit Kalorien, was jedoch Silber je nach seiner Kaufkraft auf indirektem Weg desgleichen vermag. Darum darf eine überzeugende Erklärung der differierenden Zinssätze die Tauschverhältnisse nicht ausblenden.

Mesopotamische Landwirte sahen sich bei knappen eigenen Beständen genötigt, Saatgut für den nächsten Produktionszyklus anzukaufen. Die Nachfragesteigerung führt zu einem hohen aktuellen Getreidepreis (p_0), der nach der Ernte wegen des größeren Angebots wieder absackt (p_1).¹⁰ Die Verbindung zwischen den beiden, jeweils in Silber ausgedrückten Notierungen stellt die (in der vorliegenden Situation negative) prozentuale Preisvariation (π) her.¹¹ Da Werte kleiner null keinen Sinn ergeben, unterschreitet die maximale Deflationsrate niemals 100%:

$$p_1 = p_0(1 + \pi) \quad \text{mit} \quad \pi \geq -1 \quad (1)$$

Ein weiterer Aspekt kommt hinzu. Außer bei Missernten übertrifft die Menge der Getreidernte die des Saatguts: Der ausgebrachte Samen zieht eine quantitative Ertragszunahme nach sich. Bei sterilen Stoffen wie Silber ist eine physische Selbstvermehrung hingegen ausgeschlossen. Darum galt im antiken Griechenland der Handel mit dem Geld(gut) als verwerflich, denn der Zins bedeutet „... Geld vom Geld. Demnach ist diese Art des Kapitalerwerbs

Münzen kamen erst um 650 v. Chr. auf. Vgl. zur Entstehung des Geldes mit weiteren Verweisen *Helmedag, Fritz*, Warenproduktion mittels Arbeit, Zur Rehabilitation des Wertgesetzes, 3. Aufl., Marburg 2018, S. 61 ff.

⁸ Vgl. Wikipedia, Zins, <https://de.wikipedia.org/wiki/Zins>.

⁹ *Schmauder, Katrin*, Das Darlehen im syrischen Kulturraum, Geschichte und Gegenwart: rechtshistorische und rechtsvergleichende Betrachtung, Münster 1998, S. 9.

¹⁰ Vgl. ebenda, S. 11.

¹¹ Veränderungsraten sind für einen Zeitraum – oft ein Jahr – definiert und müssen dann mit der tatsächlichen Bezugsdauer – etwa ein halbes Jahr – multipliziert werden, so dass insgesamt ein gewichteter dimensionsloser Ausdruck entsteht. Weil in diesem Beitrag beide Perioden stets übereinstimmen, kann man mit den Symbolen für relative Entwicklungen einer Ausgangsgröße wie mit reinen Zahlen operieren. Die Kürzung der Einheiten bringt freilich einen Informationsverlust mit sich.

die, die am meisten der Natur zuwiderläuft¹². Offenbar empfanden die Babylonier keine solche Skrupel.

Zur genaueren Analyse betrachten wir einen Bauern, der eine als Saat- und Lohngut dienende Menge Gerste (q_0) zum Preis p_0 je Einheit investiert. Nach der Ernte fällt gewöhnlich ein größerer Ertrag (q_1) an, welcher bereits um die Vergütung der Landarbeiter geschmälert sei. Ausschlaggebend für das Betriebsergebnis ist das prozentuale Wachstum des Saatguts (γ), das in einer Agrarwirtschaft (aber nicht nur dort) mitunter negativ ausfällt, etwa bei Unwetter und Hagelschlag.¹³ Die maximale Schrumpfung des Ausstoßes liegt vor, wenn ein Schaden den gesamten Kornbestand vernichtet. Die Ein-Gut-Produktionsfunktion lautet daher:

$$q_1 = q_0(1 + \gamma) \quad \text{mit} \quad \gamma \geq -1 \quad (2)$$

Der Güter- oder Realzins (z) setzt den nominalen Überschuss in Relation zum Kapitalaufwand:

$$z = \frac{p_1 q_1 - p_0 q_0}{p_0 q_0} = \frac{p_0(1 + \pi)q_0(1 + \gamma) - p_0 q_0}{p_0 q_0} = \pi + \gamma + \pi\gamma \geq -1 \quad (3)$$

Bemerkenswerterweise hängt die Verwertungsrate $z(\pi, \gamma)$ nicht vom Wert des Saatguts ab. Der empirische Realzins kann demnach ohne Kenntnis des vorgestreckten Kapitals ermittelt werden. Es genügt, über die Preis- und Produktionsentwicklung Bescheid zu wissen.

Wegen den minimalen Limits der Preis- und Produktionsveränderung unterschreitet der Güterzins nie minus einhundert Prozent. Die Realisation schon einer Grenze, d. h. $\pi = -1$ oder $\gamma = -1$, beschwört die völlige Auflösung des Umsatzes $p_1 q_1$ herauf. Bleibt der Ausgangsbeitrag konstant, gilt also $p_0 q_0 = p_1 q_1$, dann verschwindet der Realzins. Wenn man so möchte, bestätigt dieses Resultat Schumpeters berühmte, obschon nach eigenen Worten nur „sehr umständlich“ zu beweisende These, wonach in der stationären Wirtschaft kein Zins existiere.¹⁴ Eine positive Investitionsrendite $z > 0$ setzt $\pi > -\gamma/(1 + \gamma)$ oder $\gamma > -\pi/(1 + \pi)$ voraus und sollte dank der Fruchtbarkeit im Ackerbau im Fall einer Finanzierung des Getreideeinsatzes durch einen in Silber aufgenommenen Kredit über der dafür fälligen Verzinsung liegen.

Eine grobe Abschätzung verdeutlicht, dass der in Mesopotamien geltende Maximalzins für Gerstendarlehen durchaus im Bereich des Möglichen liegt. Angenommen, der Getreidepreis zwischen Aussaat und Ernte habe sich halbiert ($\pi = -0,5$). Ferner betrage der Ertrag das Dreifache der Anfangsinvestition, deren Zuwachs sich somit auf das Doppelte ($\gamma = 2$) be-

¹² Vgl. *Aristoteles*, Politik, Schriften zur Staatslehre, übersetzt und herausgegeben von Franz F. Schwarz, Stuttgart 1989, S. 98. Die Katholische Kirche verabschiedete sich offiziell erst 1917 vom kanonischen Zinsverbot. Vgl. *Brenner, Andreas*, Das revitalisierte Zinsverbot, in: Neue Zürcher Zeitung vom 07.06.2017, <https://www.nzz.ch/meinung/zeit-ist-geld-das-revitalisierte-zinsverbot-ld.1299515>.

¹³ Die relative Mengenveränderung eines stofflichen Inputs wird zuweilen ebenfalls als „Realzins“ bezeichnet. Allerdings sollte diese Terminologie vermieden werden, sofern man mit dem Begriff „Realzins“ die Rentabilität von Geldkapitalinvestitionen im Produktionssektor erfassen möchte.

¹⁴ Vgl. *Schumpeter, Joseph A.*, Konjunkturzyklen (1939), Göttingen 2008, S. 133.

läuft.¹⁵ Daraus ergibt sich eine Realrendite $z(-0,5, 2)$ von 50 %. Jetzt wird der im Codex Hammurapi fixierte Höchstzins bindend, denn erlaubt sind bloß $33\frac{1}{3}\%$.

Bislang fungierte Silber als Maß des aktuellen und künftigen Gerstenpreises. Aber der Edelmetallwert kann, etwa infolge variierender Produktionskosten, desgleichen fluktuieren. Darum ist zu klären, was dann für das Verhältnis zwischen Nominal- und Realzins folgt.

III. Vom Fisher-Effekt zum neutralen Zins

Auf Betreiben hoch verschuldeter Farmer wurde 1890 in den USA der „Sherman Silver Purchase Act“ verabschiedet, der den Dollar quasi zu einer bimetallischen Währung machte. Dies befeuerte den Disput, in welchem Maß Darlehen zu valutieren seien, damit keinem Beteiligten Vor- oder Nachteile entstehen: „The chief issues in the bimetallic controversy“, lautet der erste Satz einer einschlägigen Studie von Irving Fisher, „center about the question of justice between debtor and creditor.“¹⁶ In der Auseinandersetzung teilten Vertreter beider Schulen indes stillschweigend die Ansicht, wonach eine „gerechte“ Recheneinheit invariabel sein müsse, „... such that the principal of the debt when due should be equivalent in some way to the original loan.“¹⁷ Laut Fisher bedarf es eines solchen „archimedischen Punktes“ freilich gar nicht:

„We shall see that a standard to be perfect need not be invariable. What is required is simply that it shall be *dependable*, so that ... the terms of the contract will be as ‘just’ as they could possibly be under any system.“¹⁸

Mit „Zuverlässigkeit“ der Bezugsbasis meint Fisher, dass die vertragsschließenden Parteien fähig sein sollten, die Vereinbarung in alternative Standards zu transformieren.¹⁹ Zur Verdeutlichung seiner Gedanken bringt der Autor desgleichen ein Edelmetall-Getreide-Beispiel, doch handelt es sich nicht mehr um Silber und Gerste, sondern nun um Gold und Weizen.

In Fishers Analyse symbolisiert i den auf Goldeinheiten bezogenen Zinssatz *pro rata temporis*, j bezeichnet den Weizenzinssatz mit identischer Laufzeit. Werden D Dollar im Goldstandard verliehen, dann muss der Schuldner nach einer Periode $D(1+i)$ Dollar zurückzahlen. Bei einem Weizendarlehen im Umfang von B Einheiten sind zum Fälligkeitszeitpunkt $B(1+j)$ Getreideeinheiten zu entrichten. Ferner symbolisiert a laut Fisher die Aufwertungsrate des Goldes, was im Umkehrschluss bedeutet, dass Weizen an Wert verliert. Dann gilt im Gleichgewicht:

¹⁵ Bis ins Mittelalter musste trotz des einsetzenden Übergangs zur Dreifelderwirtschaft immer noch ein Drittel der Ernte als Saatgut zurückbehalten werden. Vgl. *Rösch, Manfred*, Vom Korn der frühen Jahre, Sieben Jahrtausende Ackerbau und Kulturlandschaft, in: Denkmalpflege in Baden-Württemberg, 3/2009, S. 157-164, S. 163.

¹⁶ *Fisher, Irving*, Appreciation and Interest, in: Publications of the American Economic Association, Vol. XI No. 4, New York 1896, S. 1.

¹⁷ Ebenda S. 2. Fisher nennt als Repräsentanten dieser Meinung David Ricardo.

¹⁸ Ebenda, S. 3.

¹⁹ Solche Überlegungen spielen auch in dem von Piero Sraffa 1932 publizierten Konzept der Eigenzinsen eine Rolle. Vgl. dazu *Helmedag, Fritz*, Sraffa und die Allgemeine Gleichgewichtstheorie, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, Bd. 209 (1992), S. 551-560, S. 556 ff.

$$D(1+i) = B(1+j) = B(1+a)(1+i) \quad \text{mit} \quad i, j \geq -1 \quad (4)$$

Zur Vermeidung nichtnegativer Beträge resultiert aus der linken Gleichung, dass die beiden Zinssätze nicht kleiner als minus eins sein dürfen.²⁰ Die rechte Gleichung liefert:

$$j = i + a + ia \quad (5)$$

In Worten:

*„The rate of interest in the (relatively) depreciating standard is equal to the sum of three terms, viz., the rate of interest in the appreciating standard, the rate of appreciation itself, and the product of these two elements.“*²¹

Im Ergebnis findet Fisher ...

„... that the rate of interest in terms of money is simply a common representative of multiform rates in other standards ... our task has been merely to state the law of that connection. We have not attempted the bolder task of explaining the rates themselves.“²²

Was ist aus Fishers Analyse unterdessen geworden? Bei Dieter Schneider heißt es:

„Nachruhm durch die Namensgebung ‚Fisher-Effekt‘ erlangt eine Formalisierung in Form einer Definitionsgleichung: Bezeichnet i einen ‚geldillusionsfreien‘ Konkurrenzgleichgewichtspreis für die einperiodige Geld- oder Güterüberlassung bei Inflation, i_0 denselben Preis ohne Inflation (Realzins) und p die Inflationsrate, so definiert Fisher als Abzinsungsfaktor: $1+i = (1+i_0)(1+p)$. Als Konkurrenzgleichgewichtspreis für die einperiodige Geldüberlassung gilt somit: $i = i_0 + p + pi_0$.“²³

Wie die vorausgegangene Darlegung gezeigt hat, liegt diese Deutung neben der Sache. Bei Fishers Analyse handelt es sich weder um die „Definition eines Abzinsungsfaktors“ noch um die Herleitung eines „Konkurrenzgleichgewichtspreises“ für die „Geld- oder Güterüberlassung“. Vielmehr zielte Fisher auf die Bestimmung äquivalenter Zinssätze in verschiedenen Kalkulationssystemen ab. Damit hat er bewiesen, dass kein invariabler Wertmaßstab erforderlich ist, um „gerechte“ Verträge zwischen Gläubigern und Schuldnern zu schließen. So gesehen lässt sich die oft zitierte, wengleich selten korrekt referierte Abhandlung von Irving Fisher durchaus als ein ökonomischer Beitrag zur Gestaltung des Rechts interpretieren.

Der Zusammenhang zwischen Nominalzins, realer Verzinsung sowie Inflations- und Wachstumsrate benötigt eine andere Modellierung, die methodisch jedoch wie gehabt auf der Indifferenzbedingung eines repräsentativen Anlegers beruht. Der Akteur verfüge über einen Geldkapitalbetrag K , den er alternativ zum Erwerb von uniform verzinsten (sicheren) Rentpapieren im Produktionsbereich der Wirtschaft investieren kann.

Annahmegemäß bestehe bei der unternehmerischen Nutzbarmachung des verfügbaren Geldes die Erzeugung aus einem Vielfachen eines (virtuellen) Allzweckguts, das anfangs zum (Einheits-)Preis P_0 gehandelt wird. Die eingesetzte Menge der Universalware (K/P_0) verändere

²⁰ Fisher nimmt $i \geq 0$ und $a \leq j$ an, vgl. ebenda, S. 30.

²¹ Ebenda, S. 9.

²² Ebenda, S. 92.

²³ Schneider, Dieter, Betriebswirtschaftslehre, Band 4: Geschichte und Methoden der Wirtschaftswissenschaft, München / Wien 2001, S. 829.

sich pro Periode mit einer Rate (g). Der Output werde schließlich zum Preis(niveau) P_1 verkauft.²⁴ Die reale Rendite (r) lässt sich nun der Verwertungsgleichung entnehmen:

$$\frac{K}{P_0}(1+g)P_1 = K(1+r) \quad (6)$$

Unter Berücksichtigung der prozentualen Preisschwankung (p) resultiert für den Güterzins:

$$r = p + g + pg \quad \text{mit} \quad p = \frac{P_1 - P_0}{P_0} \quad (7)$$

Unverkennbar weist Gleichung (7) die gleiche formale Struktur auf wie die Investitionsrendite in der Gerstenerzeugung (3) und die Relation zwischen Weizen- und Goldzinssatz (5). Aber die inhaltliche Interpretation hat sich gewandelt: Aus makroökonomischer Perspektive determinieren die Entwicklungen des Preisniveaus und des Ausstoßes den Güterzins. Der Umfang des eingesetzten Geldkapitals K spielt für die Höhe des Realzinses ebenso wenig eine Rolle wie die nähere Spezifikation der anfangs gedanklich aus der Taufe gehobenen Universalware.

Die weitere Untersuchung beruht auf einer Idee, die den Kern von Knut Wicksells Konjunkturtheorie bildet. Er operiert einerseits mit dem Darlehenszins, welcher sich als Marktergebnis der von Banken vermittelten Kreditgeschäfte einstellt.²⁵ Dieser Geldzins stimme andererseits bei Gütermarktgleichgewicht und Preisstabilität mit dem „natürlichen Zins“ überein.²⁶ Diese Sichtweise hat jüngst sogar ein quasi amtliches Qualitätssiegel erhalten.²⁷ Aber Wicksell liefert auch eine weitaus komplexere Charakterisierung:

„Die Höhe des natürlichen Kapitalzinses ist selbstverständlich keine fixe, unveränderliche Größe ... Allgemein gesprochen hängt sie von der Ergiebigkeit der Produktion, von der Menge der vorhandenen stehenden und flüssigen Kapitalien, von der Zahl der Arbeitsuchenden, dem Angebot an Bodenkräften u. s. f., kurz von allen den tausend und ein Umständen ab, welche zusammen die jedesmalige ökonomische Lage der betreffenden Volkswirtschaft ausmachen, und sie wechselt unausgesetzt mit diesen.“²⁸

Offenbar ist die so beschriebene Größe höchst volatiler Natur, so dass sie kaum als Element einer präzisen Analyse taugt. Daher erscheint es durchaus „... zweckmäßig, den Ausdruck ‚natürlicher Zins‘ genau wie den des ‚ursprünglichen Zinses‘ ganz zu vermeiden.“²⁹

²⁴ Bezüge zur Arbeitswertlehre lassen sich herstellen, wenn man die Geldgrößen durch den mittleren Arbeitslohn dividiert. Vgl. im Einzelnen *Helmedag, Fritz*, Marx and Keynes: from exploitation to employment, in: *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*, Vol. 16 (2019), S. 260-271.

²⁵ Bekanntlich gibt es in der Wirklichkeit eine Reihe differierender Zinssätze, die je nach Bonität des Schuldners und Verwendungszweck des Kredits recht unterschiedlich ausfallen. Insofern figuriert „der“ Zinssatz als Indikator des Zinsniveaus.

²⁶ Vgl. *Wicksell, Knut*, Geldzins und Güterpreise, Eine Studie über die den Tauschwert des Geldes bestimmenden Ursachen (1898), Faksimile-Ausgabe Düsseldorf 1997, S. 93.

²⁷ Vgl. Deutsche Bundesbank, Zur Entwicklung des natürlichen Zinses, in: Monatsbericht Oktober 2017, S. 29-44, S. 30.

²⁸ *Wicksell, Knut*, Geldzins ..., a.a.O., S. 97 f.

²⁹ *Lutz, Friedrich A.*, Zins, in: Handwörterbuch der Sozialwissenschaften, 12. Band, Stuttgart / Tübingen / Göttingen 1965, S. 434-452, S. 434.

Indes sollte man das Kind nicht mit dem Bade ausschütten: Der Vergleich erzielbarer Renditen im monetären oder im realen Sektor ist für erwerbswirtschaftlich motivierte Investoren von immenser Relevanz. Wicksell sah in solchen „Zinsspannen“ sogar die treibende Kraft für kumulative Prozesse im Auf und Ab der ökonomischen Aktivität. Demgemäß spricht der Schwede in der durch einen übereinstimmenden Geld- und Güterzins gekennzeichneten Referenzsituation von einem „neutralen Zins“.³⁰

Knut Wicksell bemühte sich ferner in mehreren Anläufen, angebliche Mängel der temporalen Kapitaltheorie Eugen v. Böhm-Bawerks auszumerzen.³¹ Im Ergebnis kam es zu Abweichungen zwischen dem Zinssatz und der Grenzproduktivität des (verteilungsabhängigen) Kapitalwerts.³² Solche „Wicksell-Effekte“ wurden Dezennien später in der modernen „Cambridge-Cambridge-Kontroverse“ intensiv diskutiert.³³ Unbeschadet dessen verwendet die dominierende Lehrbuch-Makroökonomik, die sich trotz aller Schwächen nach wie vor auf die Cobb-Douglas Produktionsfunktion stützt, den „Realzins“ und die „Grenzproduktivität des Kapitals“ als Synonyme.³⁴

Es bedarf an dieser Stelle jedoch keiner weiteren Prüfung der soeben angesprochenen Konzepte, da bereits eine spezifizierte Formel für die Rendite auf Sachinvestitionen vorliegt. Die Indifferenzsituation eines Anlegers ist deshalb durch die Identität von Geldzins i und Güterzins r als rechter Seite von Gleichung (7) charakterisiert:

$$i = p + g + pg \quad (8)$$

Wenn sich monetärer und realer Zins unterscheiden, präferieren gewinnmaximierende Geldkapitalbesitzer die lukrativere Rendite und sie wählen daher ein Engagement entweder im Finanz- oder im Produktionsbereich. Hier interessiert vor allem, welche Wirkungen hohe oder niedrige Nominalzinsen auf den warenerzeugenden Sektor der Ökonomie ausüben. Schauen wir, ob die bisher abgeleiteten Erkenntnisse geeignet sind, Licht ins Dunkel zu bringen.

IV. Geldpolitik unter judikatorischer Kontrolle

Nach Artikel 127 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union ist es das primäre Ziel der Europäischen Zentralbank (EZB) „... Preisstabilität zu gewährleisten.“ Im

³⁰ Vgl. *Wicksell, Knut*, Geldzins ..., a.a.O., S. 93. Wicksell präsentiert seine Konjunkturtheorie nicht in geschlossener Form, vielmehr ist die Analyse über das genannte Werk und weitere Publikationen verstreut. Vgl. *Uhr, Carl G.*, Economic Doctrines of Knut Wicksell, Berkeley / Los Angeles 1960, S. 198 ff.

³¹ Vgl. *Lutz, Friedrich A.*, Zinstheorie, Zürich / Tübingen 1956, S. 25-36. Es ist nicht ohne Ironie, dass bei korrekter Ableitung der optimalen Produktionsperiode der Kapitalzins dem Verhältnis des Periodenüberschusses zum Subsistenzfonds entspricht. Von dieser Warte harmonisiert die „österreichische“ Sicht mit der hier praktizierten einperiodigen Betrachtung. Vgl. *Helmedag, Fritz*, Böhm-Bawerks Kapitaltheorie im Licht des Waldproblems: Eine Neubewertung, in: Macht oder ökonomisches Gesetz?, Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XXXV, hrsg. von Hans-Michael Trautwein, Berlin 2020, S. 41-55.

³² Vgl. zu Wicksells Modellanalyse *Helmedag, Fritz*, Die Technikwahl bei linearer Einzelproduktion oder Die dritte Krise der Profitrate, Frankfurt a. M. / Bern / New York 1986, S. 67 ff.

³³ Vgl. *Helmedag, Fritz*, Warenproduktion ..., a.a.O., S. 137 und 252 ff.

³⁴ Vgl. *Helmedag, Fritz*, Wohlstandsmehrung durch Konsumverzicht: Leere Versprechungen und falsche Ratschläge, in: Empirische Makroökonomik und mehr, Festschrift zum 80. Geburtstag von Karl Heinrich Oppenländer, hrsg. von Adolf Wagner und Ulrich Heilemann, Stuttgart 2012, S. 55-70, S. 59 ff.

Konkreten versucht der EZB-Rat, die mit dem „Harmonisierten Verbraucherpreisindex“ gemessene Inflationsrate auf mittlere Sicht unter, aber nahe 2 % zu halten.³⁵

Bis Anfang der 1990er Jahre ging es geldpolitisch in erster Linie um die Senkung einer unerwünscht hohen Teuerung. Da die Quantitätstheorie nicht zuletzt als Folge einer mehr und mehr brüchig gewordenen empirischen Basis in Misskredit geraten war, praktizierten Zentralbanken schließlich unisono Zins- statt Geldmengensteuerung. Dabei diente wahrscheinlich die sog. Taylor-Regel für eine gewisse Phase als Handlungsanleitung, wenngleich das nie offiziell bestätigt wurde. Jedenfalls hat die Leitlinie Zentralbankverhalten eine Zeit lang recht ordentlich beschrieben.³⁶

Werfen wir einen Blick auf das Gestaltungspotenzial der Geldpolitik unter der Ad-hoc-Annahme, dass in der Wirtschaft Kräfte wirken, die letzten Endes eine Übereinstimmung zwischen nominalem und realem Zins hervorbringen. Für die Sondierung, welchen Effekt Zinsvariationen auf Preise ausüben, lösen wir den jetzt als Gleichgewichtsbedingung interpretierten Ausdruck (8) nach der Preisniveauperänderung auf:

$$p = \frac{i-g}{1+g} \quad \text{mit } p \gtrsim 0 \quad \text{für } i \gtrsim g \quad (9)$$

Liegt der Nominalzins über der realen Wachstumsrate, zieht die verlangte Äquivalenz zwischen Geld- und Gütersphäre eine „erforderliche Inflation“ nach sich. Die Teuerung kompensiert in dem vorausgesetzten Beziehungsgeflecht eine höhere Rendite von Finanzanlagen.

Welche Preisniveauperänderung erzielt in dem Modell eine Zentralbank, der es gelingt, mit dem Einsatz ihrer Instrumente den Zinssatz zu regulieren? Zur Beantwortung der Frage bilden wir zunächst das totale Differential der Gleichung (9):

$$dp = \frac{\partial p}{\partial i} di + \frac{\partial p}{\partial g} dg = \frac{1}{1+g} di - \frac{1+i}{(1+g)^2} dg \quad (10)$$

Die Ermittlung der Konsequenz von Zinsschwankungen für das Preisniveau setzt offenbar eine Vorstellung über die simultane Beeinflussung der realen Wachstumsrate voraus. Es erscheint plausibel, eine gegenläufige Beziehung anzunehmen, da höhere Zinsen Realinvestitionen teurer und monetäre Engagements lukrativer machen. Dementsprechend fühlt sich das renditesuchende Kapital von der Geldsphäre angezogen und zeigt dem Gütersektor die kalte Schulter. Aber ein Zinsanstieg löst im vorliegenden Rahmen selbst dann eine Preisniveauperänderung aus, wenn damit eine, freilich nach oben beschränkte Outputerhöhung einhergeht:

$$\frac{dp}{di} = \frac{1}{1+g} \left(1 - \frac{1+i}{1+g} \frac{dg}{di} \right) > 0 \quad \text{für} \quad \frac{dg}{di} < \frac{1+g}{1+i} \quad (11)$$

³⁵ Vgl. Europäische Zentralbank, Geldpolitik, ecb.europa.eu/ecb/tasks/html/index.de.html.

³⁶ Vgl. ausführlicher *Helmedag, Fritz*, Europäische Geldpolitik in der Krise, in: Finanzkrise und Divergenzen in der Wirtschaftsentwicklung als Herausforderung für die Europäische Währungsunion, hrsg. von Günther Chaloupek und Jürgen Kromphardt, Schriften der Keynes-Gesellschaft, Bd. 3, Marburg 2009, S. 108-121, S. 112 f.

Der Ausdruck steht im Widerspruch zur althergebrachten Handlungsempfehlung: Aufwärts getriebene Nominalzinsen heizen anscheinend die Inflation eher an, statt sie zu dämpfen. Dieses Ergebnis passt zu den seit geraumer Zeit vorgebrachten empirischen Befunden, die eine Parallelität zwischen Zinsvariationen und Preisniveauperänderungen konstatieren.³⁷

Schon länger wird die Zielmarke allerdings nicht wegen zu hohen, sondern wegen zu niedrigen Preisniveausteigerungen verfehlt. Seit Jahren fluktuiert die Teuerung im Euroraum ziemlich deutlich unterhalb den avisierten 2 %. Um dem angestrebten Preisauftrieb Schwung zu verschaffen, hat die EZB inzwischen auf dem Sekundärmarkt Staatsanleihen im Volumen von mehr als einer Billion Euro mit der Begründung aufgekauft, dass anderweitig das Inflationsziel nicht erreichbar sei. Ferner wurde im März 2016 der Refinanzierungssatz für Geschäftsbanken auf null gedrückt, womit die Zinsen auf breiter Front in den Keller gerutscht sind. Das hat sich durchaus in gestiegenen Preisen niedergeschlagen, wenngleich bis dato in den falschen: Nicht Konsumgüter wurden wie gewünscht teurer, sondern Aktien, Immobilien und andere Vermögensobjekte haben eine kräftige Hausse erlebt. Wegen der aufgeblähten Geldmenge warnen Kritiker überdies seit Jahren vor einer drohenden generellen Hyperinflation. Vor dieser Kulisse waren seit 2015 vor dem Bundesverfassungsgericht mehrere Klagen gegen die Zentralbankpolitik anhängig.

Der Europäische Gerichtshof hatte zwar in einer Vorentscheidung vom Dezember 2018 keine Bedenken gegen die Ankäufe von Staatsanleihen geäußert, die Karlsruher Richter erkennen aber in ihrem am 5. Mai 2020 verkündeten Urteil (2 BvR 859/15) einen teilweisen Verstoß gegen das Grundgesetz. Eine verbotene Staatsfinanzierung hat der zuständige Zweite Senat jedoch nicht konstatiert. Allerdings wurde der Bundesbank untersagt, nach einer Übergangsfrist von maximal drei Monaten das strittige Programm umzusetzen, sofern der EZB-Rat nicht schlüssig darlege, dass der Erwerb verhältnismäßig sei.³⁸

Um der Vorgabe zu entsprechen, hat die EZB vor Ablauf der Frist über die Deutsche Bundesbank der Bundesregierung und dem Bundestag entsprechende Dokumente zugeleitet. Die Schriftsätze können indes nur unter Auflagen bei der Geheimschutzstelle des Parlaments eingesehen werden. Ohne zu wissen, wie die gegenwärtig (noch?) unter Verschluss gehaltene Begründung der EZB lautet, bietet es sich vor dem Hintergrund der obigen Analyse an, Argumente auszubreiten, welche ihre praktizierte Politik rechtfertigen. Dabei ist unstrittig, dass der quasi garantierte Ankauf gering rentierlicher Staatsanleihen im Allgemeinen zinsenkend wirkt. Offen ist, inwieweit der Erwerb geboten ist, um das Konsumpreisniveau in Richtung der angestrebten knapp 2 % anzuheben.

Es wäre freilich abwegig, in der gegebenen ökonomischen Großwetterlage auf einen positiven Einfluss einer Nominalzinsvariation auf die Preisniveauänderung zu verweisen, wie dies in Gleichung (11) zum Ausdruck kommt. Die Beziehung wurde unter der nicht weiter begründeten Bedingung abgeleitet, anonyme Marktkräfte sorgen letztlich für die Übereinstimmung von Geld- und Güterzins. In der Realität gilt das höchstens zufällig: Die linke und rech-

³⁷ Vgl. *Helmedag, Fritz*, Getrennt marschieren, vereint schlagen: Nationale Geldpolitik im Euro-Raum, in: *Internationalisierung der Wirtschaftspolitik*, hrsg. von Renate Ohr, Berlin 2009, S. 39-51, S. 43 f.

³⁸ Vgl. o. V., *Aufkauf von Staatsanleihen durch die EZB teilweise verfassungswidrig*, in: *Süddeutsche Zeitung* vom 05.05.2020, www.sz.de/1.4896658.

te Seite der Gleichung (8) werden *unabhängig* voneinander determiniert. Heutzutage repräsentieren Forderungen gegen Noten- und Geschäftsbanken Geld, das die Institute *ex nihilo* aus der Taufe heben.³⁹ Deshalb genießt die Zentralbank nicht nur das Privileg, in eigener Währung prinzipiell unbeschränkt zahlungsfähig zu sein, sondern sie vermag dank ihres Instrumentariums zudem, autonom das ihr opportun erscheinende monetäre Zinsniveau i zu etablieren.

Der Realzins r bestimmt sich hingegen laut Gleichung (7) durch Faktoren der Güterwelt: die Veränderung der Preise und der Produktion. Sofern die Raten hinreichend klein sind, darf man ihr gemeinsames Produkt weglassen, um eine akzeptable Approximation des Realzinses zu gewinnen:

$$r \approx p + g \tag{12}$$

Der Güterzins entspricht damit näherungsweise der nominalen Veränderungsrate des Sozialprodukts. Dann erfordert eine (längerfristige) positive Investitionsrendite im Produktionssektor eine Zunahme der Bruttowertschöpfung (für den betrachteten Zeitraum). Dieser Wachstumswang muss nicht unbedingt und in vollem Ausmaß einen größeren Ausstoß hervorrufen, stattdessen kann sich der Expansionsdruck ebenso in einem mehr oder minder kräftigen Anstieg der Verbraucherpreise niederschlagen. Geschieht weder das eine noch das andere in genügendem Umfang, verschärft sich die Beschäftigungsproblematik, weil Geldkapital in Vermögenstitel anstelle von Sachanlagen strömt. Es versteht sich, dass in solchen Konstellationen der Finanzpolitik die Aufgabe zukommt, die effektive Nachfrage zu stärken. Ein niedriges Zinsniveau trägt hierzu bei, weil dies die Tragfähigkeit eventuell dauerhaft schuldenfinanzierter Staatsausgaben ermöglicht.⁴⁰

Das Verhältnis von Realzins und Wachstumsrate wird seit Langem kontrovers diskutiert. Ökonomen verstehen jedoch im Unterschied zu der obigen Argumentation in aller Regel unter „Realzins“ nicht die Summe von Nominalzins und Inflationsrate, sondern die *Differenz* zwischen beiden Größen. Dieses hybride Konstrukt „realer Geldzins“ variiert allerdings mit dem Nominalzins als einem rein monetären Bestimmungsfaktor, welcher eben nicht dem Produktionssektor entstammt. Damit stellt die gängige Kurzbezeichnung „Realzins“ einen Etikettenschwindel dar, der die intendierte Separation von Geld- und Gütersphäre missachtet.⁴¹ Der Realzins entspricht den rechten Seiten der Gleichungen (8) bzw. (12), von denen ein Abzug der Inflationsrate keinen Erkenntnisgewinn abwirft, im Gegenteil. Kennt man indes die Zusammenhänge, lässt sich die begriffliche Unschärfe leicht ausmerzen.

³⁹ Vgl. zur Technik der Kreditgeldschöpfung *Helmedag, Fritz*, Monetäre (Un-)Ordnung als Ursache von Finanzmarktkrisen, in: Theorieentwicklung im Kontext der Krise, hrsg. von Ulrich Busch und Günter Krause, Abhandlungen der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften, Bd. 35, Berlin 2013, S. 179-193, S. 187 ff.

⁴⁰ Vgl. *Helmedag, Fritz*, Mit der Schuldenbremse zum Systemcrash, in: Perspektiven der Wirtschaftswissenschaften, hrsg. von Dagmar Gesmann-Nuissl, Ronald Hartz und Marcus Dittrich, Wiesbaden 2014, S. 123-137.

⁴¹ Leider ist in der Ökonomik generell und bei der Bezeichnung verschiedener Aspekte von Kapitaleinkommen speziell ein schludriger Sprachgebrauch an der Tagesordnung. Vgl. *Helmedag, Fritz*, Profitrate, Zinssatz, Gewinn: Irrungen und Wirrungen, in: Einkommens- und Vermögensverteilung in historischer Sicht, Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XXXVII, hrsg. von Volker Caspari, Berlin 2020, S. 65-84.

Tatsächlich steigen im Euroraum die Konsumentenpreise seit geraumer Zeit weniger als angestrebt und die Wachstumsraten sind bescheiden, wenn sie nicht sogar, wie etwa nach der Finanzkrise 2007 ff. oder der Corona-Pandemie, negativ ausfallen. Setzt man die Werte des Jahres 2020 für Deutschland in die Gleichung (12) ein, ergibt sich ein *negativer* Realzins von ungefähr minus vier Prozent, der erst dann ins Positive dreht, wenn der Gesamtumsatz der warenfabrizierenden Sektoren wieder expandiert.

Vor dieser Kulisse wird klar, was eine Zentralbank leisten kann und was nicht. Die Institution ist zweifellos überlastet, sobald man ihr wie der EZB die Alleinverantwortung für die Kaufkraft des Geldes aufbürdet. Die vermeintlichen „Währungshüter“ vermögen eben keineswegs, mit ihren Mitteln in Eigenregie das Preisniveau zu steuern, das in erster Linie aus einer Interaktion zwischen Lohnstückkosten, den Importpreisen, der Wettbewerbsintensität, der Abgabenbelastung etc. resultiert.⁴² Zentralbanken können aber die monetäre Rendite den Verhältnissen in der Produktionssphäre *anpassen*: Der von der Geldpolitik gesetzte Zinssatz darf nicht höher sein als die nominale Wachstumsrate und sollte in Depressions- und Krisenphasen darunter liegen. Selbstverständlich gilt diese Maxime genauso, wenn man beide Größen um die Preisniveauänderung korrigiert.

Während zu Hammurapis Zeiten der Maximalzins Schuldner schützte, obliegt es der Obergrenze heutzutage, eine deplatzierte Förderung des Finanzsektors zum Nachteil von Einkommen und Beschäftigung in der produzierenden Wirtschaft zu verhindern. Bei Bedarf müssen Geldzinsen mickrig oder auch negativ sein; ein Ziel, das die Zentralbank als Käufer letzter Instanz durch Anleihenerwerb verwirklicht – eine ökonomische Erkenntnis, der sich Gerichte nicht verschließen sollten. In diesem Licht bestätigt sich im hier verhandelten Fall der eingangs zitierte Appell von Ludwig Gramlich aufs Neue: „Wirtschaft und Recht: Zum Erfordernis einer Gesamtschau“.

Literatur

Aristoteles, Politik, Schriften zur Staatstheorie, übersetzt und herausgegeben von Franz F. Schwarz, Stuttgart 1989.

Brenner, Andreas, Das revitalisierte Zinsverbot, in: Neue Zürcher Zeitung vom 07.06.2017, <https://www.nzz.ch/meinung/zeit-ist-geld-das-revitalisierte-zinsverbot-ld.1299515>.

Codex Hammurapi, in: Texte aus der Umwelt des Alten Testaments, Bd. 1, Rechts- und Wirtschaftsurkunden, hrsg. von Otto Kaiser, Gütersloh 1982, S. 39-80.

Deutsche Bundesbank, Zur Entwicklung des natürlichen Zinses, in: Monatsbericht Oktober 2017, S. 29-44.

Europäische Zentralbank, Geldpolitik, ecb.europa.eu/ecb/tasks/html/index.de.html.

Fisher, Irving, Appreciation and Interest, in: Publications of the American Economic Association, Vol. XI No. 4, New York 1896.

⁴² Vgl. *Helmedag, Fritz*, Europäische Geldpolitik ..., a.a.O., S 115 f.

Grundsätzliches zur Geldkapitalverwertung

- Gramlich, Ludwig*, Rechtsgestalt, Regelungstypen und Rechtsschutz bei grenzüberschreitenden Investitionen, Baden-Baden 1984.
- Helmedag, Fritz*, Die Technikwahl bei linearer Einzelproduktion oder Die dritte Krise der Profitrate, Frankfurt a. M. / Bern / New York 1986.
- Helmedag, Fritz*, Sraffa und die Allgemeine Gleichgewichtstheorie, in: *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 209 (1992), S. 551-560.
- Helmedag, Fritz*, Getrennt marschieren, vereint schlagen: Nationale Geldpolitik im Euro-Raum, in: *Internationalisierung der Wirtschaftspolitik*, hrsg. von Renate Ohr, Berlin 2009, S. 39-51
- Helmedag, Fritz*, Europäische Geldpolitik in der Krise, in: *Finanzkrise und Divergenzen in der Wirtschaftsentwicklung als Herausforderung für die Europäische Währungsunion*, hrsg. von Günther Chaloupek und Jürgen Kromphardt, Schriften der Keynes-Gesellschaft, Bd. 3, Marburg 2009, S. 108-121.
- Helmedag, Fritz*, Wohlstandsmehrung durch Konsumverzicht: Leere Versprechungen und falsche Ratschläge, in: *Empirische Makroökonomik und mehr*, Festschrift zum 80. Geburtstag von Karl Heinrich Oppenländer, hrsg. von Adolf Wagner und Ullrich Heilemann, Stuttgart 2012, S. 55-70.
- Helmedag, Fritz*, Monetäre (Un-)Ordnung als Ursache von Finanzmarktkrisen, in: *Theorieentwicklung im Kontext der Krise*, hrsg. von Ulrich Busch und Günter Krause, *Abhandlungen der Leibniz-Sozietät der Wissenschaften*, Bd. 35, Berlin 2013, S. 179-193.
- Helmedag, Fritz*, Mit der Schuldenbremse zum Systemcrash, in: *Perspektiven der Wirtschaftswissenschaften*, hrsg. von Dagmar Gesmann-Nuissl, Ronald Hartz und Marcus Dittrich, Wiesbaden 2014, S. 123-137.
- Helmedag, Fritz*, Warenproduktion mittels Arbeit, Zur Rehabilitation des Wertgesetzes, 3. Aufl., Marburg 2018.
- Helmedag, Fritz*, Marx and Keynes: from exploitation to employment, in: *European Journal of Economics and Economic Policies: Intervention*, Vol. 16 (2019), S. 260-271.
- Helmedag, Fritz*, Böhm-Bawerks Kapitaltheorie im Licht des Waldproblems: Eine Neubewertung, in: *Macht oder ökonomisches Gesetz?*, Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XXXV, hrsg. von Hans-Michael Trautwein, Berlin 2020, S. 41-55.
- Helmedag, Fritz*, Profitrate, Zinssatz, Gewinn: Irrungen und Wirrungen, in: *Einkommens- und Vermögensverteilung in historischer Sicht*, Studien zur Entwicklung der ökonomischen Theorie XXXVII, hrsg. von Volker Caspari, Berlin 2020, S. 65-84.
- Klengel, Horst*, König Hammurapi und der Alltag Babylons, Düsseldorf / Zürich 1999.
- Klussmann, Uwe*, Der König, der gerecht sein wollte, in: *Mesopotamien, Aufbruch in die Zivilisation*, Spiegel Geschichte, 2/2016, S. 78-80.
- Lutz, Friedrich A.*, Zinstheorie, Zürich / Tübingen 1956.
- Lutz, Friedrich A.*, Zins, in: *Handwörterbuch der Sozialwissenschaften*, 12. Band, Stuttgart / Tübingen / Göttingen 1965, S. 434-452.
- Nagarajan, K. V.*, The Code of Hammurabi: An Economic Interpretation, in: *International Journal of Business and Social Science*, Vol. 2 (2011), S. 108-117.
- Rösch, Manfred*, Vom Korn der frühen Jahre, Sieben Jahrtausende Ackerbau und Kulturlandschaft, in: *Denkmalpflege in Baden-Württemberg*, 3/2009, S. 157-164.
- o. V., *Aufkauf von Staatsanleihen durch die EZB teilweise verfassungswidrig*, in: *Süddeutsche Zeitung* vom 05.05.2020, www.sz.de/1.4896658.

Schmauder, Katrin, Das Darlehen im syrischen Kulturraum, Geschichte und Gegenwart: rechtshistorische und rechtsvergleichende Betrachtung, Münster 1998.

Schneider, Dieter, Betriebswirtschaftslehre, Band 4: Geschichte und Methoden der Wirtschaftswissenschaft, München / Wien 2001.

Schumpeter, Joseph A., Konjunkturzyklen (1939), Göttingen 2008.

Wicksell, Knut, Geldzins und Güterpreise, Eine Studie über die den Tauschwert des Geldes bestimmenden Ursachen (1898), Faksimile-Ausgabe Düsseldorf 1997.

Wikipedia, Zins, <https://de.wikipedia.org/wiki/Zins>.

Uhr, Carl G., Economic Doctrines of Knut Wicksell, Berkeley / Los Angeles 1960.