

Quaas, Friedrun; Quaas, Georg

Working Paper

Hayeks Überinvestitionstheorie

Working Paper, No. 141

Provided in Cooperation with:

University of Leipzig, Faculty of Economics and Management Science

Suggested Citation: Quaas, Friedrun; Quaas, Georg (2015) : Hayeks Überinvestitionstheorie, Working Paper, No. 141, Universität Leipzig, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Leipzig

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/121252>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

UNIVERSITÄT LEIPZIG

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät
Faculty of Economics and Management Science

Working Paper, No. 141

Friedrun Quaas / Georg Quaas

Hayeks Überinvestitionstheorie

Oktober 2015

ISSN 1437-9384

Hayeks Überinvestitionstheorie

Friedrun Quaas
Institut für Öffentliche Finanzen und Public Management
Universität Leipzig
Grimmaische Str. 12
D-04109 Leipzig

Georg Quaas
Institut für Empirische Wirtschaftsforschung
Universität Leipzig
Grimmaische Str. 12
D-04109 Leipzig

Zusammenfassung

Die Austrian Business Cycle-Theorie behauptet, dass am Anfang eines konjunkturellen Aufschwungs eine kreditfinanzierte Überinvestition stattfindet, die (in der Version Garrisons und in Anlehnung an von Mises) eventuell von einer Überkonsumtion begleitet wird. Beiden Varianten liegt die Überinvestitionstheorie Hayeks zugrunde, die dieser umfassend in „Preise und Produktion“ (1931) darstellt, wobei er eine Reihe von Vorarbeiten benutzt, unter anderem seine eigenen Überlegungen zur Konjunktur- und Geldtheorie von 1929. In den beiden Jahren dazwischen erfolgt eine Verschiebung des Objekts seiner Kritik vom Bankensystem zur Zentralbank, der Hayek im Jahr 1931, das heißt inmitten einer weltweiten Deflation und angesichts knappen Geldes, empfiehlt, das Geld noch mehr an die Zügel zu legen, die Zinsen nicht zu senken, sondern zu erhöhen. Solche paradoxen Konsequenzen sind gerechtfertigt, wenn sie aufgrund einer logisch einwandfreien Theorie gezogen werden, die den härtesten empirischen Überprüfungen ausgesetzt worden ist. Letzteres setzt eine mathematische Modellierung voraus, die sowohl den Intentionen Hayeks als auch den Anforderungen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen genügt. Ein hoffentlich erfreulicher Nebeneffekt der vorgeschlagenen algebraischen Modellierung der Überinvestitionstheorie Hayeks besteht darin, dass dem modernen Ökonomen die Überinvestitionstheorie Hayeks näher gebracht wird, deren theoretischen Gehalt und empirische Fruchtbarkeit er nach Durchsicht dieser Seiten wohl selber beurteilen können wird.

Keywords: Österreichische Schule der Nationalökonomie, Überinvestitionstheorie, Austrian Business Cycle Theory, Hayek'sches Dreieck, Sparen, Zwangssparen, Konjunkturtheorie, Krisentheorie, Hayek, Mises, Sraffa,

JEL: B25, C68, E14.

Einführung

Die „österreichische Perspektive“ zur Erklärung von Krisen- und Konjunkturphänomenen heranzuziehen, bedeutet in der Regel, sich der monetären Überinvestitionstheorie zu bedienen. Dieser später auch als Austrian Business Cycle-Theorie (ABC-Theorie) bezeichnete Ansatz ist maßgeblich von Friedrich August von Hayek geprägt worden, der wiederum aufbauen konnte auf der Zinstheorie des Schweden Knut Wicksell, der Kapitaltheorie des Österreicher Eugen von Böhm-Bawerk und auf der Geld- und Kredittheorie von Ludwig von Mises, dessen berühmtes Privatseminar er in Wien besuchte und mit dem er zusammen 1927 das Österreichische Institut für Konjunkturforschung gründete. Die Fassung, die Hayek den daraus resultierenden theoretischen Vorstellungen gegeben hat, kann wegen ihrer herausstechenden Merkmale als *Hayeks Überinvestitionstheorie (HÜIT)* bezeichnet werden.

Trotz der Tatsache, dass die HÜIT bereits in den 30er Jahren ausführlich kritisiert wurde und schon aus logischen Gründen nicht haltbar ist, wird sie von bekennenden New Austrians immer wieder benutzt, um sie in dem weiteren Sinne der ABC-Theorie als überlegenen Ansatz zu deklarieren und auf dieser Basis wirtschaftspolitische Empfehlungen abzugeben. Diese widerspruchsvolle Haltung kann mehrere Ursachen haben. Wohlwollend könnte man annehmen, dass die im wissenschaftstheoretischen Sinne vernichtende Kritik an der HÜIT nicht bekannt ist und die ABC-Theorie immer noch als mit einem (überragenden) Geltungsanspruch ausgestattete Alternative betrachtet wird. Es könnte weiterhin der Fall sein, dass die Kritik ignoriert und die ABC-Theorie apologetisch ausgebeutet wird, weil ihre Implikationen ideologisch passfähig erscheinen. Nicht weniger unrühmlich für einen Wissenschaftler könnte die Ursache aber auch darin liegen, dass ihr Inhalt entweder nur partiell oder gar nicht verstanden wird, so dass die ABC-Theorie für etwas herhalten muss, was sie gar nicht leisten kann.

Angesichts dieser potentiellen Verwirrungen stehen wir als fachwissenschaftlich, wissenschaftstheoretisch und dogmenhistorisch interessierte „Nicht-Österreicher“ vor der dreifachen Aufgabe, den Anteil Hayeks an der ABC-Theorie inhaltlich darzustellen, ihre Kritik aufzuzeigen und auszuloten, was von ihr eventuell noch übrig bleibt.

Im Folgenden wird – dem Titel der Studie entsprechend – nahezu ausschließlich *Hayeks Überinvestitionstheorie* und insbesondere deren Kern, das Hayek'sche Dreieck, so textnah wie möglich rekonstruiert – Garrison (2001, 81) folgend, wenn er warnt: „...the Hayekian triangle has to be interpreted with great caution.“ Allerdings ist es zu einem besseren Verständnis erforderlich, gelegentlich über die Enge des Hayek'schen Dreieckes hinauszugehen. Dies betrifft vor allem folgenden Aspekt: Während es Hayek vorzog, den mathemati-

schen Teil seiner Theorie geometrisch und mit Zahlenbeispielen zu formulieren, erfolgt hier ergänzend eine algebraische Darstellung, eine Form, die inzwischen in der Ökonomik üblich ist. Der mathematikscheue Leser darf sich jedoch beruhigt wieder zurücklehnen: Das Niveau übersteigt kaum das einer Realschule. Da ökonomische Theorien jedoch nicht nur aus mathematischen Formeln bestehen, sondern ganz entscheidend von ihrer verbal formulierten inhaltlichen Interpretation abhängen, werden die mathematischen Terme im Folgenden primär anhand des Originaltextes und, wenn erforderlich, auch mit Hilfe anderer Publikationen aus dem Kreis der Österreichischen Schule der Nationalökonomie (ÖS) interpretiert, wenn das zur Klärung beiträgt. Der Grund für eine solche Ausweitung des Gegenstandes ist darin zu sehen, dass sich an den Rändern der HÜIT Mehrdeutigkeiten ergeben, die den Dogmenhistoriker zwingen, unter verschiedenen Interpretationsmöglichkeiten die plausibelste auszuwählen. Dies betrifft vor allem die Preis- und die Realstruktur der von Hayek diskutierten Beispiele. Den Text abschließend wird kurz das weitere Schicksal der HÜIT rekapituliert und auf mehr oder weniger geglückte Anwendungsversuche aufmerksam gemacht.

Grundlegende Thesen

Die Überinvestitionstheorie hat das Ziel, konjunkturelle Bewegungen, die sich im Extremfall zu ökonomischen Krisen und einer darauf folgenden Erholung ausweiten können, zu erklären. Im Unterschied zu anderen zeitgenössischen Krisenerklärungen steht bei Hayek die monetäre Sphäre im Mittelpunkt. Sein theoriehistorisches Verdienst besteht darin, im Gegensatz zum Say'schen Theorem darauf hinzuweisen, dass die zinsgesteuerte Kreditvergabe unmittelbare Konsequenzen für die Realwirtschaft hat.¹ Werden vom Bankensystem Kredite mit einem zu niedrigen Zinssatz vergeben, regt das die Investitionstätigkeit an. Hayek unterstellt, dass von den verbesserten Kreditbedingungen zuerst die Investitionsgüterindustrie profitiert. Diese Verlagerung des Schwerpunktes der Produktion zieht eine Ausweitung der gesamten Volkswirtschaft nach sich: sie wächst (Boomphase). Da nun ein Teil der Ressourcen für die Konsumgüterproduktion nicht mehr zur Verfügung steht, sind in einer geschlossenen Volkswirtschaft, die Hayek aus Gründen der Einfachheit unterstellt, die Konsumenten zum (Zwangs-) Sparen verurteilt. Die reduzierte Konsumnachfrage hat jedoch nicht nur Konsequenzen für die Produktion von Konsumgütern, sondern – wenn auch etwas später – ebenso für die von „Produktionsmitteln“. (Hayek bedient sich zur Bezeichnung von Investitionsgütern und Zwischenprodukten der Terminologie der ökonomischen Klassik.) Ein

¹ Geld (in allen seinen Formen) ist eben nicht nur ein Schleier, der sich nahezu folgenlos über die realwirtschaftlichen Vorgänge legt, wie Jean Baptiste Say und auch David Ricardo meinten.

Teil der Investitionen kann wegen mangelnder Nachfrage nicht zu Ende geführt werden. Die darauf folgenden Pleiten von Unternehmen und Banken führen zwangsläufig zu einer Korrektur des zu niedrigen Zinssatzes. Die Wirtschaft schrumpft sich „gesund“ (Bustphase), zumindest in der Theorie. Im Realfall der „Great Depression“, den Hayek beobachten konnte, wurde nach vier Jahren die Politik ungeduldig und ergriff ihrerseits Maßnahmen, um den Prozess der ökonomischen Gesundung herbeizuführen. Obwohl oft lediglich als monetäre Theorie interpretiert, umfasst Hayeks Überinvestitionstheorie auch ein mathematisch sehr schönes Modell der Volkswirtschaft. Schließlich musste dargestellt werden, wie ein zu niedriger Zinssatz auf die Volkswirtschaft wirkt. Wilhelm Röpke (1932, 88) hat Hayek dafür gelobt, die monetäre Konjunkturtheorie „veredelt“ zu haben, indem er die Wirkung zusätzlicher Geld- und Kreditmengen auf Verschiebungen im Produktionsgefüge thematisiert habe. Unter diesem Gesichtspunkt ist Hayeks Schrift „Preise und Produktion“ aus dem Jahr 1931, in der er, basierend auf seinen Londoner Vorlesungen, den Ansatz der monetär induzierten Überinvestition entwickelt hat, unmissverständlich *das* Kernstück der HÜIT.²

Das Hayek'sche Dreieck

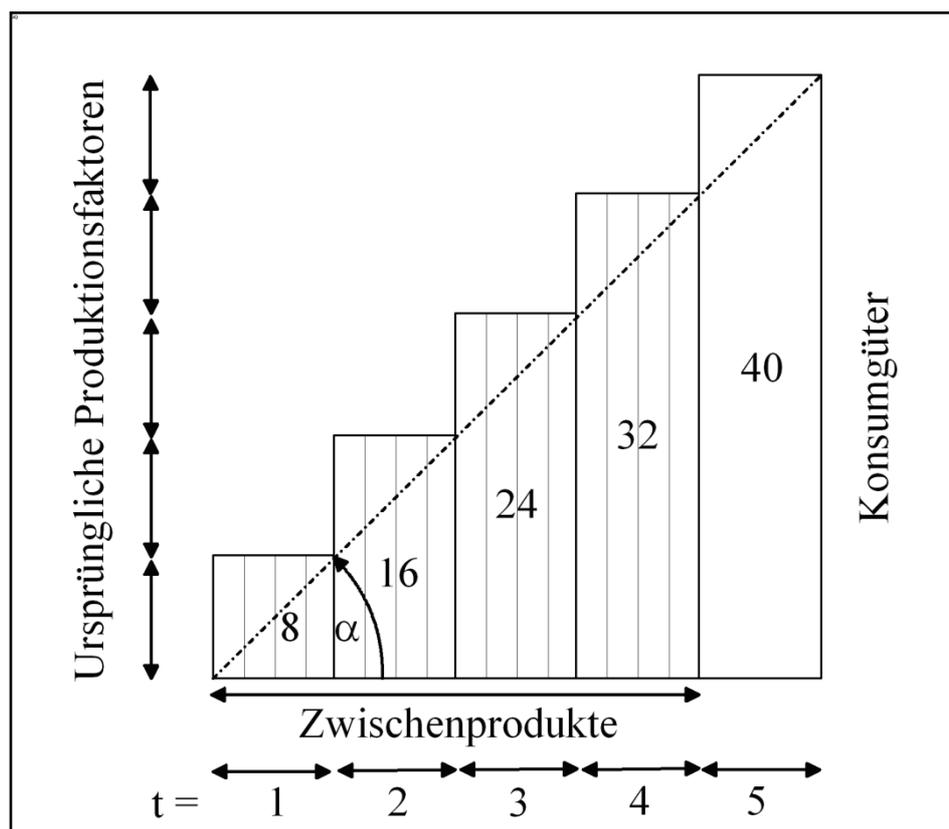
Das Hayek'sche Dreieck³ (HD) diente im Original der Darstellung wesentlicher Verhältnisse einer (stationären) Volkswirtschaft. Nach Aussage von Vertretern der New Austrian School of Economics (NASE) stellt es „den Kern der Kapitaltheorie F. A. v. Hayeks“ dar (Sell/Sauer 2011, 52). Im Mittelpunkt steht dabei die Beziehung zwischen Konsum und Investition. Es wird unterstellt, dass für die Erzeugung von Konsumgütern Vorprodukte notwendig sind, die als Zwischenprodukte eine Reihe von Branchen durchlaufen, bis sie endlich in der Lebensmittelindustrie zur Reife gelangen. Etwas kompliziert wird die Interpretation des HD dadurch, dass das Durchlaufen der verschiedenen Fertigungsstufen zum einen als eine zeitliche Abfolge betrachtet werden kann, so dass für die Produktion der Konsumgüter beispielsweise fünf aufeinanderfolgende Produktionsperioden benötigt werden; eine andere, ebenfalls

² Hayeks „Geldtheorie und Konjunkturtheorie“ aus dem Jahre 1929 ist nach seinen eigenen Worten dem Zusammenhang von Geldtheorie und Konjunkturtheorie und der Auseinandersetzung mit nichtmonetären Konjunkturtheorien gewidmet und bildet somit eine wichtige Vorarbeit. Die später veröffentlichten Arbeiten zu diesem Thema, die von Kaldor (1942, 359) als „second thoughts“ bezeichneten neuen Versionen der Konjunkturtheorie (Hayek 1939, 1941 und 1942), stehen bereits unter dem Eindruck der herben Kritik an „Preise und Produktion“, ohne diese jedoch positiv wenden zu vermögen.

³ Die Idee zu der als Hayek'sches Dreieck bekannt gewordenen Figur stammt in ihrer Grundfassung von William Stanley Jevons, der in seiner „Theory of Political Economy“ von 1871 im Kapitel VII (Theory of Capital) eine Dreieckszeichnung benutzt und erläutert hat, wie mit Hilfe der Zeiteinheiten (der Länge der Investition), die Höhe des Betrags des investierten Kapitals ermittelt werden kann (Jevons 1871, 222ff.) Verwendet wurde diese Denkfigur anschließend von Knut Wicksell, Gustav Åkerman und Fred Manville Taylor, wie Hayek (1931, 36) in einer Fußnote anführt. Ragnar Nurkse (1935, 233) weist auf die Ähnlichkeit des HD mit dem Böhm-Bawerk'schen Ringschema hin.

authentische Betrachtungsweise (Hayek 1931, 38) besteht darin, dass die unterschiedlichen Stufen der Reife in fünf nebeneinander existierenden Branchen erlangt werden, die am Ende einer Produktionsperiode ihr jeweiliges Produkt an die nächste Reifestufe bzw. an die Konsumenten verkaufen (siehe Abb.1).⁴

Abb. 1: Grundform eines Hayek'schen Dreiecks:
Stationäre Produktion in 5 Stufen.



Quelle: Hayek 1931. Eigenes Design

Was bedeuten die Säulen in dieser Abbildung? Hayek unterstellt für die ökonomische Interpretation des Dreiecks „durchwegs Wertgrößen und nicht physische Mengen...“⁵ (Hayek 1931, 40) Die Säulen stellen also die Werte der verschiedenen Zwischenprodukte dar. Bei einigen Versionen des Dreiecks sind die Werte jedoch „gestört“, weil die übermäßige Kreditgewährung zu Inflation und insofern zu entsprechenden Verzerrungen der Preise und damit auch der Werte führt. Ungeachtet dessen sind Wertgrößen jedoch Quantitäten, die sich

⁴ In modernen Darstellungen wird das ursprüngliche HD um 90 Grad gedreht, so dass die Zeitachse nicht wie bei Hayek nach unten, sondern nach rechts weist. Wir folgen dieser Darstellungsweise.

⁵ Mit der klassischen objektiven Werttheorie hat Hayek als Vertreter der subjektiven Wertlehre trotz vieler begrifflicher Anleihen wohl nichts im Sinn, so dass der Begriff des Wertes in diesem Kontext einfach durch die kaufmännische Formel „Preis x Menge“ interpretiert werden darf.

mathematisch darstellen lassen. Die von Hayek bevorzugte geometrische Darstellung mittels eines Dreiecks, das eine Reihe von Säulen umfasst, ist eine anschauliche Möglichkeit zur Modellierung quantitativer Verhältnisse einer Volkswirtschaft. Andererseits bietet eine arithmetische Darstellung neben der Generalisierbarkeit des Modells den Vorteil der Rechenbarkeit, die in Hayeks Text ebenfalls eine Rolle spielt, wenn auch nur in Form von Zahlenbeispielen.

Die Anzahl der (Produktions-) „Perioden“ (ebd., 37) bei einer Betrachtung der zeitlich aufeinander folgenden Stadien der Ausreifung von Konsumgütern ist gleich der Zahl der gleichzeitig in einer Volkswirtschaft existierenden „Zwischenstufen“ (ebd., 37) oder „synchronisierten Produktionsprozesse“ (ebd., 38), in denen sich die (Konsum-) Güter in verschiedenen Phasen ihrer Reife befinden, und diese Zahl sei hier mit n symbolisiert. Nach n Produktionsperioden ist das Produkt ausgereift und wird als Konsumtionsmittel verkauft: die letzte Säule stellt somit den gesamten Konsum C , genauer: den Wert des gesamten Konsums dar.

Der Anstieg der Säulen im Dreieck ist, wie man an der Abbildung sieht, gleich dem

$$\tan \alpha = \frac{C}{n}, \quad (1)$$

und dieser ist gleich dem in jeder Produktionsperiode durch die „Faktoren“ hinzugefügten Wertzuwachs ΔW , wobei unterstellt wird, dass in jeder Periode „...die ursprüngliche[n] Produktionsfaktoren gleichmäßig ... aufgewendet...“ (ebd., 40) werden, so dass neben (1) gilt:

$$\tan \alpha = \Delta W = \text{const.} \quad (2)$$

Die Volkswirtschaft im Gleichgewicht (Fall 1)

Hayeks Beispiel einer sich im Gleichgewicht befindlichen Volkswirtschaft beinhaltet $n = 5$ Perioden (bzw. Branchen) mit einem regelmäßigen Zuwachs von $\Delta W = 8$ Einheiten in jedem Prozess. Das Produkt einer beliebigen Periode (bzw. Branche) t ($t = 1, \dots, n$) hat demnach den Wert:

$$W(t) = t \cdot \Delta W. \quad (3)$$

In der letzten, fünften Periode (bzw. Branche) werden ausschließlich Konsumgüter erzeugt, deren Wert sich aus (3) wie folgt ergibt:

$$C = n \cdot \Delta W = 5 \cdot 8 = 40 .$$

Die Zwischenprodukte der Produktionsprozesse vor dem letzten Prozess haben im Beispiel den Gesamtwert von

$$\begin{aligned} \Delta W + 2\Delta W + 3\Delta W + 4\Delta W &= (1+2+3+4)\Delta W \\ &= \frac{n(n-1)}{2} \tan \alpha, \end{aligned}$$

also gleich 80.

Das Einkommen der Produktionsfaktoren, hier mit Y_H bezeichnet, entspricht nach Hayek der Summe der Wertzuwächse (vgl. ebd., 43):

$$Y_H = \sum \Delta W = n \cdot \Delta W . \quad (4)$$

In einer gleichgewichtigen und stationären Volkswirtschaft reicht das Einkommen gerade aus, um die Konsumgüter zu kaufen:

$$Y_H = C . \quad (5)$$

Eine Konsequenz dieser Definition ist, dass mit dem Einkommen Y_H keine Produktionsmittel gekauft (und im Übrigen auch keine Zinsen auf eventuelle Kredite gezahlt) werden können.⁶ Den Unternehmern steht jedoch noch eine andere Einkommensquelle zur Verfügung, nämlich der Erlös des Verkaufs von Zwischenprodukten an den jeweils folgenden Prozess (bzw. die jeweils folgende Branche). Dieser Erlös wird mit den Kosten für die Anschaffung der aus dem vorangehenden Produktionsprozess stammenden Zwischenprodukte verrechnet, wobei diese Kosten beim Prozess Nummer Eins gleich Null sind. Mit der Differenz zwischen den Erlösen und den Kosten werden die Produktionsfaktoren bezahlt, und diese Differenz ist einheitlich bei allen Prozessen gleich dem Wertzuwachs, d.h. $= \Delta W$.

Hayeks Definition des Einkommens Y_H (Gleichungen 4 und 5) passt erstaunlicherweise weder zu diesem Ablauf noch zu der folgenden Passage in seinem Buch, wonach der Unternehmer nur sein „Reineinkommen“ verzehren kann, er aber den Rest „ständig wieder investieren“ muss (vgl. ebd., 47). Um dies nicht zu einem Widerspruch hochzustilisieren, müssen wenigstens zwei Konsequenzen gezogen werden:

⁶ Vorwegnehmend sei hier angemerkt, dass in der HÜIT die Zinsen zwar verbal eine große Rolle spielen, in der geometrischen Darstellung aber fehlen. Dadurch ist es zu einer Fehlinterpretation der Merkmale des HD gekommen, die weiter unten ausführlich erörtert wird.

(i) Um den Text mathematisch adäquat zu modellieren, sollte zusätzlich ein breiterer Einkommensbegriff definiert werden, der über Y_H hinausgeht;

(ii) Teile von Y_H sollten als „Reineinkommen der Unternehmer“ identifiziert werden können, um auch diesen Hayek'schen Begriff nicht unter den Tisch fallen zu lassen.

Um beim Punkt (ii) zu beginnen: Y_H setzt sich demnach zusammen aus dem Reineinkommen der Unternehmer Y_{UV} (*Einkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen*) und den *Arbeitsentgelten* Y_{AN} .⁷ Da im Rahmen der ökonomischen Theorie die Arbeitnehmer in der Regel nicht investieren, sondern nur konsumieren, ist Y_{AN} ebenfalls eine Art „Reineinkommen“. Es gilt:

$$Y_H = Y_{AN} + Y_{UV}. \quad (6)$$

Der nach (i) von Hayek verwendete *erweiterte* Einkommensbegriff Y umfasst neben dem Reineinkommen Y_H noch die Ausgaben für Investitionen I_B , wobei der Index deutlich machen soll, dass es sich um *Bruttoinvestitionen* handelt. Demnach gilt:

$$Y = Y_H + I_B. \quad (7)$$

Damit dürften die von Hayek intendierten Einkommensverhältnisse adäquat und widerspruchsfrei formuliert worden sein. Wie ist die in der Abb.1 schraffierte „Dreiecksfläche“ des Beispiels, nämlich

$$\frac{n \cdot (n-1)}{2} \tan \alpha = \frac{5 \cdot 4}{2} \cdot 8 = 80,$$

ökonomisch zu deuten? Nach Hayek (1931, 43) als „Neu- bzw. Wiederinvestitionen“. Mit Blick auf die Fußnote 2 jenes Textes handelt es sich genauer um den „Teil der dauerhaften Produktionsmittel..., der in jedem Zeitabschnitt abgenützt und erneuert wird (Åkermans ‚durchlaufendes Kapital‘)...“ (ebd., 38). In moderner Terminologie sind das die *Abschreibungen* (AB), die bei einer stationären (nicht erweiterten) Wirtschaft den gleichen Umfang haben wie die Investitionen und dann präziser „Ersatzinvestitionen“ heißen.⁸ Unter der Bedingung einer stationären Wirtschaft gilt also:

⁷ Die kursiv gedruckten Bezeichnungen sind zugleich als Vorschläge zu betrachten, wie die entsprechenden Größen im Rahmen der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) sinnvoll interpretiert werden könnten.

⁸ Gegebenenfalls müsste man noch die Vorleistungen hinzufügen, um mit den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) kompatibel zu sein.

$$I_B = AB . \quad (8)$$

Damit lässt sich die Gleichung (7) präzisieren zu:

$$Y = Y_H + AB . \quad (7')$$

Die Branchen vor der letzten Säule im Hayek'schen Dreieck stellen somit den „Wert der gleichzeitig erzeugten Zwischenprodukte“ (vgl. ebd., 38) dar, die die abbeschriebenen (verbrauchten) Produktionsmittel ersetzen. Vom Rest des Kapitalstockes, also den bislang noch nicht abbeschriebenen Produktionsmitteln, wird bei Hayek abstrahiert.⁹ Mit dieser Einschränkung kann man die Dreiecksfläche als den Wert des Kapitalstocks K interpretieren, der im Beispiel den Wert 80 hat:

$$K = \frac{n(n-1)}{2} \tan \alpha = AB . \quad (9)$$

Eine Konsequenz dieser Konkretisierung besteht darin, dass man den ansonsten bei Hayek unbestimmt gelassenen Begriff der „ursprünglichen Produktionsfaktoren“ klären kann: Insofern der Faktor „Boden“ hier nicht in Betracht kommt und das Kapital durch die „intermediären Güter“ repräsentiert wird, kann es sich bei den „ursprünglichen Produktionsfaktoren“ nur um den Faktor „Arbeit“ handeln. Mit Blick auf (6) besteht dieser Faktor jedoch nicht nur aus der Arbeit der Lohnempfänger, sondern auch aus dem Einsatz der Unternehmer. Die durch Arbeit bewirkte Wertschöpfung stimmt nach Formel (5) exakt mit dem Wert der Konsumtionsmittel überein, die die Akteure (Arbeitnehmer und Unternehmer) am Leben erhalten. Für den Verkauf der Zwischenprodukte und der Konsumgüter ist Geld erforderlich, das sich in umgekehrter Richtung zur Prozessierung der Produkte bewegt (vgl. ebd., 43) und einen Umfang von

$$G = K + C \quad (10)$$

(im Beispiel also 120) haben muss, da alle Verkäufe bzw. Käufe gleichzeitig abgewickelt werden sollen (auf diese Weise wird die Geschwindigkeit des Geldumlaufs gleich Eins gesetzt). Im Allgemeinen würde für die linke Seite der Gleichung (10) gelten:

$$G = MV , \quad (11)$$

und für die rechte Seite der Gl. (10) ergibt sich bei Berücksichtigung aller Käufe und Verkäufe der Konsumtions- und der Produktionsmittel:

⁹ Auf dem Hintergrund, dass das HD von dem weit überwiegenden Teil des Kapitalstocks abstrahiert, mutet Garrisons Betonung der Kapitaltheorie als Errungenschaft der *Austrians* (Garrison 1989) recht merkwürdig an.

$$Y = PQ = MV, \quad (12)$$

wenn Y das durch (7) definierte Bruttoeinkommen, P das allgemeine Preisniveau (oder ein Preisvektor), Q der Realwert der betrachteten Güter, M die Geldmenge und V die Umlaufgeschwindigkeit darstellen (vgl. Garrison 2001, 55). Dasselbe Ergebnis erhält man, wenn (10) mit Hilfe der Gleichungen (5) und (9) konkretisiert wird.

Exkurs zur Fisher'schen Verkehrsgleichung

Die in (12) formulierte „Verkehrsgleichung“ war 1911 algebraisch durch Irving Fisher entwickelt worden und war sowohl Mises als auch Hayek zur Zeit der Abfassung ihrer Schriften bekannt.¹⁰ Obwohl die Fisher'sche Verkehrsgleichung, wie gezeigt, implizit in der HÜIT enthalten ist, zeigen sich beide unzufrieden mit der neuen algebraischen Form dieses theoriehistorisch seit langem bekannten Zusammenhangs. Die unterstellte „rein mechanische Auffassung der Quantitätstheorie“ und „mathematische Gleichungen“ (Mises 1924, 125) würden tiefere geldtheoretische Erkenntnisse verhindern (Hayek 1931, 3f.). Mises warf Fisher explizit eine „Verkennung des Wesens der Umlaufmittel und des Abrechnungsverkehrs“ und „Versagen im entscheidenden Punkt“ vor, nämlich nicht erklären zu können, in welcher Weise die „Veränderungen im Verhältnis von Geldvorrat und Geldbedarf die subjektiven Wertschätzungen beeinflussen“ (a.a.O., 116f.). Später hat Mises (1978, 36) in seinen „Erinnerungen“ behauptet, die Verkehrsgleichung von Irving Fisher (und Gustav Cassel) ad absurdum geführt und der mathematischen Nationalökonomie durch den Nachweis, dass Geldmenge und Kaufkraft der Geldeinheit nicht umgekehrt proportional zueinander seien, den Todesstoß versetzt zu haben.

Für Hayek ist das Verhältnis zwischen Konsum und Kapital, also

$$\frac{C}{K} = \frac{n \cdot \tan \alpha}{n \cdot (n-1) \cdot 1/2 \cdot \tan \alpha} = \frac{2}{n-1} \quad (13)$$

ein Charakteristikum, durch das sich Volkswirtschaften grundlegend voneinander unterscheiden. In der Beispielwirtschaft hat (13) den Wert $1/2$. Dieses Spezifikum kommt bei Veränderungen der Produktionsstruktur zum Tragen, die durch freiwilliges oder erzwungenes Sparen stattfinden. Gibt es ein Analogon zur modernen Terminologie? Lässt man sich auf die Vorstellung ein, dass der Konsum der einzige Output ist, auf den es letztlich ankommt, so ist das Verhältnis *Konsum zu Kapital* mit dem Verhältnis *Output zu Kapital* identisch. In diesem (und nur in diesem) Sinne handelt es sich um die *Kapitalproduktivität*. Sell (2012, 433) bezeichnet dieses Verhältnis u.a. als „Hayek'schen Kapitalkoeffizienten“. In der Tat spielt er schon in Hayek (1930) bei allen dort diskutierten „Modellen“ eine unübersehbare Rolle.

Der Tangens Alpha

Das von (13) klar unterscheidbare Verhältnis zwischen dem *Umfang des Konsums* und der *Anzahl der Produktionsstufen* spielt bei Hayek und seinen Anhängern eine multifunktionale Rolle. Bezogen auf das gesamte Dreieck in Abb.1 handelt es sich zunächst um das Verhältnis

¹⁰ Zu beachten ist, dass hier die zweite, neubearbeitete Auflage von Mises' „Theorie des Geldes und der Umlaufmittel“ aus dem Jahr 1924 zitiert wird, die in erster Auflage 1912 erschienen war.

der beiden Katheten C und n zueinander. Fakt ist: Im Gleichgewicht stimmt dieses Verhältnis mit dem Wertzuwachs je Produktionsstufe überein (Garrison 2001, 46). Beides lässt sich in eine Formel für den Tangens Alpha zusammenfassen. Aus den Gleichungen (4), (5) und (2) folgt nämlich:

$$\frac{C}{n} = \frac{\Delta W}{1} = \tan \alpha .^{11} \quad (14)$$

Das Verhältnis

$$\frac{\Delta W}{1}$$

lässt sich in jeder Säule (Produktionsperiode, Branche) als ein miniaturisiertes, aber im geometrischen Sinne dem HD ähnliches Dreieck mit der Höhe ΔW und der Basis 1 darstellen. Die ökonomische Interpretation des Verhältnisses zwischen C und n umfasst neben der eben genannten Deutung (Wertzuwachs je Stufe) noch weitere. Wenn Hayek von einem „inhärenten“ oder „natürlichen Zinssatz“ spricht, so ist anzunehmen, dass er in geometrischer Hinsicht den Tangens Alpha meint. Möglicherweise spielen Sell und Sauer im ersten Teil des folgenden Satzes auf diesen Begriff an, wenn sie schreiben:

„Der Tangens α steht für die implizite Rendite der Akkumulation und stimmt im Gleichgewicht ... mit dem markträumenden Zinssatz auf dem Kapitalmarkt überein.“ (Sell/Sauer 2011, 53)

Der zweite Teil des Satzes markiert eine weitere Bedeutung des Tangens Alpha, die allerdings nur „im Gleichgewicht“ gilt. Der Tangens Alpha wird von Garrison auch mit der „rate of return“, also der gewöhnlichen Profitrate, in Zusammenhang gebracht (Garrison 2001, 98). In der Tat: Unternehmer investieren, wenn die „implizite Rendite der Akkumulation“ (Sell/Sauer) bzw. der „inhärente Zinssatz“ (Hayek) bzw. die „rate of return“ (Garrison) den auf dem Geldmarkt angebotenen Zinssatz übersteigt, wenn beispielsweise letzterer durch die Banken unter sein „natürliches“ (Gleichgewichts-) Niveau gesenkt wird, bei dem er mit den oben genannten Größen übereinstimmen würde. Dann nämlich ist der Gewinn größer als die durch Kreditierung entstehenden Kapitalkosten.

Exkurs zum natürlichen Zinssatz

Der inhärente Zinssatz ist zwar insofern ein wesentliches Element der HÜIT, als er den Fluchtpunkt zur Beurteilung des Bankenzinssatzes darstellt, aber keineswegs eine Erfindung Hayeks. Knut Wicksell ging es 1898 in seinem Werk „Geldzins und Güterpreise“ darum, eine Geldtheo-

¹¹ Die „1“ im Nenner deutet an, dass sich der Wert im Zähler auf eine einzige Produktionsstufe bezieht.

rie zu schaffen, die vor allem den Einfluss niedriger Geldzinsen („Krediterleichterung“) auf die Güterpreise klärt. Um die Höhe des Zinses für Kredite („Darlehnszins“) beurteilen zu können, erfindet er den Begriff des natürlichen Zinses als Referenzpunkt. Er versteht darunter die abstrakte Zinsrate, die „durch Angebot und Nachfrage festgestellt werden würde, falls man sich überhaupt keiner Geldtransaktionen bediente, sondern die Realkapitalien in natura dargeliehen würden“ (Wicksell 1898, 93). Dieser realwirtschaftliche Ansatz zur Bestimmung des natürlichen Zinssatzes bleibt bei Hayek – ungeachtet seiner Kritik an einer Geldpolitik, die sich nicht am natürlichen Zinssatz orientiert – zwar im Hintergrund, wird aber von Sraffa kritisch aufgegriffen, indem er darauf hinweist, dass jeder Produktionsprozess genau besehen seinen eigenen natürlichen Zinssatz haben müsste. Die Tatsache verschiedener Eigenzinssätze verhindert daher nicht, dass es auch in einer geldlosen Wirtschaft zu Ungleichgewichten kommen kann, denn auch hier gibt es zu jedem Zeitpunkt selbstverständlich nur einen natürlichen Zinssatz, der ein Gleichgewicht beschreibt. Mit anderen Worten, Abweichungen von der Gleichgewichtsrate sind kein Spezifikum der Geldwirtschaft (vgl. Sraffa 1932, 49) und Hayeks (1931, 30f.) Ausgangspunkt der „Neutralität des Geldes“ bei der Analyse des Einflusses der relativen Preise auf die Produktion erweist sich als unbrauchbar.

Von den New Austrians wird der natürliche Zinssatz meistens als ein rein theoretischer Bezugspunkt, deren genaue Größe niemand angeben kann, verwendet. Er kann mit Bezug auf seinen Erfinder auch als inhärenter Zinssatz interpretiert werden, denn Wicksell betrachtete ihn als eine Größe, die „angenähert dem realen Zins der Unternehmungen selbst gleichkommt“ (ebd., v). Dies könnte die Idee nahelegen, den natürlichen Zinssatz mit der volkswirtschaftlichen Rendite einer Grenzinvestition gleichzusetzen und mit der Cobb-Douglas-Produktionsfunktion in Verbindung zu bringen.

In den meisten von den *Austrians* diskutierten Fällen wird der Anstieg der Hypotenuse des HD, also der Tangens Alpha, von dem Zinssatz bestimmt, der auf dem Kapitalmarkt Angebot und Nachfrage zur Deckung (ins Gleichgewicht) bringt (Garrison 2001, 92). Dann stimmt er mit dem markträumenden Zinssatz überein (ebd., 50). In besonderen Fällen, zum Beispiel bei einer staatlichen Investition in die Infrastruktur, die schuldenfinanziert ist (ebd., 94), oder bei einer Steuerreform, bei der die Einkommenssteuer durch eine Konsumsteuer ersetzt wird, weicht der Tangens Alpha vom markträumenden Zinssatz für „loanable funds“ ab.

„Here ... the hard link between the interest rate in the loanable-funds market and the slope of the hypotenuse of the Hayekian triangle is broken.“ (Ebd., 104)

Die Ursache liegt dann an dem nicht-marktkonformen Eingriff des Staates in die Kapitalstruktur.

Das Problematische an den ökonomischen Interpretationen des Tangens Alpha besteht nicht nur in der Mehrdeutigkeit, sondern vor allem darin, dass sie allesamt dem Wert des bereits investierten Kapitals keine Beachtung schenken. Dabei spielen wir nicht einmal auf den im Hayek'schen Dreieck nicht sichtbaren Teil des Kapitalstockes an, den er glaubt, „einfach vernachlässigen“ zu können (Hayek 1931, 38 f., Fn. 2), sondern auf die Fläche des Dreiecks, die den von Hayek berücksichtigten Teil des Kapitals darstellt und misst (vgl. ebd., 44 f.). Müsste ein „inhärenter Zinssatz“, so darf man aus heutiger Sicht fragen, nicht den Ertrag C wie in Formel (13) ins Verhältnis zur Gesamtmenge des investierten Kapitals, also zur Fläche

des Dreiecks, die den Wert der Zwischenprodukte darstellen, setzen? Auf einen entsprechenden Hinweis reagierten Vertreter der *HÜIT* mit Unverständnis.¹²

Die Vielfalt und Unbestimmtheit der Deutungen des Tangens Alpha ermöglicht es, eine realistische, das heißt rational nachvollziehbare und empirisch messbare Deutung auszuwählen. Dabei knüpfen wir an das obige Wicksell-Zitat an und identifizieren den inhärenten Zinssatz mit der volkswirtschaftlichen Rendite des Kapitals, die auch in der neoklassischen Produktionsfunktion eine Rolle spielt. Bei dieser realistischen Interpretation ergibt sich jedoch eine weitere theoretische Schwierigkeit: Die korrekte Berechnung der Kapitalrendite für jede Säule des Dreiecks würde in Bezug auf die Branchen ergeben, dass sie in der konsumfernen Branche 1 unendlich groß ist (das Kapital im Nenner ist Null) und in der Konsumgüterbranche den minimalen Wert von $8/32 = 1/4$ erreicht.¹³ Eine Folge wäre, dass sämtliche Produktionsmittel an die Vorstufen verkauft würden, weil sie dort den höchsten Gewinn erwirtschaften.¹⁴ Abgesehen von dieser theoretischen Schwierigkeit zeichnet sich die realistische Darstellung des „inhärenten Zinssatzes“ dadurch aus, dass er in jeder Branche verschieden sein kann. Dagegen soll das Hayek'sche Dreieck mit der durch (14) ausgedrückten Gleichheit den Eindruck erwecken, als ob in der gesamten Volkswirtschaft im Gleichgewicht eine einheitliche inhärente Zinsrate herrsche.

Freiwilliges Sparen (Fall 2)

Die Konsumtion im Werte von 40 wird von Hayek in einem Gedankenexperiment auf 30 reduziert. Das soll freiwillig geschehen, um eine dauerhafte Änderung der Konsumneigung zu simulieren. Eine unmittelbare Folge ist die Änderung des Konsum-Kapital-Verhältnisses:

„Das Verhältnis zwischen der Konsumgüternachfrage und der Nachfrage nach Zwischenprodukten wird sich infolgedessen von 40:80 auf 30:90 oder von 1:2 auf 1:3 verändern.“ (Hayek 1931, 50)

Diese Konsequenz ist nur dann zwingend, wenn

$$G = K + C = \text{const.} \tag{10'}$$

¹² Gemeint ist eine Diskussion am Rande eines Erwägungsseminars zum Thema „Ökonomische und politische Bedingungen der Globalisierung“ im Wintersemester 2011/2012 an der Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Leipzig (evoeco.forschungsseminar.de) zwischen F. L. Sell, B. Sauer und G. Quaas.

¹³ Es müsste noch berücksichtigt werden, dass nur ein Teil des Einkommens, nämlich Y_{UV} , den Unternehmern als Reinertrag zufließt, so dass die Rendite noch geringer ist als hier unterstellt.

¹⁴ Um im Gleichgewicht eine für alle Stufen einheitliche Kapitalrendite zu erhalten, muss Hayek den Faktorgewinn jeder Stufe durch Eins teilen. Das ergibt die paradoxe Konsequenz, dass die Menge des investierten Kapitals, egal wie definiert, in der Hayek'schen Kapitaltheorie bei der Allokation der Investitionsgüter keine Rolle spielt.

gesetzt wird. Damit wird als Rahmenbedingung des Übergangs vom Fall 1 zum Fall 2 zum einen die Konstanz der Geldmenge präjudiziert und zum anderen die Summe der Werte von Zwischenprodukten und Konsumtionsmitteln konstant gesetzt.

Sraffa hat schon in den dreißiger Jahren kritisiert, dass Güter, auf die die Konsumenten verzichten, nicht so einfach umgewidmet und dann als Investitionsgüter verwendet werden können.¹⁵ Diese Anmerkung ist sicher richtig, doch man könnte entgegen, dass es immer auch Produkte gibt, die sowohl als Produktions- als auch als Konsumtionsmittel verwendet werden (z.B. Weintrauben). Die Umwidmung muss dann eben den Pool dieser Güter betreffen. Des Weiteren könnte man darauf verweisen, dass es Hayek um eine komparative Statik, d.h. um den Vergleich von Gleichgewichtszuständen geht, die sich nach einer gewissen Anpassungszeit einstellen, so dass der momentane Verlust der eingesparten Konsumgüter durch Nichtverbrauch nicht ins Gewicht fällt.

„Da ... die Produktion der Nachfrage folgt, werden statt Konsumgüter Kapitalgüter erzeugt.“
(Conrad 1934, 392)

Bei dieser Sichtweise steht nicht die Art der Produkte im Vordergrund, sondern die (veränderte) Nachfrage, die eine Anpassung der Produktionsstruktur nach sich zieht. Conrad bezweifelt aber, dass diese Anpassung mit einer erhöhten Stufenzahl der Produktion verbunden sein muss.

Das originale HD ist nun an die neue Kapitalproduktivität, die in Werteinheiten gemessen mit 1/3 geringer ist als vorher, anzupassen. Ausgangspunkt dafür ist das Kapitalverhältnis, wie es in Gleichung (13) bestimmt wurde. Um es auf 1/3 zu bringen, muss sich die Anzahl der Produktionsprozesse auf sieben erhöhen: $n = 7$. Eine solche Vermehrung der Produktionsstufen bzw. Branchen ist nicht nur in Hayeks Figur 3 (hier Abb. 2) dargestellt, sondern wird immer wieder als Konsequenz des freiwilligen Sparens betont: Es werden nun längere Produktionswege beschritten.

Der Wertzuwachs je Produktionsprozess muss unter der Bedingung (2) mit Hilfe der Formel (1) neu berechnet werden:

$$\Delta W = \frac{C}{n}. \quad (14)$$

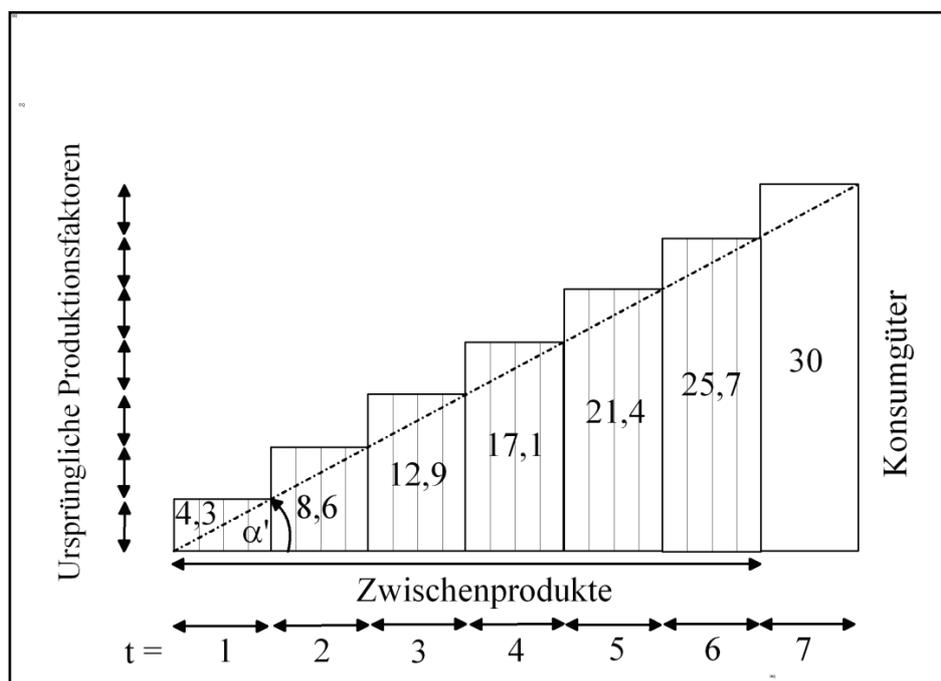
¹⁵ „In so far as the consumption goods saved are perishable, they must be consumed by somebody or go entirely to waste; and in so far as they are durable, and can be stored up, they are partly wasted for a time and partly consumed by others than the savers (since their spot price must fall to make storing worthwhile) [...] when the saved goods flow out of the consumers' hand, they do not reach investment unimpaired.“
(Sraffa 1932, 51f.)

Es ergibt sich die irrationale Zahl:

$$\Delta W = \frac{30}{7} = 4,285714,$$

die in der Hayek'schen Darstellung auf 4,3 aufgerundet erscheint (siehe Fig.3 bei Hayek 1931 bzw. Abb. 2 hier).

Abb. 2: HD für den Fall „Freiwilliges Sparen“.
Stationäre Produktion in sieben Stufen



Quelle: Hayek 1931. Eigenes Design

Den Wert der verschiedenen Zwischenprodukte erhält man aus der Gleichung (3), und er entspricht den Angaben Hayeks, wenn man Rundungen vornimmt. Die wertmäßige Summe der Zwischenprodukte, also des gesamten Kapitals in Höhe von 90, ist zwar schon bekannt, ergibt sich aber auch aus Gleichung (9).

Der höhere Kapitaleinsatz im Fall freiwilligen Sparens wird von Hayek als die *kapitalistische Produktion*¹⁶ interpretiert (vgl. Hayek 1931, 62), die zudem mit einer Änderung der

¹⁶ Die Idee der „stärker kapitalistischen Produktionsmethode“ hat Hayek von Böhm-Bawerk (1889, 94) entliehen, der damit die Methode meint, die die eingesetzten originären Produktivkräfte durchschnittlich später entlohne, also bei allem Vorteil, von den vorausgegangenen Produktionsperioden profitieren zu können, ein Opfer an Zeit fordere, weil für die nachfolgenden Produktionsperioden vorgesorgt werden müsse. Die Kritik am Konzept der durchschnittlichen Produktionsperiode folgte rasch, u.a., weil es empirisch gegenläufige Beobachtungen gibt. Folgt man der Argumentation von Schefold (1991, 40f.), hat die Reswitching-Debatte gegen Böhm-Bawerk entschieden. Dieses Ergebnis ist allerdings im Denken der New Austri-

Produktionsmethoden verbunden ist (Hayek 1930, 403). Als eine Konsequenz darf man festhalten, dass die kapitalistischere Produktion paradoxerweise und kontrafaktisch zu einer *geringeren* Kapitalproduktivität – im oben definierten Sinn – führt. Wohlgermerkt basiert diese Aussage auf einer mit Preisen bewerteten Struktur, von der auch bei Hayek die physische Struktur zu unterscheiden ist.

Zur Mengenstruktur der Produktion werden von Hayek nur wenige Angaben gemacht, die zudem unterschiedlich interpretierbar sind. Angaben über die Verteilung der Güter auf die verschiedenen Produktionsstufen werden gebraucht, um die von Hayek behaupteten Preisveränderungen nachvollziehen zu können. Umgekehrt können die fragmentarischen Aussagen zu letzteren herangezogen werden, um die von Hayek angenommene physische Verteilung der Güter zu rekonstruieren.

Rekonstruktion der Mengenstruktur

Für die Darstellung der Mengenstruktur sind alternative Interpretationen möglich.

Variante 1: Vor der Umstrukturierung stand den Konsumenten ein Einkommen von 40 Geldeinheiten (GE) zur Verfügung. Indem sie auf $\frac{1}{4}$ des Güterangebotes verzichteten, so könnte man im Rahmen der Quantitätstheorie des Geldes argumentieren,¹⁷ sinkt deren Preis schlagartig um eben dieses Viertel, so dass sie mit dem geringeren Einkommen von 30 Geldeinheiten die gleiche Menge an Gütern kaufen können. Wenn aber die Konsumenten die gleiche Menge Güter kaufen wie vorher, kann kein einziges Gut zusätzlich investiert werden. Der für Hayek wesentliche Konnex zwischen Sparen und Investieren ginge bei dieser Interpretation verloren. Diese Variante kann also verworfen werden.

Variante 2: Nehmen wir alternativ an, dass ein Teil der Konsumenten, nämlich die potenziellen sowie die aktiven Unternehmer unter ihnen, für 10 Geldeinheiten Konsumgüter kaufen und diese umwidmen, indem sie diese Güter als Produktionsmittel einsetzen; dann ist gesichert, dass genau die Menge an Gütern investiert wird, die auch gespart wird. Offenbar findet dabei keine Preisänderung statt: Angebot und Nachfrage, sowohl die nach Konsumgütern als auch die nach Produktionsmitteln, stimmen stets überein. Die Behauptung, dass sich beim Übergang zu einer kapitalistischeren Produktionsweise die Preise der Investitionsgüter durch die stärkere Nachfrage nach ihnen erhöhen (vgl. Hayek 1931, 75), trifft bei Umwidmung der

ans nicht angekommen, wenn beispielsweise Huerta de Soto (2006, 574) kritisch gegen Marc Blaug einwendet, dass er das Reswitching-Phänomen fälschlich als „the final nail in the coffin of the Austrian theory of Capital“ bezeichne.

¹⁷ Hayeks Annahme ist, „dass die Preise einen automatischen Mechanismus zur Herbeiführung der Übereinstimmung zwischen Angebot und Nachfrage darstellen.“ (Hayek 1976, 13)

Konsumgüter nicht zu. Insofern ist auch diese Variante zu verwerfen, wengleich sie ansonsten gut zu passen scheint.

Variante 3: Nehmen wir schließlich an, dass Konsumgüter im Werte von 10 GE – so wie von Sraffa behauptet – nach Änderung der Konsumentenpräferenzen ungenutzt verrotten, ohne dass ihr Preis wie in der Variante 1 schlagartig auf ein markträumendes Niveau gesunken wäre. Güter im entsprechenden Wert fehlen den Unternehmern der Vorprodukteindustrie, die nun zwar 10 GE mehr zur Verfügung haben und damit eine (höhere) Nachfrage nach Produktionsmitteln in Höhe von 90 GE gerieren, der aber nur ein Angebot im Wert von 80 GE gegenüber steht. Der Preis der Investitionsgüter steigt also um $1/8$. Zugleich wird die Produktionsmittelindustrie neu gegliedert und umfasst nun 6 statt 4 Stufen, so dass die in Abb.2 dargestellte Struktur entsteht. Abgesehen von der Umstrukturierung hat sich in den Vorstufen nicht viel geändert, nach wie vor werden dort die gleichen Mengen an Gütern produziert und prozessiert, nur deren Preis ist gestiegen. Auf der anderen Seite muss der Preis der Konsumgüter aufgrund der geringeren Nachfrage im Zuge der Umstrukturierung um $1/4$ fallen. – Das sind höchstwahrscheinlich die von Hayek nicht angegebenen exakten Zahlenverhältnisse, die im Fall freiwilligen Sparens eintreten:

„Die unmittelbare Wirkung einer solchen Vermehrung der Nachfrage nach Produktionsmitteln bei gleichzeitiger Verminderung der Nachfrage nach Konsumgütern wird sein, dass die Preise der ersteren steigen und die Preise der letzteren fallen werden...“ (Ebd., 75)

Umstrukturierung der Produktion

In dem darauf folgendem Text bei Hayek wird dargestellt, wie sich durch die Preisdifferenzen eine Um- und Neuverteilung der Produktionsmittel über die verschiedenen Produktionsstufen vollzieht. Zwar mögen bei einer schlagartigen Änderung des Sparverhaltens einige Konsumgüter verrotten, aber die später produzierten Güter werden nun dorthin verkauft, wo die höheren Preise winken, nämlich in die Vorstufenindustrie. Dieser Prozess setzt sich so lange fort, bis sich die Erträge und die Preise wieder ausgeglichen haben (vgl. ebd., 76 f.). Das Ergebnis ist so, als ob wie in der Interpretationsvariante 2 Konsumgüter im Werte von 10 in der Weise auf den verlängerten Produktionsprozess verteilt worden wären, dass die Verhältnisse der Abb.2 entstehen. Insoweit können wir davon ausgehen, dass die dort dargestellten Wertverhältnissen nicht inflationsbedingt verzerrt sind; insbesondere, dass mit der wertmäßigen Vergrößerung des Kapitalstocks eine entsprechende physische Veränderung Hand in Hand gegangen ist.

Eine Ausnahme machen die Konsumgüter. Ein Halbsatz bei Hayek macht deutlich, dass er mit der Umstrukturierung einen Sprung in der (von ihm nicht dargestellten) Produktionsfunktion verbunden sieht. In Bezug auf die Konsumgüter meint er, dass „deren Menge sich ja als Folge des Einschlagens längerer Produktionsumwege vermehrt hat“, mit der Konsequenz, dass deren Preis fallen muss (Hayek 1931, 52, ähnlich in Hayek 1930, 420). Doch diese Argumentation kann völlig analog auf die Zwischenstufen angewandt werden, so dass im Hinblick auf die Homogenität des Dreiecks angenommen werden muss, dass nach der Umstrukturierung proportional in allen Stufen physisch gesehen mehr Güter hergestellt werden, so dass sich der Preis jedes Gutes um den gleichen Faktor verringert.¹⁸

Unter gewissen vereinfachenden Annahmen lässt sich die Veränderung der physischen Produktivität wie folgt bestimmen: Vor der Umstrukturierung sei der Preis eines Konsumgutes P_C wie der eines Produktionsmittels P_I gleich Eins. Dann ist die physische Kapitalproduktivität gleich der wertmäßigen nach Formel (13), d.h. gleich $\frac{1}{2}$ Konsumgüter je Kapitalgut. Im Zuge der Umstrukturierung erreicht der Kapitalstock irgendwann einen Umfang von 90 Gütern – die 80 bereits vorhandenen plus die 10 „gesparten“ Güter. Unterstellen wir eine lineare Produktionsfunktion, so werden mit diesem Kapitalstock

$$90 \cdot \frac{1}{2} = 45$$

Konsumgüter produziert, deren Wert aber nur noch 30 beträgt. Folglich ist der Preis eines Konsumtionsmittels

$$P_C = 30/45 = 2/3 = 0,6\bar{6}.$$

Nach der Umstrukturierung werden 30 Geldeinheiten für den Konsum ausgegeben, d.h., es wird genau die Anzahl von

$$Q_C = \frac{C}{P_C} = \frac{30}{2/3} = 45$$

Stück gekauft, das sind 5 Stück mehr als vorher. Das ist auch der Grund für die oben bereits zitierte Behauptung, dass die Konsumenten nach dem freiwilligen Sparen real mehr konsumieren als vorher.

¹⁸ Haberler (1933, 98, Fn. 10) weist darauf hin, dass Hayeks Theorie an verschiedenen Stellen eine Änderung des absoluten Preisniveaus impliziert, obwohl er behauptet hatte, dass es nur auf die Veränderung der relativen Preise ankommt. Hayeks (1931, 5) vehemente Zurückweisung von aggregierten und Durchschnittsgrößen mutet aus makroökonomischer Perspektive ohnehin seltsam an.

Damit ist der Umstrukturierungsprozess aber noch nicht zu Ende. Mit dem weiteren Ausgleich der Preise pendeln sich auch die intermediären Güter auf einen Preis von 0,66 ein. Der Wert des Kapitalstocks wird in 90 Geldeinheiten gemessen, so dass er physisch eine Gütermenge von 135 umfasst. Jetzt produzierten 135 Kapitalgüter 45 Konsumgüter, so dass die physische Kapitalproduktivität am Ende des Prozesses $1/3$ beträgt und damit wieder mit der wertmäßigen Kapitalproduktivität übereinstimmt.¹⁹ 45 Konsumgüter werden jetzt aufgrund einer Wertschöpfung von 30 hervorgebracht, so dass sich der Reallohn vergrößert hat.

Erzwungenes Sparen²⁰ (Fall 3)

Ausgangspunkt der Überlegungen zum erzwungenen Sparen ist das in Abb.1 dargestellte Beispiel. Eine neue Situation entsteht dadurch, dass von den Banken an die Unternehmer Kredite in Höhe von 40 Geldeinheiten vergeben werden. Damit wächst die Geldmenge G von 120 auf 160. Ihrer Funktion im Rahmen einer kapitalistischen Wirtschaft gemäß, kaufen die Unternehmer Produktionsmittel im Werte von $80 + 40 = 120$. Nach wie vor werden Güter im Werte von 40 konsumiert. Allerdings sind nicht plötzlich mehr Güter produziert worden. Da die Unternehmer durch ihre gewachsene Kaufkraft einen größeren Anteil am bislang konstant gebliebenen Gesamtprodukt beanspruchen, steigen die Preise aller Güter, so dass physisch gesehen weniger konsumiert wird – ein Teil der Güter wird „umgewidmet“ und dient nun als Investitionsgut. Mit Blick auf Garrisons Versuch, die HÜIT mit Mises' Überkonsumtionstheorie (MÜKT) zu versöhnen (Garrison, 2004), muss hier betont werden, dass die kreditbedingte Ersparnis als real unterstellt werden muss, um Sinn zu machen.²¹ Das ist – nur etwas verzögert – auch dann der Fall, wenn man wie Kurz (1995, 88) eine Wegverlagerung der Investitionsgüter aus den konsumnahen Bereichen infolge erhöhter Produktionsmittelpreise annimmt. Wie immer man sich diesen Mechanismus der Ressourcenverlagerung durch kreditinduzierte Preisänderungen im Einzelnen auch vorstellt,

¹⁹ Aufgrund einer positiven Aussage Hayeks (1931, 74) zur Böhm-Bawerk'schen Kapitaltheorie glaubt H. D. Kurz, Hayek eine Produktionsfunktion $y = f(t)$ mit den Merkmalen $dy/dt > 0$ und $d^2y/dt^2 < 0$ unterstellen zu dürfen (1995, 79). Die eben durchgeführte Modellrechnung kommt punktuell zu demselben Ergebnis.

²⁰ Hayek (1976, 134f.) setzt diesen Ausdruck, der für ihn letztlich eine unberechtigte Kapitalansammlung bezeichnet, bewusst in Anführungszeichen und würde sicherlich den Begriff „artificially induced capital accumulation“ bevorzugen, der in der von N. Kaldor und H. M. Croome besorgten und durch Hayek mit einem Vorwort vom Juni 1932 autorisierten Übersetzung von „Geldtheorie und Konjunkturtheorie“ ins Englische auftaucht (Hayek 1933, 220).

²¹ Die Alternative wäre eine Als-Ob-Situation: „With unduly favorable credit conditions, the business community is investing as if saving has increased when in fact saving has decreased.“ (Garrison 2004, 328)

nach Garrison (1989) stellt die zugrunde liegende These den Kern der Österreichischen Theorie dar.

Je nachdem, ob der Markt für Investitionsgüter als identisch mit dem für Konsumgüter betrachtet wird oder nicht, ergeben sich unterschiedliche Verzerrungen der Preise. Im Fall segregierter Märkte konzentriert sich die zusätzliche Kaufkraft der Unternehmer voll auf den Konsumgütermarkt (der Investitionsgütermarkt ist bereits ausgeschöpft), um diejenigen Güter abziehen, die auch als Produktionsmittel verwendet werden können. Der adäquate Wert der Konsumgüter ist voraussetzungsgemäß 40, durch die kaufkräftige Nachfrage von weiteren 40 Einheiten Geld erhöht sich der Preis bei gleichbleibendem Angebot auf das Doppelte, d.h. auf 80. Die Konsumenten müssen auf 50 Prozent ihres bisherigen Konsums verzichten.

Ein integrierter Gütermarkt passt jedoch insofern besser in die Hayek'sche Modellwelt, als der Nobelpreisträger in der Umwandlung von Konsumgütern in Produktionsmitteln kein größeres Problem zu sehen scheint. In diesem Fall trifft das gesamte Güterangebot von 120 auf eine zahlungsfähige Nachfrage von 160, so dass sich die Preise um 1/3 erhöhen. Die Konsumgüter kosten nun nicht mehr 40, sondern 53,3 Geldeinheiten. Da die Kaufkraft der Konsumenten bei 40 stagniert, erhalten sie real nur noch $\frac{3}{4}$ der vormaligen Gütermenge. Real können die Unternehmer ihre Investitionsgüter also nur um $\frac{1}{4}$ der vormaligen Konsumgütermenge aufstocken.

Es sind solche „Verschiebungen in der Zusammensetzung des Güterbestandes der Wirtschaft“ (Hayek 1976, 66) und der Einkommensverhältnisse, die Hayek besonders betont, da sie allein auf eine Änderung der Geldmenge zurückzuführen sind und ursächlich nichts mit Veränderungen des Preisniveaus zu tun haben (vgl. ebd., 54), Fluktuationen, die damals wie heute von den „Österreichern“ zur Erklärung konjunktureller Schwankungen herangezogen werden.

Die Überlegungen zu Verteilungsaspekten der Preisverzerrung werden von Hayek allerdings nicht konsequent zu Ende geführt. Für ihn stehen die im Preis ausgedrückten Verhältnisse im Fokus, auch wenn diese verzerrt sind. In Preisen gemessen ist das Verhältnis von Konsum zu Kapital jetzt dasselbe wie im Fall 2 des freiwilligen Sparens:

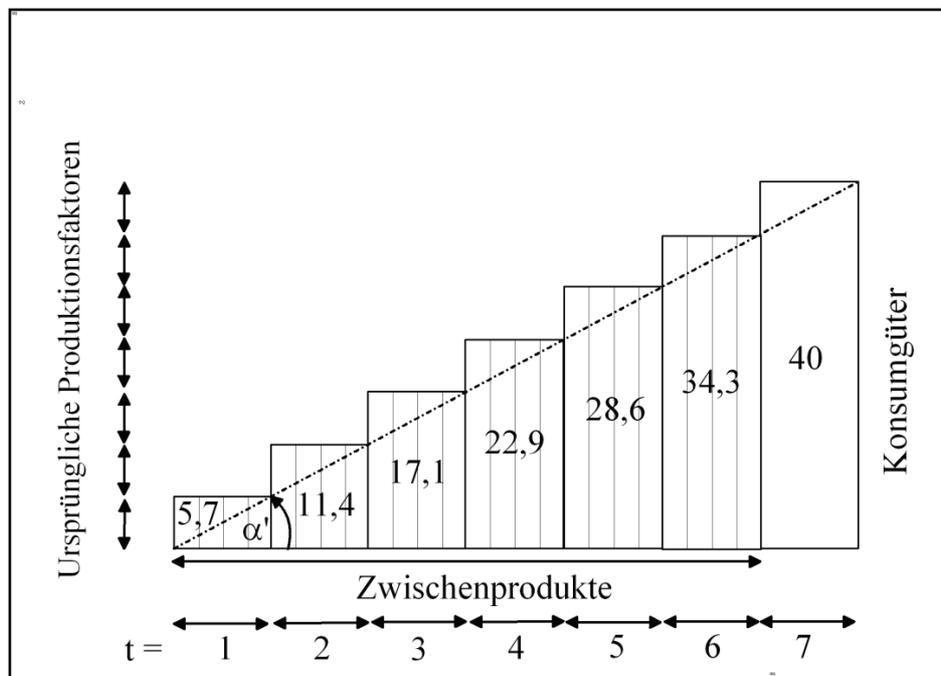
$$\frac{C}{K} = \frac{40}{120} = \frac{1}{3}.$$

Die entsprechenden Verhältnisse werden in Abb. 3 (Fig. 4 bei Hayek) abgebildet.

Die „inhärente Spannung“ im Fall 3 besteht darin, dass das Sparen der Konsumenten nicht freiwillig erfolgt ist, sondern durch die erhöhte Kaufkraft der Unternehmer, die eine allgemeine Preissteigerung bewirkt und damit die Kaufkraft der Konsumenten vermindert hat. Es

wird unterstellt, dass mit der um ein Drittel höheren Geldmenge auch alle Preise um „ein Drittel“ höher sind (Hayek 1931, 55). Wie reagieren die Konsumenten darauf?

Abb. 3: HD für den Fall „Erzwungenes Sparen“.
Unleichgewichtige Produktion in sieben Stufen.



Quelle: Hayek 1931. Eigenes Design

„Es kann kein Zweifel bestehen, dass sie daher, sobald ihr Geldeinkommen steigen sollte, auch sofort versuchen würden, ihren Konsum auf die frühere Höhe auszudehnen.“ (Ebd., 56)

Das Problem ist nur: Wo sollte ein höheres Geldeinkommen herkommen? Alle Gelder sind bereits gebunden. Vielleicht etwas grobschlächtig formuliert, trifft Sraffa genau diesen kritischen Punkt:

“As a moment’s reflection will show, ‘there can be no doubt’, that nothing of the sort will happen. One class has, for a time, robbed another class of a part of their incomes; and has saved the plunder. When the robbery comes to an end, it is clear that the victims cannot possibly consume the capital which is now well out of their reach. If there are wage-earners, who have all the time consumed every penny of their income, they have no wherewithal to expand consumption.” (Sraffa 1932, 47)

Hayeks Argument besteht darin, dass der Preisauftrieb zu höheren Geldeinkommen führe. Da Tarifverhandlungen, bei denen höhere Löhne vereinbart werden könnten, im Modell keine

Rolle spielen,²² haben nur die Unternehmer inflationsbedingt höhere Einkommen. Die Höhe der Einkommen lässt sich leicht angeben. Betroffen ist zunächst das Einkommen im Sinne der erweiterten Definition (7):

$$160 = Y = Y_H + I_B = 40 + 120 .$$

In dieser Gleichung ist der Preisauftrieb bereits berücksichtigt. Für Investitionen stehen Geldmittel in Höhe von 120 zur Verfügung, und diese müssen auch zu diesem Zweck verwendet werden, um den Voraussetzungen des Falles 3 zu genügen. Für den Konsum bleiben definitiv nur Geldmittel in Höhe von 40.

Hayeks Fehler hat weitere Konsequenzen: Die Behauptung (Hayek 1931, 58), dass die Unternehmer in die Lage kämen, „Zwischenprodukte und ursprüngliche Produktionsfaktoren“ zu bezahlen, „ohne ihren Konsum zu beschränken“, ist schlechterdings gegenstandslos. Als Konsumenten sind sie genauso wie ihre Arbeiter von der Inflation betroffen und haben nach wie vor dasselbe Reineinkommen.

Einen ähnlichen Fehler macht Garrison. Nachdem er die Unversöhnlichkeit von Hayek und Mises in der Frage „Überkonsumtion oder Überinvestition“ konstatiert hat, wird die MÜKT mit folgender polemischer Frage favorisiert:

„Why wouldn't workers and other factor owners in the early stages spend their higher incomes on consumer goods almost immediately?“ (Garrison 2004, 335)

Die Antwort darauf ist ziemlich einfach: Weil es keine „higher incomes“ gibt. Hayek hat indes sehr wohl gewusst, dass er die These der steigenden Konsumenteneinkommen dringend benötigt für die Abrundung seines Gesamtszenarios, nämlich den Umweg zurück zum Gleichgewicht. In seiner Replik auf die Kritik Sraffas versucht er sie daher zu retten, indem er eine Zeitverzögerung zwischen Ausgaben für Investitionen und Lohnsteigerungen unterstellt, was von Kurz (1995, 103) als nicht überzeugend zurückgewiesen wurde.

Letztlich folgt daraus, dass eine Rückbildung des Falles 3 zur alten Produktionsstruktur nicht zu den Denkmöglichkeiten gehört, die im Rahmen des Hayek'schen Dreiecks ohne Verletzung elementarer Logik möglich wäre.²³ Vielmehr muss man die Konsequenz ziehen, die Haberler mit der Theorie Schumpeters verbunden sah:

²² Hayek bietet, um die behauptete Erhöhung der Geldeinkommen der Konsumenten zu plausibilisieren, lediglich ein altruistisches Argument an: „Die Unternehmer werden auch in dieser Lage eher bereit sein, dem Verlangen der Arbeiter nach höheren Löhnen, das die Preissteigerung der Konsumgüter hervorrufen wird, nachzugeben.“ (Hayek 1931, 85)

²³ Könnte es sein, dass diese Kritik zu streng ausfällt? Sollte man nicht berücksichtigen, dass es in jeder Volkswirtschaft versteckte Reserven wie Läger, das Ausland oder – wie hier im Modell – einen Kapitalstock (Hayeks „dauerhaftes Realkapital“, Hayek 1931, 38f.) gibt, der nicht beziffert wird? In diesem Sinne

„...wenn das Kapital einmal zwangsweise gebildet ist, reproduziert es sich schon von selbst, ohne dass weitere Anforderungen an den Sparwillen der Gesellschaft gestellt werden müßten.“ (Haberler 1933, 102)

Damit fällt auch der *Unterschied* zwischen freiwilligem und erzwungenem Sparen weg, insofern dieser in der Behauptung kulminiert, dass der Fall 3 instabil sei und einen Rückfall in den Fall 1 nach sich ziehe. Die Behauptung, dass das Hayek'sche Modell

„eine automatische Tendenz hin zum Marktgleichgewicht, d.h. hin bzw. zurück zum natürlichen Zinssatz“ habe (Sell 2012, 440),

ist eine Fiktion. Darüber hinaus darf man mit Blick auf eine andere Anwendung der HÜIT anmerken, dass der Fall verzerrter Preise keineswegs – wie behauptet²⁴ – einen Aufschwung bewirkt: Nur die Struktur des Gesamtprodukts und die Preise haben sich verändert. Dem entsprechend gehört auch die auf geduldigem Papier abgeleitete volkswirtschaftliche Notwendigkeit, eine kreditfinanzierte Überinvestition mit Hilfe einer Krise zu korrigieren, aus der Sicht einer kritischen Analyse der Hayek'schen Dreiecke in den Bereich der (unpoetischen) Fabelwesen.²⁵

Hayek hat das bereits in den 30er Jahren durch die scharfe Kritik Sraffas und anderer wohl oder übel akzeptieren müssen. Auch wenn er in einer Replik zunächst dagegen zu halten versuchte, behielt Sraffa das Schlusswort (vgl. Quaas/Quaas 2013, 169ff.). Es ist nicht unwahrscheinlich, dass seine Hinwendung zu völlig anderen Themen durch den ebenfalls missglückten Versuch der Konstruktion einer eigenen Kapitaltheorie in den 40er Jahren (vgl.

forderte A. Löwe eine Öffnung des Systems (des Hayek'schen Modells), was Hayek jedoch ablehnte: „Diese Forderung, bei der man sich des Eindruckes nicht erwehren kann, dass sie von dem Wunsch nach Befreiung von den Fesseln exakter Ableitung diktiert wurde, ist von E. Carell ... mit Recht scharf kritisiert worden.“ (Hayek 1976, 47, Fn. 1) In dem Punkt der Rückbildung einer durch erzwungenes Sparen gestörten Wirtschaft kann Hayek seinen eigenen Wissenschaftsanspruch nicht erfüllen, weil seine Theorie „das nicht leistet, was eine Theorie im strengen Sinne des Wortes zu leisten hat, nämlich jene Bedingungen aufzuzeigen, bei deren Vorhandensein der beschriebene Ablauf eintreten muss.“ (Hayek 1976, 44; vgl. auch ebd., 5)

²⁴ „The business cycle theories of Mises (1912), Schumpeter (1912), Hayek (1967 [1935], 1976 [1929], Minsky (1986, 1992) and Wicksell (2005 [1898]) model an unsustainable economic upswing which is driven by distorted prices in the financial sector... Innovation (Schumpeter, 1912), and too low interest rates set by the central bank (Wicksell (2005 [1898]) and/or by the banking sector (Hayek, 1967 [1935], 1976 [1929]) cause the upswing. Structural distortions in the financial and real sectors bring about the economic turn-around. The crisis is not initiated by a sudden random shock but by excessive investment during the boom which inevitably causes the subsequent slump.“ (Hoffmann/Schnabl 2011, 383).

²⁵ Damit wird nicht die Existenz eines Phänomens, das man „Überinvestition“ nennen kann, geleugnet. Bestritten wird, dass dieses Phänomen mit der Hayek'schen Kapitaltheorie erklärt werden kann. Dem entsprechend sind die pragmatischen Empfehlungen der Anhänger der New Austrian School of Economics (NASE) mit äußerster Vorsicht zu genießen. Wahrscheinlich muss man Historiker sein, um zu erkennen, dass die Zentralbanken u.a. die Funktion haben, die Verschwendungssucht der Staaten und die ebenfalls zu Übertreibungen neigenden Finanzmärkte in Zaum zu halten. (Vgl. Kennedy 1989, 102, 373)

ebd., 120ff.) darauf zurückzuführen ist. Geliebäugelt hat er jedoch selbst im hohen Lebensalter noch mit dem Dreieck, auch wenn er Mühe hatte, es zu rekonstruieren.²⁶

Als ein einfaches mathematisches Modell einer (geschlossenen) Volkswirtschaft lässt sich das Hayek'sche Dreieck sowohl in modelltechnischer als auch in ökonomischer Hinsicht verallgemeinern. Da der modelltechnische Aspekt bereits ausführlich dargestellt worden ist (vgl. Quaas/Quaas 2013), sollen an dieser Stelle ein paar ergänzende Hinweise zur ökonomischen Interpretation des in Abb.1 dargestellten Dreiecks gemacht werden. Geht man von einer nachfragegetriebenen Wirtschaft aus, so lässt sich die Boomphase als eine sukzessive, wellenförmig erfolgende Erhöhung der einzelnen Säulen in rückwärtsgerichteter Richtung – hin zu den Vorstufen der Konsumgüter – interpretieren. Bei dieser stark vereinfachten Keynesianischen Interpretation des Dreiecks ist jedoch kein Grund ersichtlich, warum die Boomphase in eine Krise münden sollte. Man versteht, warum Hayek an einer anderen Stelle des Reproduktionsprozesses ansetzen musste, um konjunkturelle Schwankungen zu erklären. Der verbilligte Kredit wirkt sich bei ihm zuerst auf die Vorstufen-Industrie aus, deren Unternehmer merkwürdigerweise den von der Lebensmittelindustrie ausgehenden mangelnden Bedarf nicht einkalkulieren. Verschärfend kommt hinzu, dass die verstärkte Investitionstätigkeit auf Kosten der Konsumgüternachfrage geht, so dass sich eine nachlassende Nachfrage nach Vorprodukten im volkswirtschaftlichen System rückwärtsgerichtet ausbreitet. Beide Prozesse – das zunehmende Angebot und die nachlassende Nachfrage nach Vorprodukten – benötigen Zeit, um sich zu entfalten, eben die Zeit eines halben Konjunkturzyklus, könnte man meinen. Treffen beide Tendenzen zusammen, ist die Krise da, und ein Prozess der Schrumpfung setzt ein. Was Hayek nicht bedenkt, ist, dass die Schrumpfung in der Abschwungphase zwar Güter freisetzt, die nun wieder konsumiert werden können (zum Beispiel Weizen in der Great Depression, hier abgekürzt mit GD), dass das „Gesundshrumpfen“ aber zugleich die zahlungsfähige Nachfrage der Konsumenten in Mitleidenschaft zieht. Denkt man die Hayek'sche Überinvestitionstheorie weiter, so landet man bei einer Unterkonsumtionskrise, aus der es keinen endogenen Ausweg gibt. Noch einen Schritt zu Ende gedacht kommt man zu dem Ergebnis, dass die Reaktion des Marktes in einem allgemeinen Preisverfall besteht, der längerfristig operierende Firmen in den Bankrott treibt. Ob und wann der Verfall der Wirtschaft so weit gediehen ist, dass er zum Stillstand kommt, möchte seit der GD kein verantwortlicher Politiker mehr ausprobieren.

²⁶ Friedrich L. Sell (2012, 430) berichtet, wie er als junger Assistent zu Beginn der 80er Jahre Hayek bei einem Vortrag in Freiburg erlebt hat. Hayek habe das Dreieck großformatig an die Tafel gemalt, aber es unterliefen ihm Konstruktionsfehler, die Karl Brandt als beherzt zu Hilfe eilender Zuhörer rasch ausbügeln gelte.

Ein Wort noch zu dem unter den „Österreichern“ beliebten Zentralbank-Bashing.²⁷ Inwiefern können sie sich dabei auf die HÜIT berufen? Hayek sucht eine Erklärung von Krisen und konjunkturellen Schwankungen im monetären Bereich, und er findet sie in der schlichten Tatsache der Existenz eines *Bankensystems, das Kredite vergibt*. Am Anfang einer Boomphase steht eine Geldinjektion, die das volkswirtschaftliche Gleichgewicht zwischen Investition und Konsumtion stört. Dafür gibt es nach Hayek drei Quellen: einen Zufluss von Gold, die Emissionen einer Notenbank und die Geldschöpfung der Geschäftsbanken, insbesondere durch Kreditvergabe (Hayek 1976, 81 f.). Während der Zufluss von Gold einen mehr oder weniger zufälligen Faktor darstellt und deshalb unter systematischen Gesichtspunkten ausgeschlossen werden kann, findet Hayek mit Blick auf die Notenbanken und ihren gesetzlichen Auftrag keinen triftigen Grund, „dass gerade von ihnen aus regelmäßig der *Anstoß* zu einer Krediterweiterung ausgeht.“ (ebd., 82.) Auf Hayek 1976/1929 kann man sich folglich *nicht* berufen, wenn man die Zentralbanken als Ursache von Überinvestitionskrisen identifizieren möchte. Da kannte Hayek, so könnte erwidert werden, die moderne Geldpolitik noch nicht! Wohlgermerkt ist diese aber bereits eine Reaktion auf vorangegangene Krisen und nicht deren *Anstoß*. Bislang jedenfalls ist es der EZB selbst nach fünf Jahren noch nicht gelungen, auch nur eine moderate Steigerung der Investitionen durch billiges Geld herbeizuführen, geschweige denn einen Zustand der Überinvestition.

Hayeks Theorie besagt denn auch etwas anderes. Als stets verfügbare Quelle einer Geldmengenausweitung bleibt unter den angeführten Möglichkeiten die (normale) Kreditfähigkeit der Geschäftsbanken übrig. Da den einzelnen Banken durch den Prozess der Geldschöpfung (Hayek 1976, 85-95) der Blick auf den Zusammenhang zwischen Kapitalbedarf und Ersparnis verstellt ist, sind sie prinzipiell nicht in der Lage, exakt den Zinssatz festzulegen, bei dem sich die Geldnachfrage auf die Ersparnis beschränkt (ebd., 92 f.). Hayek führt weitere Gründe an, warum die Geschäftsbanken den Geldzinssatz auch bei steigender Nachfrage niedrig halten, darunter die Gefahr, gute Kunden an die Konkurrenz zu verlieren (ebd., 99), so dass der Kreditzinssatz in der Regel unter dem „natürlichen Zinssatz“ liegt, der ein Gleichgewicht auf dem Kreditmarkt herstellen könnte (ebd., 60, 88, 125).

Jenseits der Hayekschen Argumentation müsste man hinzufügen, dass der Kredit im Fall einer wachsenden Wirtschaft neben dem Geldbedarf der Investoren auch noch den der Konsumenten befriedigen muss. Des Weiteren scheint uns der entscheidende Grund für die Unterschreitung des Gleichgewichtszinssatzes auf dem Kapitalmarkt durch den angebotenen Kreditzins-

²⁷ Vgl. beispielsweise Baader (2010), Huerta de Soto (2006), Polleit (2009), Schnabl/Hoffmann (2007 und 2011), Schnabl (2015).

satz der Banken in der Rentabilität zu liegen, ohne die kein Investor Kredite nachfragt (bei Hayek am Rande erwähnt und definiert ebd., 116 f.). Anlass kann sowohl eine Steigerung des „natürlichen Zinssatzes“ sein, durch die „eine gegebene Geldsumme nunmehr rentabler angelegt werden kann, als dies bisher der Fall war...“ (ebd., 95), als auch ein Sinken des Angebotszinssatzes beispielsweise infolge wachsender Konkurrenz der Banken.

Die Möglichkeit zur Vergabe von neuen Krediten über die Summe des Ersparten hinaus liegt also in der Geldschöpfung der Geschäftsbanken und der flexiblen Handhabung der ansonsten unprofitablen Geldreservehaltung (ebd., 97 ff.). Infolge des niedrigen Zinssatzes überschreiten die angefangenen Investitionen regelmäßig die vorhandenen Ersparnisse und werden erst dann gestoppt, wenn die Kreditvergabe auf die Grenze stößt, die eine minimale Bargeldreserve mit sich bringt (ebd., 100). „Dies bedeutet..., dass Neuinvestitionen in größerem Umfang erfolgen, als sie zu Ende geführt werden können, also ein ‚Aufschwung‘ ermöglicht wird, dem eine ‚Krise‘ folgen muss.“ (Ebd., 103.)

Der Mechanismus der Kreditierung ist es also, der nach Hayek sowohl Auf- als auch Abschwünge verursacht, insbesondere die damit verbundene „zeitweise Außerkraftsetzung der Zinsbremse“ (ebd., 48). Dabei handelt es sich nicht um irgendeinen nebensächlichen Umstand oder gar um einen vermeidbaren Fehler in der Kreditpolitik der Geschäftsbanken oder der Notenbank (ebd., 83, 110 f.), sondern um eine mit dem Kredit verbundene Tatsache:

„Solange wir uns des Mittels des Bankkredites bedienen, um die Entwicklung zu fördern, werden wir auch die Konjunkturschwankungen in Kauf nehmen müssen, die durch ihn verursacht werden.“ (Ebd., 111.)

Nur wenig später hatte Hayek seine Meinung bezüglich der Verantwortlichkeiten der Notenbanken geändert. Trotz etlicher Vorbehalte über die Möglichkeiten einer Zentralbank in einem zweistufigen System und der damit verbundenen Elastizität des Kredites sowie der Existenz „nicht bankenmäßiger Geschäftskredite“ und anderer privater Kredite empfiehlt er zur Verhinderung einer übermäßigen Expansion der Geldmenge,

„daß die Zentralbanken, entgegen ihrer gegenwärtigen Praxis, ihre eigene Kreditgewährung nicht ausdehnen, sondern sie müßten, um der Veränderung des Verhältnisses zwischen der von ihnen beigestellten Kreditbasis und dem darüber errichteten Kreditgebäude entgegenzuwirken, sogar ihre eigene Kreditgewährung einschränken.“ (Hayek 1931, 109 f.)

Der historischen Erfahrung zum Trotz (Bank Charter Act 1844) heißt es bei Hayek 1931: Die Zentralbanken sollen das Geld ausgerechnet in einer Krise knapp halten! Und das aufgrund einer mehr als fragwürdigen Theorie. Möglicherweise hat die zu diesem Zeitpunkt schon zwei

Jahre andauernde Krise ein Übriges getan, um Hayek eines Besseren zu belehren.²⁸ Jedoch konnten weder die Geschichte noch die Theorie die modernen Austrians belehren, die nach wie vor das „centrally directed monetary system“ (Garrison 1989) zum Sündenbock der Krisen in den letzten 20 Jahren machen.

Die monetäre Überinvestitionstheorie, die im Rahmen der NASE gehegt und gepflegt wird, ist nicht die Supertheorie, für die ihre Anhänger sie ausgeben. Dazu müssten sie ihre Leistungsfähigkeit nachweisen, was aber nicht gelingen kann, da der Ansatz in sich widersprüchlich ist. Zwar ist es einerseits leicht, im Nachhinein Krisen scheinbar plausibel zu erklären, da aus widersprüchlichen Theorien bekanntlich jede beliebige Behauptung abgeleitet werden kann. Andererseits darf auch der heterodoxen Strömung der New Austrians als 5plus-Generation der Österreichischen Schule der Nationalökonomie zugemutet werden, dass sie den Anspruch auf Wissenschaftlichkeit der ökonomischen Forschung, den ihre Gründungsväter anerkannt haben – man denke dabei nur an Carl Menger als einem der Hauptbeteiligten im berühmten Methodenstreit mit der Historischen Schule der Nationalökonomie – , nicht einfach opfert.

Literatur

- Baader, Roland (2010): Geldsozialismus. Die wirklichen Ursachen der neuen globalen Depression, Gräfelting.
- Böhm-Bawerk, Eugen von (1889): Positive Theorie des Kapital, Innsbruck.
- Cochran, John P. (2011): Hayek and the 21st Century Boom-Bust and Recession-Recovery, in: The Quarterly Journal of Austrian Economics, Vol. 14, No. 31, 263-287.
- Conrad, Otto (1934): Preise und Produktion. Eine Auseinandersetzung mit Friedrich A. Hayek, in: Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik, 140, 385-403.
- Fisher, Irving (1911): The Purchasing Power of Money: Its Determination and Relation to Credit, Interest and Crises, New York.
- Garrison, Roger W. (1989): The Austrian Theory of the Business Cycle In the Light of Modern Macroeconomics, in: Review of Austrian Economics, Vo. 3, S. 3-29.
- Garrison, Roger W. (1994): Hayekian Triangles and Beyond, in: Jack Birner and Rudy van Zijp (eds.): Hayek, Coordination and Evolution: His Legacy in Philosophy, Politics, Economics, and the History of Idea, London, S. 109-105.
- Garrison, Roger W. (2001): Time and Money. The Macroeconomics of Capital Structure, Abingdon and New York.
- Garrison, Roger W. (2004): Overconsumption and Forced Saving in the Mises-Hayek Theory of the Business Cycle, in: History of Political Economy 36 (2), S. 323-349.
- Haberler, Gottfried (1933): Der Stand und die nächste Zukunft der Konjunkturforschung 1933, Beitrag zur Festschrift für Arthur Spiethoff, München, S. 92-103.

²⁸ Allerdings sind die von Hayek (ebd., 110f.) explizit geäußerten Einsichten in die Utopie seines Vorschlags doppeldeutig, wenn er zum einen den Stand des zeitgenössischen Wissens und zum anderen die wirtschaftliche Bildung des Publikums dafür verantwortlich macht, dass der Versuch zu einer radikalen Neuordnung unseres Geldwesens illusorisch sei.

- Hayek, Friedrich A. (1930): Gibt es einen „Widersinn des Sparens“? in: Zeitschrift für Nationalökonomie, Erster Band, 3. Heft, S.387-429.
- Hayek, Friedrich A. (1931): Preise und Produktion, Wien.
- Hayek, Friedrich A. (1933): Monetary Theory and the Trade Cycle, London, (New York 1966).
- Hayek, Friedrich A. (1939): Profits, Interests and Investment, London.
- Hayek, Friedrich A. (1941): The Pure Theory of Capital, London.
- Hayek, Friedrich A. (1942): The Ricardo Effect, in: *Economica*, New Series, Vol. 9, No. 34, S. 127-152
- Hayek, Friedrich A. (1976, [1929]): Geldtheorie und Konjunkturtheorie, 2. erw. Aufl., Salzburg.
- Hennecke, Hans Jörg (2000): Friedrich August von Hayek. Die Tradition der Freiheit, Düsseldorf.
- Hicks, John (1967): The Hayek Story, in: *Critical Essays in Monetary Theory*, Oxford, S.203-215.
- Hoffmann, Andreas/Schnabl, Gunther (2007): Geldpolitik, vagabundierende Liquidität und platzende Blasen in neuen und aufstrebenden Märkten, in: *Wirtschaftsdienst* 2007, H. 4, S. 220-224.
- Hoffmann, Andreas/Schnabl Gunther (2011): A Vicious Cycle of Manias, Crises and Asymmetric Policy Responses – An Overinvestment View, in: *The World Economy*, 34, Heft 3, S.382 – 403.
- Huerta de Soto, Jesús (2006): Money, Bank, Credit, and Economic Cycles, Auburn.
- Jevons, W. Stanley (1871): The Theory of Political Economy, London und New York.
- Kaldor, Nicholas (1942): Professor Hayek and the Concertina Effect, in: *Economica*, New Series, Vol. 9, No. 36, S.359-382.
- Kennedy, Paul (1989): Aufstieg und Fall der großen Mächte. Ökonomischer Wandel und militärischer Konflikt von 1500 bis 2000, Frankfurt am Main.
- Kindleberger, Charles (2000): Manias, Panics, and Crahes, New York.
- Kurz, Heinz D. (1995): Über ‚natürliche‘ und ‚künstliche‘ Störungen des allgemeinen wirtschaftlichen Gleichgewichts: Friedrich August Hayeks monetäre Überinvestitionstheorie in „Preise und Produktion“, in: Kirzner, Israel M., Heinz D. Kurz, Kurt R. Leube (1995): Friedrich A. von Hayeks ‚Preise und Produktion‘, Düsseldorf.
- Mises, Ludwig von (1978): Erinnerungen, Stuttgart und New York.
- Mises, Ludwig (2005 [1924]): Theorie des Geldes und der Umlaufsmittel, unv. Nachdruck der zweiten, neubearb. Aufl. v.. 1924, Berlin.
- Nurkse, Ragnar (1935): The Schematic Representation of the Structure of Production, in: *The Review of Economic Studies*, Vol. 2, No. 3 (Jun. 1935), pp. 232 – 244.
- Polleit, Thorsten (2009): The Fallacy of the (Super)Neutrality of Money, URL: <http://mises.org/daily/3809>, abgerufen am 30.9.2015.
- Quaas, Friedrun (2013): Der Geltungsanspruch der New Austrians, in: *Forschungsseminar Politik und Wirtschaft* (Hrsg.), Booms, Busts und blinde Flecken. Zwischen Krisentheorie und Systemkritik, Marburg, S. 15- 57.
- Quaas, Georg (2010): Was the Worldwide Asymmetry in Current Accounts Caused by the Macroeconomic Policy of the Global Economy’s Leader? In: *Journal of Applied Economic Science*, Vol. V. Issue 2(12), S.139-147.
- Quaas, Georg (2011): Ein kritisches Resümee des Target2-Problems, in: *Wirtschaftsdienst*, 91, Heft 12, S.834-842.
- Quaas, Georg (2013): Das Hayek’sche Dreieck, in: *Forschungsseminar Politik und Wirtschaft* (Hrsg.), Booms, Busts und blinde Flecken. Zwischen Krisentheorie und Systemkritik, Marburg, S.213-237.
- Quaas, Friedrun/Quaas, Georg (2013): Die Österreichische Schule der Nationalökonomie. Darstellung, Kritiken und Alternativen, Marburg .
- Robinson, Joan (1972): The Second Crisis in Economic Theory, in: *American Economic Review* 62, (2), S.1-10.
- Röpke, Wilhelm (1932): Krise und Konjunktur, Leipzig.
- Samuelson, Paul A (1958): Economics. An Introductory Analysis, New York, Toronto, London.
- Schefold, Bertram (1991): Zur Neuausgabe von Böhm-Bawers “Positive Theorie des Kapitals”, in: Kommentarband zur Faksimile-Ausgabe der 1889 erschienenen Erstausgabe von Eugen von Böhm-Bawerk: Positive Theorie des Kapitals, Düsseldorf, S. 19-48.
- Schnabl, Gunther/Freitag, Stephan (2009): An Asymmetry Matrix in Global Current Accounts, Working Paper No.76, University of Leipzig, Faculty of Economics and Business Administration.

- Schnabl, Gunther (2015): Wege zu einer stabilitäts- und wachstumsorientierten Geldpolitik aus österreichischer Perspektive, Working Paper, No.139, University of Leipzig, Faculty of Economics and Business Administration.
- Sell, Friedrich L. (2012): Verzerrung des Kapitalmarktgleichgewichts durch Notenbankintervention: Die Weltwirtschaftskrise im Lichte der Überinvestitionstheorie von F. A. v. Hayek / R. Garrison, in: H. Enke / A. Wagner (Hrsg.): Zur Zukunft des Wettbewerbs. In memoriam Karl Brandt (1923 – 2010) und Alfred E. Ott (1929 – 1994), Marburg, S.429 – 442.
- Sell, Friedrich L./Sauer, Beate (2011): Geld-, Kapitalmärkte und Wohlfahrt: Eine Wirkungsanalyse der Target2-Salden, in: ifo Schnelldienst, Die europäische Zahlungsbilanzkrise, Heft 16, 51-57.
- Sraffa, Piero (1932): Dr. Hayek on Money and Capital, in: Economic Journal, vol. 42, pp.42-53.
- Weede, Erich (2012): Staatliche Währungssysteme zwischen Reformnotwendigkeit und Reformunfähigkeit, in: Orientierungen zur Wirtschafts- und Gesellschaftspolitik, 132, Heft 2, S.40-46.
- Wicksell, Knut (1898): Geldzins und Güterpreise. Eine Studie über die den Tauschwert des Geldes bestimmenden Ursachen, Jena.

Universität Leipzig

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

Nr. 1	Wolfgang Bernhardt	Stock Options wegen oder gegen Shareholder Value? Vergütungsmodelle für Vorstände und Führungskräfte 04/1998
Nr. 2	Thomas Lenk / Volkmar Teichmann	Bei der Reform der Finanzverfassung die neuen Bundesländer nicht vergessen! 10/1998
Nr. 3	Wolfgang Bernhardt	Gedanken über Führen – Dienen – Verantworten 11/1998
Nr. 4	Kristin Wellner	Möglichkeiten und Grenzen kooperativer Standortgestaltung zur Revitalisierung von Innenstädten 12/1998
Nr. 5	Gerhardt Wolff	Brauchen wir eine weitere Internationalisierung der Betriebswirtschaftslehre? 01/1999
Nr. 6	Thomas Lenk / Friedrich Schneider	Zurück zu mehr Föderalismus: Ein Vorschlag zur Neugestaltung des Finanzausgleichs in der Bundesrepublik Deutschland unter besonderer Berücksichtigung der neuen Bundesländer 12/1998
Nr. 7	Thomas Lenk	Kooperativer Föderalismus – Wettbewerbsorientierter Föderalismus 03/1999
Nr. 8	Thomas Lenk / Andreas Mathes	EU – Osterweiterung – Finanzierbar? 03/1999
Nr. 9	Thomas Lenk / Volkmar Teichmann	Die fiskalischen Wirkungen verschiedener Forderungen zur Neugestaltung des Länderfinanzausgleichs in der Bundesrepublik Deutschland: Eine empirische Analyse unter Einbeziehung der Normenkontrollanträge der Länder Baden-Württemberg, Bayern und Hessen sowie der Stellungnahmen verschiedener Bundesländer 09/1999
Nr. 10	Kai-Uwe Graw	Gedanken zur Entwicklung der Strukturen im Bereich der Wasserversorgung unter besonderer Berücksichtigung kleiner und mittlerer Unternehmen 10/1999
Nr. 11	Adolf Wagner	Materialien zur Konjunkturforschung 12/1999
Nr. 12	Anja Birke	Die Übertragung westdeutscher Institutionen auf die ostdeutsche Wirklichkeit – ein erfolg-versprechendes Zusammenspiel oder Aufdeckung systematischer Mängel? Ein empirischer Bericht für den kommunalen Finanzausgleich am Beispiel Sachsen 02/2000
Nr. 13	Rolf H. Hasse	Internationaler Kapitalverkehr in den letzten 40 Jahren – Wohlstandsmotor oder Krisenursache? 03/2000
Nr. 14	Wolfgang Bernhardt	Unternehmensführung (Corporate Governance) und Hauptversammlung 04/2000
Nr. 15	Adolf Wagner	Materialien zur Wachstumsforschung 03/2000
Nr. 16	Thomas Lenk / Anja Birke	Determinanten des kommunalen Gebührenaufkommens unter besonderer Berücksichtigung der neuen Bundesländer 04/2000
Nr. 17	Thomas Lenk	Finanzwirtschaftliche Auswirkungen des Bundesverfassungsgerichtsurteils zum Länderfinanzausgleich vom 11.11.1999 04/2000
Nr. 18	Dirk Büttel	Continuous linear utility for preferences on convex sets in normal real vector spaces 05/2000
Nr. 19	Stefan Dierkes / Stephanie Hanrath	Steuerung dezentraler Investitionsentscheidungen bei nutzungsabhängigem und nutzungsunabhängigem Verschleiß des Anlagenvermögens 06/2000
Nr. 20	Thomas Lenk / Andreas Mathes / Olaf Hirschfeld	Zur Trennung von Bundes- und Landeskompetenzen in der Finanzverfassung Deutschlands 07/2000
Nr. 21	Stefan Dierkes	Marktwerte, Kapitalkosten und Betafaktoren bei wertabhängiger Finanzierung 10/2000
Nr. 22	Thomas Lenk	Intergovernmental Fiscal Relationships in Germany: Requirement for New Regulations? 03/2001
Nr. 23	Wolfgang Bernhardt	Stock Options – Aktuelle Fragen Besteuerung, Bewertung, Offenlegung 03/2001

Nr. 24	Thomas Lenk	Die „kleine Reform“ des Länderfinanzausgleichs als Nukleus für die „große Finanzverfassungs-reform“? 10/2001
Nr. 25	Wolfgang Bernhardt	Biotechnologie im Spannungsfeld von Menschenwürde, Forschung, Markt und Moral Wirtschaftsethik zwischen Beredsamkeit und Schweigen 11/2001
Nr. 26	Thomas Lenk	Finanzwirtschaftliche Bedeutung der Neuregelung des bundestaatlichen Finanzausgleichs – Eine allokoative und distributive Wirkungsanalyse für das Jahr 2005 11/2001
Nr. 27	Sören Bär	Grundzüge eines Tourismusmarketing, untersucht für den Südraum Leipzig 05/2002
Nr. 28	Wolfgang Bernhardt	Der Deutsche Corporate Governance Kodex: Zuwahl (comply) oder Abwahl (explain)? 06/2002
Nr. 29	Adolf Wagner	Konjunkturtheorie, Globalisierung und Evolutionsökonomik 08/2002
Nr. 30	Adolf Wagner	Zur Profilbildung der Universitäten 08/2002
Nr. 31	Sabine Klinger / Jens Ulrich / Hans-Joachim Rudolph	Konjunktur als Determinante des Erdgasverbrauchs in der ostdeutschen Industrie? 10/2002
Nr. 32	Thomas Lenk / Anja Birke	The Measurement of Expenditure Needs in the Fiscal Equalization at the Local Level Empirical Evidence from German Municipalities 10/2002
Nr. 33	Wolfgang Bernhardt	Die Lust am Fliegen Eine Parabel auf viel Corporate Governance und wenig Unternehmensführung 11/2002
Nr. 34	Udo Hielscher	Wie reich waren die reichsten Amerikaner wirklich? (US-Vermögensbewertungsindex 1800 – 2000) 12/2002
Nr. 35	Uwe Haubold / Michael Nowak	Risikoanalyse für Langfrist-Investments Eine simulationsbasierte Studie 12/2002
Nr. 36	Thomas Lenk	Die Neuregelung des bundesstaatlichen Finanzausgleichs auf Basis der Steuerschätzung Mai 2002 und einer aktualisierten Bevölkerungsstatistik 12/2002
Nr. 37	Uwe Haubold / Michael Nowak	Auswirkungen der Renditeverteilungsannahme auf Anlageentscheidungen Eine simulationsbasierte Studie 02/2003
Nr. 38	Wolfgang Bernhard	Corporate Governance Kodex für den Mittel-Stand? 06/2003
Nr. 39	Hermut Kormann	Familienunternehmen: Grundfragen mit finanzwirtschaftlichen Bezug 10/2003
Nr. 40	Matthias Folk	Launhardt'sche Trichter 11/2003
Nr. 41	Wolfgang Bernhardt	Corporate Governance statt Unternehmensführung 11/2003
Nr. 42	Thomas Lenk / Karolina Kaiser	Das Prämienmodell im Länderfinanzausgleich – Anreiz- und Verteilungsmittlungen 11/2003
Nr. 43	Sabine Klinger	Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Haushaltsektors in einer Matrix 03/2004
Nr. 44	Thomas Lenk / Heide Köpping	Strategien zur Armutsbekämpfung und –vermeidung in Ostdeutschland: 05/2004
Nr. 45	Wolfgang Bernhardt	Sommernachtsfantasien Corporate Governance im Land der Träume. 07/2004
Nr. 46	Thomas Lenk / Karolina Kaiser	The Premium Model in the German Fiscal Equalization System 12/2004
Nr. 47	Thomas Lenk / Christine Falken	Komparative Analyse ausgewählter Indikatoren des Kommunalwirtschaftlichen Gesamtergebnisses 05/2005
Nr. 48	Michael Nowak / Stephan Barth	Immobilienanlagen im Portfolio institutioneller Investoren am Beispiel von Versicherungsunternehmen Auswirkungen auf die Risikosituation 08/2005

Nr. 49	Wolfgang Bernhardt	Familiengesellschaften – Quo Vadis? Vorsicht vor zu viel „Professionalisierung“ und Ver-Fremdung 11/2005
Nr. 50	Christian Milow	Der Griff des Staates nach dem Währungsgold 12/2005
Nr. 51	Anja Eichhorst / Karolina Kaiser	The Institutional Design of Bailouts and Its Role in Hardening Budget Constraints in Federations 03/2006
Nr. 52	Ullrich Heilemann / Nancy Beck	Die Mühen der Ebene – Regionale Wirtschaftsförderung in Leipzig 1991 bis 2004 08/2006
Nr. 53	Gunther Schnabl	Die Grenzen der monetären Integration in Europa 08/2006
Nr. 54	Hermut Kormann	Gibt es so etwas wie typisch mittelständige Strategien? 11/2006
Nr. 55	Wolfgang Bernhardt	(Miss-)Stimmung, Bestimmung und Mitbestimmung Zwischen Juristentag und Biedenkopf-Kommission 11/2006
Nr. 56	Ullrich Heilemann / Annika Blaschzik	Indicators and the German Business Cycle A Multivariate Perspective on Indicators of Ifo, OECD, and ZEW 01/2007
Nr. 57	Ullrich Heilemann	“The Soul of a new Machine” zu den Anfängen des RWI-Konjunkturmodells 12/2006
Nr. 58	Ullrich Heilemann / Roland Schuhr / Annika Blaschzik	Zur Evolution des deutschen Konjunkturzyklus 1958 bis 2004 Ergebnisse einer dynamischen Diskriminanzanalyse 01/2007
Nr. 59	Christine Falken / Mario Schmidt	Kameralistik versus Doppik Zur Informationsfunktion des alten und neuen Rechnungswesens der Kommunen Teil I: Einführende und Erläuternde Betrachtungen zum Systemwechsel im kommunalen Rechnungswesen 01/2007
Nr. 60	Christine Falken / Mario Schmidt	Kameralistik versus Doppik Zur Informationsfunktion des alten und neuen Rechnungswesens der Kommunen Teil II Bewertung der Informationsfunktion im Vergleich 01/2007
Nr. 61	Udo Hielscher	Monti della città di firenze Innovative Finanzierungen im Zeitalter Der Medici. Wurzeln der modernen Finanzmärkte 03/2007
Nr. 62	Ullrich Heilemann / Stefan Wappler	Sachsen wächst anders Konjunkturelle, sektorale und regionale Bestimmungsgründe der Entwicklung der Bruttowertschöpfung 1992 bis 2006 07/2007
Nr. 63	Adolf Wagner	Regionalökonomik: Konvergierende oder divergierende Regionalentwicklungen 08/2007
Nr. 64	Ullrich Heilemann / Jens Ulrich	Good bye, Professir Phillips? Zum Wandel der Tariflohndeterminanten in der Bundesrepublik 1952 – 2004 08/2007
Nr. 65	Gunther Schnabl / Franziska Schobert	Monetary Policy Operations of Debtor Central Banks in MENA Countries 10/2007
Nr. 66	Andreas Schäfer / Simone Valente	Habit Formation, Dynastic Altruism, and Population Dynamics 11/2007
Nr. 67	Wolfgang Bernhardt	5 Jahre Deutscher Corporate Governance Kodex Eine Erfolgsgeschichte? 01/2008
Nr. 68	Ullrich Heilemann / Jens Ulrich	Viel Lärm um wenig? Zur Empirie von Lohnformeln in der Bundesrepublik 01/2008
Nr. 69	Christian Groth / Karl-Josef Koch / Thomas M. Steger	When economic growth is less than exponential 02/2008
Nr. 70	Andreas Bohne / Linda Kochmann	Ökonomische Umweltbewertung und endogene Entwicklung peripherer Regionen Synthese einer Methodik und einer Theorie 02/2008
Nr. 71	Andreas Bohne / Linda Kochmann / Jan Slavík / Lenka Slavíková	Deutsch-tschechische Bibliographie Studien der kontingenten Bewertung in Mittel- und Osteuropa 06/2008

Nr. 72	Paul Lehmann / Christoph Schröter-Schlaack	Regulating Land Development with Tradable Permits: What Can We Learn from Air Pollution Control? 08/2008
Nr. 73	Ronald McKinnon / Gunther Schnabl	China's Exchange Rate Impasse and the Weak U.S. Dollar 10/2008
Nr. 74	Wolfgang Bernhardt	Managervergütungen in der Finanz- und Wirtschaftskrise Rückkehr zu (guter) Ordnung, (klugem) Maß und (vernünftigem) Ziel? 12/2008
Nr. 75	Moritz Schularick / Thomas M. Steger	Financial Integration, Investment, and Economic Growth: Evidence From Two Eras of Financial Globalization 12/2008
Nr. 76	Gunther Schnabl / Stephan Freitag	An Asymmetry Matrix in Global Current Accounts 01/2009
Nr. 77	Christina Ziegler	Testing Predictive Ability of Business Cycle Indicators for the Euro Area 01/2009
Nr. 78	Thomas Lenk / Oliver Rottmann / Florian F. Woitek	Public Corporate Governance in Public Enterprises Transparency in the Face of Divergent Positions of Interest 02/2009
Nr. 79	Thomas Steger / Lucas Bretschger	Globalization, the Volatility of Intermediate Goods Prices, and Economic Growth 02/2009
Nr. 80	Marcela Munoz Escobar / Robert Holländer	Institutional Sustainability of Payment for Watershed Ecosystem Services. Enabling conditions of institutional arrangement in watersheds 04/2009
Nr. 81	Robert Holländer / WU Chunyou / DUAN Ning	Sustainable Development of Industrial Parks 07/2009
Nr. 82	Georg Quaas	Realgrößen und Preisindizes im alten und im neuen VGR-System 10/2009
Nr. 83	Ulrich Heilemann / Hagen Findeis	Empirical Determination of Aggregate Demand and Supply Curves: The Example of the RWI Business Cycle Model 12/2009
Nr. 84	Gunther Schnabl / Andreas Hoffmann	The Theory of Optimum Currency Areas and Growth in Emerging Markets 03/2010
Nr. 85	Georg Quaas	Does the macroeconomic policy of the global economy's leader cause the worldwide asymmetry in current accounts? 03/2010
Nr. 86	Volker Grossmann / Thomas M. Steger / Timo Trimborn	Quantifying Optimal Growth Policy 06/2010
Nr. 87	Wolfgang Bernhardt	Corporate Governance Kodex für Familienunternehmen? Eine Widerrede 06/2010
Nr. 88	Philipp Mandel / Bernd Süßmuth	A Re-Examination of the Role of Gender in Determining Digital Piracy Behavior 07/2010
Nr. 89	Philipp Mandel / Bernd Süßmuth	Size Matters. The Relevance and Hicksian Surplus of Agreeable College Class Size 07/2010
Nr. 90	Thomas Kohstall / Bernd Süßmuth	Cyclic Dynamics of Prevention Spending and Occupational Injuries in Germany: 1886-2009 07/2010
Nr. 91	Martina Padmanabhan	Gender and Institutional Analysis. A Feminist Approach to Economic and Social Norms 08/2010
Nr. 92	Gunther Schnabl / Ansgar Belke	Finanzkrise, globale Liquidität und makroökonomischer Exit 09/2010
Nr. 93	Ulrich Heilemann / Roland Schuhr / Heinz Josef Münch	A "perfect storm"? The present crisis and German crisis patterns 12/2010
Nr. 94	Gunther Schnabl / Holger Zemanek	Die Deutsche Wiedervereinigung und die europäische Schuldenkrise im Lichte der Theorie optimaler Währungsräume 06/2011
Nr. 95	Andreas Hoffmann / Gunther Schnabl	Symmetrische Regeln und asymmetrisches Handeln in der Geld- und Finanzpolitik 07/2011
Nr. 96	Andreas Schäfer / Maik T. Schneider	Endogenous Enforcement of Intellectual Property, North-South Trade, and Growth 08/2011
Nr. 97	Volker Grossmann / Thomas M. Steger / Timo Trimborn	Dynamically Optimal R&D Subsidization 08/2011

Nr. 98	Erik Gawel	Political drivers of and barriers to Public-Private Partnerships: The role of political involvement 09/2011
Nr. 99	André Casajus	Collusion, symmetry, and the Banzhaf value 09/2011
Nr. 100	Frank Hüttner / Marco Sunder	Decomposing R^2 with the Owen value 10/2011
Nr. 101	Volker Grossmann / Thomas M. Steger / Timo Trimborn	The Macroeconomics of TANSTAAFL 11/2011
Nr. 102	Andreas Hoffmann	Determinants of Carry Trades in Central and Eastern Europe 11/2011
Nr. 103	Andreas Hoffmann	Did the Fed and ECB react asymmetrically with respect to asset market developments? 01/2012
Nr. 104	Christina Ziegler	Monetary Policy under Alternative Exchange Rate Regimes in Central and Eastern Europe 02/2012
Nr. 105	José Abad / Axel Löffler / Gunther Schnabl / Holger Zemanek	Fiscal Divergence, Current Account and TARGET2 Imbalances in the EMU 03/2012
Nr. 106	Georg Quaas / Robert Köster	Ein Modell für die Wirtschaftszweige der deutschen Volkswirtschaft: Das "MOGBOT" (Model of Germany's Branches of Trade)
Nr. 107	Andreas Schäfer / Thomas Steger	Journey into the Unknown? Economic Consequences of Factor Market Integration under Increasing Returns to Scale 04/2012
Nr. 108	Andreas Hoffmann / Björn Urbansky	Order, Displacements and Recurring Financial Crises 06/2012
Nr. 109	Finn Marten Körner / Holger Zemanek	On the Brink? Intra-euro area imbalances and the sustainability of foreign debt 07/2012
Nr. 110	André Casajus / Frank Hüttner	Nullifying vs. dummifying players or nullified vs. dummified players: The difference between the equal division value and the equal surplus division value 07/2012
Nr. 111	André Casajus	Solidarity and fair taxation in TU games 07/2012
Nr. 112	Georg Quaas	Ein Nelson-Winter-Modell der deutschen Volkswirtschaft 08/2012
Nr. 113	André Casajus / Frank Hüttner	Null players, solidarity, and the egalitarian Shapley values 08/2012
Nr. 114	André Casajus	The Shapley value without efficiency and additivity 11/2012
Nr. 115	Erik Gawel	Neuordnung der W-Besoldung: Ausgestaltung und verfassungsrechtliche Probleme der Konsumtionsregeln zur Anrechnung von Leistungsbezügen 02/2013
Nr. 116	Volker Grossmann / Andreas Schäfer / Thomas M. Steger	Migration, Capital Formation, and House Prices 02/2013
Nr. 117	Volker Grossmann / Thomas M. Steger	Optimal Growth Policy: the Role of Skill Heterogeneity 03/2013
Nr. 118	Guido Heineck / Bernd Süßmuth	A Different Look at Lenin's Legacy: Social Capital and Risk Taking in the Two Germanies 03/2013
Nr. 119	Andreas Hoffmann	The Euro as a Proxy for the Classical Gold Standard? Government Debt Financing and Political Commitment in Historical Perspective 05/2013
Nr. 120	Andreas Hoffmann / Axel Loeffler	Low Interest Rate Policy and the Use of Reserve Requirements in Emerging Markets 05/2013
Nr. 121	Gunther Schnabl	The Global Move into the Zero Interest Rate and High Debt Trap 07/2013
Nr. 122	Axel Loeffler / Gunther Schnabl / Franziska Schobert	Limits of Monetary Policy Autonomy and Exchange Rate Flexibility by East Asian Central Banks 08/2013
Nr. 123	Burkhard Heer / Bernd Süßmuth	Tax Bracket Creep and its Effects on Income Distribution 08/2013
Nr. 124	Hans Fricke / Bernd Süßmuth	Growth and Volatility of Tax Revenues in Latin America 08/2013
Nr. 125	Ulrich Volz	RMB Internationalisation and Currency Co-operation in East Asia 09/2013

Nr. 126	André Casajus / Helfried Labrenz	A property rights based consolidation approach 02/2014
Nr. 127	Pablo Duarte	The Relationship between GDP and the Size of the Informal Economy: Empirical Evidence for Spain 02/2014
Nr. 128	Erik Gawel	Neuordnung der Professorenbesoldung in Sachsen 03/2014
Nr. 129	Friedrun Quaas	Orthodoxer Mainstream und Heterodoxe Alternativen Eine Analyse der ökonomischen Wissenschaftslandschaft 04/2014
Nr. 130	Gene Callahan / Andreas Hoffmann	The Idea of a Social Cycle 05/2014
Nr. 131	Karl Trela	Klimaanpassung als wirtschaftspolitisches Handlungsfeld 06/2014
Nr. 132	Erik Gawel / Miquel Aguado	Neuregelungen der W-Besoldung auf dem verfassungsrechtlichen Prüfstand 08/2014
Nr. 133	Ulf Papenfuß / Matthias Redlich / Lars Steinhauer	Forschend und engagiert lernen im Public Management: Befunde und Gestaltungsanregungen eines Service Learning Lehrforschungsprojektes 10/2014
Nr. 134	Karl Trela	Political climate adaptation decisions in Germany - shortcomings and applications for decision support systems 11/2014
Nr. 135	Ulf Papenfuß / Lars Steinhauer / Benjamin Friedländer	Beteiligungsberichterstattung der öffentlichen Hand im 13-Länder-Vergleich: Erfordernisse für mehr Transparenz über die Governance und Performance öffentlicher Unternehmen 02/2015
Nr. 136	Gunther Schnabl	Japans Lehren für das Schweizer Wechselkursdilemma 02/2015
Nr. 137	Ulf Papenfuß / Christian Schmidt	Determinants of Manager Pay in German State-Owned Enterprises and International Public Policy Implications: 3-Year Study for Sectors, Performance and Gender 02/2015
Nr. 138	Philipp Mandel / Bernd Süßmuth	Public education, accountability, and yardstick competition in a federal system 05/2015
Nr. 139	Gunther Schnabl	Wege zu einer stabilitäts- und wachstumsorientierten Geldpolitik aus österreichischer Perspektive 06/2015
Nr. 140	Ulf Papenfuß / Matthias Redlich / Lars Steinhauer / Benjamin Friedländer	Forschend und engagiert lernen im Public Management: Befunde und Gestaltungsanregungen eines Service Learning Lehrforschungsprojektes – 2. aktualisierte Auflage 08/2015
Nr. 141	Friedrun Quaas / Georg Quaas	Hayeks Überinvestitionstheorie 10/2015