

Quaas, Georg

**Working Paper**

## Fritz Helmedags saldenmechanisches Modell: Eine kommentierte Rekonstruktion der aktuellen Version

Working Paper, No. 176

**Provided in Cooperation with:**

University of Leipzig, Faculty of Economics and Management Science

*Suggested Citation:* Quaas, Georg (2022) : Fritz Helmedags saldenmechanisches Modell: Eine kommentierte Rekonstruktion der aktuellen Version, Working Paper, No. 176, Universität Leipzig, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Leipzig

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/263140>

**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. 176

Georg Quaas

**Fritz Helmedags saldenmechanisches  
Modell.  
Eine kommentierte Rekonstruktion der  
aktuellen Version**

August 2022

**Fritz Helmedags saldenmechanisches Modell.  
Eine kommentierte Rekonstruktion der aktuellen Version**

Georg Quaas  
Universität Leipzig  
Grimmaische Str. 12  
04109 Leipzig  
Germany  
[quaas@uni-leipzig.de](mailto:quaas@uni-leipzig.de)

01.08.2022

**Kurzfassung**

Der vorliegende Beitrag analysiert Helmedags neuste Version des Saldenmechanischen Modells (SM), mit dessen Hilfe eine angeblich langfristig bestehende, relative Konstanz der Lohnstückkosten erklärt werden soll. Die realen Lohnstückkosten steigen jedoch in der Bundesrepublik Deutschland spätestens seit 1970 kontinuierlich an, mit kurzfristigen Dellen 1996-1997, 2003-2007 und 2009-2010. Jene relative Konstanz kann nur behauptet werden, wenn die Lohnstückkosten anhand der nominalen Entwicklungen berechnet werden. Dem entspricht, dass innerhalb des Modells keine Möglichkeit besteht, zwischen Real- und Nominalgrößen zu unterscheiden. Trotzdem wird der Versuch unternommen, die relative Machtlosigkeit einer Zentralbank gegenüber der Inflation nachzuweisen. Neben einigen Vereinfachungen weist das Modell die gleichen Mängel wie frühere Versionen auf: Rein theoretisch postulierte, analytisch wahre Aussagen werden als empirische Kausalbeziehungen interpretiert, um daraus Empfehlungen für die Politik abzuleiten. Hinzu kommt, dass wesentliche Annahmen, die dem SM zugrunde liegen, nicht berichtet werden.

**Abstract**

This paper analyzes Helmedag's latest version of the balance mechanics model (SM), which is supposed to explain the long-term relative constancy of unit labor costs. However, real unit labor costs in the Federal Republic of Germany have been rising continuously since 1970 at the latest, with short-term dips in 1996-1997, 2003-2007 and 2009-2010. Such relative constancy can only be claimed if labor costs are calculated on the basis of nominal developments. This corresponds to the fact that within the model there is no possibility to distinguish between real and nominal variables. Nevertheless, an attempt is made to demonstrate the relative powerlessness of a central bank vis-à-vis inflation. Apart from some simplifications, the model has the same shortcomings as earlier versions: Purely theoretical postulated analytically true statements are interpreted as empirical causal relationships in order to derive policy recommendations. In addition, key assumptions underlying the SM are not reported.

Keywords: Saldenmechanik, Geldpolitik, Fiskalpolitik, Modellbau

JEL-Klassifikation: B59, E12, E58

## 1. Einleitung

Modelle sind ein vereinfachtes Abbild der Wirklichkeit. Genauer gesagt: Modelle *sollten* ein (vereinfachtes) Abbild der Wirklichkeit sein. Ob das der Fall ist, dafür gibt es eine Reihe von Kriterien: Plausibilität, logische Widerspruchsfreiheit, Bestückung mit bewährten Theorien, Nähe zur empirischen Basis und zum praktischen Handeln, Erklärungskraft gegenüber bekannten empirischen Regelmäßigkeiten und im Vergleich zu anderen Modellen, Verhalten bei Simulationen und Treffergenauigkeit von eventuellen Prognosen. Etwa in dieser Reihenfolge sollte die Überprüfung eines Modells voranschreiten, denn es hat keinen Zweck, ein volkswirtschaftliches Modell, das sich erklärtermaßen fern von den volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR), der allgemein verfügbaren empirischen Basis volkswirtschaftlicher Modelle, positioniert, harten empirischen Test unterziehen zu wollen. Empirisch nicht überprüfbare Theorien in einer empirischen Disziplin wie der Ökonomik sind außerhalb der Domäne wissenschaftlicher Symbolkomplexe angesiedelt; sie gehören, wie Karl R. Popper so schön formulierte, zur Metaphysik und sind damit für die Wissenschaft uninteressant. Allerdings muss eine gewisse Mühe aufgewandt werden, um festzustellen, ob das der Fall ist oder nicht.

Das saldenmechanische Modell (im Weiteren kurz: SM) dient seinem Autor, Fritz Helmedag, seit über 15 Jahren als theoretische Grundlage seiner wirtschaftspolitischen Empfehlungen. In dieser Studie wird die aktuelle Version des Modells aus dem Jahr 2022 analysiert, das im Kontext geldtheoretischer Analysen von der Zeitschrift „Berliner Debatte Initial“ veröffentlicht worden ist.<sup>1</sup> Mit Hilfe des Modells will Helmedag nachweisen, dass Zentralbanken prinzipiell nicht in der Lage sind, eine stabile Kaufkraft der von ihr herausgegebenen Währung zu gewährleisten. (S. 54) Als Alternative empfiehlt er eine Geldpolitik, die eine wachsende Verschuldung des Staates unterstützt. Ob diese Schlussfolgerung gerechtfertigt ist und welche Konsequenzen sich daraus ergäben, wird sich hier allein aus der Analyse des Modells ergeben. Für die Kritik der nicht mit dem Modell verbundenen geldtheoretischen Behauptungen wie zum Beispiel der These, dass eine moderne Zentralbank die auf der Passivseite ihrer Bilanz verbuchten Banknoten niemals einlösen muss (S. 55), wird auf eine andere Publikation verwiesen.<sup>2</sup>

Die Analyse konzentriert sich (1) auf die Rekonstruktion des nur fragmentarisch dargestellten Modells, (2) auf die Frage seiner theoretischen und empirischen Einbettung in die Ökonomik sowie (3) auf die Stichhaltigkeit der Annahmen und Schlussfolgerungen, die dem SM zugrunde liegen bzw. aus ihm gezogen werden. Ein nochmaliger Versuch, das Modell zu operationalisieren, um es an der empirischen Basis zu testen, wird nicht unternommen; der Grund besteht darin, dass die unzureichende Ausarbeitung des Modells einen solchen Versuch von vornherein zum Scheitern verurteilt. Beispielsweise wird im SM nicht zwischen Real- und Nominalgrößen differenziert, so dass geldtheoretische Aussagen nicht unzweideutig von solchen abgegrenzt werden können, die die Realwirtschaft betreffen.

---

<sup>1</sup> Das Heft trägt den Titel „Neue Geldpolitik“: Berliner Debatte Initial, 33. Jg., 2022, Heft 2. Die im Text angegebenen Seitenzahlen beziehen sich auf dieses Heft und auf den Beitrag von Fritz Helmedag darin mit dem Titel „Ultra posse nemo obligatur: Grenzen und Möglichkeiten der Geldpolitik“, S.48-65.

<sup>2</sup> Georg Quaas: Relationale Geldtheorie. Zur aktuellen Diskussion über das Geld. Marburg 2018.

## 2. Der Profitbegriff

2007 ist nachgewiesen worden, dass das SM für die Beurteilung der bundesdeutschen volkswirtschaftlichen Verhältnisse ungeeignet ist, und es sich deshalb verbietet, daraus wirtschaftspolitische Ratschläge abzuleiten.<sup>3</sup> In seiner Replik präzisierte Helmedag u.a. den von ihm verwendeten *Profitbegriff*, und zwar dahingehend, dass darunter „Bruttorohprofite“ zu verstehen seien, die Abschreibungen mit umfassen:

„Die Bruttorohprofite – von denen die Abschreibungen abgehen, um die unversteuerten Reingewinne zu erhalten – belaufen sich auf die Differenz zwischen der auf den Märkten realisierten Wertschöpfung und der ‚pari passu mit der Produktion unmittelbar gegeben[en]‘ Lohnsumme: ...  $P^g = Y - W$ “.<sup>4</sup>

Zwar darf man vermuten, dass der bundesdeutsche Staat die Abschreibungsregeln so großzügig festlegt, dass nur ein Teil der Abschreibungen den tatsächlichen Wertverlust des fixen Kapitals deckt, während der andere Teil den Unternehmern als nicht zu versteuernder Profit zufließt; doch hier geht es um ein theoretisches Modell, das sich in eine gewisse Tradition einordnet. Man muss sich wahrscheinlich tief in die Dogmengeschichte eingraben, um einen Ökonomen zu finden, der den Ersatz für den Wertverlust produktiver Anlagen als Teil des Profits deklariert. Doch selbst wenn man dafür einen historischen Vorläufer fände, wäre das ein überholtes Konzept: Weder im sogenannten Mainstream, noch in den Randschulen wie der neoricardianischen oder der marxistischen Schule, werden Abschreibungen als Teil des Profits gewertet. Grass und Stützel, zwei der Väter der Saldenmechanik, definieren die Abschreibung jedenfalls so wie heutzutage üblich:

„... da gewöhnlich Sachgüter im Verlauf der Periode mehr oder weniger verschlissen werden und/oder veralten, so dass sie nach einer bestimmten Zeit eben untauglich sind. Der Wertverlust dieser Sachgüter wird in der betrieblichen Rechnung als ‚Abschreibung‘ erfasst.“<sup>5</sup>

Der Gewinn eines Unternehmens (traditionell auch als „Profit“ bezeichnet) wird von diesen Autoren als Ertrag minus Aufwendungen definiert,<sup>6</sup> wobei der Wertverlust der produktiv verwendeten Sachgüter zu den Aufwendungen zählt.

Wichtiger als diese begriffliche Differenz zur restlichen Ökonomik und insbesondere zur originären Saldenmechanik ist jedoch, dass ein solcher Begriff des Profits, der eine zentrale Rolle im SM spielt, dieses Modell von Anfang an jenseits der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen und folglich auch jenseits einer Überprüfbarkeit an der empirischen Basis der modernen Ökonomik platziert. Doch nicht nur dieser Begriff, sondern selbst ein solch' allgemein bekannter Begriff wie „Bruttoinlandsprodukt“ wird mit dem terminologisch

<sup>3</sup> Georg Quaas: Das „saldenmechanische Modell“ von Fritz Helmedag und die Empirie. In: Wirtschaftsdienst. 87. Jg. (2007), H.6., S.406-412. Diese Kritik reagierte auf Fritz Helmedag: Die Abhängigkeit der Beschäftigung von Steuern, Budgetdefiziten und Löhnen. In: Wirtschaftsdienst, 86. Jg. (2006), H. 1, S.69-72.

<sup>4</sup> Fritz Helmedag: Gesamtwirtschaftlich Bestimmungsgründe der Gewinne und des Arbeitsvolumens. In: Wirtschaftsdienst. 87. Jg. (2007), H. 6, S. 413.

<sup>5</sup> Rolf-Dieter Grass, Wolfgang Stützel: Volkswirtschaftslehre. München 1988, S. 112.

<sup>6</sup> Vgl. ebd., S. 57.

veralteten „Bruttosozialprodukt“ in einen Topf geworfen. (S. 53)<sup>7</sup> Und wie Helmedags Reaktion auf den Versuch, das SM so zu operationalisieren, dass es wenigstens partiell die empirisch vermittelte Realität abbildet, zeigt, legt er keinen Wert auf solche Anstrengungen.<sup>8</sup> Trotz des Hinweises auf den mangelhaften Realitätsgehalt grundlegender Begriffe verfolgt auch die inzwischen publizierte Version des SM denselben begrifflichen Ansatz, nun aber mit einer gefälligeren Terminologie ausgestattet:

„Ansatzpunkt ist die Überlegung, dass die Bruttogewinne [!] in einer theoretisch zu bestimmenden Proportion, der Ausbeutungs- oder Profitrate ( $r$ ), zur Vergütung der abhängig Beschäftigten anfallen:

$$Y = W(1+r) \text{. (S. 53)} \quad (3)^9$$

Mit wenigen Federstrichen werden daraus „Profitrate“ alias „Verwertungssatz“

$$r = \frac{Y - W}{W} > 0 \text{ für } Y > W \quad (4)$$

und das „Produktionspreisniveau ( $\pi$ )“ abgeleitet:<sup>10</sup>

$$\pi = (1+r) = 1 + \frac{Y - W}{W} = \frac{Y}{W} \quad (5)$$

Auch der Ansatz, die Profitrate als Verhältnis des „Bruttogewinnes“ zur Lohnsumme zu definieren, und nicht auf den Umsatz oder das gesamte angewandte und alternativ – wie im neoricardianischen Basismodell – auf das verbrauchte Kapital zu beziehen, ist eine Besonderheit dieses Modells. Allerdings kann in diesem Punkt kein Vergleich mit den VGR vorgenommen werden, da diese den traditionellen Profitbegriff meiden.<sup>11</sup>

### 3. Die sektorale Struktur

Als nächstes erfährt man, dass „der Profit im Basissektor ( $P_B$ )“ „sich aus der verwerteten Lohnsumme in dieser Branche“ ergibt, „wobei  $c$  die durchschnittliche Binnenkonsumquote und  $t$  die Abgabenquote symbolisiert...:

$$P_B = rW_B = (1-t)c(W_B + W_X) - W_B \text{ mit } 0 < c, t < 1. \quad (6)''$$

(S. 53)

<sup>7</sup> Helmedag rügt die „inkonsistente Ausdrucksweise“ und „laxe Begrifflichkeit“ der Deutschen Bundesbank (S. 48). – Hierzu passt der Spruch vom Splitter im fremden und dem Balken im eigenen Auge.

<sup>8</sup> Vgl. Helmedag: Die Abhängigkeit der Beschäftigung etc., Fußnote 1.

<sup>9</sup> Helmedags Nummerierung der Formeln wird beibehalten, um ihr Auffinden im Originaltext zu erleichtern.

<sup>10</sup> Die Preise werden aufgrund dieser Formel in „kommandierter Arbeit“ ausgedrückt, und sie geben dann an, wieviel Durchschnittslöhne aufgewandt werden müssen, um ein Gut zu kaufen. Helmedag führt diesen Begriff dogmengeschichtlich korrekt auf Adam Smith (S. 53) zurück. Damit vermeidet er den wesentlich aktuelleren Hinweis auf die neoricardianische Schule, in der dieser Begriff eine wichtige Rolle spielt. Beispielsweise erlaubt er, Preise ohne ein Zählgut zu bestimmen. Vgl. z.B. Luigi Pasinetti: Vorlesungen zur Theorie der Produktion. Marburg 1988, S. 134.

<sup>11</sup> Stattdessen wird das Einkommen aus Unternehmertätigkeit und Vermögen berichtet, das über den Profit – als Einkommen aus Vermögen – hinausgeht.

Bislang war noch gar nicht erwähnt worden, dass es sich um ein Sektorenmodell (mit wieviel Sektoren auch immer) handelt. Mit dem Versuch, diese Formel abzuleiten und zu plausibilisieren, beginnt das große Rätselraten, wie das Modell adäquat zu interpretieren ist. Denn obwohl die Formeln so ähnlich wie in einschlägigen Lehrbüchern der Makroökonomik aussehen, haben sie meistens einen anderen Sinn. Wenn man zum Beispiel glaubt, der Faktor  $c$  in der obigen Formel wäre nichts anderes als das  $c$  in der bekannten makroökonomischen Konsumfunktion, so ist man sogleich auf dem Holzweg. Hier handelt es sich um eine *Quote*, die den Konsum als Teil des gesamten Einkommens darstellt, und nicht um das bekannte  $c$  des *Keynes-Hicks-Modells*, das die Veränderung des Konsums bei einer Veränderung des Einkommens erfasst. Während Helmedags  $c$  also den Anteil des Konsums am verfügbaren Einkommen darstellt, wird in der Makroökonomie mit diesem Symbol die *Konsumneigung* der Haushalte erfasst. Und natürlich ist die *Konsumneigung* für unterschiedliche Haushalte (Arbeitnehmer-, Beamten-, Unternehmer-, Rentner-Haushalte) verschieden, und dies trifft auch für die Sparquoten zu. Doch Helmedag legt sich in dieser Version des SM und in dieser Frage nicht explizit fest.<sup>12</sup>

#### 4. Der Basissektor für Lohngüter

Mit Hilfe der einführenden Formeln kann man sich erschließen, dass das „Bruttosozialprodukt“ alias „Bruttoinlandsprodukt“ des „Basissektors“ durch folgende Beziehung gegeben ist:

$$Y_B = (1-t)c(W_B + W_X) \quad (\text{i})^{13}$$

Die Positionierung der Steuerquote  $t$  in dieser Formel kann dazu verleiten, die Abgaben an den Staat als Umsatzsteuer zu interpretieren. Eine widerspruchsfreie Rekonstruktion des Modells ist jedoch nur möglich, wenn man von einer direkten Steuer auf die Löhne mit dem Steuersatz  $t$  ausgeht. In diesem Sinn verbleibt von den Bruttolöhnen (!)<sup>14</sup> nur die Nettolohnsumme in Höhe von  $(1-t)(W_B + W_X)$ , von der laut Formel (i) nur der durch  $c$  festgelegte Teil ausgegeben wird, um Lohngüter zu kaufen. Durch die Lohnsumme, die Steuern und die Konsumquote sind das Angebot und die Nachfrage nach Produkten des Lohngütersektors komplett festgelegt.

Formel (6) lässt sich nun leicht interpretieren: Zieht man vom Umsatz  $Y_B$  den Lohn  $W_B$  ab, so verbleibt der (Brutto-) Profit des Basissektors  $P_B$  in Übereinstimmung mit den Gleichungen (3), (4) und (5).

Bislang war von einem „Basissektor“ die Rede, in dem Lohngüter und nichts anderes hergestellt werden. Der andere Sektor des hier unausgesprochen unterstellten 2-Sektoren-Modells (der Staat wird nicht mitgezählt) ist die „Luxusindustrie“, belegt mit dem Symbol X. Dem

<sup>12</sup> Das Pendant zu den Konsumquoten sind die Sparquoten. Die Unterschiedlichkeit der Sparquoten von Arbeitnehmern und Kapitaleignern spielte 2006 in „Die Abhängigkeit der Beschäftigung etc.“ eine wichtige Rolle. In meiner Kritik sind diese in der Regel nicht bekannten Quoten für Arbeitnehmer- und Unternehmerhaushalte berechnet worden, um zu zeigen, dass das SM von falschen Vorstellungen über die tatsächlichen Verhältnisse ausgeht.

<sup>13</sup> Nicht von Helmedag mitgeteilte Beziehungen werden mit römischen Zahlen durchnummeriert.

<sup>14</sup> Die Tatsache, dass die Löhne besteuert werden, qualifiziert sie als Bruttolöhne. Diese Klassifizierung wird weiter unten noch eine Rolle spielen.

entsprechend ist  $W_B + W_X$  die Summe der in beiden Sektoren gezahlten Löhne, das Einkommen der Lohnempfänger. Nach Abzug der Einkommenssteuer in Höhe von

$$T_W = t(W_B + W_X) \quad (\text{ii})$$

geben die Lohnempfänger den durch  $c$  angegebenen Bruchteil des ihnen verbleibenden Nettoeinkommens für Konsum aus, der selbstredend aus Lohngütern besteht und nur aus Lohngütern. Die Lohnempfänger sparen folglich die Summe:

$$S_W = (1-c)(1-t)(W_B + W_X). \quad (\text{iii})$$

Aus diesen Formeln folgt, dass das (Netto-) Geldvermögen  $G_W$  der Lohnempfänger einerseits um  $(1-t)(W_B + W_X)$  wächst und andererseits um  $c(1-t)(W_B + W_X)$  abnimmt:

$$\Delta G_W = (1-t)(W_B + W_X) - c(1-t)(W_B + W_X) = (1-c)(1-t)(W_B + W_X) = S_W \quad (\text{iv})$$

Eine Formel zur Ersparnis  $S_W$  ist erforderlich, um Helmedags Modellgleichgewicht exakt zu definieren.

## 5. Der sogenannte „Luxusgütersektor“

Neben der einkommensabhängigen Nachfrage nach Gütern des Basissektors gibt es im Modell noch eine *autonome Nachfrage*, von der man weder erfährt, von wem sie ausgeht, noch auf Produkte welchen Sektors sie sich richtet:

„Der diskretionäre Geldvermögensabbau in der Wirtschaft umfasst die autonome Konsum- und Investitionsnachfrage plus der Exporte ( $A$ ) sowie das Budgetdefizit ( $\Delta D$ ) abzüglich des Schuldendienstes, d.h. das Produkt aus durchschnittlichem Zins- und Tilgungssatz ( $i$ ) und dem Bestand an Verbindlichkeiten ( $D$ ).“ (S. 53)

Zunächst muss eines berichtigt werden: Exporte führen keineswegs zu einem Abbau des Geldvermögens, sondern erhöhen es. Wir ignorieren diesen groben Fehler, da der Außenhandel bei dieser Modellversion keine Rolle spielt.

Ansonsten darf man sich selbst zusammenreimen, dass hier nicht nur ein 2-Sektoren-Modell, sondern auch ein 2-Klassen-Modell unterstellt wird, wobei beide Klassen zwar in beiden Sektoren tätig sind, die entsprechenden Produkte aber klassenspezifisch verwendet werden. Neben den Lohnempfängern gibt es jedenfalls noch die Profitempfänger. Allerdings sollte auch der Staat als Empfänger von Abgaben nicht vergessen werden! Höchst nebulös ist die im letzten Zitat enthaltene Behauptung, es gäbe eine Investitionsnachfrage; weit und breit ist aber im Modell kein Investitionsgütersektor vorgesehen.<sup>15</sup> Dadurch ist man gezwungen, anzunehmen, dass Investitionsgüter zu den Luxusgütern gehören. Vielleicht sollte man besser zu dem Urteil kommen, dass die Bezeichnung „Luxusgüter“ unzutreffend ist, weil es sich um einen All-round-Sektor handelt, der alles herstellt – außer Lohngüter. Und da der Lohngütersektor durch die

<sup>15</sup> Das Einbeziehen eines Produktionsmittelsektors war in der post-Keynesianischen Tradition durchaus üblich. Vgl. z.B. Jan A. Kregel: Erneuerung der Politischen Ökonomie. Marburg 1988, S. 74 ff.



Nachfrage der Lohnempfänger bereits komplett ausgelastet ist, darf und muss man die autonomen Ausgaben so interpretieren, dass sie sich ausschließlich auf die Güter des zweiten Sektors, also auf die Produkte des „Luxusgütersektors“, richten.

In der post-Keynesianischen Tradition war es im Anschluss an Marx üblich, den Konsum der Profitempfänger als „Luxuskonsum“ zu deklarieren. Selbst in der neoricardianischen Schule findet man im Begriff des Nicht-Basisgutes Anklänge an diese überholte Terminologie, aber es wäre in diesem Rahmen geradezu eine Absurdität, Investitionsgüter als Luxusgüter zu charakterisieren.<sup>16</sup> Doch diese Charakterisierung eines essenziellen Sektors als „Luxus“ ist nicht nur eine Besonderheit dieses Modells, sondern zeitigt, wie wir noch sehen werden, weitere merkwürdige Konsequenzen.

Eine Frage ist noch offen: Von welchem Akteur geht die autonome Nachfrage in diesem Modell aus? Das einfachste wird sein, die Antwort aufzuschieben, und zunächst den Staatsteil zu betrachten.

## 6. Der Nicht-Sektor Staat

Das Geldvermögen des Staates sei durch  $G_G$  symbolisiert; durch Neuverschuldung in Höhe von  $\Delta D$  wird einerseits das Geldvermögen, aus dem die Ausgaben gespeist werden, erhöht. Andererseits erhöhen sich zugleich die Staatsschulden  $D$ . Beide Seiten der Medaille zu berücksichtigen war einst Teil des Anliegens der Schöpfer der Saldenmechanik. Heutzutage würde man schlicht und ohne viel methodologisches Tamtam zwischen Brutto- und Nettovermögen differenzieren. Demnach steigt durch Neuverschuldung das Bruttovermögen, aber das Nettovermögen bleibt gleich. Im SM werden solche klaren Zuordnungen vermieden – mit der Folge, dass, wie das folgende Beispiel zeigt, verbale Beschreibungen auch einmal in Widerspruch zur eigenen mathematischen Darstellung geraten können.

Laut Modellbeschreibung werden auf die Staatsschuld Zins und Tilgung gezahlt, und zwar mit dem durchschnittlichen Satz  $i$ . Dazu noch einmal das obige Zitat:

„Der diskretionäre Geldvermögensabbau in der Wirtschaft umfasst die autonome Konsum- und Investitionsnachfrage plus der Exporte ( $A$ ) sowie das Budgetdefizit ( $\Delta D$ ) abzüglich des Schuldendienstes, d.h. das Produkt aus durchschnittlichem Zins- und Tilgungssatz ( $i$ ) und dem Bestand an Verbindlichkeiten ( $D$ ).“ (S. 53)

Ansonsten muss man genau hinschauen, um die Probleme zu erkennen. Es wird behauptet, dass durch „das Budgetdefizit ( $\Delta D$ ) abzüglich des Schuldendienstes“ „ein Geldvermögensabbau“ stattfindet. (S. 53) Wenn der Beitrag des Schuldendienstes  $iD$  negativ („abzüglich“) zum Abbau (!) des Geldvermögens beitragen soll, dann trägt er wohl positiv zum Geldvermögensaufbau bei? Letzteres wäre plausibel, insofern es sich um Tilgungen handelt. Zinszahlungen haben aber die Wirkung, das Geldvermögen zu verringern, nicht aber die Schuldenlast. Helmedag scheint eine eigentümliche Durchschnittsbildung über eine Transaktion mit unterschiedlichen Effekten zu unterstellen, die zwar rein mathematisch möglich ist, aber erfordern würde, genauer

---

<sup>16</sup> Luxusgüter werden als Nicht-Basisgüter dadurch definiert, dass sie keine Investitionsgüter sind, die direkt oder indirekt von allen Industriezweigen gebraucht werden. Vgl. Piero Sraffa: Warenproduktion mittels Waren. Frankfurt a.M. 1976, S. 25 f.

hinzuschauen, was passiert: Die Ausgaben sind bei einer Zahlung von Zins und Tilgung in der Regel größer als die gegenläufige Erhöhung des Geldvermögens durch die Tilgung der Schulden. Insofern müsste korrekter Weise der Term  $iD$  negativ in die Gleichung für die Veränderung des Geldvermögens des Staates eingehen. Vermutlich soll diese Textstelle aber nur sagen, dass durch den Schuldendienst die Staatsschulden abgebaut werden – was nicht zu bestreiten ist, sofern darin ein Anteil Tilgung enthalten ist.

Die missverständliche Darstellung der Staatsfinanzen erfordert eine korrekte Ableitung der entsprechenden Formel, eine Rekonstruktion, die allerdings durch die lückenhafte Darstellung des SM nicht gerade erleichtert wird:

Die Einnahmen des Staates stammen – insoweit bislang dargestellt – von den Lohnempfängern und belaufen sich auf die Summe  $t(W_B + W_X)$ . Keine Aussage findet man darüber, ob auch Profitempfänger Steuern zahlen müssen, wie hoch ihr Steuersatz ist und wie hoch ihre Konsumquote ausfällt.

In der erwähnten früheren Version fand sich die Annahme, dass die Profitempfänger eine andere Sparquote und folglich auch eine andere Konsumquote als die Lohnempfänger haben. Doch dieser Ansatz führt zu keiner erfolgreichen Rekonstruktion der berichteten Formeln. Mit ihnen konsistent ist die Annahme, dass die Profitempfänger steuerlich ebenso belastet werden wie die Lohnempfänger. Daraus ergeben sich folgende Steuereinnahmen:<sup>17</sup>

$$t(W_B + W_X) + t(P_B + P_X) = t(Y_B + Y_X) = tY \quad (\text{v})$$

Es wird angenommen, dass der Finanzierungsbedarf des Staates höher ist als die Steuereinnahmen. Der Staat habe bereits verzinsliche Schulden in Höhe von  $D$ . Um die Finanzierungslücke zu decken, nimmt der Staat neue Schulden in Höhe von  $\Delta D'$  auf (durch Apostrophierung ist kenntlich gemacht worden, dass es sich eventuell nicht um dieselbe Größe wie das „Defizit“  $\Delta D$  bei Helmedag handelt)<sup>18</sup>. Insgesamt verfügt der Staat nun über die Summe von  $tY + \Delta D'$ , die er komplett ausgeben will. Die Schuldenlast hat sich auf  $D + \Delta D'$  erhöht, hinzu kommen noch die zu leistenden Zinszahlungen, so dass sämtliche Gläubiger momentan eine Forderung von  $D + \Delta D' + iD$  mit unterschiedlicher Fristigkeit gegenüber dem Staat haben.

Bei den Ausgaben des Staates betrachten wir zunächst den Schuldendienst. Er besteht aus Zins und Tilgung und hat eine mehrfache Wirkung: (i) die Zinsforderungen in Höhe von  $iD$  werden erfüllt, so dass die Schulden um diesen Betrag sinken; (ii) durch die Tilgungszahlungen wird auch die schon vorher bestehende die Schuld reduziert, so dass nach diesen beiden Zahlungen eine Staatsschuld von  $D + \Delta D' - Tg$  vorliegt. Der dritte Effekt des Schuldendienstes besteht darin, dass das aktuelle Finanzvermögen des Staates durch Zins und Tilgung reduziert wird:  $tY + \Delta D' - Tg - iD$ . Diese Summe wird nun ausgegeben, um Güter und Leistungen für die

<sup>17</sup> Die Staatseinnahmen werden mathematisch auf S. 60 dargestellt. Dadurch wird die bisherige Rekonstruktion des Modells bestätigt.

<sup>18</sup> Die interpretatorischen Differenzen werden im Anhang B klargestellt.

Bürger zur Verfügung zu stellen. Im SM fehlt ein Begriff und eine Größe, die jene Summe erfasst. Dazu folgende Überlegung:

Bei den Ausgaben des Staates muss unterschieden werden, ob sie eine effektive Nachfrage nach Konsum- und Investitionsgütern generieren oder lediglich den Schuldendienst leisten. Das SM gibt übrigens keine Auskunft darüber, wer die Zins- und Tilgungszahlungen empfängt, ob diese im nächsten Schritt ebenfalls eine effektive Nachfrage generieren können – so wie unbekannt ist, aus welcher Quelle die Staatsschulden sukzessiv geschöpft worden sind. Für ein saldenmechanisches Modell ist es ziemlich ungewöhnlich, schwarze Löcher zu postulieren, in denen monetäre Ströme einfach verschwinden oder aus nichts entstehen.

Im Hinblick auf Helmedags Unterschied zwischen dem Budgetdefizit  $\Delta D$ , durch das auch eine effektive Nachfrage nach Konsum- und Investitionsgütern generiert wird, und dem Schuldendienst  $iD$ , der diese Nachfrage einschränkt, ist es für ein tieferes Verständnis ratsam, in Abweichung von der Symbolik Helmedags zusätzlich den „Staatskonsum“  $C_G$  einzuführen, der neben dem Kauf von Konsumgütern auch den Kauf von Investitionsgütern umfasst. Die Berechtigung für diese inkonsistente Bezeichnung der markteffektiven Staatsausgaben besteht darin, dass Investitionsgüter im SM unter die „Luxusgüter“ fallen, die sowohl Investitionsgüter als auch Konsumgüter umfassen. Vom Staatskonsum  $C_G$  unterschieden sind die umfassenderen Staatsausgaben, die im Modell mit dem Symbol  $G$  belegt werden und den soeben definierten Staatskonsum und den Schuldendienst umfassen. (S. 60)<sup>19</sup>

Mit dem neuen Begriff können wir nun fixieren, wofür die flüssigen Mittel ausgegeben werden:

$$C_G = tY + \Delta D' - Tg - iD$$

Um nun wieder auf Helmedags Notation zu kommen, stellen wir uns vor, die Neuverschuldung wäre sofort von einer Tilgungszahlung begleitet gewesen, so dass die (Netto-) Neuverschuldung  $\Delta D = \Delta D' - Ti$  beträgt. Der Schuldendienst reduziert sich jetzt auf die Zahlung der Zinsen in Höhe von  $iD$ . Die Gleichung für den Staatskonsum lautet nun:

$$C_G = tY + \Delta D - iD \tag{vi}$$

Abgesehen von der Symbolik stimmt Gleichung (vi) mit Helmedags Formel (13) für die Staatsausgaben überein, womit aber deutlich wird, dass seine Interpretation der Gleichung als „Staatsausgaben“ nicht korrekt ist (vgl. S. 60) – der Schuldendienst geht nämlich positiv in die Staatsausgaben ein, aber negativ in die Gleichung für die markteffektiven Ausgaben für Konsum- und Investitionsgütern, die wir hier der Kürze halber als „Staatskonsum“ bezeichnet haben.

Wenn man möchte, kann man aus (vi) die (Netto-) Neuverschuldung des Staates berechnen, die die übliche Struktur, nämlich Ausgaben minus Einnahmen, hat:

---

<sup>19</sup> Da eine Verwechslungsgefahr mit dem Geldvermögen des Staates besteht, wird das Symbol  $G$  für die gesamten Staatsausgaben nicht weiter verwendet.

$$\Delta D = (C_G + iD) - tY \quad (\text{vii})$$

Nach Ablauf dieser Transaktionen beläuft sich die Staatsschuld auf  $D + \Delta D$ , das heißt, sie hat sich um den Betrag  $\Delta D$  erhöht. – Dieses Zwischenergebnis werden wir später der Dynamisierung des Modells zugrunde legen.

Das Geldvermögen des Staates  $\Delta G_G$  ändert sich exakt um den Betrag (vii), aber mit einem negativen Vorzeichen versehen:

$$\Delta G_G = -(C_G + iD) + tY \quad (\text{viii})$$

Die Ersparnis des Staates – eine wichtige Größe zur Bestimmung des saldenmechanischen Gleichgewichts – ergibt sich aus der Differenz zwischen Steuereinnahmen und dem „Konsum“:

$$S_G = tY - C_G = iD - \Delta D \quad (\text{ix})$$

Der rechte Teil der letzten Formel folgt aus (vi) oder (vii). Da der Lohngütersektor bereits ausgelastet ist, muss die Nachfrage des Staates vom Sektor X befriedigt werden.

## 7. Die anderen Kunden des Luxusgütersektors

Nach Vorstellungen, die noch vor Etablierung der Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen üblich waren, könnte man mutmaßen, dass der Konsum des Staates zu den oben erwähnten „autonomen Ausgaben“ zählt.<sup>20</sup> Doch das führt wiederum zu keiner erfolgreichen Rekonstruktion der vom Autor berichteten Formeln des Modells. Was bleibt, ist die Annahme, dass die autonome Nachfrage nach Konsum- und Investitionsgütern allein von den Profitempängern ausgeht. Und sie sind – neben dem Staat – Kunden der Luxusindustrie, denn – wie bereits festgestellt – der Basissektor ist ausgelastet.

Doch in welchem Umfang verfügen die Profitempänger über ihr Einkommen? Helmedag versäumt es, mitzuteilen, dass in der aktuellen Version des SM die Profitempänger exakt den gleichen Steuersatz bedienen und ihr Konsum exakt die gleiche Quote aufweist wie die der Lohnempfänger. Zumindest letzteres ist nicht besonders plausibel, da der Konsum der Profitempänger komplett aus Luxusgütern besteht. Doch nur wenn man diese beiden Annahmen trifft und wenn man außerdem unterstellt, dass die Profitempänger ihre Ersparnis nach Gusto ausgeben, nur dann gelangt man an das Ufer der nächsten Formel (7), die jetzt abgeleitet werden soll.

Das Einkommen der Profitempänger ist unstrittig

$$P = P_B + P_X = r(W_B + W_X) \quad (\text{x})$$

Es wird unter der Hand angenommen, dass die Profite genauso wie die Löhne besteuert werden, und dass die Profitempänger mit der gleichen Quote konsumieren wie die Lohnempfänger. Darüber hinausgehende Ausgaben belasten die Ersparnis (= Einkommen minus Konsum) und

---

<sup>20</sup> Vgl. Lawrence R. Klein: *Economic Fluctuations in the United States 1921-1941*. New York/London 1950, S. 2f.

können zeitweise auch darüber hinausgehen. Sie führen dann zu einer negativen effektiven Ersparnis und zu einem Abbau des Geldvermögens.<sup>21</sup> Im Allgemeinen gilt für das Geldvermögen der Profitempfänger:

$$\Delta G_P = (1-c)(1-t)(P_B + P_X) - A = S_P \quad (\text{xi})$$

Ein Grundprinzip der originären Saldenmechanik bestand darin, keine monetären Ströme aus dem Nichts zu postulieren.<sup>22</sup> Dem entsprechend muss man fragen: Aus welcher Quelle speisen sich autonome Ausgaben? Eine naheliegende Annahme ist, dass sie aus vorhandenen Geldmitteln und aus dem Verkauf von sachlichen Vermögenswerten stammen. Im Modell verkauft aber nur der Luxusgütersektor solche Güter, so dass die autonomen Ausgaben so autonom gar nicht sind, wenn sie von den Einnahmen dieses Sektors abhängen. Da Vermögenswerte finanzieller oder sachlicher Art stets nur in begrenztem Umfang vorhanden sind, kann die Existenz autonomer Ausgaben nur für die kurze Frist postuliert werden. In der langen Frist muss man annehmen, dass autonome Ausgaben durch die (VGR-konforme) Ersparnis der Profitempfänger beschränkt sind, so dass gilt:

$$A \leq (1-c)(1-t)(P_B + P_X) \quad (\text{xii})$$

Auf diese Ungleichung darf jedoch erst zurückgegriffen werden, wenn ausdrücklich eine lange Frist betrachtet wird, zum Beispiel im Rahmen einer Dynamisierung des Modells.

## 8. Die neue Lohnsummenformel

Betrachten wir nun das von Helmedag postulierte Gleichgewicht! Demnach werden „monetäre Aktiva“ durch die produktive Aktivität der beiden Sektoren aufgebaut, so dass der Abbau des Geldvermögens durch den Aufbau ausgeglichen wird. (S. 53) Dabei wird übersehen, dass das realwirtschaftliche Gleichgewicht nicht in einem Ausgleich des Geldvermögens, sondern der effektiven Ersparnisse besteht. Und die Ersparnis des Staates weicht von der Regel ab, mit der Veränderung des Geldvermögens identisch zu sein (vgl. Formel viii und ix). Inhaltlich bedeutet es, dass die Ersparnisse aller Akteure sich zu null ausgleichen müssen:

$$\begin{aligned} 0 &= S_W + S_P + S_G \\ &= (1-c)(1-t)(W_B + W_X) \\ &+ (1-c)(1-t)(P_B + P_X) - A \\ &+ tY - C_G \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 0 &= (1-c)(1-t)(W_B + W_X) \\ &+ (1-c)(1-t)r(W_B + W_X) - A \\ &+ iD - \Delta D \end{aligned}$$

<sup>21</sup> Eine VGR-konforme Abgrenzung der Ersparnis ist im SM nicht möglich, da unklar ist, in welchem Umfang die autonomen Ausgaben dem Konsum der Profitempfänger dienen.

<sup>22</sup> Vgl. dazu Georg Quaas: Saldenmechanik und moderne Makroökonomik. Beitrag zur Ökonomenstimme vom 8. Juli 2021.

$$0 = (1-c)(1-t)(1+r)(W_B + W_X) - A - \Delta D + iD$$

$$A + \Delta D - iD = (1-t)(1-c)(1+r)(W_B + W_X) \quad (7)$$

Damit ist die Grundlage für Helmedags neue Version der Lohnsummenformel abgeleitet worden, die seine frühere Formel von den Sparquoten bereinigt, mit deren Hilfe ich gezeigt hatte, dass sein Modell jenseits der empirischen Realität der bundesdeutschen Wirtschaft zu verorten ist. Auf der Grundlage der oben erörterten Begriffe und Formeln über modellmäßig verkürzte ökonomische Sachverhalte dürfen wir nun die aktuelle Lohnsummenformel zur Kenntnis nehmen:

$$(W_B + W_X) = \frac{A + \Delta D - iD}{(1-t)(1-c)(1+r)} \quad (8)$$

Nur informationshalber und zum Vergleich die „alte“ Formel mit den Sparquoten im Nenner:

$$W = \frac{A + I_{net} + \Delta D}{(1-t_D)[s'_W + rs'_P]}$$

Die Lohnsumme (8) wird nun weiter in die Gleichung (6) eingesetzt und das Ganze gekürzt:

$$P_B = c \frac{A + \Delta D - iD}{(1-c)(1+r)} - W_B \quad (9)$$

Bringt man den Ausdruck für die Löhne im Basissektor auf die linke Seite und erinnert man sich daran, dass

$$P_B + W_B = Y_B = (1+r)W_B$$

so versteht man, wie der Autor zur nächsten Formel kommt:

„Aus dem Ausdruck (9) berechnet man die Lohnsumme im Basissektor, die bemerkenswerterweise nicht von der Höhe der Steuerquote abhängt:

$$W_B = \frac{c}{(1-c)} \frac{A + \Delta D - iD}{(1+r)^2} \quad (10) \text{“ (S. 54)}$$

Zuerst definiert Helmedag die Lohnsumme  $W_B$  stillschweigend als Bruttolohn, um dann nach ein paar Umformungen festzustellen, dass  $W_B$  nicht von der Steuerquote abhängt! Hier trifft zu, was Verächter der Mathematik manchmal über mathematische Modelle zu sagen pflegen: „Es kommt nichts anderes heraus, als man hineinsteckt.“ Das ist ein Satz, der so allgemein zwar nicht zutrifft, denn es kommen bei einer mathematischen Ableitung oft Einsichten über Zusammenhänge heraus, die man vorher nicht hatte; aber hier ist es tatsächlich so: Bruttolöhne hängen in der Tat, oder besser gesagt: per definitionem, nicht von der Steuerquote ab. Jedenfalls nicht direkt. Helmedag hat es versäumt, die Ausdrücke  $W_B$  und  $W_X$  explizit zu definieren. Nur

deshalb erscheint es ihm so, als ob die Unabhängigkeit von der Steuerquote eine Erkenntnis sei, die man erst anhand der 10. Formel gewinnen konnte. Diese Unabhängigkeit war aber bereits mit der Formel (6) klar, in der die Besteuerung der Lohnsumme unterstellt wurde. Besteuert werden nun mal nur Bruttolöhne. Das impliziert ihre nachrangige Bedeutung für die Akteure: Lohnempfänger können sich nur vom Nettolohn etwas kaufen, und der hängt durchaus von der Steuerquote ab.

## 9. Das amputierte Gewinnmaximum

Um nun auch den Profit mit der „Lohnformel“ zu beglücken, wird Gleichung (10) noch mit  $r$  multipliziert:

$$P_B = \frac{c(A + \Delta D - iD)}{(1-c)} \frac{r}{(1+r)^2}. \quad (11)$$

Die Gleichung (11) wird nach  $r$  abgeleitet und die Ableitung gleich null gesetzt, um das Maximum des Profits im Basissektor zu finden:

$$\frac{\partial P_B}{\partial r} = \frac{c(A + \Delta D - iD)}{(1-c)} \left[ \frac{(1+r)^2 - 2r(1+r)}{(1+r)^4} \right] \quad (12)$$

Ich erlaube mir, die dazugehörige Nebenrechnung hier zu notieren, um einen Rechenfehler in Zusammenhang mit Helmedags Gleichung (12) zu korrigieren:

$$(1+r)^2 - 2r(1+r) = 1 + 2r + r^2 - 2r - 2r^2 = 1 - r^2 = 0 \quad (xiii)$$

Die Lösungen lauten  $\pm 1$ . Da negative Profitraten ausgeschlossen sind, lautet die Lösung für die Profitrate des Basissektors  $+1$ . Wie man anhand der von Helmedag nicht berichteten zweiten Ableitung erkennt, handelt es sich um ein Maximum:

$$\frac{\partial^2 P_B}{\partial r^2} = \frac{c(A + \Delta D - iD)}{(1-c)} \left[ \frac{2r - 4}{(1+r)^4} \right] \quad (xiv)$$

Aber – es handelt sich nur um das Maximum der Profite im Lohngütersektor! Um den Profit des Luxusgütersektors in Abhängigkeit von der Profitrate darzustellen, notieren wir zunächst das komplette Modell mit seinen wesentlichen (für die Berechnung erforderlichen) Strukturen.

## 10. Das Modell kompakt formuliert

Das von Helmedag nur fragmentarisch dargestellte Modell kann komplett mit allen seinen essenziellen funktionalen (nicht kausal zu interpretierenden!) Zusammenhängen so dargestellt werden:

$$W_B = \frac{P_B}{r} \quad (a)$$

$$P_B = Y_B - W_B \quad (b)$$

$$Y_B = c(1-t)(W_B + W_X) \quad (c)$$

$$W_X = \frac{Y_X}{(1+r)} \quad (d)$$

$$P_X = rW_X \quad (e)$$

$$Y_X = c(1-t)(P_B + P_X) + C_G + A \quad (f)$$

$$C_G = \Delta D + t(Y_B + Y_X) - iD \quad (g)$$

Die Gleichungen für die Ersparnis sind in diesem System bereits implizit enthalten, weil bereits verwendet, und müssen für eine eindeutige Lösung des Gleichungssystems nicht hinzugefügt werden. Allerdings ist es informativ, sich die entsprechenden Werte berechnen zu lassen (Gleichungen iii, ix und xi). Addiert man die Gleichungen (c) und (f), erhält man Helmedags „Sozialproduktgleichung“ (in exakter Notation):

$$Y = c(1-t)Y + C_G + A \quad (14)$$

Im obigen Gleichungssystem gibt es sieben endogene Variable. Exogene Variable sind das Staatsdefizit  $\Delta D$ , die Staatsschulden  $D$  sowie die autonomen Konsum- und Investitionsausgaben  $A$  der Profitempfänger. Die Profitrate  $r$ , die Konsumquote  $c$ , die Steuerquote  $t$  und der Zinssatz  $i$  werden als vorgegebene Parameter behandelt. Es handelt sich um kein dynamisches, sondern um ein statisches System.<sup>23</sup> Zwischen Nominal- und Realgrößen wird, wie man sieht, nicht unterschieden, so dass beispielsweise das für die Geldtheorie relevante Problem „Inflation“ mit diesem Modell nicht adäquat thematisiert werden kann.

## 11. Ein Zahlenbeispiel

Die Abhängigkeit der Profitmasse in beiden Sektoren von der gemeinsamen Profitrate lässt sich darstellen, wenn man für die Modellparameter plausible, aber im Grunde genommen ziemlich willkürliche Zahlenwerte vorgibt (bei Beachtung der institutionellen Grenzen, versteht sich). Als Beispiel wählen wir:

Steuerquote:  $t = 0,15$

Konsumquote:  $c = 0,9$

Staatsdefizit:  $\Delta D = 1$

Autonome Ausgaben:  $A = 1$

Durchschnittliche Zins- und Tilgungsrate:  $i = 0,01$

Staatsschuld:  $D = 10$

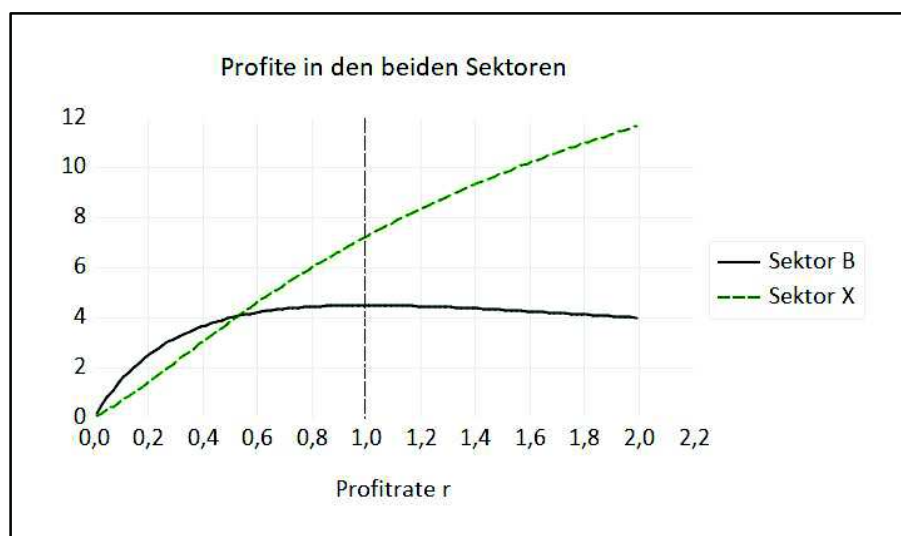
Die Profite der beiden Sektoren werden durch folgende Abbildung dargestellt:

---

<sup>23</sup> Vgl. Alfred Ott: Einführung in die dynamische Wirtschaftstheorie. Göttingen 1963, S. 20.



Abbildung 1



Zwar hat der Lohngütersektor bei  $r=1$  ein Maximum, aber nicht der Luxusgütersektor. Helmedag ist sich wahrscheinlich dieses Problems bewusst, denn er schreibt: „Im Gleichgewicht übernimmt die Luxusabteilung die von der Basisindustrie vorgelegte Profitrate  $r^* = 100\%$ .“ (S. 54)

Doch das ist ein Pseudoargument. Das Modell beschreibt Gleichgewichtszustände, bei denen Basissektor und Luxusgütersektor stets dieselbe Profitrate haben. Das ist auch jenseits der 100-Prozent-Profitrate des Basissektors der Fall. Es gibt in diesem Modell keinen Mechanismus, der die Bildung der Profitrate beschreibt oder wie es überhaupt dazu kommen kann, dass sich eine Profitrate von 100 % einstellt. Dem entsprechend gibt es auch keinen Mechanismus, der eine weitere Steigerung der Profitrate aufgrund der im zweiten Sektor existierenden Möglichkeit verhindern könnte. Insbesondere gibt es keine Abhängigkeit derart, dass ein Sektor die Profitrate des anderen in dem Sinn „übernehmen“ könnte, dass er von dieser abhängig wäre wie das beispielsweise im neoricardianischen Modell der Fall ist, dessen Terminologie von Helmedag ohne die dazu passende Modellstruktur übernommen worden ist. Dementsprechend sucht man eine Erklärung, warum die Profitempfänger auf eine höhere Profitrate im Luxusgütersektor verzichten sollten, vergeblich.

Während es bei Verwendung von dynamischen Modellen möglich und üblich ist, entweder durch exakte mathematische Darstellung oder durch plausible Argumente nachzuweisen, dass es einen Gleichgewichtspunkt gibt, zu dem das System stets zurückkehrt, wenn es nach der einen oder anderen Seite abweicht, fehlt im SM dieser Mechanismus. Helmedag postuliert einfach, dass sich die 100 Prozent einstellen und dass es dabei bleibt, weil dies die maximale Profitrate im Lohngütersektor ist. Dabei ignoriert er nicht nur die Möglichkeit einer höheren Profitrate im Sektor X, sondern favorisiert ein Kriterium, dass er selbst in früheren Zeiten in Frage gestellt hat: „Maximierung der Profitrate darf nicht mit Profitmaximierung gleichgesetzt

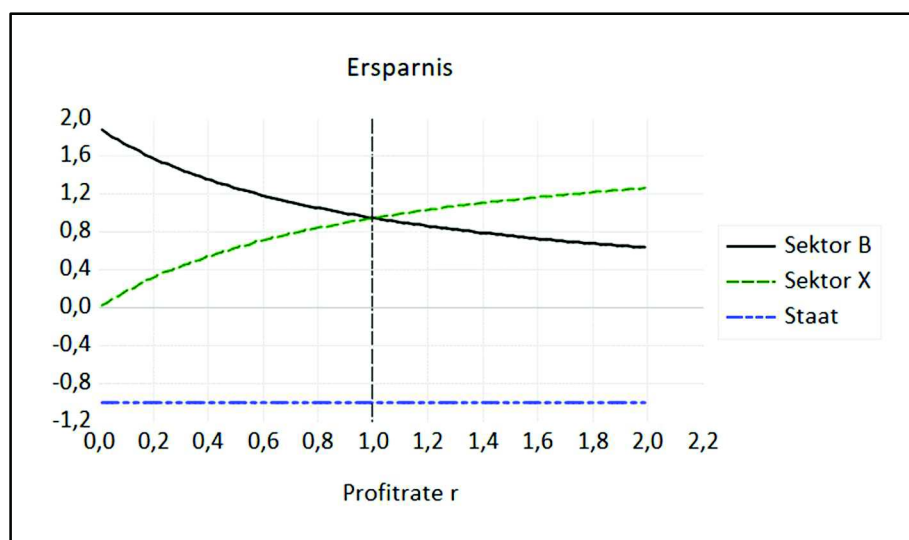
werden.“<sup>24</sup> Eine höhere Profitrate kann durchaus mit einem niedrigeren Gesamtgewinn im Vergleich zu einer niedrigeren Profitrate einhergehen.

Es gibt also gute Gründe für die Annahme, dass es bei den 100 Prozent nicht bleibt. Dafür spricht auch eine nähere Analyse der Modellstruktur, die eine Entwicklung verlangt, die über das Profitmaximum des Lohngütersektors hinaustreibt – falls überhaupt eine Beweglichkeit der Profitrate unterstellt werden kann. Und das muss man wohl annehmen, denn auch die 100 Prozent fallen ja nicht vom Himmel.

## 12. Die Situation des Luxusgütersektors

Autonome Ausgaben heißen so, weil sie unabhängig von der Ersparnis sind und dann zu einem Abbau des Geldvermögens führen. Zins- und Tilgungszahlungen vernachlässigen wir in der folgenden Abbildung wegen Unerheblichkeit. Abbildung 2 zeigt die Abhängigkeit der Ersparnis von der jeweiligen Profitrate für das Beispielmodell:

Abbildung 2



Die Luxusgüterindustrie „zehrt“ bis zu einer Profitrate von 1 „von der Substanz“ (m.a.W.: das Geldvermögen der Profitempfänger nimmt ab): Ihre Ersparnis reicht nicht aus, um die „autonome Nachfrage“ zu finanzieren. Erst bei einer Profitrate größer als 1 findet ein Zuwachs ihres Geldvermögens statt. Dagegen sparen die Lohngüterempfänger bei allen Profitraten, ohne an der Investition beteiligt zu sein. Allerdings sparen sie immer weniger, je höher die Profitrate ist. Doch das wird die Profitempfänger wenig stören; ihr Ziel muss sein, über die Profitrate von 100% hinauszugelangen, denn nur so können sie überhaupt einen Profit machen, der ihre Investitionen übersteigt. Wie bereits ausgeführt: Es gibt keinen Mechanismus, der das verhindern könnte. Im Gegenteil: Die Profitempfänger werden ihr Möglichstes tun, um aus den Verlusten herauszukommen. Notfalls, indem sie Staatshilfen fordern. Dazu wäre der Staat

<sup>24</sup> Fritz Helmedag: Warenproduktion mittels Arbeit. Marburg 1992, S. 266.

durchaus in der Lage, da der Zuwachs an Profit im Luxusgütersektor den Rückgang an Profit im Lohngütersektor durchaus kompensieren kann.

### 13. „Kommunistischer Kapitalismus“?

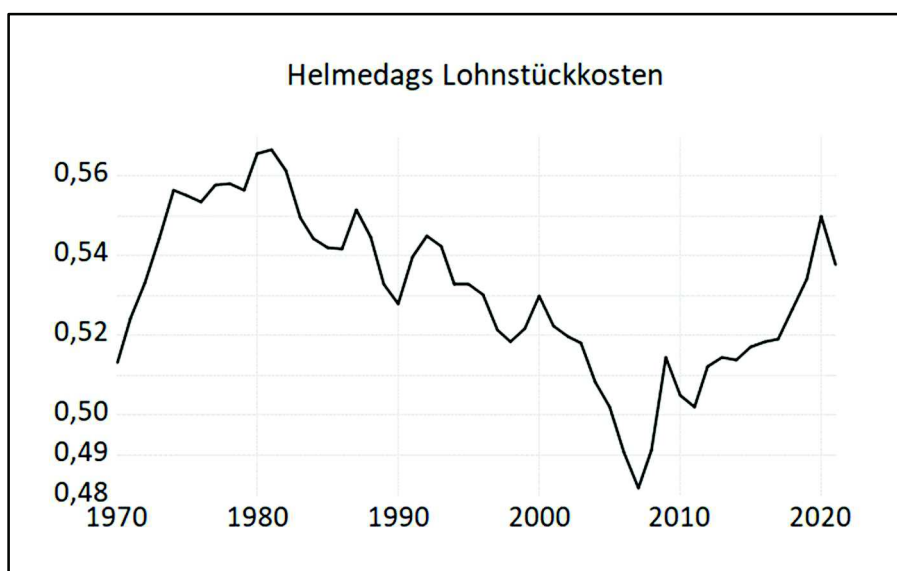
Helmedag interpretiert sein unbewiesenes Ergebnis so:

„Damit beläuft sich das Produktionspreisniveau ( $\pi = (1+r) = Y/W$ ) auf 200% und die realen Lohnstückkosten betragen 50%... Wenn man so möchte, hat sich ‚Kommunistischer Kapitalismus‘ ... etabliert – ein Ergebnis, dass die gesuchte Begründung für die geschilderte empirische Beobachtung liefert.“ (S. 54)

Die Beobachtung, auf die Helmedag verweist, ist die „auf das Bruttosozialprodukt bezogene, nahezu konstante 1:1-Relation der Rohprofite (inklusive Zinsen und Renten für Ressourcen) zum Arbeitsentgelt.“ (S. 53)

Bruttosozialprodukt? Üblicherweise übersetzt man jenen veralteten Ausdruck mit Bruttonationaleinkommen. Andererseits erwähnt Helmedag das Bruttoinlandsprodukt im gleichen Atemzug wie das Bruttosozialprodukt. (S. 53) Deshalb hier die Darstellung des Verhältnisses zwischen nominalem Arbeitsentgelt und nominalem BIP, das Helmedag für die „realen Lohnstückkosten“ hält (S. 53):

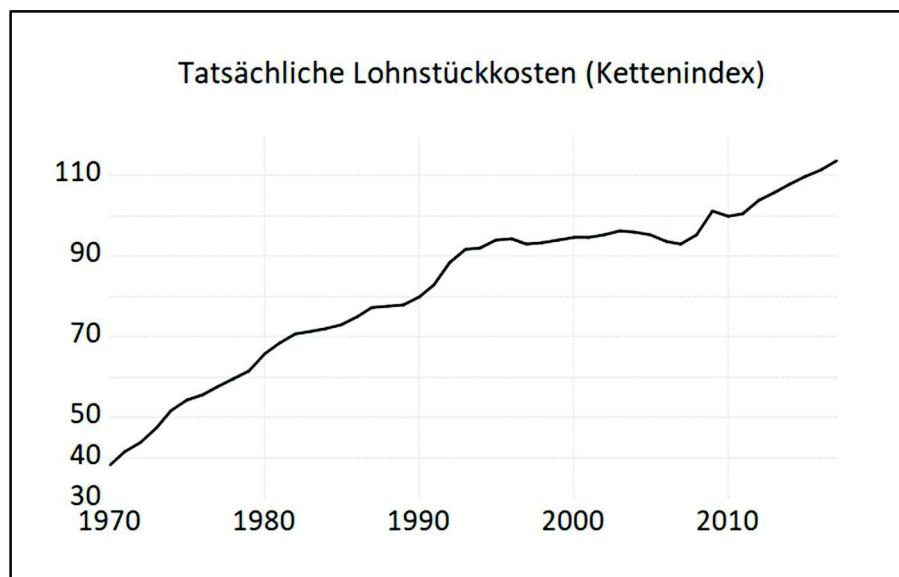
Abbildung 3



Quelle der Daten: Statistisches Bundesamt

Das ist also das Phänomen, das mit Hilfe des SM erklärt werden soll! Mit den tatsächlichen Lohnstückkosten hat dieses Diagramm so gut wie nichts zu tun. Diese steigen in der Bundesrepublik Deutschland spätestens seit 1970 kontinuierlich an, mit kurzfristigen Dellen 1996-1997, 2003-2007 und 2009-2010.

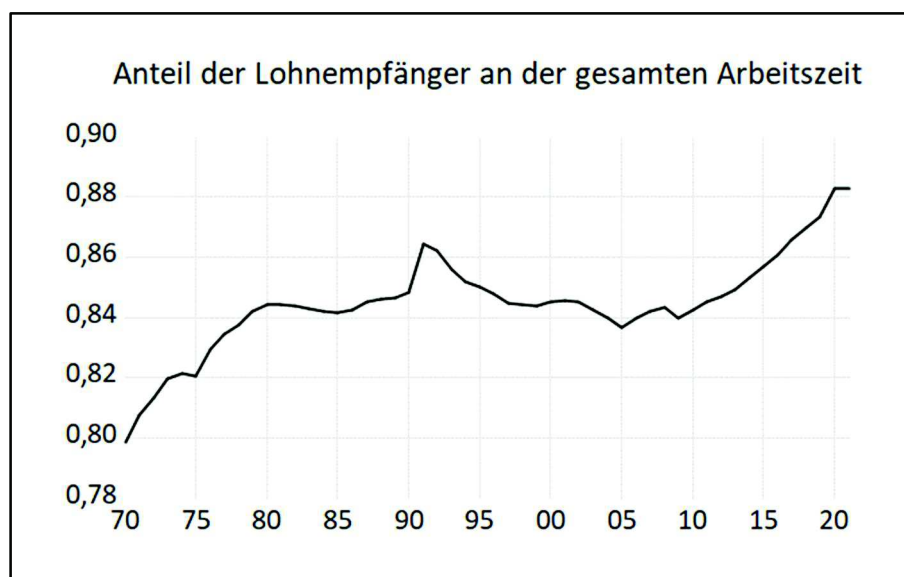
Abbildung 4



Quelle der Daten: Statistisches Bundesamt

Aber auch wenn man das Verhältnis zwischen nominalen Arbeitsentgelten und nominalem Bruttoinlandsprodukt für ein erklärungsbedürftiges Phänomen hält, erstaunt der geringe Erklärungsleistung des SM. Zwar schwanken Helmedags Lohnstückkosten in der Tat um die 50%, aber der Durchschnitt liegt deutlich höher. Von einem modernen Ökonomen würde man erwarten, dass er nicht nur versucht, das mittlere Niveau zu bestimmen, sondern vor allem, eine Erklärung für die Abweichungen und Schwankungen zu liefern. Davon ist hier nicht die Rede. Die grobe Übereinstimmung ist auch nicht als Bestätigung des Modells zu werten, sondern dafür, dass a posteriori ein Modell konstruiert wurde, das eben ganz grob jenes Ergebnis liefert. Auch hat dieses „Ergebnis“ mit einem wie auch immer gearteten „Kommunismus“ nicht das Geringste zu tun, da sich die Lohnsumme auf die Gruppe der Arbeitnehmer verteilt, die wesentlich größer ist als die Gruppe der Profitempfänger, und die einen wesentlich größeren Teil an der gesamtgesellschaftlichen Arbeitszeit leistet (Abbildung 4). Entsprechend geringer sind die Löhne verglichen mit dem Einkommen der Profitempfänger. Außerdem liegt das Maximum an gezahlten Löhnen deutlich unter einer Profitrate von 100%. Was hat das alles mit dem Begriff „Kommunismus“ zu tun? Oder soll es etwa heißen, dass wir im Kommunismus leben werden, wenn die Lohnempfänger für den gleichen Lohn immer mehr arbeiten müssen und die Profitempfänger auf jeden Fall mindestens die Hälfte des Ertrages einstreichen?

Abbildung 5



Quelle der Daten: Statistisches Bundesamt

Wohlmerkt: die Daten beziehen sich auf die alte und die neue Bundesrepublik.

#### 14. Die Multiplikator-Theorie des SM

Ausgehend von der Gleichung (7) erhält man unter Berücksichtigung von (3):

$$(1-t)(1-c)Y = A + \Delta D - iD.$$

Und schließlich

$$Y = \frac{1}{(1-t)(1-c)}(A + \Delta D - iD) \quad (15)$$

Hier Helmedags Interpretation:

„Der Bruch in Ausdruck (15) ist der Bruttomultiplikator ( $m_b$ ), der die gesamte Änderung des Sozialprodukts in Proportion zu einer Variation der autonomen Nachfrage ( $A + \Delta D - iD$ ) angibt:

$$m_b = \frac{1}{(1-t)(1-c)} > 1 \quad (16)$$

für  $0 < c < 1$  und  $0 \leq t < 1$ .“ (S. 60)

Davon wird der „Nettomultiplikator“ unterschieden, der über „den Einfluss“ informiere, „welchen eine Modifikation der diskretionären Ausgaben auf das verfügbare Einkommen  $((1-t)Y)$  ausübt:

$$m_n = (1-t) \frac{1}{(1-t)(1-c)} = \frac{1}{(1-c)} > 1 \quad (17)''$$

(S. 60)

Zum Thema „Multiplikator“ wäre anzumerken, dass rein analytisch gewonnene Zusammenhänge nicht kausal interpretiert werden dürfen. Kausale Zusammenhänge werden durch inhaltlich substantielle Hypothesen erfasst, die den analytischen Zusammenhängen eines Modells hinzugefügt werden müssen, um die Wirkung praktisch veränderbarer Faktoren auf die Volkswirtschaft zu erfassen. Die Größe der tatsächlichen Multiplikatoren muss deshalb auch empirisch gewonnen werden und weicht selbstverständlich von den theoretisch errechneten erheblich ab. In meiner früheren Kritik wies ich Fritz Helmedag auf diesen Fehler hin:

„Aus den hier diskutierten Zusammenhängen weitreichende wirtschaftspolitische Schlussfolgerungen zu ziehen, ist verfehlt, da es sich um rein analytische oder korrelative Zusammenhänge handelt, die keineswegs kausal interpretiert werden können. Dafür benötigt man Modelle, die nicht nur VGR-Identitäten, sondern möglichst bewährte Hypothesen über die wechselseitigen kausalen Abhängigkeiten der jeweils relevanten makroökonomischen Variablen mittels Struktur- und Verhaltensgleichungen implementiert haben. Für die aktuelle wirtschaftspolitische Diskussion jedenfalls sind Helmedags Überlegungen wegen unzureichender empirischer und kausal-analytischer Fundierung völlig irrelevant.“<sup>25</sup>

Doch bereits seine unmittelbare Antwort zeigte, dass er glaubt, den methodologischen Kern dieser Kritik ignorieren zu können, denn er steigerte in seiner Replik sein kausales Raisonement entlang rein analytischer Zusammenhänge noch, Zusammenhänge, die keinerlei kausalen Inhalt haben! Deshalb muss es nicht verwundern, wenn wir auch im aktuellen Beitrag folgende Schlussfolgerung lesen:

„Die Wirkung [!] zunehmender autonomer Ausgaben steigt laut Gleichung (16) mit der Besteuerung ohne das verfügbare Einkommen (17) zu schmälern.“ (S. 61)

Makroökonomische Modelle, die sowohl analytische Zusammenhänge als auch kausale Hypothesen implementiert haben, die empirisch geschätzt und deren Prognosen und Simulationen überprüft und mit dem Modell rückgekoppelt worden sind, zeigen das Gegenteil: Steigende Steuersätze dämpfen das Wirtschaftswachstum, schmälern das verfügbare Einkommen und reduzieren damit nicht nur die Wirkung von Investitionen, sondern diese selbst.<sup>26</sup> Das hat nichts mit irgendeiner Ideologie zu tun, sondern ist ein empirischer Befund, den man tunlichst seinen wirtschaftspolitischen Empfehlungen zugrunde legen sollte. Doch

<sup>25</sup> Georg Quaas: Das saldenmechanische Modell etc., a.a.O., S. 412.

<sup>26</sup> Eine Auswertung u.a. des RWI-Konjunkturmodells hinsichtlich verschiedener Multiplikatoren liefern Georg Quaas, Mathias Klein: Einnahmen- und ausgabenseitige Multiplikatoren der deutschen Volkswirtschaft. In: Wirtschaftsdienst, 92. Jahrgang (2012), H. 10, S. 692-698.

Helmedag handelt nach dem Motto: Gesunde Fische schwimmen gegen den Strom.<sup>27</sup> Abgesehen davon, dass es immer Leute gibt, die selbst die absurdesten Thesen für wahr halten, hat der Autor mit Hilfe seiner saldenmechanischen Methodik und seinen analytisch gewonnenen Kausalaussagen mit der These über die Wirkung autonomer Ausgaben einen kapitalen Bock geschossen.<sup>28</sup>

Doch wie lassen sich die obigen Zusammenhänge, so verzerrt sie auch die empirisch vermittelte Realität widerspiegeln, in Übereinstimmung mit den empirisch bekannten Befunden interpretieren? Etwa so: Wenn die autonomen Investitionen bei einem höheren Steuersatz die gleiche Wirkung wie bei einem niedrigen Steuersatz bewirken sollen, dann muss das Sozialprodukt in weit größerem Maße steigen als sonst. Da aber quasi hinter dem Rücken der analytischen Zusammenhänge echte kausale Abhängigkeiten am Werke sind, die das Sozialprodukt dämpfen, fällt die Wirkung autonomer Ausgaben bei einem höheren Steuersatz geringer aus als bei einem geringeren Steuersatz.

### 15. Die angebliche Machtlosigkeit der Zentralbanken

Nachdem die Inflation weltweit bereits 2021 Fahrt aufgenommen hatte, schreibt Helmedag 2022: „Angesichts der über die Länder der EU hinausgehenden langfristigen Konstanz der Produktionspreise etwa in Kanada und den USA ... gerichtet es an einem Inflationsgeschehen, das Handlungsbedarf auslöst. Zudem besitzen Zentralbanken keinen wirksamen Hebel, um die Höhe der realen Lohnstückkosten und damit das Produktionspreisniveau nennenswert zu beeinflussen. Ähnliches gilt für Rohstoff- und Bestandsmärkte, auf denen der Ausgleich zwischen Angebot und Nachfrage kaum über die gehandelten Mengen, sondern durch Preisbewegungen geschieht. Konsequenterweise sollte man die Währungsbehörden von der Gewährleistung einer stabilen Kaufkraft entbinden.“ (S. 54)

Richtig ist die Aussage, dass die Zentralbanken keinen wirksamen Hebel in der Hand haben, um die Höhe der realen Lohnkosten nennenswert zu beeinflussen. Diesen Hebel brauchen sie allerdings auch gar nicht, da sie nicht die realen, sondern die nominalen Lohnkosten und die nominalen Produktionspreise beeinflussen wollen und sollen. Dass der Deutschen Bundesbank und ihrem Nachfolger das mit Blick auf die deutsche Volkswirtschaft einigermaßen gelungen ist, zeigt das Diagramm mit Helmedags Lohnstückkosten (Abbildung 3). Im Unterschied zur Interpretation des Autors des SM zeigt der international ähnliche Verlauf dieser Kurve nicht die Machtlosigkeit, sondern das erfolgreiche Wirken der tonangebenden Nationalbanken. Unter dem Schleier monetärer Bewegungen „um die 50%“ haben sich jedoch in der Bundesrepublik steigende Lohnstückkosten durchgesetzt (Abbildung 4).

---

<sup>27</sup> Er selbst schreibt, dass es ihm darauf ankommt, „Aussagen abzuleiten, die der herrschenden Doktrin widersprechen.“ Fritz Helmedag: Gesamtwirtschaftliche Bestimmungsgründe etc., a.a.O., S.412. Möglicherweise ist die „herrschende Doktrin“ gerade deshalb „herrschend“, weil sie zu einem Teil empirisch fundiert ist und deshalb relevante Hinweise für die Wirtschaftspolitik geben kann. Beides trifft für Helmedags rein mathematisch kaum zu beanstandenden Fingerübungen nicht zu.

<sup>28</sup> In der mehrfach zitierten, früheren Diskussion behauptete Helmedag die Wirkungslosigkeit der Mehrwertsteuer.

## 16. Helmedags geldpolitische Empfehlung

Diese Empfehlung ist eine Schlussfolgerung, die aus dem SM gezogen wird, speziell aus der Gleichung (ix), die hier der Bequemlichkeit halber noch einmal aufgerufen wird:

$$S_G = tY - C_G = iD - \Delta D \quad (\text{ix})$$

Abgesehen von der hier verwendeten präziseren Symbolik entspricht (ix) der Gleichung (19) auf S. 61, in der jedoch die Staatsausgaben  $G$  mit dem Staatskonsum  $C_G$  verwechselt werden. Helmedag unterstellt, dass die Ersparnis negativ ist, und dass das Budgetdefizit regelmäßig wächst, und zwar mit folgender Wachstumsrate:

$$g_D = \Delta D / D$$

Dann kann die Formel (ix) wie folgt geschrieben werden:

$$tY - C_G = (i - g_D) D < 0 \quad (\text{xv/19})$$

Die linke Seite deutet Helmedag wie folgt: „Die Bürger erhalten unter der Bedingung (19) pauschal und in Geld gerechnet mehr von Vater Staat zurück als sie an ihn zwangsweise abführen.“ (S. 61) Damit es so bleibt, soll die Zentralbank dafür „sorgen, dass der Zins- plus Tilgungssatz auf Altkredite unter der Wachstumsrate der Schulden liegt. Selbstverständlich sollte dies bei den gegebenen institutionellen Rahmenbedingungen zu gewährleisten sein...“ (Ebd.)

Doch diese Empfehlung ist nicht zu Ende gedacht worden. Wenn die Bedingung (xv/19) erfüllt ist, übersteigt die Neuverschuldung die Summe, die für Zins- und Tilgungszahlung erforderlich ist. Die Veränderung des Geldvermögens des Staates ist nach Gleichung (viii) und (xv/19):

$$\Delta G_G = tY - C_G - iD = (i - g_D) D - iD = -Dg_D \quad (\text{xvi})$$

Das Geldvermögen nimmt demnach ständig ab. Die Entwicklung der Staatsschulden in aufeinander folgenden Perioden 1, 2, ...,  $T$  wird durch die folgenden Gleichungen beschrieben:

$$D(1) = D(0) + \Delta D = D(0) + D(0)g_D = (1 + g_D)D(0)$$

$$D(2) = (1 + g_D)D(1) = (1 + g_D)^2 D(0)$$

Und nach  $T$  Perioden:

$$D(T) = (1 + g_D)^T D(0) \quad (\text{xvii})$$

Die Staatsschulden nehmen also exponentiell zu. Helmedag behauptet ohne Beweis: „Sofern die Verbindlichkeiten des Staates stärker steigen als ein wachsendes Sozialprodukt, nimmt die



Schuldenquote zu, konvergiert aber gegen eine endliche Obergrenze...“ (S. 62) – wohlgermerkt unter gewissen restriktiven Bedingungen.<sup>29</sup>

Kehren wir zur Rekonstruktion dieser Behauptungen noch einmal kurz zu einer der oben ausführlich abgeleiteten Formeln zurück:

$$A + \Delta D - iD = (1-t)(1-c)(1+r)(W_B + W_X) \quad (7)$$

In der *langen Frist* sind die autonomen Ausgaben auf die Ersparnis der Profitempfänger beschränkt. Um nicht zuzulassen, dass die Entwicklung des Sozialprodukts rettungslos hinter der Entwicklung der Schulden zurückbleibt und die Schuldenquote dann gegen Unendlich strebt, nehmen wir an, dass die autonomen Ausgaben maximal, also gleich der Ersparnis der Profitempfänger sind. Damit reduziert sich (7) auf die folgende Gleichung:

$$\Delta D - iD = (1-t)(1-c)(W_B + W_X) \quad (\text{xviii})$$

Für die Differenz auf der linken Seite setzen wir Helmedags Defizit-Wachstums-Formel ein:

$$(g_D - i)D = (1-t)(1-c)(W_B + W_X) \quad (\text{xix})$$

Nach  $T \gg 1$  Perioden gilt:

$$(g_D - i)(1 + g_D)^T D(0) = (1-t)(1-c)(W_B + W_X) \quad (\text{xx})$$

Multiplikation der Gleichung (xix) mit  $(1+r)$  ergibt auf der rechten Seite u. a. das „Bruttosozialprodukt“ zu einem beliebigen Zeitpunkt  $T \geq 0$ :

$$(1+r)(g_D - i)D(T) = (1-t)(1-c)Y(T)$$

$$Y(T) = \frac{(1+r)}{(1-t)(1-c)}(g_D - i)D(T). \quad (\text{xxi})$$

Während die Staatsschulden in jeder Periode mit der Rate  $(1+g_D)$  wachsen, erfährt das Sozialprodukt ein Wachstum von  $\frac{(1+r)(g_D - i)}{(1-t)(1-c)}(1+g_D)$ . Damit ergibt sich eine langfristige

Schuldenquote von:

$$\frac{D(T)}{Y(T)} = \frac{(1-t)(1-c)}{(1+r)(g_D - i)} \quad (\text{xxii})$$

---

<sup>29</sup> Vgl. Fritz Helmedag: Mit der Schuldenbremse zum Systemcrash. In: Dagmar Gesmann-Nuissl, Ronald Hartz, Marcus Dittrich: Perspektiven der Wirtschaftswissenschaften. Wiesbaden 2014, S. 123 ff.

Bei einer Profitrate von  $r=1$ , einer Steuerbelastung von  $t = 0,15$ , einer Konsumquote von  $c = 0,9$ , einem Zinssatz von  $i = 0,01$  (obiges Zahlenbeispiel) und einem Defizitfaktor von  $g = 0,02$  auf die Staatsschuld ergäbe das eine Schuldenquote von 425%.

Die vom SM empfohlene Geldpolitik zieht folglich ein *exponentielles Wachstum* der Staatsschulden (vgl. xvii), der Lohnsumme (vgl. xx) und des „Sozialprodukts“ (vgl. xxi) nach sich, ein Phänomen, das man als *Lohn-Preis-Spirale* kennt, eine Spirale, die außerdem wegen des exponentiellen Wachstums eine *galoppierende Inflation* darstellt. Dass die Schuldenquote „gegen eine endliche Obergrenze“ konvergiert (S. 62, sowie xxii), kann nicht verhindern, dass sowohl die Staatsschulden als auch das BIP immer schneller in fantastische Höhen entschweben – Prozesse, denen jedenfalls kein reales BIP folgen kann.

## 17. Zusammenfassung

Basierend auf einer seit Jahrzehnten überholten Sichtweise definiert Fritz Helmedag ökonomische Größen und postuliert analytisch wahre Beziehungen zwischen ihnen, die holzschnittartig wesentliche Zusammenhänge moderner Volkswirtschaften darstellen. Die wesentlich präzisere und detailliertere Terminologie der modernen Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen wird verschmäht, indem auf altertümliche Begriffe wie „Bruttosozialprodukt“ oder frei erfundene wie „Rohprofit“ zurückgegriffen wird. Trotz der fehlenden empirischen Fundierung des Modells werden wirtschaftspolitische Empfehlungen abgegeben, werden aus rein analytischen Zusammenhängen kausale Zusammenhänge abgeleitet, die einschlägigen Befunden der empirischen Wirtschaftsforschung widersprechen. Das Modell ist nicht in der Lage, realwirtschaftliche Prozesse als solche zu identifizieren, da zwischen Nominal- und Realgrößen nicht unterschieden wird. Wie man durch Dynamisierung des Modells erkennt, führt die von Helmedag empfohlene geldpolitische Handlungsweise einer Zentralbank zu einer galoppierenden Inflation aufgrund einer ungedämpften Lohn-Preis-Spirale.

## 18. Anhang A

Zur Berechnung eines konkreten (mit Zahlen belegten) saldenmechanischen Modells der aktuellen Bauart ist es nützlich, eine Darstellung mit Hilfe der Matrizenrechnung zu verwenden.

Wir definieren den Vektor der endogenen Variablen wie folgt:<sup>30</sup>

$$y = (W_B \quad P_B \quad Y_B \quad W_X \quad P_X \quad Y_X \quad C_G)$$

Der Vektor der exogenen Variablen besteht nach Abstraktion vom Außenhandel aus drei Elementen:

$$x = (\Delta D \quad A \quad D)$$

---

<sup>30</sup> Spaltenvektoren werden hier in runden, Zeilenvektoren in eckigen Klammern angegeben.

Die Beziehungen der endogenen Variablen untereinander werden durch die folgende Matrix erfasst:

$$H = \begin{pmatrix} 0 & 1/r & 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ -1 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ c(1-t) & 0 & 0 & c(1-t) & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 & 1/(1+r) & 0 \\ 0 & 0 & 0 & r & 0 & 0 & 0 \\ 0 & c(1-t) & 0 & 0 & c(1-t) & 0 & 1 \\ 0 & 0 & t & 0 & 0 & t & 0 \end{pmatrix}$$

Wie man sieht, hängt die Matrix  $H$  von den Parametern Profitrate, Konsumquote und Steuersatz ab. Die Beziehungen zwischen den exogenen und den endogenen Variablen werden durch folgende Matrix erfasst:

$$J = \begin{pmatrix} 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & -i \end{pmatrix}$$

Mit diesen Definitionen wird das SM durch folgende Matrix-Gleichung dargestellt:

$$y = Hy + Jx$$

Sofern die Determinante der Matrix  $(E - H)$  ungleich Null ist (das ist im durchgerechneten Beispiel der Fall),<sup>31</sup> ergibt sich neben der impliziten Determination durch die Parameter Profitrate, Konsumquote und Steuersatz die funktionale Abhängigkeit der endogenen Variablen  $y$  (darunter das „Bruttosozialprodukt“) von den exogenen Variablen  $x$ :

$$y = (E - H)^{-1} Jx .$$

Diese Gleichung zeigt, dass die exogenen Variablen nicht nur Impulse für das Wachstum erzeugen, sondern das Niveau des „Sozialprodukts“ bestimmen. Sind die autonomen Ausgaben, die Staatsschuld und das Defizit null, so bricht Helmedags Wirtschaft zusammen: Das Bruttosozialprodukt ist null. Das sieht man auch anhand seiner Formel (15) für das „Sozialprodukt“.

---

<sup>31</sup>  $E$  ist die (7,7)-Einheits-Matrix.

Bei einer Dynamisierung des Modells werden die Staatsschuld  $D$ , die autonomen Ausgaben  $A$  und das Staatsdefizit  $\Delta D$  zu endogenen Variablen.

## 19. Anhang B

Operiert man nicht mit einer Zinsrate  $i$ , sondern fordert, dass diese Rate auch die Tilgung berücksichtigt, so ergeben sich folgende Änderungen an den Formeln und an der Interpretation der quantitativen Größen.

Ausgangspunkt ist die Gleichung für den Staatskonsum mit der Zinsrate  $i$ :

$$C_G = tY + \Delta D' - Tg - iD$$

Die Tilgung  $Tg$  wird nach Helmedags Verständnis nicht der Neuverschuldung (dem Brutto-Staatsdefizit)  $\Delta D'$  zugeschlagen, sondern dem Schuldendienst. Dabei wird die Zins- und Tilgungsrate  $i'$  auf folgende Weise gebildet:

$$i' = \frac{Tg + iD}{D} \quad (\text{A})$$

Die Formel für den Staatskonsum lautet nun:

$$C_G = tY + \Delta D' - i'D \quad (\text{B})$$

Lässt man die Apostrophierung weg, erhält man wieder die Formel (vi), die jedoch nun anders interpretiert werden muss – an die Stelle der Netto-Neuverschuldung ist die Brutto-Neuverschuldung und an die Stelle der Zinsrate die Zins- und Tilgungsrate getreten. Diese Interpretation entspricht zwar der Intention des Autors Helmedag, aber nicht der Praxis einer Zentralbank, die die Zinsrate und nicht die Zins- und Tilgungsrate beeinflussen will.

Die beiden unterschiedlichen Symbole und Interpretationen sind nahtlos ineinander überführbar:  $\Delta D' - i'D = \Delta D' - Tg - iD = \Delta D - iD$ . (C)

An der Darstellung des Sozialprodukts und der Entwicklung der Staatsschulden ändert sich folgendes: Ausgangspunkt ist die Gleichung (7):

$$A + \Delta D - iD = (1-t)(1-c)(1+r)(W_B + W_X) \quad (7)$$

Das (Netto-) Defizit auf der linken Seite wird durch das (Brutto-) Defizit minus Tilgung ersetzt. Dann wird die Tilgung wie oben der Zinszahlung zugeschlagen:

$$A + \Delta D' - Tg - iD = A + \Delta D' - i'D = (1-t)(1-c)(1+r)(W_B + W_X) \quad (\text{D})$$

Die Lohnsummenformel lautet jetzt:

$$(W_B + W_X) = \frac{A + \Delta D' - i'D}{(1-t)(1-c)(1+r)} \quad (\text{E})$$

Daraus ergibt sich das „Sozialprodukt“ durch Multiplikation mit  $(1+r)$ :

$$Y = \frac{A + \Delta D' - i'D}{(1-t)(1-c)} \quad (\text{F})$$

In der langen Frist reduzierte sich Gleichung (7) auf die folgende Gleichung:

$$\Delta D - iD = (1-t)(1-c)(W_B + W_X)$$

Auf der linken Seite setzen wir (C) ein:

$$\Delta D' - i'D = (1-t)(1-c)(W_B + W_X)$$

Und erhalten für die Lohnsumme:

$$(W_B + W_X) = \frac{\Delta D' - i'D}{(1-t)(1-c)} \quad (\text{G})$$

Multipliziert mit dem Produktionspreis-Faktor ergibt das „Sozialprodukt“ bei maximaler Auslastung der Ersparnis der Profitempfänger:

$$Y = \frac{\Delta D' - i'D}{(1-t)(1-c)}(1+r) \quad (\text{H})$$

Die Wachstumsrate der Neuverschuldung fällt durch den Bezug auf die Brutto-Neuverschuldung entsprechend höher aus:

$$g_{D'} = \Delta D' / D \quad (\text{I})$$

Dasselbe gilt für die Zins- und Tilgungsrate, so dass wir für den Zähler der „Sozialprodukt“-Gleichung dies erhalten:

$$\Delta D' - i'D = (g_{D'} - i')D \quad (\text{J})$$

Das „Sozialprodukt“ wächst, wenn dieser Term positiv ist, wenn also die Wachstumsrate des Brutto-Defizits höher als die Zins- und Tilgungsrate ist. (Eine analoge Aussage gilt dann für das Netto-Defizit und die Zinsrate.)

An die Stelle von (xv/19) tritt nun:

$$tY - C_G = (i' - g_{D'})D < 0 \quad (\text{K})$$

Die Formel für die Veränderung des Geldvermögens des Staates nach Gleichung (viii) und (xv/19) muss nun so umgeschrieben werden:

$$\Delta G_G = tY - C_G - iD = (i' - g_{D'})D - i'D + Tg = Tg - g_{D'}D = Tg - \Delta D' = -\Delta D = -Dg_D \quad (\text{L})$$

Das Ergebnis ist also dasselbe wie in (xv/19): Entscheidend ist die Netto-Neuverschuldung. Dem entsprechend gelten die Formeln (xvii), (xxi) und (xxii) auch wenn man von der etwas anderen Interpretation des Staatsdefizits und der Wachstumsrate der Staatsschuld ausgeht: Die Staatsschulden wachsen exponentiell, ebenso die Löhne und das „Sozialprodukt“.

## 19. Literatur

Grass, Rolf-Dieter, Wolfgang Stützel: Volkswirtschaftslehre. München 1988.

Klein, Lawrence R.: Economic Fluctuations in the United States 1921-1941. New York/London 1950.

Kregel, Jan A.: Erneuerung der Politischen Ökonomie. Marburg 1988.

Helmedag, Fritz: Warenproduktion mittels Arbeit. Marburg 1992.

Helmedag, Fritz: Die Abhängigkeit der Beschäftigung von Steuern, Budgetdefiziten und Löhnen. In: Wirtschaftsdienst, 86. Jg. (2006), Heft 1.

Helmedag, Fritz: Gesamtwirtschaftlich Bestimmungsgründe der Gewinne und des Arbeitsvolumens. In: Wirtschaftsdienst. 87. Jg. (2007), Heft 6.

Helmedag, Fritz: Mit der Schuldenbremse zum Systemcrash. In: Gesmann-Nuissl, Dagmar; Ronald Hartz, Marcus Dittrich (Hrsg.): Perspektiven der Wirtschaftswissenschaften. Wiesbaden 2014.

Helmedag, Fritz: Ultra posse nemo obligatur: Grenzen und Möglichkeiten der Geldpolitik. In: Berliner Debatte Initial, 33. Jg., 2022, Heft 2.

Ott, Alfred: Einführung in die dynamische Wirtschaftstheorie. Göttingen 1963.

Pasinetti, Luigi: Vorlesungen zur Theorie der Produktion. Marburg 1988.

Quaas, Georg: Das „saldenmechanische Modell“ von Fritz Helmedag und die Empirie. In: Wirtschaftsdienst. 87. Jg. (2007), Heft 6.

Quaas, Georg: Relationale Geldtheorie. Zur aktuellen Diskussion über das Geld. Marburg 2018.

Quaas, Georg: Saldenmechanik und moderne Makroökonomik. Beitrag zur Ökonomenstimme vom 8. Juli 2021.

Quaas, Georg; Mathias Klein: Einnahmen- und ausgabenseitige Multiplikatoren der deutschen Volkswirtschaft. In: Wirtschaftsdienst, 92. Jahrgang (2012), Heft 10.

Sraffa, Piero: Warenproduktion mittels Waren. Frankfurt a.M. 1976.

# Universität Leipzig

## Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät

|        |  |   |
|--------|--|---|
| Nr. 1  | Wolfgang Bernhardt                             | Stock Options wegen oder gegen Shareholder Value?<br>Vergütungsmodelle für Vorstände und Führungskräfte<br>04/1998  |
| Nr. 2  | Thomas Lenk / Volkmar Teichmann                | Bei der Reform der Finanzverfassung die neuen Bundesländer nicht vergessen!<br>10/1998  |
| Nr. 3  | Wolfgang Bernhardt                             | Gedanken über Führen – Dienen – Verantworten<br>11/1998   |
| Nr. 4  | Kristin Wellner                                | Möglichkeiten und Grenzen kooperativer Standortgestaltung zur Revitalisierung von Innenstädten<br>12/1998   |
| Nr. 5  | Gerhardt Wolff                                 | Brauchen wir eine weitere Internationalisierung der Betriebswirtschaftslehre?<br>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<br>12/1998   |
| Nr. 7  | Thomas Lenk                                    | Kooperativer Föderalismus – Wettbewerbsorientierter Föderalismus<br>03/1999   |
| Nr. 8  | Thomas Lenk / Andreas Mathes                   | EU – Osterweiterung – Finanzierbar?<br>03/1999  |
| Nr. 9  | Thomas Lenk / Volkmar Teichmann                | Die fiskalischen Wirkungen verschiedener Forderungen zur Neugestaltung des Länderfinanzausgleichs in der Bundesrepublik Deutschland:<br>Eine empirische Analyse unter Einbeziehung der Normenkontrollanträge der Länder Baden-Württemberg, Bayern und Hessen sowie der Stellungnahmen verschiedener Bundesländer<br>09/1999 |
| Nr. 10 | Kai-Uwe Graw                                   | Gedanken zur Entwicklung der Strukturen im Bereich der Wasserversorgung unter besonderer Berücksichtigung kleiner und mittlerer Unternehmen<br>10/1999  |
| Nr. 11 | Adolf Wagner                                   | Materialien zur Konjunkturforschung<br>12/1999  |
| Nr. 12 | Anja Birke                                     | Die Übertragung westdeutscher Institutionen auf die ostdeutsche Wirklichkeit – ein erfolg-versprechendes Zusammenspiel oder Aufdeckung systematischer Mängel?<br>Ein empirischer Bericht für den kommunalen Finanzausgleich am Beispiel Sachsen<br>02/2000  |
| Nr. 13 | Rolf H. Hasse                                  | Internationaler Kapitalverkehr in den letzten 40 Jahren – Wohlstandsmotor oder Krisenursache?<br>03/2000  |
| Nr. 14 | Wolfgang Bernhardt                             | Unternehmensführung (Corporate Governance) und Hauptversammlung<br>04/2000  |
| Nr. 15 | Adolf Wagner                                   | Materialien zur Wachstumsforschung<br>03/2000   |
| Nr. 16 | Thomas Lenk / Anja Birke                       | Determinanten des kommunalen Gebührenaufkommens unter besonderer Berücksichtigung der neuen Bundesländer<br>04/2000   |
| Nr. 17 | Thomas Lenk                                    | Finanzwirtschaftliche Auswirkungen des BundesverfassungsgerichtsUrteils zum Länderfinanzausgleich vom 11.11.1999<br>04/2000   |
| Nr. 18 | Dirk Büttel                                    | Continuous linear utility for preferences on convex sets in normal real vector spaces<br>05/2000  |
| Nr. 19 | Stefan Dierkes / Stephanie Hanrath             | Steuerung dezentraler Investitionsentscheidungen bei nutzungsabhängigem und nutzungsunabhängigem Verschleiß des Anlagenvermögens<br>06/2000   |
| Nr. 20 | Thomas Lenk / Andreas Mathes / Olaf Hirschfeld | Zur Trennung von Bundes- und Landeskompetenzen in der Finanzverfassung Deutschlands<br>07/2000  |
| Nr. 21 | Stefan Dierkes                                 | Marktwerte, Kapitalkosten und Betafaktoren bei wertabhängiger Finanzierung<br>10/2000   |
| Nr. 22 | Thomas Lenk                                    | Intergovernmental Fiscal Relationships in Germany: Requirement for New Regulations?<br>03/2001  |
| Nr. 23 | Wolfgang Bernhardt                             | Stock Options – Aktuelle Fragen Besteuerung, Bewertung, Offenlegung<br>03/2001  |
| Nr. 24 | Thomas Lenk                                    | Die „kleine Reform“ des Länderfinanzausgleichs als Nukleus für die „große Finanzverfassungs-reform“?<br>10/2001   |

|        |   |   |
|--------|---|---|
| Nr. 25 | Wolfgang Bernhardt                                  | Biotechnologie im Spannungsfeld von Menschenwürde, Forschung, Markt und Moral<br>Wirtschaftsethik zwischen Beredsamkeit und Schweigen<br>11/2001                          |
| Nr. 26 | Thomas Lenk   | Finanzwirtschaftliche Bedeutung der Neuregelung des bundestaatlichen Finanzausgleichs –<br>Eine allokoative und distributive Wirkungsanalyse für das Jahr 2005<br>11/2001 |
| Nr. 27 | Sören Bär   | Grundzüge eines Tourismusmarketing, untersucht für den Südraum Leipzig<br>05/2002   |
| Nr. 28 | Wolfgang Bernhardt                                  | Der Deutsche Corporate Governance Kodex:<br>Zuwahl (comply) oder Abwahl (explain)?<br>06/2002   |
| Nr. 29 | Adolf Wagner  | Konjunkturtheorie, Globalisierung und Evolutionsökonomik<br>08/2002   |
| Nr. 30 | Adolf Wagner  | Zur Profilbildung der Universitäten<br>08/2002  |
| Nr. 31 | Sabine Klinger / Jens Ulrich / Hans-Joachim Rudolph | Konjunktur als Determinante des Erdgasverbrauchs in der ostdeutschen Industrie?<br>10/2002  |
| Nr. 32 | Thomas Lenk / Anja Birke                            | The Measurement of Expenditure Needs in the Fiscal Equalization at the Local Level Empirical Evidence<br>from German Municipalities<br>10/2002                            |
| Nr. 33 | Wolfgang Bernhardt                                  | Die Lust am Fliegen<br>Eine Parabel auf viel Corporate Governance und wenig Unternehmensführung<br>11/2002  |
| Nr. 34 | Udo Hielscher                                       | Wie reich waren die reichsten Amerikaner wirklich?<br>(US-Vermögensbewertungsindex 1800 – 2000)<br>12/2002  |
| Nr. 35 | Uwe Haubold / Michael Nowak                         | Risikoanalyse für Langfrist-Investments<br>Eine simulationsbasierte Studie<br>12/2002   |
| Nr. 36 | Thomas Lenk   | Die Neuregelung des bundesstaatlichen Finanzausgleichs<br>auf Basis der Steuerschätzung Mai 2002 und einer aktualisierten Bevölkerungsstatistik<br>12/2002                |
| Nr. 37 | Uwe Haubold / Michael Nowak                         | Auswirkungen der Renditeverteilungsannahme auf Anlageentscheidungen<br>Eine simulationsbasierte Studie<br>02/2003   |
| Nr. 38 | Wolfgang Bernhard                                   | Corporate Governance Kodex für den Mittel-Stand?<br>06/2003   |
| Nr. 39 | Hermut Kormann                                      | Familienunternehmen: Grundfragen mit finanzwirtschaftlichen Bezug<br>10/2003  |
| Nr. 40 | Matthias Folk                                       | Launhardt'sche Trichter<br>11/2003  |
| Nr. 41 | Wolfgang Bernhardt                                  | Corporate Governance statt Unternehmensführung<br>11/2003   |
| Nr. 42 | Thomas Lenk / Karolina Kaiser                       | Das Prämienmodell im Länderfinanzausgleich – Anreiz- und Verteilungsmittelnwirkungen<br>11/2003   |
| Nr. 43 | Sabine Klinger                                      | Die Volkswirtschaftliche Gesamtrechnung des Haushaltssektors in einer Matrix<br>03/2004   |
| Nr. 44 | Thomas Lenk / Heide Köpping                         | Strategien zur Armutsbekämpfung und –vermeidung in Ostdeutschland:<br>05/2004   |
| Nr. 45 | Wolfgang Bernhardt                                  | Sommernachtsfantasien<br>Corporate Governance im Land der Träume.<br>07/2004  |
| Nr. 46 | Thomas Lenk / Karolina Kaiser                       | The Premium Model in the German Fiscal Equalization System<br>12/2004   |
| Nr. 47 | Thomas Lenk / Christine Falken                      | Komparative Analyse ausgewählter Indikatoren des Kommunalwirtschaftlichen Gesamt-ergebnisses<br>05/2005   |
| Nr. 48 | Michael Nowak / Stephan Barth                       | Immobilienanlagen im Portfolio institutioneller Investoren am Beispiel von Versicherungsunternehmen<br>Auswirkungen auf die Risikosituation<br>08/2005                    |
| Nr. 49 | Wolfgang Bernhardt                                  | Familiengesellschaften – Quo Vadis?<br>Vorsicht vor zu viel „Professionalisierung“ und Ver-Fremdung<br>11/2005  |
| Nr. 50 | Christian Milow                                     | Der Griff des Staates nach dem Währungsgold<br>12/2005  |



|        |   |  |
|--------|---|--|
| Nr. 51 | Anja Eichhorst / Karolina Kaiser                              | The Institutional Design of Bailouts and Its Role in Hardening Budget Constraints in Federations<br>03/2006  |
| Nr. 52 | Ullrich Heilemann / Nancy Beck                                | Die Mühen der Ebene – Regionale Wirtschaftsförderung in Leipzig 1991 bis 2004<br>08/2006   |
| Nr. 53 | Gunther Schnabl   | Die Grenzen der monetären Integration in Europa<br>08/2006   |
| Nr. 54 | Hermut Kormann  | Gibt es so etwas wie typisch mittelständige Strategien?<br>11/2006   |
| Nr. 55 | Wolfgang Bernhardt  | (Miss-)Stimmung, Bestimmung und Mitbestimmung<br>Zwischen Juristentag und Biedenkopf-Kommission<br>11/2006   |
| Nr. 56 | Ullrich Heilemann / Annika Blaschzik                          | Indicators and the German Business Cycle<br>A Multivariate Perspective on Indicators of Ifo, OECD, and ZEW<br>01/2007  |
| Nr. 57 | Ullrich Heilemann   | “The Soul of a new Machine”<br>zu den Anfängen des RWI-Konjunkturmodells<br>12/2006  |
| Nr. 58 | Ullrich Heilemann / Roland Schuhr / Annika Blaschzik          | Zur Evolution des deutschen Konjunkturzyklus 1958 bis 2004<br>Ergebnisse einer dynamischen Diskriminanzanalyse<br>01/2007  |
| Nr. 59 | Christine Falken / Mario Schmidt                              | Kameralistik versus Doppik<br>Zur Informationsfunktion des alten und neuen Rechnungswesens der Kommunen<br>Teil I: Einführende und Erläuternde Betrachtungen zum Systemwechsel im kommunalen Rechnungswesen<br>01/2007 |
| Nr. 60 | Christine Falken / Mario Schmidt                              | Kameralistik versus Doppik<br>Zur Informationsfunktion des alten und neuen Rechnungswesens der Kommunen<br>Teil II Bewertung der Informationsfunktion im Vergleich<br>01/2007  |
| Nr. 61 | Udo Hielscher   | Monti della città di firenze<br>Innovative Finanzierungen im Zeitalter Der Medici. Wurzeln der modernen Finanzmärkte<br>03/2007  |
| Nr. 62 | Ullrich Heilemann / Stefan Wappler                            | Sachsen wächst anders<br>Konjunkturelle, sektorale und regionale Bestimmungsgründe der Entwicklung der Bruttowertschöpfung<br>1992 bis 2006<br>07/2007   |
| Nr. 63 | Adolf Wagner  | Regionalökonomik:<br>Konvergierende oder divergierende Regionalentwicklungen<br>08/2007  |
| Nr. 64 | Ullrich Heilemann / Jens Ulrich                               | Good bye, Professir Phillips?<br>Zum Wandel der Tariflohdeterminanten in der Bundesrepublik 1952 – 2004<br>08/2007   |
| Nr. 65 | Gunther Schnabl / Franziska Schobert                          | Monetary Policy Operations of Debtor Central Banks in MENA Countries<br>10/2007  |
| Nr. 66 | Andreas Schäfer / Simone Valente                              | Habit Formation, Dynastic Altruism, and Population Dynamics<br>11/2007   |
| Nr. 67 | Wolfgang Bernhardt  | 5 Jahre Deutscher Corporate Governance Kodex<br>Eine Erfolgsgeschichte?<br>01/2008   |
| Nr. 68 | Ullrich Heilemann / Jens Ulrich                               | Viel Lärm um wenig? Zur Empirie von Lohnformeln in der Bundesrepublik<br>01/2008   |
| Nr. 69 | Christian Groth / Karl-Josef Koch / Thomas M. Steger          | When economic growth is less than exponential<br>02/2008   |
| Nr. 70 | Andreas Bohne / Linda Kochmann                                | Ökonomische Umweltbewertung und endogene Entwicklung peripherer Regionen<br>Synthese einer Methodik und einer Theorie<br>02/2008   |
| Nr. 71 | Andreas Bohne / Linda Kochmann / Jan Slavik / Lenka Slaviková | Deutsch-tschechische Bibliographie<br>Studien der kontingenten Bewertung in Mittel- und Osteuropa<br>06/2008   |
| Nr. 72 | Paul Lehmann / Christoph Schröter-Schlaack                    | Regulating Land Development with Tradable Permits:<br>What Can We Learn from Air Pollution Control?<br>08/2008   |
| Nr. 73 | Ronald McKinnon / Gunther Schnabl                             | China's Exchange Rate Impasse and the Weak U.S. Dollar<br>10/2008  |
| Nr. 74 | Wolfgang Bernhardt  | Managervergütungen in der Finanz- und Wirtschaftskrise<br>Rückkehr zu (guter) Ordnung, (klugem) Maß und (vernünftigem) Ziel?<br>12/2008  |

|         |   |  |
|---------|---|--|
| Nr. 75  | Moritz Schularick / Thomas M. Steger                  | Financial Integration, Investment, and Economic Growth: Evidence From Two Eras of Financial Globalization<br>12/2008                                   |
| Nr. 76  | Gunther Schnabl / Stephan Freitag                     | An Asymmetry Matrix in Global Current Accounts<br>01/2009  |
| Nr. 77  | Christina Ziegler                                     | Testing Predictive Ability of Business Cycle Indicators for the Euro Area<br>01/2009   |
| Nr. 78  | Thomas Lenk / Oliver Rottmann / Florian F. Woitek     | Public Corporate Governance in Public Enterprises<br>Transparency in the Face of Divergent Positions of Interest<br>02/2009                            |
| Nr. 79  | Thomas Steger / Lucas Bretschger                      | Globalization, the Volatility of Intermediate Goods Prices, and Economic Growth<br>02/2009   |
| Nr. 80  | Marcela Munoz Escobar / Robert Holländer              | Institutional Sustainability of Payment for Watershed Ecosystem Services.<br>Enabling conditions of institutional arrangement in watersheds<br>04/2009 |
| Nr. 81  | Robert Holländer / WU Chunyou / DUAN Ning             | Sustainable Development of Industrial Parks<br>07/2009   |
| Nr. 82  | Georg Quaas   | Realgrößen und Preisindizes im alten und im neuen VGR-System<br>10/2009  |
| Nr. 83  | Ullrich Heilemann / Hagen Findeis                     | Empirical Determination of Aggregate Demand and Supply Curves:<br>The Example of the RWI Business Cycle Model<br>12/2009                               |
| Nr. 84  | Gunther Schnabl / Andreas Hoffmann                    | The Theory of Optimum Currency Areas and Growth in Emerging Markets<br>03/2010   |
| Nr. 85  | Georg Quaas   | Does the macroeconomic policy of the global economy's leader cause the worldwide asymmetry in current accounts?<br>03/2010                             |
| Nr. 86  | Volker Grossmann / Thomas M. Steger / Timo Trimborn   | Quantifying Optimal Growth Policy<br>06/2010   |
| Nr. 87  | Wolfgang Bernhardt                                    | Corporate Governance Kodex für Familienunternehmen?<br>Eine Widerrede<br>06/2010   |
| Nr. 88  | Philipp Mandel / Bernd Süsmuth                        | A Re-Examination of the Role of Gender in Determining Digital Piracy Behavior<br>07/2010   |
| Nr. 89  | Philipp Mandel / Bernd Süsmuth                        | Size Matters.<br>The Relevance and Hicksian Surplus of Agreeable College Class Size<br>07/2010   |
| Nr. 90  | Thomas Kohstall / Bernd Süsmuth                       | Cyclic Dynamics of Prevention Spending and Occupational Injuries in Germany: 1886-2009<br>07/2010  |
| Nr. 91  | Martina Padmanabhan                                   | Gender and Institutional Analysis.<br>A Feminist Approach to Economic and Social Norms<br>08/2010  |
| Nr. 92  | Gunther Schnabl / Ansgar Belke                        | Finanzkrise, globale Liquidität und makroökonomischer Exit<br>09/2010  |
| Nr. 93  | Ullrich Heilemann / Roland Schuhr / Heinz Josef Münch | A "perfect storm"? The present crisis and German crisis patterns<br>12/2010  |
| Nr. 94  | Gunther Schnabl / Holger Zemanek                      | Die Deutsche Wiedervereinigung und die europäische Schuldenkrise im Lichte der Theorie optimaler Währungsräume<br>06/2011                              |
| Nr. 95  | Andreas Hoffmann / Gunther Schnabl                    | Symmetrische Regeln und asymmetrisches Handeln in der Geld- und Finanzpolitik<br>07/2011   |
| Nr. 96  | Andreas Schäfer / Maik T. Schneider                   | Endogenous Enforcement of Intellectual Property, North-South Trade, and Growth<br>08/2011  |
| Nr. 97  | Volker Grossmann / Thomas M. Steger / Timo Trimborn   | Dynamically Optimal R&D Subsidization<br>08/2011   |
| Nr. 98  | Erik Gawel  | Political drivers of and barriers to Public-Private Partnerships: The role of political involvement<br>09/2011   |
| Nr. 99  | André Casajus   | Collusion, symmetry, and the Banzhaf value<br>09/2011  |
| Nr. 100 | Frank Hüttner / Marco Sunder                          | Decomposing $R^2$ with the Owen value<br>10/2011   |
| Nr. 101 | Volker Grossmann / Thomas M. Steger / Timo Trimborn   | The Macroeconomics of TANSTAAFL<br>11/2011   |

|         |   |   |
|---------|---|---|
| Nr. 102 | Andreas Hoffmann  | Determinants of Carry Trades in Central and Eastern Europe<br>11/2011   |
| Nr. 103 | Andreas Hoffmann  | Did the Fed and ECB react asymmetrically with respect to asset market developments?<br>01/2012  |
| Nr. 104 | Christina Ziegler   | Monetary Policy under Alternative Exchange Rate Regimes in Central and Eastern Europe<br>02/2012  |
| Nr. 105 | José Abad / Axel Löffler / Gunther Schnabl / Holger Zemanek | Fiscal Divergence, Current Account and TARGET2 Imbalances in the EMU<br>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<br>04/2012   |
| Nr. 108 | Andreas Hoffmann / Björn Urbansky                           | Order, Displacements and Recurring Financial Crises<br>06/2012  |
| Nr. 109 | Finn Marten Körner / Holger Zemanek                         | On the Brink? Intra-euro area imbalances and the sustainability of foreign debt<br>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<br>07/2012 |
| Nr. 111 | André Casajus   | Solidarity and fair taxation in TU games<br>07/2012   |
| Nr. 112 | Georg Quaas   | Ein Nelson-Winter-Modell der deutschen Volkswirtschaft<br>08/2012   |
| Nr. 113 | André Casajus / Frank Hüttner                               | Null players, solidarity, and the egalitarian Shapley values<br>08/2012   |
| Nr. 114 | André Casajus   | The Shapley value without efficiency and additivity<br>11/2012  |
| Nr. 115 | Erik Gawel  | Neuordnung der W-Besoldung: Ausgestaltung und verfassungsrechtliche Probleme der Konsumtionsregeln zur Anrechnung von Leistungsbezügen<br>02/2013                     |
| Nr. 116 | Volker Grossmann / Andreas Schäfer / Thomas M. Steger       | Migration, Capital Formation, and House Prices<br>02/2013   |
| Nr. 117 | Volker Grossmann / Thomas M. Steger                         | Optimal Growth Policy: the Role of Skill Heterogeneity<br>03/2013   |
| Nr. 118 | Guido Heineck / Bernd Süßmuth                               | A Different Look at Lenin's Legacy: Social Capital and Risk Taking in the Two Germanies<br>03/2013  |
| Nr. 119 | Andreas Hoffmann  | The Euro as a Proxy for the Classical Gold Standard?<br>Government Debt Financing and Political Commitment in Historical Perspective<br>05/2013                       |
| Nr. 120 | Andreas Hoffmann / Axel Loeffler                            | Low Interest Rate Policy and the Use of Reserve Requirements in Emerging Markets<br>05/2013   |
| Nr. 121 | Gunther Schnabl   | The Global Move into the Zero Interest Rate and High Debt Trap<br>07/2013   |
| Nr. 122 | Axel Loeffler / Gunther Schnabl / Franziska Schobert        | Limits of Monetary Policy Autonomy and Exchange Rate Flexibility by East Asian Central Banks<br>08/2013   |
| Nr. 123 | Burkhard Heer / Bernd Süßmuth                               | Tax Bracket Creep and its Effects on Income Distribution<br>08/2013   |
| Nr. 124 | Hans Fricke / Bernd Süßmuth                                 | Growth and Volatility of Tax Revenues in Latin America<br>08/2013   |
| Nr. 125 | Ulrich Volz   | RMB Internationalisation and Currency Co-operation in East Asia<br>09/2013  |
| Nr. 126 | André Casajus / Helfried Labrenz                            | A property rights based consolidation approach<br>02/2014   |
| Nr. 127 | Pablo Duarte  | The Relationship between GDP and the Size of the Informal Economy: Empirical Evidence for Spain<br>02/2014  |
| Nr. 128 | Erik Gawel  | Neuordnung der Professorenbesoldung in Sachsen<br>03/2014   |
| Nr. 129 | Friedrun Quaas  | Orthodoxer Mainstream und Heterodoxe Alternativen<br>Eine Analyse der ökonomischen Wissenschaftslandschaft<br>04/2014   |
| Nr. 130 | Gene Callahan / Andreas Hoffmann                            | The Idea of a Social Cycle<br>05/2014   |

|         |  |   |
|---------|--|---|
| Nr. 131 | Karl Trela   | Klimaanpassung als wirtschaftspolitisches Handlungsfeld<br>06/2014  |
| Nr. 132 | Erik Gawel / Miquel Aguado   | Neuregelungen der W-Besoldung auf dem verfassungsrechtlichen Prüfstand<br>08/2014   |
| Nr. 133 | Ulf Papenfuß / Matthias Redlich / Lars Steinhauer                        | Forschend und engagiert lernen im Public Management: Befunde und Gestaltungsanregungen eines Service Learning Lehrforschungsprojektes<br>10/2014  |
| Nr. 134 | Karl Trela   | Political climate adaptation decisions in Germany - shortcomings and applications for decision support systems<br>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<br>02/2015              |
| Nr. 136 | Gunther Schnabl  | Japans Lehren für das Schweizer Wechselkursdilemma<br>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<br>02/2015                             |
| Nr. 138 | Philipp Mandel / Bernd Süßmuth   | Public education, accountability, and yardstick competition in a federal system<br>05/2015  |
| Nr. 139 | Gunther Schnabl  | Wege zu einer stabilitäts- und wachstumsorientierten Geldpolitik aus österreichischer Perspektive<br>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<br>08/2015                         |
| Nr. 141 | Friedrun Quaas / Georg Quaas   | Hayeks Überinvestitionstheorie<br>10/2015   |
| Nr. 142 | Bastian Gawellek / Marco Sunder  | The German Excellence Initiative and Efficiency Change among Universities, 2001-2011<br>01/2016   |
| Nr. 143 | Benjamin Larin   | Bubble-Driven Business Cycles<br>02/2016  |
| Nr. 144 | Friedrun Quaas / Georg Quaas   | Effekte des Kapitalmarktzinseszinses auf die Preis- und Produktivitätsentwicklung<br>Eine Analyse der deutschen Volkswirtschaft 1970-2014<br>02/2016  |
| Nr. 145 | Thomas Lenk / Matthias Redlich / Philipp Glinka                          | Nachhaltige Stadtfinanzen - Akzeptanzsteigerung der bürgerschaftlichen Beteiligung an der Haushaltsplanung<br>02/2016   |
| Nr. 146 | Michael von Prollius / Gunther Schnabl                                   | Geldpolitik, Arabellion, Flüchtlingskrise<br>10/2016  |
| Nr. 147 | David Leuwer / Bernd Süßmuth   | The Exchange Rate Susceptibility of European Core Industries, 1995-2010<br>05/2017  |
| Nr. 148 | Gunther Schnabl  | Monetary Policy and Wandering Overinvestment Cycles in East Asia and Europe<br>05/2017  |
| Nr. 149 | Ullrich Heilemann / Karsten Müller                                       | Wenig Unterschiede – Zur Treffsicherheit internationaler Prognosen und Prognostiker<br>07/2017  |
| Nr. 150 | Gunther Schnabl / Sebastian Müller                                       | Zur Zukunft der Europäischen Union aus ordnungspolitischer Perspektive<br>10/2017   |
| Nr. 151 | Gunther Schnabl  | Ultra-lockere Geldpolitiken, Finanzmarktblasen und marktwirtschaftliche Ordnung<br>10/2017  |
| Nr. 152 | Pablo Duarte / Bernd Süßmuth   | Implementing an approximate dynamic factor model to nowcast GDP using sensitivity analysis<br>02/2018   |
| Nr. 153 | Sophia Latsos  | Real Wage Effects of Japan's Monetary Policy<br>03/2018   |
| Nr. 154 | Gunther Schnabl / Klaus Siemon   | Die EU-Insolvenzrichtlinie zu vorinsolvenzlichen Verfahren aus ordnungspolitischer Perspektive<br>The EU Directive on Preventive Restructuring Frameworks from a Ordoliberal Perspective<br>07/2018 |
| Nr. 155 | Marika Behnert / Thomas Bruckner   | Cost effects of energy system stability and flexibility options – an integrated optimal power flow modeling approach<br>09/2018   |
| Nr. 156 | Gunther Schnabl  | 70 Years after the German Currency and Economic Reform: The Monetary, Economic and Political Order in Europe is Disturbed<br>10/2018  |
| Nr. 157 | Wolfgang Bernhardt   | Corporate Governance und Compliance<br>Bunte Streiflichter 2018<br>11/2018  |

|         |  |   |
|---------|--|---|
| Nr. 158 | Friedrun Quaas                                     | Der spezifische Liberalismus von Hayek im Spektrum des Neoliberalismus<br>01/2019   |
| Nr. 159 | Sophia Latsos                                      | The Low Interest Policy and the Household Saving Behavior in Japan<br>03/2019   |
| Nr. 160 | Gunther Schnabl                                    | Die Verteilungseffekte der Geldpolitik der Europäischen Zentralbank und deren Einfluss auf die politische Stabilität<br>06/2019 |
| Nr. 161 | Wolfgang Bernhardt                                 | 30 Jahre nach dem Fall der Mauer<br>Einheit in Zweierheit?<br>07/2019   |
| Nr. 162 | Gunther Schnabl / Tim Sepp                         | 30 Jahre nach dem Mauerfall<br>Ursachen für Konvergenz und Divergenz zwischen Ost- und Westdeutschland<br>09/2019               |
| Nr. 163 | Karl-Friedrich Israel / Sophia Latsos              | The Impact of (Un)Conventional Expansionary Monetary Policy on Income Inequality – Lessons from Japan<br>11/2019                |
| Nr. 164 | Wolfgang Bernhardt                                 | 30 Jahre nach dem Fall der Mauer am 9. November 1989<br>Einheit in Zweierheit – Teil II<br>11/2019                              |
| Nr. 165 | Friedrun Quaas                                     | Pluralismus in der Ökonomik – verpasste Chance, überfälliges Programm oder normalwissenschaftliche Realität?<br>03/2020         |
| Nr. 166 | Gunther Schnabl / Nils Sonnenberg                  | Monetary Policy, Financial Regulation and Financial Stability: A Comparison between the Fed and the ECB<br>04/2020              |
| Nr. 167 | Georg Quaas  | The reproduction number in the classical epidemiological model<br>04/2020   |
| Nr.     | Wolfgang Bernhardt                                 | Der (ost-)deutsche Witz ist tot - Der Volksmund schweigt. Warum?<br>Zum 3. Oktober 2020<br>09/2020                              |
| Nr. 169 | Gunther Schnabl / Taiki Murai                      | The Japanese Banks in the Lasting Low-, Zero- and Negative-Interest Rate Environment<br>12/2020                                 |
| Nr. 170 | Friedrun Quaas / Georg Quaas                       | COVID-19 und das europäische Impfdesaster<br>02/2021  |
| Nr. 171 | Georg Quaas  | The measurement of the reproduction number<br>04/2021   |
| Nr. 172 | Gunther Schnabl / Tim Sepp                         | Inflationsziel und Inflationsmessung in der Eurozone im Wandel<br>06/2021   |
| Nr. 173 | Karl-Friedrich Israel / Tim Sepp / Nils Sonnenberg | Japanese Monetary Policy and Household Saving<br>07/2021  |
| Nr. 174 | Gunther Schnabl / Tim Sepp                         | Niedrigzinspolitik und Sparkultur in Japan: Implikationen für die Wirtschaftspolitik<br>08/2021                                 |
| Nr. 175 | Alexander Herborn / Gunther Schnabl                | Wohnimmobilienpreise, Inflationsmessung und Geldpolitik im Euroraum<br>03/2022  |
| Nr. 176 | Georg Quaas  | Fritz Helmedags saldenmechanisches Modell. Eine kommentierte Rekonstruktion der aktuellen Version<br>08/2022                    |