

48. Konstanzer Seminar zur Geldtheorie und Geldpolitik 2017

Yao Chen und Katja Mann*

Das 48. Konstanzer Seminar zur Geldtheorie und Geldpolitik fand vom 30. Mai bis 2. Juni 2017 auf der Insel Reichenau statt. Organisator war Keith Küster (Universität Bonn), der damit Jürgen von Hagen (ebenfalls Universität Bonn) ablöst, der das Seminar viele Jahre organisiert hat. Anlässlich des Todes des Mitbegründers des Konstanzer Seminars Allan H. Meltzer, sowie des langjährigen Organisers Manfred J. M. Neumann stand das Seminar dieses Jahr in einem besonderen Licht. Jürgen von Hagen erinnerte in einer Rückschau an das Lebenswerk der beiden Ökonomen und an ihren Beitrag für das Konstanzer Seminar. Ganz im Sinne von Allan H. Meltzer, Manfred J. M. Neumann und Mitbegründer Karl Brunner wurde auch in diesem Jahr intensiv über aktuelle Fragestellungen der Geld- und Wirtschaftstheorie und -politik diskutiert. Die Präsentationen der Referenten und die anschließenden Kommentare des jeweiligen Diskutanten werden im Folgenden in alphabetischer Reihenfolge kurz dargestellt. Alle hier diskutierten Papiere können auf <http://www.wiwi.uni-bonn.de/konstanz/> heruntergeladen werden.

Welche Auswirkungen kann ein Anstieg des Einkommensrisikos der privaten Haushalte auf die gesamtwirtschaftliche Aktivität haben? Diese Frage stellte *Adrien Auclert* (Stanford University) in seinem Vortrag des Papiers „Inequality and Aggregate Demand“, das er gemeinsam mit *Matthew Rognlie* (Northwestern University) verfasst hat. Die Autoren finden heraus, dass ein permanenter Anstieg der Einkommensungleichheit zu einer tiefen dauerhaften Rezession führen kann. Dazu sind drei Dinge nötig: eine Zentralbank, die diesem Anstieg der Einkommensungleichheit nicht durch niedrigere Nominalzinsen begegnen kann oder will (zum Beispiel wegen der Zinsuntergrenze), Nominallöhne, die nicht schnell genug fallen können, und ein Staat, der das Angebot an Außengeld oder Staatsschuldtiteln begrenzt hält.

* Yao Chen, Bonn Graduate School of Economics, Universität Bonn, Institute for Macroeconomics and Econometrics, Kaiersplatz 7–9, 53113 Bonn, E-Mail: chen.yao@uni-bonn.de.

Katja Mann, Bonn Graduate School of Economics, Universität Bonn, Institute for International Economic Policy, Lennéstr. 37, 53113 Bonn, E-Mail: katja.mann@uni-bonn.de.

Den Kern des Arguments bildet das Keynesianische Sparparadoxon eingebettet in ein modernes Bewley-Huggett-Aiyagari Modell heterogener Haushalte im allgemeinen Gleichgewicht. Die Haushalte begegnen dem Anstieg im Einkommensrisiko mit dem Wunsch, mehr vorsorgliche Ersparnisse zu tätigen. Vorsorgesparsen kann die Form von Geld- oder Produktivvermögen annehmen. In der kurzen Frist kann Letzteres kaum reagieren. Es kann somit (ohne fiskalische Eingriffe) nicht zu signifikant höherer aggregierter Ersparnis im Haushaltssektor kommen. Die erhöhte Sparneigung führt zu geringerer Nachfrage nach Gütern, sodass die Preise fallen. Bei gegebenen Nominallöhnen steigen damit die Reallöhne, was zu einem Rückgang der Arbeitsnachfrage führt. Der Anstieg des Arbeitslosigkeitsrisikos erhöht abermals den Wunsch der Haushalte, Vorsichtsparsen zu betreiben. Warum aber sparen die Haushalte nicht in Produktivvermögen? Hier kommt die Zentralbankpolitik zum Tragen. Die Zentralbank hält den Nominalzins konstant. Sinkende Preise führen dann zu einem hohen Realzins. Dieser wiederum lässt die Haushalte in Geldvermögen investieren statt in Produktivkapital. Es kann zu einer langanhaltenden Phase der Stagnation („secular stagnation“) kommen, die mit einer Knappheit des Angebots an Vermögengstiteln zusammenhängt. Fiskalpolitik spielt in dem Modell eine wichtige Rolle, um die Wirtschaft aus der Rezession zu führen: Eine schuldenfinanzierte Steuersenkung kann den Arbeitsmarkt beleben und die Knappheit im Wertpapierangebot beenden.

Die Autoren kalibrieren ihr Modell auf die US-amerikanische Volkswirtschaft und finden heraus, dass in Reaktion auf einen temporären Anstieg der Standardabweichung der Einkommen in einer Größenordnung, wie man ihn in Jahresdaten beobachtet, das Produktionsniveau kurzfristig um 0.15 % fällt. In der langen Frist und wenn die Politik nicht reagiert, könnte einen zweistelligen Rückgang des Produktionsniveaus zur Folge haben. Deshalb können die Politikempfehlungen des Papiers sehr relevant für die US-Wirtschaft sein.

Diskutiert wurde das Papier von *Kathrin Schlafmann* (IIES Stockholm), die hervorhob, dass die Effekte insbesondere darauf zurückzuführen seien, dass im Modell das Einkommensrisiko nur vorübergehend ansteigt. Eine Spreizung des permanenten Einkommens hätte hingegen geringere Effekte. Ferner erlaube die Arbeit nur wenig Raum für langfristige Anpassungsmechanismen.

Eine Rezession erhöht das Arbeitslosigkeitsrisiko der privaten Haushalte. Sollte das soziale Sicherungssystem dieses nicht abfedern, kommt es zu erhöhtem Vorsichtsparsen. Die aggregierte Nachfrage sinkt, was das Arbeitslosigkeitsrisiko erneut ansteigen lässt. In seinem in Konstanz präsentierten Papier „Uninsured Unemployment Risk and Optimal Monetary Policy“ untersucht *Edouard Challe* (École Polytechnique), welche Politik eine Zentralbank verfolgen sollte, die diesen Entwicklungen gegenübersteht. Die neukeynesianische Literatur arbeitet weitestgehend mit der Annahme, dass Haushalte sich vollständig

gegen Arbeitslosigkeit versichern können, und findet, dass bei nominalen Rigiditäten die Geldpolitik annähernde Preisstabilität sicherstellen sollte. *Challe* arbeitet eine andere Politikempfehlung heraus.

Er zeigt, dass die Zentralbank in Reaktion auf einen kostentreibenden Schock den Zinssatz senken sollte, um nachteilige Effekte des Schocks auf den aggregierten Konsum auszugleichen. Dies steht im Gegensatz zu klassischen nekeynesianischen Modellen, in denen die Zentralbank den Zinssatz anheben sollte, um preissteigernde Effekte des Schocks zu verhindern. Der Unterschied entsteht dadurch, dass in einem Modell ohne Arbeitslosenversicherung Firmen infolge eines kostentreibenden Schocks die Zahl der Neueinstellungen reduzieren, was das Arbeitslosigkeitsrisiko erhöht und zu einem deflationären (statt inflationären) Zusammenhang zwischen dem Schock und aggregierter Nachfrage führt. Auch die optimale Reaktion der Zentralbank auf Produktivitätsschocks fällt in *Challes* Modell anders aus als gewohnt. Negative Produktivitätsschocks erhöhen das Risiko, arbeitslos zu werden, und führen deshalb bei Haushalten zu vorsorglichen Ersparnissen. Die daraus entstehende Absenkung der aggregierten Nachfrage führt zu einer Deflation, der die Zentralbank durch eine Senkung des Leitzinses entgegenwirken kann.

Challe zeigt somit auf, dass die Geldpolitik nicht unabhängig vom sozialen Sicherungssystem und der Entwicklung der Einkommensprozesse strukturiert werden sollte. Dies komplementiert letztlich *Auclerts* Ergebnisse, die darauf hinweisen, dass Einkommensrisiko wirtschaftliche Aktivität dämpft, wenn die Geldpolitik es nicht schafft, das Realzinsniveau zu senken. Beide Papiere stellen somit eine wichtige Erweiterung der Literatur dar. Daneben leisten sie einen aktiven Beitrag zu einer der aktuellen Kerndebatten in der Eurozone: der Ausgestaltung sozialer Sicherungssysteme in einer Währungsunion.

In ihrer Diskussion zielte *Monika Merz* (Universität Wien) darauf ab, ob die Zentralbank denn in der Tat dergestalt Feinsteuerung betreiben könne. Insbesondere sei fraglich, ob eine der Kernannahmen, eine stabile Phillipskurve, in den USA oder Europa gegeben sei.

Fabio Ghironi (University of Washington) präsentierte sein Papier „Market Reforms at the Zero Lower Bound“. Gemeinsam mit *Matteo Cacciatore* (HEC Montreal), *Romain Duval* (International Monetary Fund) und *Giuseppe Fiori* (North Carolina State University) leistet er einen wichtigen Beitrag zur Diskussion bezüglich der Auswirkungen von Güter- und Arbeitsmarktreformen. Hierbei geht es um den richtigen Zeitpunkt für Reformen. Unumstritten ist in der Literatur, dass nach Strukturreformen die Wirtschaftsleistung langfristig steigt. Jedoch arbeitet die Literatur heraus, dass dies im gegenwärtigen wirtschaftlichen Umfeld, in dem sich der Leitzins an seiner Untergrenze befindet, keineswegs auch kurz- bis mittelfristig der Fall sein muss. Wenn wettbewerbsfördernde Marktreformen zu niedrigeren Grenzkosten führen, wie oft in der bestehenden

Literatur angenommen wird, und im Zuge dessen die Inflationsrate fällt, steigt der Realzins durch die Reformen kurzfristig an, wenn der Leitzins nicht gesenkt werden kann. Dies wiederum würde den privaten Konsum und die Produktinvestitionen kurzfristig belasten.

Ghironi und Koautoren argumentieren nun gegen diesen kurzfristig kontraktiven Effekt selbst im Niedrigzinsumfeld. Um dies zu tun, benutzen sie ein zwei-Länder, zwei-Sektoren Modell einer Währungsunion mit Preisrigiditäten, endogener Produktmarktstruktur (Firmen treten in den Markt ein und aus) und Suchfraktionen im Arbeitsmarkt (sodass es im Gleichgewicht zu Arbeitslosigkeit kommen kann). Sie betrachten drei Arten von Reformen: eine Gütermarktreform, eine Arbeitsmarktreform und eine Kürzung des Arbeitslosengeldes.

Die Gütermarktreform ist so ausgestaltet, dass die Markteintrittskosten im nicht-handelbaren Sektor (zum Beispiel den heimischen Dienstleistungssektor) reduziert werden. Zum einen senkt dies die Gewinnmargen. Damit ergibt sich der Druck auf die Preise, der in der Literatur diskutiert wurde. Zum anderen aber steigen die Faktorpreise durch die erhöhte Nachfrage nach Arbeit und weil Arbeitnehmer nun tendenziell in produktiveren Unternehmen arbeiten. Dieser Kanal wirkt ersterem entgegen. In den Simulationen wirkt eine Gütermarktreform daher expansiv, auch wenn die Geldpolitik an der Zinsuntergrenze verharret. Den letzten Kanal beobachtet man auch bei einer Arbeitsmarktreform durch die Reduktion der Kündigungskosten, sodass die Grenzkosten im Gleichgewicht nicht sinken. Eine Kürzung des Arbeitslosengelds wirkt zwar negativ auf Löhne und somit auf die aggregierte Nachfrage nach Gütern, sie führt aber gleichzeitig zur erhöhten Nachfrage auf den Arbeitsmarkt, was wiederum positiv auf die Löhne wirkt. Die Autoren arbeiten somit heraus, dass die Zinsuntergrenze kein Grund ist, um Strukturreformen aufzuschieben.

In seiner Diskussion stellte *Gernot Müller* (Universität Tübingen) heraus, dass es für die Ergebnisse von *Ghironi* zentral sei, dass die Reformen in einem hinreichend großen Teil der Währungsunion stattfänden. Sollten die Effekte der Reformen inflationär wirken, habe ein kleines Land durch den festen Wechselkurs daraus womöglich eher kontraktive Nachfragewirkungen zu erwarten.

Michael Kumhof (Bank of England) stellte seine Arbeit „The Macroeconomics of Central Bank Issued Digital Currencies“ vor, die in Zusammenarbeit mit *John Barrdear* (ebenfalls Bank of England) entstand. Das monetäre System der Gegenwart sieht vor, dass private Haushalte Außengeld (Zentralbankgeld) nur in Form von Bargeld halten können. Der direkte Zugriff auf elektronisches Außengeld hingegen bleibt dem Geschäftsbankensystem vorbehalten. Die Autoren untersuchen nun, welche makroökonomischen Auswirkungen ein hypothetisches monetäres System haben könnte, in dem die Zentralbanken digitale zinstragende Währung ausgeben und dadurch einen direkten Zugang des Haushaltssektors zur Zentralbankbilanz schaffen.

Die Analyse geht von einem neukeynesianischen Modell aus, welches um zwei Aspekte erweitert wird. Erstens, das Modell hat eine explizite Modellierung des Banksektors, in dem Bankeinlagen durch Kreditgewährung entstehen (das Financing-through-Money-Creation Model von Jakab und *Kumhof* 2015). Diese Modellierung hebt die Rolle der Banken hervor, Mittel zur monetären Transaktion bereitzustellen. Zusätzlich reflektiert sie den Bedarf des privaten Sektors nach Transaktionsmitteln in Form einer Nachfragefunktion. Zweitens führen die Autoren eine von der Zentralbank ausgegebene digitale Währung ein. Da der Bedarf nach Transaktionsmitteln auch von der digitalen Währung erfüllt werden kann, konkurriert sie mit der von Banken bereitgestellten Liquidität. Deshalb hat die Einführung der digitalen Währung über Zinseffekte letztlich Auswirkungen auf die Realwirtschaft.

In einer quantitativen Analyse kalibrieren die Autoren ihr Modell auf die USA und untersuchen mit Hilfe einer Simulation die Auswirkung einer Einführung der digitalen Währung in Höhe von 30 Prozent des BIP. Dank der daraus resultierten Senkung des Realzinses, verzerrenden Steuern, sowie der monetären Transaktionskosten, führt die Einführung zu einem langfristigen BIP-Anstieg von ungefähr 3 %.

In seiner Diskussion wünschte sich *Paul Pichler* (Universität Wien und Österreichische Nationalbank), dass der Modellrahmen klarer herausstreichen möge, weshalb digitales Außengeld für den Privatsektor sinnvoll sei (relativ zum existierenden digitalen Innengeld). Ferner vermutete er, dass die expansiven Effekte der Einführung der Digitalwährung – im Modell – primär aufgrund monetärer Staatsfinanzierung entstünden, die dann dazu genutzt werde, die verzerrenden Steuern zu senken.

Kurt Mitman (Stockholm University) präsentierte sein Papier „Monetary Policy, Heterogeneity, and the Housing Channel“. Darin untersucht er gemeinsam mit *Aaron Hedlund* (University of Missouri), *Fatih Karahan* (Federal Reserve Bank of New York) und *Serdar Ozkan* (University of Toronto), wie sich Hauseigentum und Hypotheken auf die Übertragung und die Effizienz von Geldpolitik auswirken. Wie viele der anderen Beiträge des diesjährigen Konstanzer Seminars hat auch dieses Thema seit der großen Rezession besondere Relevanz.

Die Autoren argumentieren, dass sich die Wirkung von Geldpolitik auf Konsum auf vielfältige Weise indirekt über den Häusermarkt entfaltet: Auf der einen Seite beeinflussen Leitzinsänderungen Hauspreise, indem sie sich auf Kreditkosten und damit auf die Nachfrage nach Häusern auswirken. Eine Änderung der Nachfrage beeinflusst wiederum die Möglichkeit, dass ein finanziell unter Druck geratener Haushalt sein Haus verkaufen und sich damit vor einer Insolvenz retten kann. Dies sollte sich auf das Verhalten von Banken auswirken, die das Risiko eines Ausfalls eines Hypothekenkredits nun anders einschätzen. Des Weiteren gibt es noch einen Geldflusskanal (durch die Finanzierung von Häusern

über langfristige, nominale Schuldverträge ändert eine Zinsänderung das verfügbare Einkommen von Hauseigentümern) und einen Verteilungskanal (Umverteilung von Vermögen zwischen den Gebern und Nehmern dieser nominalen Hypotheken). Die Wirkung dieser verschiedenen Kanäle hängt davon ab, wie Hypothekenschulden und marginale Konsumneigung in einer Volkswirtschaft verteilt sind.

Das Papier von *Mitman* und Koautoren betrachtet all diese Kanäle. Die Analyse basiert auf einem neukeynesianischen Modell mit heterogenen Agenten, in dem es Friktionen im Häusermarkt gibt. Hauspreise und die Liquidität des Häusermarktes sind endogen. Das Modell kann Heterogenität in Hauseigentum, Fremdkapitalaufnahme und marginale Konsumneigung, die in den US-amerikanischen Daten beobachtet wird, nachbilden. Mithilfe dieses Modells finden die Autoren heraus, dass der Rückgang des aggregierten Konsums in Reaktion auf einen kontraktiven Schock der Geldpolitik zu etwa 20% über den Häuserkanal erklärt werden kann. Die Übertragung der Geldpolitik auf die Realwirtschaft hängt außerdem davon ab, wie Hypothekenschulden in der Volkswirtschaft verteilt ist: Bei einem hohen Verhältnis zwischen Forderungen an Kreditnehmer und dem Wert der von ihnen gestellten Sicherheiten ist Geldpolitik wirkungsvoller.

Vincent Sterk (University College London) stellte in seiner Diskussion unter anderem heraus, dass *Mitmans* Papier asymmetrische Effekte von Geldpolitik vorhersagen würde, so dass kontraktive Geldpolitik stärkere Effekte habe als expansive. Auch wünschte er sich mehr Evidenz darüber, wie die Liquidität am Häusermarkt auf geldpolitische Schocks reagiert.

Insbesondere die sogenannte „Peripherie“ der Eurozone hat in den vergangenen Jahren Lohnkürzungen im öffentlichen Dienst erlebt. Diese spielten eine zentrale Rolle für die Haushaltskonsolidierung dieser Länder. In ihrer Arbeit „Fiscal Consolidation in a Low Inflation Environment: Pay Cuts versus Lost Jobs“ widmen sich *Evi Pappa* (European University Institute) und ihre Koautorinnen *Guilherme Bandeira* (Bank of Spain), *Rana Sajedi* (Bank of England) sowie *Eugenia Vella* (University of Sheffield) den makroökonomischen Auswirkungen solcher Maßnahmen.

Um die Auswirkungen verschiedener Konsolidierungsmaßnahmen zu vergleichen, modellieren die Autoren Arbeitsmärkte mit Suchfriktionen, in denen es für Arbeitnehmer, die aus dem Staatssektor ausscheiden, Zeit in Anspruch nimmt, eine neue Beschäftigung im Privatsektor zu finden, und in dem es auch für die Firmen mit Zeit und Kosten verbunden ist, neue Arbeitskräfte zu finden. Die Autoren kalibrieren das Modell für die Eurozone und vergleichen eine Haushaltskonsolidierung in der Peripherie, die auf zwei verschiedene Arten implementiert werden kann: (1) durch eine Lohnsenkung im öffentlichen Sektor oder (2) durch eine Einstellungssperre für Beschäftigte im öffentlichen Dienst.

Sie tun dies unter zwei makroökonomischen Rahmenbedingungen: in normalen Zeiten und bei niedriger Inflation mit dem Leitzins an der Nullzinsgrenze. Eine Haushaltskonsolidierung verursacht ungeachtet der Maßnahme (wegen der gesunkenen Steuerlast) zunächst einen positiven Vermögenseffekt für die privaten Haushalte und fördert infolgedessen die aggregierte Nachfrage. In normalen Zeiten führt dies zu einer Expansion der privaten Beschäftigung. Wenn die Inflation hingegen niedrig und die Nachfrage schwach ist, ist die Fähigkeit des privaten Sektors, zusätzliche Arbeitskräfte einzustellen, beeinträchtigt. Ein Einstellungsstopp im Staatssektor wirkt daher in diesem Umfeld kontraktiv, und stärker kontraktiv als eine Lohnkürzung. Die Autoren unterstreichen zusätzlich Faktoren, welche die Effektivität der Maßnahmen beeinflussen. Unter anderem finden sie, dass Haushaltskonsolidierung besser erreicht werden kann bei höherer Arbeitsmobilität zwischen den Sektoren und höherer Preisflexibilität in der Peripherie.

In seiner Diskussion des Papiers betonte *Pablo Guerrón-Quintana* (Boston College), dass das Papier von *Evi Pappa* wichtig ist, insbesondere auch weil es ähnlich gelagerte Fälle weltweit gäbe. So nannte er als Beispiel Detroit oder Puerto Rico, die innerhalb der US-Währungsunion ähnliche Konsolidierungentscheidungen zu treffen hätten.

Das Papier „Default Risk and Aggregate Fluctuations in an Economy with Production Heterogeneity“, das *Julia Thomas* (Ohio State University) präsentierte, beginnt mit der Beobachtung, dass es in der Finanzkrise in den USA zu einem besonders starken Rückgang der Unternehmenskredite gekommen ist. Gemeinsam mit *Aubhik Khan* (ebenfalls Ohio State University), der auch am Konstanzer Seminar teilnahm, sowie *Tatsuro Senga* (Queen Mary University of London) untersucht sie die realwirtschaftlichen Effekte von Schocks auf eben diese Kreditvergabe. Die Autoren betrachten ein Modell heterogener Firmen, die zu unterschiedlichem Grad von Friktionen bei der Kreditaufnahme betroffen sind. Die Fremdfinanzierungskosten einer Firma sind abhängig von ihrem Schuldenstand sowie von ihren Kreditsicherheiten. Der Lebenszyklus einer erfolgreichen Firma sieht so aus, dass diese produktiv ist, aber klein startet. Um zu wachsen benötigt sie Fremdkapital. Die Annahme ist, dass Fremdkapital in Form von Schulden aufgenommen wird. Erfolgreiche Firmen wachsen über die Zeit und akkumulieren erst im Zuge der Zeit Eigenkapital. Junge Firmen, die Wachstumspotenzial haben, sind daher stärker gehebelt als größere, ältere Firmen und sind auch stärker von Ausfallrisiken betroffen. Dieses Ausfallrisiko erhöht die Kreditkosten der jungen Firmen, wodurch diese zu wenig Kapital aufbauen und ihr Produktionspotential nicht ausschöpfen. Infolge dessen liegen die Produktivität, der Kapitalstock und das Bruttoinlandsprodukt der Ökonomie unterhalb dessen, was bei optimaler Kreditvergabe beobachtbar wäre. Thomas und ihre Koautoren quantifizieren die Auswirkungen dieser Ineffizienz, wenn es zu Kreditschocks kommt.

Kreditschocks führen dazu, dass sich die Bedingungen, unter denen die Firmen Kredite aufnehmen können, verschlechtern. Hiervon sind kleine Firmen überproportional stark betroffen. Während der großen Rezession hat sich in den USA nicht nur die Anzahl der Firmen verringert. Das BIP, gesamtwirtschaftliche Investitionen und Beschäftigung sanken, aber die totale Faktorproduktivität ging nur moderat zurück. Dies entspricht genau den Implikationen eines Kreditschocks im Modell von *Thomas* und ihren Koautoren.

In seiner Diskussion betonte *Petr Sedláček* (mittlerweile an der University of Oxford), dass die Resultate durch zwei Kanäle zustande kommen. Zum einen, weil das Kapital falsch verteilt sei; die kreditrestringierten Firmen blieben schlicht zu klein und könnten damit nicht entsprechend ihrer Produktivität zum BIP beitragen. Zum anderen, weil die Zahl der Firmen selbst zu klein bleibe. Die US Mikrodaten legten genau dies nahe.

In seinem in Konstanz präsentierten Papier „Approximate Aggregation in Dynamic Economies“ untersucht *Todd B. Walker* mit Koautoren *Karsten O. Chipe-niuk* (beide Indiana University) sowie *Nets Hawk Katz* (California Institute of Technology) Aggregation in dynamischen Modellen mit idiosynkratischen Risiken. Dieser Typ von Modellen findet eine breite Anwendung in der Literatur (so in einigen der oben diskutierten Beiträge) und hat dazu beigetragen, die Rolle von heterogenen Haushalten und Firmen, und unvollständigen Finanzmärkten näher zu untersuchen. Diese Modelle sind jedoch komplex und werden in der Regel mit numerischen Methoden gelöst. Walker und seine Koautoren analysieren in diesem Papier formal, unter welchen Bedingungen man zeigen kann, dass ein in der Literatur angewandtes Lösungsverfahren gute Approximationen liefert. Sie beziehen sich dabei auf das Lösungsverfahren der „approximate aggregation“, entwickelt von Krusell und Smith (1998). Dieses approximiert die gesamte Verteilung der Zustandsvariable durch wenige Momente.

Bezogen auf ein Modell heterogener Haushalte zeigen die Autoren, dass eine approximative Aggregation nur möglich ist bei nicht zu starker Nicht-Linearität des Sparverhaltens der Haushalte als Funktion von ihren Vermögen. Walker und Koautoren zeigen, dass diese Nicht-Linearität in der Sparfunktion von den höheren Momenten ihrer Einkommen abhängt. Unsicherheit über die Lohneinkommen und große Vermögensungleichheit tragen dazu bei, dass die approximative Aggregation scheitert. Gleichzeitig findet die Literatur oft, dass die Heterogenität zwar für das Individuum wichtig ist, jedoch kaum einen Effekt auf den aggregierten Konjunkturzyklus hat. Walker und Koautoren zeigen auf, welcher Elemente es bedarf um dieses Resultat zu durchbrechen.

Michael Evers (Goethe Universität Frankfurt) betonte diese Elemente in seiner Diskussion. Er ging auch darauf ein, dass die Autoren ein numerisches Lösungsverfahren für Modelle aufzeigen, in denen approximative Aggregation nicht möglich ist.

Ariel Zetlin-Jones (Carnegie Mellon University) untersucht in „The Maturity Structure of Inside Money“ mit Koautor *Burton Hollifield* (ebenfalls Carnegie Mellon University) Risiko- und Fristentransformation in einer Modellwelt, in der Gütermärkte nur mithilfe von Buchgeld funktionieren und Banken Investitionen tätigen, die einem gesamtwirtschaftlichen Risiko unterliegen. Sie zeigen, dass Banken in ihrer Eigenschaft, Haushalte gegen diese Art von Schocks zu versichern, in zu geringem Maße Fristentransformation betreiben. Dies kann nachteilige Effekte auf die Volkswirtschaft haben. Somit zeigt das Papier einmal mehr die wichtige Rolle des Finanzsystems für die Realwirtschaft auf.

In *Zetlin-Jones'* und *Hollifields* Modell sind Gütermärkte anonymisiert und es ist nicht möglich, private Kreditvereinbarungen umzusetzen. Deshalb benötigen Haushalte um Handel zu treiben Buchgeld. Dieses wird bereitgestellt von risiko-neutralen Banken, die wiederum die Einlagen von Haushalten sowie Eigenkapital dazu benutzen, um langfristige Investitionen in der Realwirtschaft zu tätigen. Im Gegensatz zu vielen herkömmlichen Modellen, in denen es nur idiosynkratische Risiken gibt, unterliegen Investition in der Modellwelt von *Zetlin-Jones* und *Hollifield* gesamtwirtschaftlichen Schocks. Die Aktivseite der Banken ist folglich – im Gegensatz zur Passivseite – mit Risiko behaftet: Den risikoreichen Investitionen und Eigenkapital der Banken stehen endogene zeit- und zustandsabhängige Verbindlichkeiten gegenüber. Da Haushalte wegen der Restriktionen im Güterhandel risikoavers sind, betreiben Banken Risikotransformation. Diese Tätigkeit können sie aber aufgrund von „limited commitment“-Problemen nicht effizient betreiben. Um bessere Risikotransformation zu erreichen, betreiben Banken Fristentransformation: sie geben kurzfristige Verbindlichkeiten aus und finanzieren diese dadurch, dass sie teilweise längerfristige Investition frühzeitig liquidieren. In Zeiten mit niedriger Investitionsrendite kann dies dem sozialen Optimum entsprechen. Jedoch geben Banken dann zu wenige kurzfristige Kredite aus, weil die Liquiditätsprämien relativ hoch sind und sie nicht berücksichtigen, dass ihre eigene Ausgabe langfristiger Kredite die Prämien im Gleichgewicht beeinflusst. Die Fristentransformation wird in geringerem Maße betrieben, als es aus Sicht der Haushalte effizient wäre und dem sozialen Optimum entspricht: In den Gütermärkten kommt es zu einem Liquiditätsengpass und Handelsgewinne können deshalb nicht optimal genutzt werden. Damit verringert sich der Wert von Buchgeld als Zahlungsmittel.

Fabrizio Mattesini (University of Rome „Tor Vergata“) betonte, dass das Papier eine wichtige Rolle der Bankverbindlichkeiten als Zahlungsmittel aufzeigt. Eine Frage, die aufkam, ist inwieweit die Modellierung Bankencharakteristika widerspiegelt und ob die Ergebnisse robust sind unter der Berücksichtigung weiterer Friktionen.

Jens Weidmann, Präsident der Deutschen Bundesbank, hielt die Rede zur diesjährigen Politikdebatte der Konferenz unter dem Titel „Low Rates, Loud

Talk?“ zum Thema Zentralbankkommunikation. Er griff damit ein Thema auf, was in den letzten Jahren enorm an Bedeutung gewonnen hat, seit der Leitzins in vielen entwickelten Ländern auf Null gesenkt wurde und Zentralbanken damit das traditionelle Geldpolitikinstrument nur begrenzt einsetzen können.

Zu Beginn seiner Rede erinnerte er an Manfred J. M. Neumann, seinen Doktorvater, und an die Zielsetzung des Konstanzer Seminars, Theorie und Anwendung zusammenzubringen. Das Thema seiner Rede beschrieb Weidmann als ein Beispiel, wo Theorie und Anwendung gegenseitig von Nutzen sein können. In einem Rückblick auf historische Kommunikationsstrategien der Zentralbanken stellte er dar, wie die Bedeutung der Zentralbankkommunikation über die Zeit gestiegen ist. Er betonte mit einem Zitat von Michael Woodford, dass es für effektive Geldpolitik nicht nur auf die Kontrolle des Leitzinses ankomme, sondern auch auf ihren Einfluss auf die Markterwartungen.

Wenn die Anpassung des Leitzinses eingeschränkt ist, ist die Kommunikation der politischen Intention der Zentralbanken über eine längere Zukunft (Forward Guidance) wichtig, nicht zuletzt, weil eine Änderung in der Erwartung über das zukünftige Zinsniveau die aktuelle Beschränkung des Leitzinses umgehen kann. Weidmann beschrieb die Forward Guidance bei der EZB, welche neben dem Leitzins und dem Ankauf von Wertpapieren ein Hauptelement der EZB-Geldpolitik darstellt. Das Forward Guidance Programm der EZB, betonte er, formuliert die Erwartung der Zentralbank bezüglich der künftigen Entwicklung des Zinses. Es beinhaltet allerdings keine Verpflichtung und die tatsächliche Entwicklung des Zinses hängt ab von der Entwicklung der makroökonomischen Rahmenbedingungen.

Forward Guidance wird auch angewandt bei der Kommunikation bezüglich der Wertpapierankäufe der EZB. Sowie sich die wirtschaftliche Lage in der Eurozone verbessert, rückt die Frage in den Vordergrund, wann der Wertpapierkauf voraussichtlich beendet wird. Die EZB setzt dabei voraus, dass eine nachhaltige Preisanpassung („sustained adjustment“) erreicht wird. Um zu beurteilen, ob die Kriterien dafür erfüllt sind, müsste man unter anderen die Effekte der Wertpapierkäufe auf die Inflation quantifizieren. Das sieht Weidmann als ein Beispiel, wo Geldpolitik auf die Forschung zurückgreift. Abschließend folgte ein Exkurs zum Beitrag der Volkswirte in der Bundesbank, mit Hilfe von zwei Dynamischen Stochastischen Allgemeinen Gleichgewichtsmodellen (DSGE) die Effekte der Wertpapierankäufe der EZB auf Inflation und Output zu quantifizieren. Seiner Ansicht nach wird der Governing Council vor dem Hintergrund der Verbesserung der ökonomischen Lage und der Risiken bald anfangen, über Änderungen in der Forward Guidance zu diskutieren.