

Franz R. Hahn

Grundlagen der Geldpolitik vor, während und nach der Finanzmarktkrise

Die geldpolitische Grundkonzeption der führenden Zentralbanken und die (vermeintlichen) Erfolge ihrer geldpolitischen Strategie vor der Finanzmarktkrise werden im Rückblick in einem neuen, etwas kritischen Licht gesehen. Vereinzelt wird den Zentralbanken der führenden Industrieländer und ihrer vorwiegend inflationsorientierten Stabilitätspolitik eine Teilschuld an den Fehlentwicklungen zugeschrieben, die den fast vollständigen Funktionsverlust des weltweiten Finanzmarktsystems zur Folge hatten. Die zunehmend kritische Bewertung des herrschenden geldpolitischen Paradigmas bestimmt auch den gegenwärtigen Diskurs über eine etwaige Neubestimmung und Neuorientierung der Geldpolitik für die Zeit nach der Krise.

Begutachtung: Stefan Ederer, Christian Glocker, Heinz Handler • Wissenschaftliche Assistenz: Christa Magerl • E-Mail-Adressen: Franz.Hahn@wifo.ac.at, Christa.Magerl@wifo.ac.at

Die Grundkonzeption der Geldpolitik wurde in den führenden Industrieländern von den frühen 1990er-Jahren bis etwa 2008 durch das zentrale und für viele Zentralbanken oft einzige geldpolitische Ziel der Sicherung der Geldwertstabilität durch eine niedrige Zielinflationsrate bzw. ein Zielinflationsband bestimmt (zumeist von 0% bis 2% p. a.), das mit einer höchstmöglichen Kapazitätsauslastung der gesamtwirtschaftlichen Produktionsfaktoren nachhaltig vereinbar ist. Wenn geldpolitische Zwischenziele explizit festgelegt wurden, beschränkten sie sich auf regelmäßig publizierte modellbasierte Inflationsprognosen. Diese wurden durch breit angelegte Beobachtung und Analyse von realwirtschaftlichen und monetären Indikatoren zusätzlich gestützt, die wichtige, in den Prognosemodellen der Zentralbanken nicht voll erfasste Informationen über die aktuelle und künftige gesamtwirtschaftliche Entwicklung enthalten (z. B. Konsumenten- und Investorenvertrauen, Entwicklung von Löhnen, Geldmarkt- und Kapitalmarktzinssätzen, Aktienkursen, Rohstoffpreisen, Wechselkursen usw.). Zur Erreichung des geldpolitischen Zieles setzten die Zentralbanken nahezu ausschließlich einen kurzfristigen nominellen Referenzzinssatz (z. B. Federal Funds Rate der Zentralbank der USA, Hauptrefinanzierungssatz der EZB) zur Steuerung von Geldmarkt- und Kapitalmarktzinssätzen ein. Eine wichtige Funktion hatte in diesem Zusammenhang auch die Kommunikation von Motivation und Begründung der geldpolitischen Maßnahmen, durch die die Zentralbanken zusätzlich die Erwartungsbildung der Marktteilnehmer über die künftigen Geld- und Kapitalmarktzinssätze nachhaltig zu beeinflussen versuchten.

Diese geldpolitische Strategie wird als "flexible inflation targeting" (FIT-Strategie) bezeichnet und bestimmt in unterschiedlichen Ausformungen explizit oder implizit die geldpolitische Praxis der führenden Zentralbanken seit mehr als zwei Jahrzehnten¹⁾.

Geldpolitik vor der Krise: flexible inflation targeting (FIT)

¹⁾ Neuseeland (1989) war das erste Industrieland, das einen expliziten Wechsel zum stabilitätsorientierten inflation targeting vollzog. Es folgten u. a. Israel (1991), Kanada (1991), Großbritannien (1992), Schweden (1992), Finnland (1992), Australien (1993) und Spanien (1995). Implizit verfolgen diese geldpolitische Strategie auch die Zentralbanken der USA und der Europäischen Währungsunion. Die formale, satzungskonforme Darstellung der geldpolitischen Konzeption der führenden Zentralbanken und ihrer theoretischen Fundierung,

Die Zentralbanken streben im Rahmen dieser flexiblen Strategie ihr Inflationsziel nicht kurzfristig an ("strict inflation targeting"), sondern passen die Umsetzung der Geldpolitik an den Konjunkturverlauf an. Dies erlaubt eine Politik der Akkommodation an kurzfristigen konjunkturbedingten Inflationsdruck bzw. eine Vermeidung von gesamtwirtschaftlich unerwünschten Effekten einer zu kurzfristig ausgelegten Stabilitätspolitik auf Produktion und Beschäftigung.

Die erfolgreiche Umsetzung des geldpolitischen Konzeptes von FIT in den Industrieländern wurde durch eine weitgehende politische Unabhängigkeit der Zentralbanken und durch die Verpflichtung zur umfassenden Kommunikation und Transparenz ihrer geldpolitischen Entscheidungen bzw. durch eine qualifizierte Verantwortungs- und Rechenschaftspflicht gegenüber der Öffentlichkeit zusätzlich gestützt²⁾.

Die theoretische Fundierung von FIT spiegelt sich im aktuellen Kanon von quantitativen Makromodellen, die von den führenden Zentralbanken zunehmend (zumindest bis zum Ausbruch der jüngsten Finanzmarktkrise) als eine der zentralen Grundlagen der geldpolitischen Entscheidungen bzw. für die Fundierung ihrer Anti-Inflationspolitik verwendet werden.

Sie enthalten zentrale Elemente sowohl der neoklassischen "Real-Business-Cycle-Theorie" (Konjunkturschwankungen sind Folge der effizienten Absorption von Technologieschocks) als auch der keynesianischen Theorie (Konjunkturschwankungen sind Folge einer verzögerten bzw. ineffizienten Schockabsorption aufgrund von Marktunvollkommenheiten und/oder zumindest temporär rigiden Preisen und/oder Löhnen). Konstitutiv für diese mittlerweile als Neukeynesianisch bezeichneten Makro-Gleichgewichtsmodelle (NK-MG-Modelle) ist, dass sie dynamische, allgemeine Gleichgewichte für die endogenen Variablen in Form von stochastischen Prozessen abbilden, die konsistent auf den optimalen, intertemporalen Entscheidungen von Haushalten und Unternehmen als den zentralen mikroökonomischen Entscheidungseinheiten beruhen³⁾. Die aktuelle NK-MG-Modellgeneration spiegelt in hohem Ausmaß den gegenwärtigen Entwicklungsstand der modernen quantitativen Makroökonomie wider, der in einer makroökonomischen Forschungsagenda gründet, wie sie Mitte der 1970er-Jahre durch die "rational expectation revolution" angeregt wurde⁴⁾.

Diese Forschungsagenda wurde danach in unterschiedlichem Tempo und Umfang durch die neu-klassische Theorie (Natural-Rate-Gleichgewichtshypothese) vertieft und durch zentrale Elemente der keynesianischen Theorie (Marktunvollkommenheit, nominelle Preis- und/oder Lohnrigiditäten) erweitert bzw. ergänzt (siehe dazu u. a. Blanchard, 2009, Woodford, 1999B).

Die neue Generation der NK-MG-Modelle erlaubt vor allem eine wohlfahrtstheoretische Begründung und Bewertung von wirtschaftspolitischen Maßnahmen zur Beschleunigung der friktionsbedingt verzögerten Absorption von makroökonomischen Schocks. Besondere Bedeutung kommt in diesem Zusammenhang der theoretisch fundierten Quantifizierung der Effekte von geldpolitischen Maßnahmen bzw. der

Die neuen anwendungsorientierten Makromodelle sind als dynamische stochastische allgemeine Gleichgewichtsmodelle konzipiert und integrieren die zwei seit den 1970er-Jahren bestimmenden Entwicklungsstränge der modernen Makroökonomie.

wie z. B. jener der Europäischen Zentralbank und ihrer Zwei-Säulen-Strategie, sind mittlerweile fester Bestandteil der Lehrbücher zur Einführung in die Geldtheorie (z. B. Gischer – Herz – Menkhoff, 2012).

²⁾ Eine lesenswerte und kurzweilige Darstellung der historischen Evolution der Zentralbanken von politisch abhängigen Institutionen mit stark eingeschränkter (bzw. diffuser) Stabilitätskompetenz zu unabhängigen geldpolitischen Behörden mit klar definiertem Stabilitätsauftrag bietet Goodhart (2011). Die Unabhängigkeit der Europäischen Zentralbank und ihre Verpflichtung zu einer ausschließlich (preis-)stabilitätsorientierten Arbeitsweise sind z. B. im Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEU-Vertrag) und in der Satzung des Europäischen Systems der Zentralbanken (ESZB-Satzung) festgelegt.

³⁾ Diese neue Forschungsagenda in der Makroökonomie ist sehr eng mit den richtungsweisenden Beiträgen von Lucas (1976), Kydland – Prescott (1977, 1982) und Woodford (2003) verbunden. Maßgeblich für das neue makroökonomische Forschungsprogramm war u. a. das in vielen Industrieländern beobachtete gemeinsame Auftreten von hoher Arbeitslosigkeit und hoher Inflation in den 1970er-Jahren. Das Phänomen der "Stagflation" konnte mit den Modellen der bis dahin bestimmenden Makroökonomie nicht überzeugend erklärt werden.

⁴⁾ Smets – Wouters (2003, 2007) sind richtungsweisend für den Entwicklungsstand der anwendungsorientierten NK-MG-Modelle, die vereinzelt in der Literatur auch als "New-neoclassical synthesis-Modelle" (NNS-Modelle) bezeichnet werden. Diese neue Makromodellgeneration wird seit einigen Jahren von den führenden Zentralbanken, wie z. B. der Federal Reserve Bank und der EZB, zur Fundierung der geldpolitischen Entscheidungen verstärkt eingesetzt.

quantitativen (wohlfahrtsbezogenen) Evaluierung von unterschiedlichen geldpolitischen Strategien zu. Die Bedeutung von Transparenz, Glaubwürdigkeit und Verbindlichkeit (Regelgebundenheit) für die Effizienz und Wirksamkeit einer ausschließlich (preis-)stabilitätsorientierten Geldpolitik gründet in den Theoriegrundlagen dieser neuen Modellgeneration.

Das Neukeynesianische Makro-Gleichgewichtsmodell

Das Neukeynesianische Makro-Gleichgewichtsmodell (NK-MG-Modell) ist "neu-klassisch" durch seine (Mikro-)Fundierung in der neoklassischen Gleichgewichtstheorie und durch die Annahme, dass die Wirtschaftsakteure (private Haushalte, Unternehmen und Wirtschaftspolitik) rationale Erwartungen bilden. Das NK-MG-Modell ist "neukeynesianisch" durch die explizite Berücksichtigung von realen und nominellen Friktionen (Markturnvollkommenheit, temporäre Preis- und Lohnrigiditäten).

Das Konzept der rationalen Erwartungen bildet dabei den zentralen, aber umstrittenen Teil der NK-MG-Modelle. Damit werden künftige erwartete Entwicklungen der Wirtschaftspolitik, insbesondere der Geldpolitik, bestimmend für die aktuellen Entscheidungen der Wirtschaftsakteure, die annahmegemäß Nutzen und Gewinne intertemporal optimieren. Das wiederum beeinflusst auch die Entscheidungsfindung in der Wirtschaftspolitik und erzwingt damit eine Vermeidung der Zeitinkonsistenz von optimalen (geld-)politischen Interventionen.

Das Konzept der rationalen Erwartungen (RE) beruht in seiner strikten Form auf der sehr anspruchsvollen Annahme, die Wirtschaftsakteure hätten umfassende Kenntnis des die Realwirtschaft korrekt abbildenden makroökonomischen Modells (hier des NK-MG-Modells) und der stochastischen Eigenschaften der Variablen, über die sie Erwartungen bilden. Rationale Erwartungen entsprechen damit Prognosen, deren erwartete Fehler gleich Null sind. Rationalen, intertemporal optimierenden Wirtschaftsakteuren wird demnach u. a. zugetraut, in der Erwartungsbildung frühere Fehler nicht zu wiederholen (d. h. aktuelle und künftige Prognosefehler korrelieren nicht mit vergangenen Fehlern).

Das NK-MG-Basismodell wird durch folgende drei linearen Rational-Expectation-Gleichungen repräsentiert, die das Verhalten der Akteure in unmittelbarer Umgebung des langfristigen Gleichgewichtes bzw. des Natural-Rate-Modellzustandes abbilden:

$$(1) \quad \tilde{y}_t = -\sigma (r_t - E_t \pi_{t+1} - rr_t^N) + E_t \tilde{y}_{t+1} + \varepsilon_t,$$

$$(2) \quad \pi_t = \beta E_t \pi_{t+1} + \kappa \tilde{y}_t + u_t,$$

$$(3) \quad r_t^T = rr_t^N + \phi_\pi \pi_t + \phi_y \tilde{y}_t,$$

\tilde{y}_t ... Outputlücke (Differenz zwischen aktuellem Output und Natural-Rate-Output), π_t ... Inflationsrate, r_t^T ... nomineller Zielreferenzzinssatz der Zentralbank, rr_t^N ... realer Natural-Rate-Zinssatz, E_t ... rationale Erwartungen im Zeitpunkt t für $t+1$ auf der Grundlage von Informationen im Zeitpunkt t , ε_t , u_t ... stochastische Störterme. Die Koeffizienten $\sigma > 0$, $0 < \beta < 1$ und $\kappa > 0$ gründen in den mikroökonomischen Entscheidungsmodellen der Haushalte und Unternehmen, die Feedback-Koeffizienten $\phi_\pi > 0$ und $\phi_y \geq 0$ werden durch die Zentralbank festgelegt. Eine aktive Anti-Inflationspolitik der Zentralbank ist im NK-MG-Modellkanon festgelegt durch $\phi_\pi > 1$ (passive Inflationspolitik: $\phi_\pi < 1$) und $\phi_y \geq 0$ – das Taylor-Prinzip (Taylor, 1993).

Gleichung (1) (mit entsprechender Berücksichtigung von Gleichung (3)) repräsentiert die aggregierte Nachfragefunktion und Gleichung (2) die aggregierte Angebotsfunktion des NK-MG-Modells (eine neukeynesianische Version der traditionellen Phillipskurve). Das Modell wird durch Gleichung (3) bzw. durch die geldpolitische Reaktionsfunktion der Zentralbank geschlossen (hier eine einfache Version der "Taylor-Regel" mit einer Zielinflationsrate von Null).

Eine zentrale Bedingung für eindeutige Gleichgewichtslösungen in NK-MG-Modellen und damit für eindeutige Modellprognosen nach einem Schock ist u. a. eine aktive Anti-Inflationspolitik der Zentralbank (d. h. $\phi_\pi > 1$). Eine passive Anti-Inflationspolitik ($\phi_\pi < 1$) wirkt im Kontext der NK-MG-Modelle destabilisierend bzw. induziert indetermierte Gleichgewichte mit gesamtwirtschaftlich unerwünschten erwartungsgetriebenen Fluktuationen von Output und Beschäftigung.

Die geldpolitische Strategie der führenden Zentralbanken war in den Jahren vor dem Ausbruch der jüngsten Finanzmarktkrise durch eine glaubwürdige (d. h. regelgebundene), aktive Anti-Inflationspolitik gekennzeichnet, die den zentralen geldpolitischen Implikationen der NK-MG-Modelle in hohem Maß entsprach⁵⁾.

⁵⁾ Eine aktive Anti-Inflationspolitik überkompensiert und eine passive Politik unterkompensiert eine erwartete Abweichung der Inflationsrate vom Inflationsziel. Erwarten die Zentralbanken z. B. eine Überschreitung oder Unterschreitung des Inflationszieles im Ausmaß von 50 Basispunkten, dann reagieren sie im Rahmen einer ak-

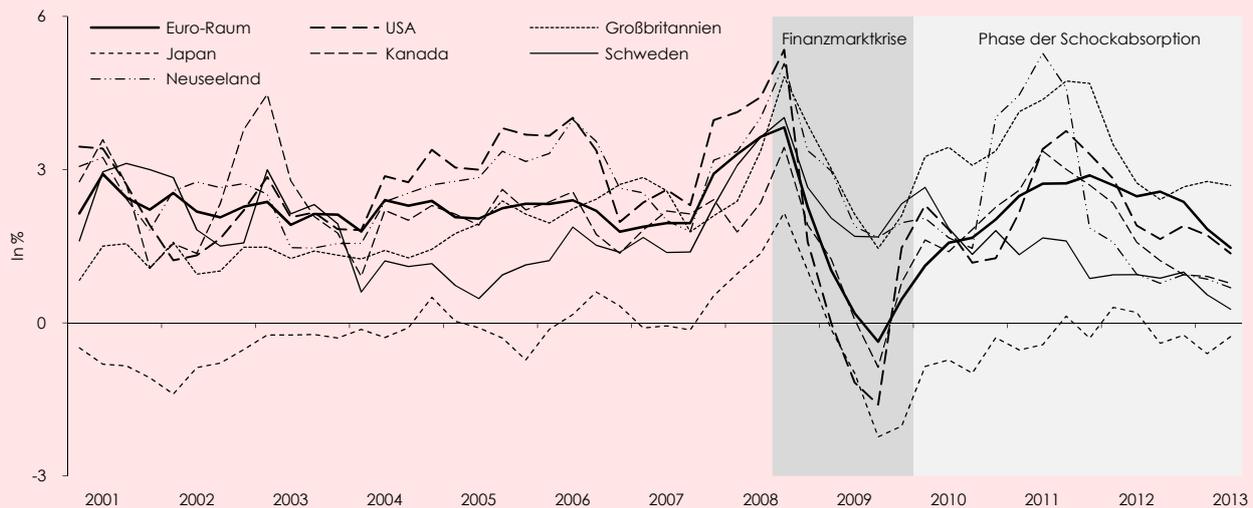
Stabilität dank FIT vor der Finanzmarktkrise 2008/09

Die führenden Zentralbanken boten damit den Wirtschaftsakteuren bis zur jüngsten Finanzmarktkrise einen soliden Anker für nachhaltig niedrige Inflationserwartungen.

Die makroökonomische Stabilitätsevidenz in den führenden Industrieländern seit Anfang der 1990er-Jahre bis zum Ausbruch der Finanzmarktkrise 2008/09 – in den USA als Ära der "Great Moderation" bezeichnet – wird sowohl in der wissenschaftlichen Literatur als auch in der politischen Bewertung überwiegend als Erfolgsbilanz der aktiven Anti-Inflationspolitik der Zentralbanken auf der Grundlage des FIT-Konzeptes und damit auch der modernen quantitativen Makroökonomie gesehen (Abbildungen 1 bis 3).

Die Finanzmarktkrise 2008/09 und ihre Folgen erschütterten jedoch diesen positiven Befund und lösten eine auf breiter Front geführte Grundsatzdiskussion über die wirtschaftspolitische Relevanz der modernen makroökonomischen Forschungsagenda im Allgemeinen und der darauf aufbauenden stabilitätsorientierten Geldpolitik im Besonderen aus. Die vernichtende Feststellung des führenden und mittlerweile durch seine Medienpräsenz einer breiten Öffentlichkeit bekannten Wirtschaftstheoretikers (und Nobelpreisträgers) Paul Krugman in der New York Times (Krugman, 2009), die Entwicklung der monetären Makroökonomie wäre in den letzten 30 Jahren "spectacularly useless at best and positively harmful at worst" gewesen, ist leider repräsentativ für Stil und Inhalt der Debatte, wie sie über weite Strecken in den öffentlichen, nichtwissenschaftlichen Medien in vielen Ländern, auch in Österreich, geführt wird.

Abbildung 1: Inflationsrate in Ländern mit aktiver Anti-Inflationspolitik



Q: Macrobond.

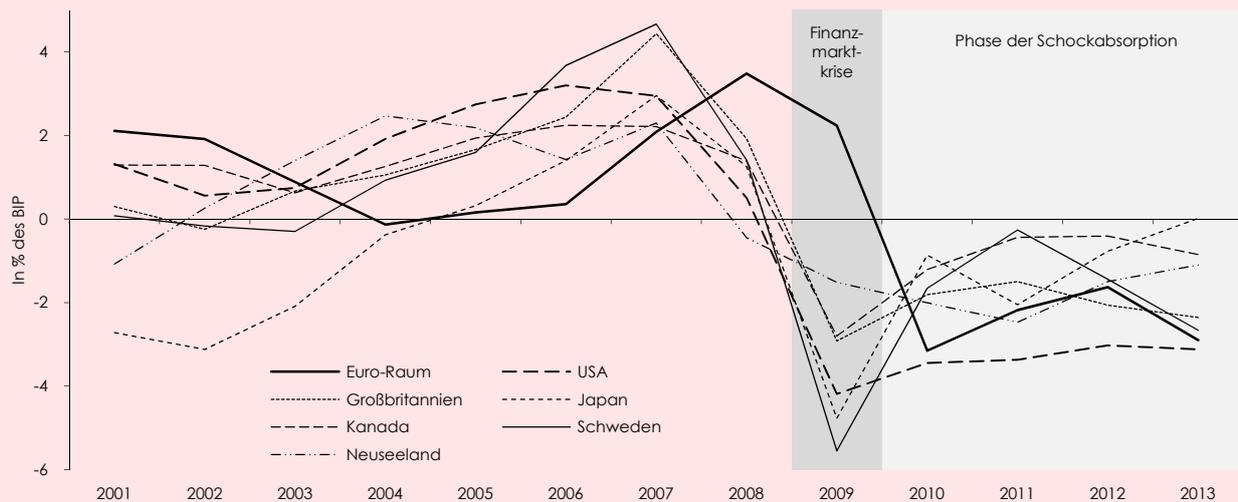
Die wissenschaftliche Literatur ist nicht minder kritisch, dafür aber primär um Differenzierung und Objektivität bemüht⁶⁾. Sie umfasst vor allem auch eine wissenschaftliche Bewertung der konventionellen und unkonventionellen geldpolitischen Maßnahmen, die von den Zentralbanken der Industrieländer zur Überwindung der Finanzmarktkrise eingesetzt werden, und sondiert den Bedarf für eine Neuorientierung in der Geldpolitik bzw. für Wege und Möglichkeiten einer Nachbesserung des herrschenden geldpolitischen Paradigmas⁷⁾.

tiven Geldpolitik mit einer Erhöhung des Leitzinssatzes um mehr als 50 Basispunkte, im Rahmen einer passiven Politik mit einer Senkung um weniger als 50 Basispunkte (siehe dazu auch den Kasten).

⁶⁾ Zwei sehr interessante und wissenschaftlich fundierte kritische Beiträge zur Diskussion sind Kocherlakota (2010) und Wickens (2010).

⁷⁾ Aktuelle Beiträge zur Diskussion über die Notwendigkeit einer Neuorientierung der Geldpolitik nach der Krise sind u. a. Caballero (2010), Cobham (2012), Fair (2012), Farmer (2010A, 2010B), Gerlach (2012), Howitt (2012), Kohn (2010), Shirakawa (2013) und Svensson (2011).

Abbildung 2: Outputlücke in Ländern mit aktiver Anti-Inflationspolitik



Q: Macrobond.

Die Kritik an der herrschenden geldpolitischen Strategie der führenden Zentralbanken zielt vor allem auf die nahezu ausschließliche Ausrichtung am Ziel der Stabilität von Güter- und Dienstleistungspreisen. Die (weitaus volatilere) Preisentwicklung auf den Kapital- bzw. Vermögensmärkten wurde in den geldpolitischen Entscheidungen der Zentralbanken nur soweit berücksichtigt, als störende Rückkoppelungen auf die künftige Inflation der Güterpreise zu befürchten waren. Von temporären Turbulenzen auf den Finanzmärkten wurden jedoch sehr einhellig keine nachhaltig störenden Rückwirkungen auf die Realwirtschaft erwartet.

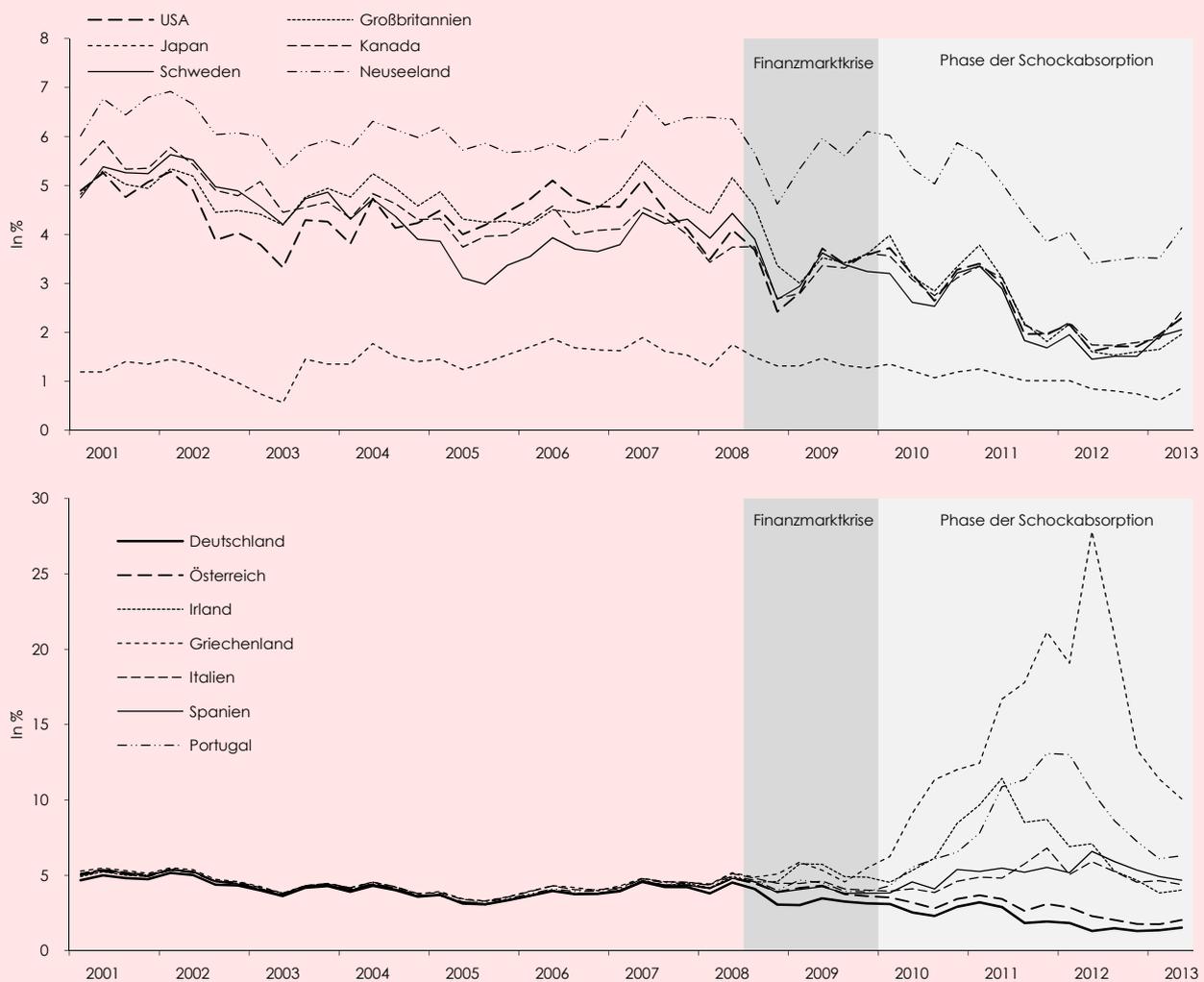
Die Ergebnisse von Modellsimulationen stärken sogar einen zinspolitischen Attentismus in Bezug auf extreme Entwicklungen bzw. Spekulationsblasen auf den Vermögensmärkten (Abbildung 4). Zentralbanken, die mit Leitzinssatzänderungen die aktuellen Vermögenspreise direkt stabilisieren wollen, würden demnach – entsprechend dem herrschenden Theoriekanon – ihren gesamtwirtschaftlichen Stabilitätsauftrag gefährden. Die Folge wäre vor allem eine noch höhere (künftige) Volatilität von Zinssätzen und/oder Vermögenspreisen, die sich über ihren Einfluss auf die Erwartungen von Haushalten und Unternehmen negativ auf die aktuelle Inflationsrate bzw. die gesamtwirtschaftliche Produktion und Beschäftigung auswirken würde (Bernanke – Gertler, 1999, 2001).

Ein weiterer Grund für die nachrangige Bedeutung der Vermögensmärkte im herrschenden geldpolitischen Konzept ist, dass die Zentralbanken nicht glaubwürdig nachweisen können, aufgrund eines signifikanten Informationsvorteils über ein umfassenderes Verständnis von den Wirkungszusammenhängen auf den Vermögensmärkten zu verfügen als Marktakteure bzw. private Investoren. Dies wäre aber eine notwendige Voraussetzung für die Rechtfertigung einer direkten stabilitätsorientierten Intervention auf den Kapitalmärkten (siehe dazu u. a. Cecchetti et al., 2000)⁸⁾.

⁸⁾ In der wissenschaftlichen Literatur wird diese Diskussion mit "cleaning versus leaning" umschrieben. Die bis vor der Finanzmarktkrise vorherrschende geldpolitische Position der Indifferenz gegenüber extremen Entwicklungen auf den Vermögensmärkten setzte auf die Erwartung, dass die gesamtwirtschaftlichen Folgekosten des Platzens einer Spekulationsblase (cleaning up the mess) geringer sind als die gesamtwirtschaftlichen Wohlfahrtsverluste in Form von Wachstumseinbußen, die durch vorausschauende geldpolitische Gegensteuerung bzw. Verhinderung von vermeintlichen Spekulationsblasen (möglicherweise) verursacht werden (leaning against the wind).

**Finanzmarktkrise
erschüttert zwei
Grundthesen der
modernen Geldpolitik**

Abbildung 3: Sekundärmarktrendite für 10-jährige Staatsanleihen



Q: Macrobond.

Darüber hinaus erachteten Theorie und Politik das geldpolitische Konzept des FIT (zumindest bis zum Ausbruch der jüngsten Finanzmarktkrise) als einen, wenn nicht den wirkungsvollsten Beitrag der Wirtschaftspolitik zur Sicherung der Stabilität des gesamten Finanzmarktsystems (siehe u. a. Svensson, 2011)⁹⁾. Aufgrund des theoretisch fundierten Zusammenhanges zwischen Kapitalmarktzinssätzen und Grenzertragsraten des Faktors Kapital (Vermögen) wurde implizit von stabilitätssichernden Leitzinsatzänderungen auch eine stabilisierende Wirkung auf die Vermögensmärkte erwartet¹⁰⁾. Die vergleichsweise geringen gesamtwirtschaftlichen Folgekosten des Platzens von Spekulationsblasen von Anfang der 1990er-Jahre bis zur Finanzmarktkrise 2008/09 in den Industrieländern (mit der Immobilienkrise in Japan zu Beginn der 1990er-Jahre als einer der herausragenden Ausnahmen) bestärkten die Zentralban-

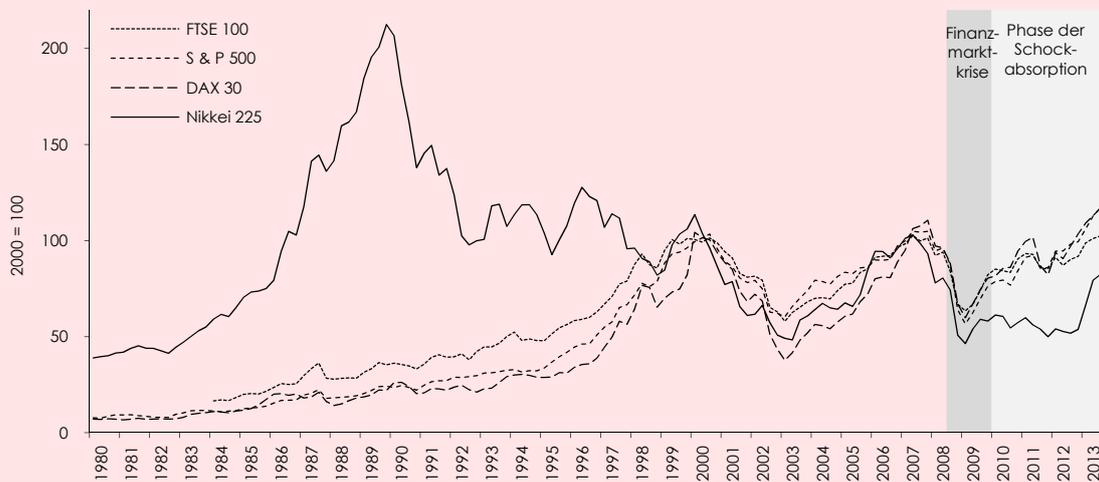
⁹⁾ Banken- und Finanzmarktregulierung, wie z. B. EU-Richtlinien zur Mindesteigenkapitalausstattung von Finanzdienstleistern, sind ordnungspolitische Rahmenbestimmungen und damit nicht Teil der stabilitätsorientierten Wirtschaftspolitik.

¹⁰⁾ Dieser Zusammenhang besteht im Rahmen der NK-MG-Modelle im Steady-State-Gleichgewicht nur dann, wenn die Funktion der Finanzmärkte nicht durch Friktionen oder Marktunvollkommenheiten beeinträchtigt ist. Die Existenz von Friktionen und Unvollkommenheiten auf den Finanzmärkten wurde vor der Finanzmarktkrise 2008/09 von Theorie und Geldpolitik nicht geleugnet, zumeist wurde aber damit implizit so verfahren, als würden von ihnen keine nachhaltigen Störungen auf die Realwirtschaft ausgehen – mit Bernanke – Gertler (1999) und Bernanke – Gertler – Gilchrist (1999) als herausragende Ausnahmen. Letzteres bedingt Modelllösungen, die identisch sind mit jenen bei Annahme effizienter Finanzmärkte.

ken zusätzlich in ihrer "hands-off policy" gegenüber selbst extremen Auswüchsen auf den Vermögensmärkten (Aktienmärkte, Immobilienmärkte).

Die Finanzmarktkrise 2008/09 und ihre Folgen machten allerdings deutlich, dass beide Grundthesen der modernen Makroökonomie bzw. Geldpolitik zur Finanzmarktstabilität nicht länger haltbar sind.

Abbildung 4: Entwicklung der führenden Aktienkursindizes



Q: Macrobond.

Eine aktive Anti-Inflationspolitik mit dem Leitzinssatz als zentralem geldpolitischem Instrument erwies sich als angemessen für die Stabilisierung der Preiserwartungen auf den Güter- und Dienstleistungsmärkten, nicht jedoch darüber hinaus für eine Stabilisierung der Vermögenspreise bzw. des Finanzmarktsystems. Preisstabilität und Finanzmarktstabilität sind zwar kommunizierende, aber aufgrund von massiven Friktionen im Finanzsektor doch deutlich unterschiedliche wirtschaftspolitische Ziele, deren Sicherung im Sinne der Tinbergen'schen 1:1-Ziel-Instrument-Zuordnung jedes für sich allein (zumindest) ein unabhängiges Instrument benötigt.

Die jüngste Finanzmarktkrise hat weiters sehr deutlich gezeigt, dass eine Politik der Indifferenz gegenüber extremen Entwicklungen auf den Kapitalmärkten sehr hohe gesamtwirtschaftliche Kosten (in Form einer schweren Rezession) zur Folge haben kann, die mit konventionellen liquiditätspolitischen Stützungsmaßnahmen der Zentralbanken (cleaning) nicht mehr zu beherrschen sind.

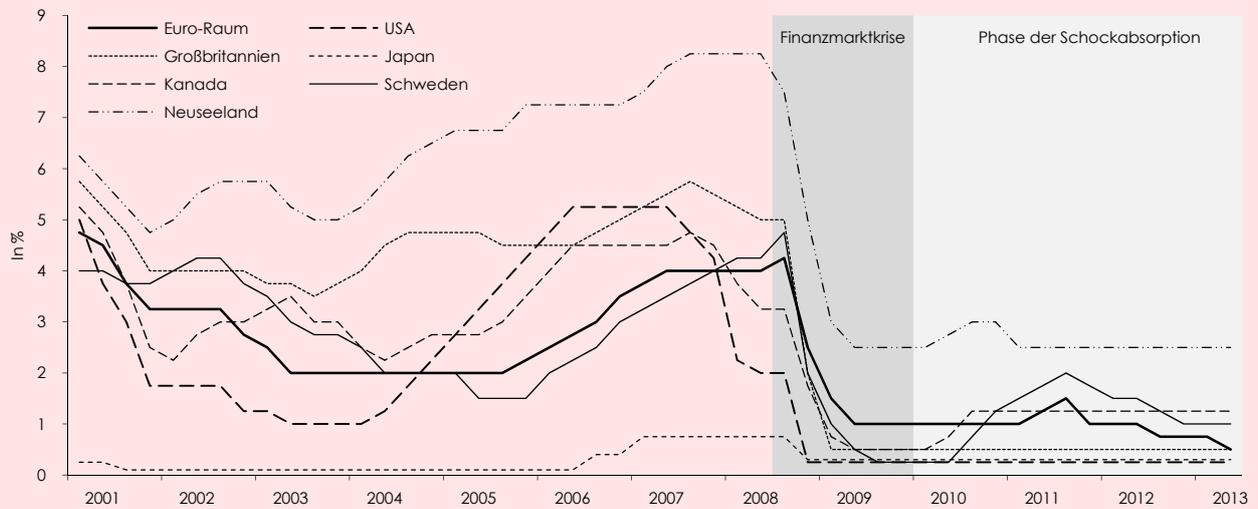
Der nahezu vollständige Funktionsverlust des weltweiten Finanzmarktsystems 2008/09 und die anschließende, noch nicht abgeschlossene Phase der Schockabsorption machten einen außergewöhnlichen Einsatz des zentralen geldpolitischen Instrumentes (mit Leitzinssätzen nahe Null) notwendig, wodurch den Zentralbanken sehr rasch für eine noch unbestimmte Zeit der wirksamste Hebel zur Steuerung der Geld- und Kapitalmarktzinssätze bzw. zur Sicherung der monetären Stabilität fast ganz verloren ging (Abbildung 5).

Die Zentralbanken versuchen seither, diesen Steuerungsverlust durch das unkonventionelle geldpolitische Instrument der monetären Lockerung (quantitative easing) in Form von gezielten Markteingriffen (gezielte Ankäufe von privaten und staatlichen Wertpapieren unterschiedlicher Bonität auf den Primär- und Sekundärmärkten) auszugleichen. Dies spiegelt sich deutlich in den massiven Änderungen von Struktur und Größe der Bilanzen der führenden Zentralbanken seit 2009 (Abbildung 6). Die liquiditätsstützende Wirkung dieser Maßnahmen für den Finanzsektor steht außer Streit, umstritten ist jedoch ihr Beitrag zur Stabilisierung der Konjunktur- und Inflationserwartungen. Erst die dafür notwendige Stabilisierung der langfristigen Kapitalmarktzinssätze

**Während der Krise:
Monetäre Lockerung
und zukunftsgerichtete
Kommunikation**

auf niedrigem Niveau würde eine nachhaltige Beschleunigung des Wachstums von Produktion und Beschäftigung stützen (siehe dazu u. a. Schenkelberg – Watzka, 2011).

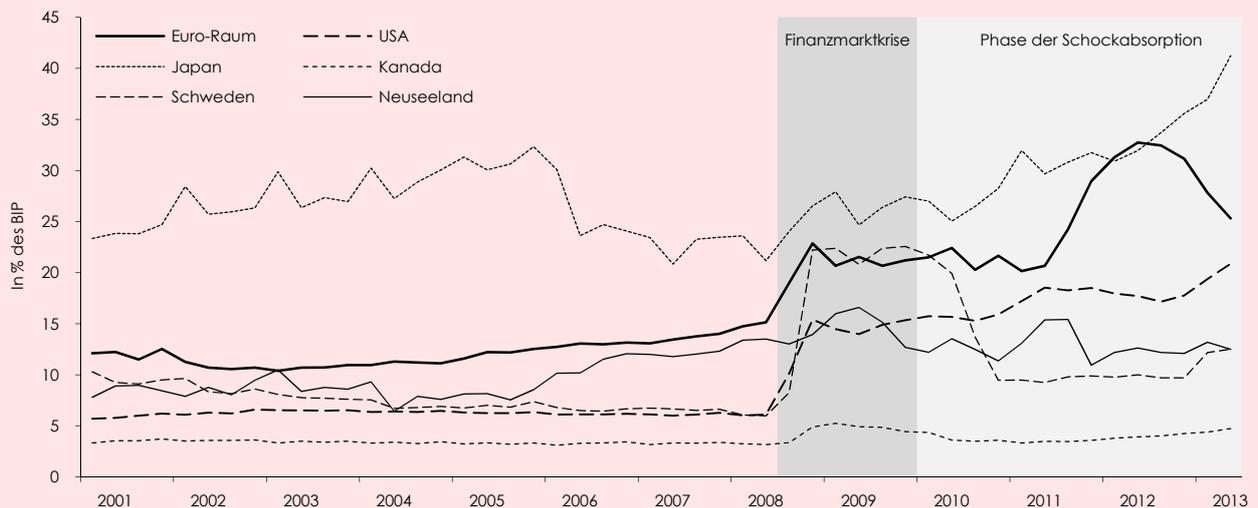
Abbildung 5: Referenzzinssätze der Zentralbanken mit FIT-Strategie



Q: Macrobond.

Nachhaltigere stabilitätspolitische Wirkungen erwarten Theorie und Geldpolitik unter den gegebenen Krisenbedingungen vor allem von einer verstärkt zukunftsgerichteten Kommunikation (Forward Guidance) der führenden Zentralbanken¹¹⁾. Dadurch soll die Öffentlichkeit noch umfassender und noch verbindlicher als bisher über den zu erwartenden Pfad der Leitzinssätze informiert werden, um noch verlässlichere Grundlagen für die Einschätzung der zu erwartenden Preisentwicklung zu schaffen.

Abbildung 6: Bilanzsumme der Zentralbanken mit FIT-Strategie



Q: Macrobond.

¹¹⁾ Zur theoretischen Begründung einer erhöhten Wirksamkeit der Geldpolitik durch Forward Guidance als eigenständiges Instrument siehe u. a. Woodford (1999A, 2013).

Zu einer umfassenden Informationspolitik zur künftigen Leitzinssatzentwicklung im Sinne von Forward Guidance waren vor der Finanzmarktkrise nur wenige Zentralbanken bereit. Vorreiter war auch hier die Zentralbank von Neuseeland, die den künftigen Pfad ihres Leitzinssatzes seit 1997 regelmäßig veröffentlicht. Die Zentralbanken von Norwegen, Schweden und Tschechien führten Forward Guidance verpflichtend knapp vor Ausbruch der Finanzmarktkrise 2008/09 ein. Die Zentralbank der USA verkündete Mitte 2011, dass die außerordentliche wirtschaftliche Situation einen Leitzinssatz nahe Null zumindest bis Mitte 2013 notwendig machen wird. Das Ende der Phase außergewöhnlich niedriger Leitzinssätze wurde in den USA später auf Ende 2014 verschoben. Die EZB stellte ihre Kommunikationspolitik mit dem Hinweis, dass die wichtigen EZB-Zinssätze längere Zeit auf dem aktuellen oder einem niedrigeren Niveau verbleiben würden, erst Mitte 2013 in Richtung Forward Guidance um.

Wieweit eine Forward-Guidance-Politik eine bessere Einschätzung der künftigen Zinssätze ermöglicht, ist derzeit empirisch noch nicht bzw. uneinheitlich belegt (siehe dazu u. a. Kool – Thornton, 2012). Der Erfolg der durch Forward Guidance erweiterten Transparenz einer sehr expansiven Geldpolitik in Krisenzeiten hängt aber entscheidend von der Glaubwürdigkeit und Stringenz der von der Zentralbank bestimmten Exit-Strategie ab. Die Wahl des gesamtwirtschaftlich optimalen Ausstieges aus dem geldpolitischen Krisenmodus ist eine der zentralen Herausforderungen der Wirtschaftspolitik für die allernächste Zukunft.

Die Dauer einer Politik von Leitzinssätzen nahe Null ohne expliziten Bezug zu monetären Zwischenzielen im Vorhinein festzulegen, wie etwa in den USA oder implizit in der Eurozone, ist eine im Rahmen des FIT-Konzeptes suboptimale Exit-Strategie (siehe dazu Eggertsson – Woodford, 2003, Woodford, 2012). Die Bank of England strebt z. B. mit ihrer Ankündigung, die Leitzinssätze so lange nahe Null zu halten, bis die Arbeitslosenquote unter 7% liegt, ein durch Erreichen eines Zwischenzieles bedingtes Ende der Niedrigzinspolitik an¹²⁾.

Die Entscheidung über den Beginn eines gesamtwirtschaftlich verträglichen Ausstieges aus dem geldpolitischen Krisenmodus ist in den kommenden Jahren eine der größten Herausforderungen für die führenden Zentralbanken. Die Sicherung der langfristigen Stabilitätsziele der Geldpolitik macht eine sehr enge Abstimmung dieser Entscheidung mit den FIT-Strategien der Zentralbanken notwendig. Die Bedingungen für ein im Sinne des gültigen Modellkanons fundiertes Ausstiegskonzept werden in Eggertsson – Woodford (2003) bzw. Woodford (2012) detailliert ausgeführt. Sie basieren auf einem "optimal policy commitment", das von der verbindlichen Ankündigung eines Ausgleiches der Einbußen an Output und Beschäftigung durch Zielverfehlungen aufgrund der Nullschranke in der Zinspolitik geleitet wird. Diese Kompensation der Wohlfahrtsverluste kann jedoch mit einem massiven Abweichen der aktuellen Inflationsrate vom langfristigen Inflationsziel verbunden sein.

Damit die Glaubwürdigkeit der aktiven Anti-Inflationspolitik der Zentralbanken durch die temporäre Verletzung des mittelfristigen Inflationszieles nicht gefährdet wird, ist zusätzlich die Bekanntgabe (Notifikation) eines mit dem Konzept des FIT-kompatiblen Zwischenzieles erforderlich, das Ausmaß und Dauer der Kompensation begrenzt. Nach Eggertsson – Woodford (2003) wären damit Krisenmodus und Exit-Strategie konsistent in die übergeordnete FIT-geleitete Anti-Inflationspolitik der Zentralbanken eingebettet. Der Zeitpunkt des Ausstieges aus dem geldpolitischen Krisenmodus ist mit dem Erreichen des Zwischenzieles verbindlich und eindeutig festgelegt; Niveau und Änderungen der Leitzinssätze können danach von den Zentralbanken in einem geordneten und transparenten Vorgang mit den langfristigen Zielen einer stabilitätsorientierten Geldpolitik wieder in Einklang gebracht werden.

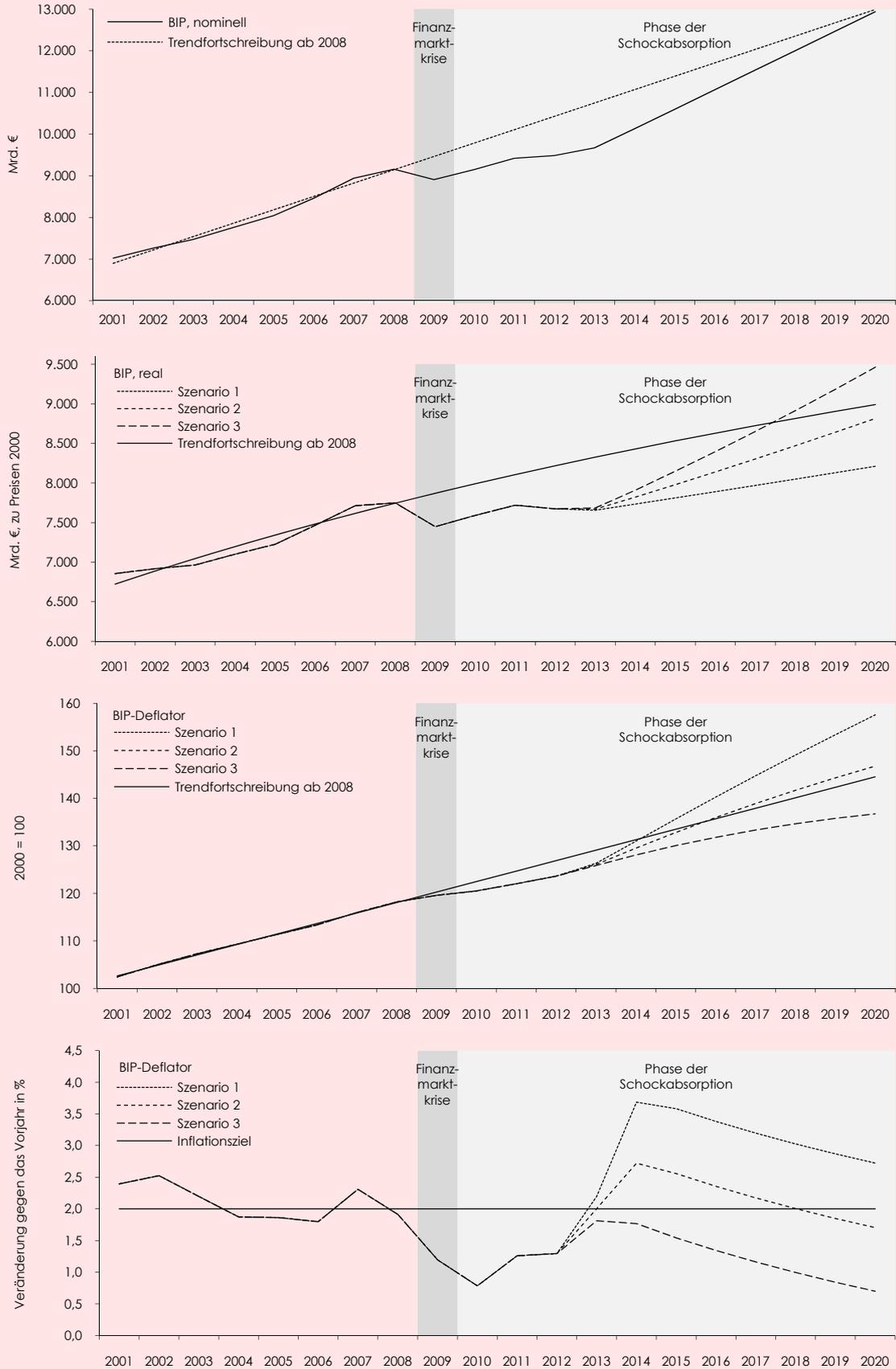
Durch explizite und verbindliche Information über die Dauer der Politik außerordentlich niedriger Leitzinssätze versuchen die Zentralbanken, die langfristigen Zinssätze auf den Kapital- und Kreditmärkten zu senken und damit die Konjunktur- und Inflationserwartungen zu stabilisieren bzw. Deflationstendenzen entgegenzuwirken.

Nach der Krise: Stabilitätssichernder Exit und erweiterter Koordinationsbedarf

Die Wahl der Strategie für den Ausstieg aus dem geldpolitischen Krisenmodus ist derzeit die zentrale Herausforderung für Zentralbanken.

¹²⁾ In den USA wird von Akteuren der Geldpolitik eine "7/3-threshold-Regel" vorgeschlagen: Die extreme Niedrigzinspolitik der Fed soll demnach erst dann beendet werden, wenn die Arbeitslosenquote die 7%-Marke und die mittelfristig erwartete Inflationsrate die 3%-Marke unterschritten haben.

Abbildung 7: Beispiel für einen Ausstieg der Geldpolitik aus dem Krisenmodus



Q: Macrobond, WIFO-Berechnungen. FIT-kompatible Szenarien für den Euro-Raum unter drei Wachstumsannahmen ab 2014: Szenario 1: reales BIP +1% p. a., Szenario 2: reales BIP +2% p. a., Szenario 3: reales BIP +3% p. a.; Inflationsziel: 2% p. a.

Ein im Sinne von *Eggertsson – Woodford (2003)* geeignetes und dazu sehr operationales Zwischenziel steht den Zentralbanken mit dem durch Forward Guidance bekräftigten Ziel des "nominellen Trend-BIP" zur Verfügung (siehe dazu *Woodford, 2012*): Die Zentralbanken würden an ihrer Niedrigzinspolitik nach einer Finanzmarktkrise so lange festhalten, bis das nominelle BIP das fortgeschriebene Trendniveau der Jahre vor der Finanzmarktkrise wieder erreicht hat.

Die Mechanik dieser Exit-Strategie zeigt Abbildung 7 exemplarisch für den Euro-Raum. Zur Erläuterung ihrer Exit-Strategie müsste demnach die EZB die Trendprojektion des nominellen BIP des Euro-Raumes für die Periode nach der Finanzmarktkrise bekanntgeben. Diese Trendfortschreibung sollte sich auf Modellberechnungen bis unmittelbar vor der Krise stützen (z. B. mit dem NK-MG-Modell der EZB für den Euro-Raum; die Trendprojektion in den Abbildungen entspricht der Einfachheit halber der Fortschreibung des linearen Trends für das nominelle BIP des Euro-Raumes von Anfang 2001 bis Mitte 2008). Zusätzlich wird der Prognosepfad für das reale BIP des Euro-Raumes vom Zeitpunkt der Prognose (Mitte 2013) bis zu einem von der EZB öffentlich angestrebten Exit-Datum bekanntgegeben (in den Abbildungen exemplarisch ab Mitte 2013 durch drei Wachstumsszenarien bis zum angenommenen Ausstiegsdatum Ende 2020 approximiert). Auf dieser Grundlage bestimmt die EZB die von ihr akkommodierte (und im Vorhinein bekanntgegebene) Bandbreite für die Inflationsrate bis zum angestrebten Ausstiegsdatum (in den Abbildungen wird die künftige Entwicklung der Inflationsrate für die Dauer des Krisenmodus der Einfachheit halber durch die implizite Veränderung des BIP-Deflators approximiert).

Wie die exemplarische Darstellung dieser Ausstiegsstrategie für den Euro-Raum deutlich zeigt, korreliert bei gleichem angestrebten Ausstiegsdatum die Bandbreite des Abweichungskorridors für die Inflationsrate negativ mit dem mittelfristigen, von der Geldpolitik nicht beeinflussbaren realen Wirtschaftswachstum. Bei niedrigem Wachstum (Szenario 1: BIP real +1% p. a.) beträgt die von der EZB für die Dauer des Krisenmodus akkommodierte Inflationsrate (gemessen durch den BIP-Deflator) durchschnittlich 3,2% p. a. (die in den Abbildungen ausgewiesenen Prognosepfade der Inflationsrate bis Ende 2020 ergeben sich je nach Wachstumsszenario implizit durch die linearen Projektionsannahmen der Beispielsberechnung).

Diese exemplarische Darstellung eines mit dem FIT-Konzept kompatiblen Ausstiegsmodus vermittelt einen ersten Eindruck von den außerordentlich hohen Kommunikationsanforderungen an die Zentralbanken bei der Umsetzung dieser Exit-Strategie. FIT-kompatible Ausstiegsstrategien sind aber nur glaubwürdig, wenn sie transparent, nachvollziehbar und verbindlich sind. Die (unabhängigen) Zentralbanken müssen daher fähig und bereit sein, die Öffentlichkeit über die erwarteten Prognosepfade der zentralen makroökonomischen Variablen bis zum geplanten Ende des Krisenmodus kompetent und umfassend zu informieren und etwaige Abweichungen vom Prognosefahrplan ebenso kompetent und umfassend zu begründen.

Für die Zeit nach dem Ausstieg aus dem Krisenmodus sind für Geldtheorie und Geldpolitik (und damit für die moderne quantitative Makroökonomie) zwei grundlegende Schlussfolgerungen aus der Finanzmarktkrise 2008/09 zu ziehen:

- Eine aktive Anti-Inflationspolitik auf der Grundlage von FIT reicht nicht aus, um die systemische Stabilität der Finanzmärkte zu sichern.
- Die von den führenden Zentralbanken bisher präferierte Politik der Indifferenz gegenüber großen Schwankungen auf den Vermögensmärkten ist bei zunehmender weltweiter Vernetzung des Finanzsektors suboptimal.

Beide Schlussfolgerungen bedingen jedoch keine grundsätzliche Neubestimmung der herrschenden geldpolitischen Doktrin oder Abkehr von der in vielen Ländern erfolgreich umgesetzten FIT-Strategie. Gemäß Simulationen mit NK-MG-Modellen, die sowohl real- als auch finanzwirtschaftliche Friktionen und finanzwirtschaftliche Marktunvollkommenheiten erfassen, behält eine Steuerung der Geld- und Kapitalmarktzinssätze durch Änderung der zentralbankbestimmten Leitzinssätze unter realitätsnäheren bzw. struktureicheren Modellbedingungen ihre stabilitätspolitische Wirkung, die Wirkung auf die Stabilität der Finanzmärkte wird jedoch selbst unter der Annahme eines Informationsvorteils der Zentralbanken uneinheitlich und unbestimmbar

**Preisstabilität und
systemische
Finanzmarktstabilität**

(siehe dazu u. a. *Beau – Clerc – Mojon, 2011, Gerali et al., 2010*). Diese Unbestimmtheit kann jedoch modelltechnisch durch eine zusätzliche Feedback- bzw. Reaktionsfunktion beseitigt bzw. vermieden werden, die durch finanzwirtschaftliche Friktionen und Marktunvollkommenheiten bedingte ineffiziente Fluktuationen auf den Vermögensmärkten interventionspolitisch neutralisiert¹³). Die Ergebnisse dieser Modellanalysen stützen in hohem Maß jüngste Bestrebungen auf internationaler Ebene (z. B. IWF, OECD), die systemische Stabilität der Finanzmärkte künftig stärker als eigenständiges wirtschaftspolitisches Ziel zu verankern, dessen Sicherung zumindest ein eigenständiges Steuerungsinstrument erfordert. Durch die Überantwortung dieser Aufgabe an eine von der Geldpolitik und damit von den Zentralbanken unabhängige wirtschaftspolitische Institution soll die Sicherung der systemischen Finanzmarktstabilität als wirtschaftspolitisches Ziel von jenem der Preisstabilität deutlich sichtbar gelöst werden (*Gerlach, 2012, Svensson, 2011, Woodford, 2010*).

Die Errichtung von makroprudenziellen Finanzaufsichtsbehörden zur Sicherung der systemischen Finanzmarktstabilität wird gegenwärtig in fast allen Industrieländern überlegt (siehe u. a. *Beau – Clerc – Mojon, 2011*). Die neuen wirtschaftspolitischen Institutionen werden unter Wahrung ihrer formalen Eigenständigkeit, in enger Abstimmung mit der vorherrschenden geldpolitischen Doktrin, institutionell zumeist sehr "nahe" den Zentralbanken angesiedelt¹⁴).

Die theoretische Fundierung der stabilitätspolitischen Agenden der neuen makroprudenziellen Finanzbehörden ist noch ungeklärt.

Makroprudenzielle finanzwirtschaftliche Stabilitätspolitik und ihre Bedeutung und Funktion neben einer stabilitätsorientierten Geldpolitik sind kein wissenschaftliches Neuland, der Beginn des akademischen Diskurses über diesen wichtigen Themenkomplex liegt mehr als zehn Jahre zurück (siehe dazu u. a. *Hahn, 2001, Borio – Lowe, 2002*). Die Beiträge zu diesem Forschungsgebiet haben bisher jedoch primär partialanalytischen Charakter, sie stützen aber nahezu ausnahmslos die Erwartung eines erhöhten Koordinationsbedarfs zwischen finanzwirtschaftlicher und geldpolitischer Stabilitätspolitik und damit auch zwischen den damit beauftragten politischen Institutionen (siehe dazu u. a. *Borio – Zhu, 2008*). Eine Fundierung dieser Erwartung setzt jedoch die Evaluierung makroprudenzieller finanzwirtschaftlicher Stabilisierungsmaßnahmen mit einem um finanzwirtschaftliche Friktionen und Marktunvollkommenheiten erweiterten kanonischen allgemeinen Gleichgewichtsmodell voraus¹⁵).

Die Bereitstellung dieser Grundlagen wird eine der zentralen Aufgaben von künftigen makroökonomischen Forschungsprogrammen im Umfeld der NK-MG-Modellphilosophie sein (siehe dazu u. a. *Kocherlakota, 2010, Wickens, 2010*). Die Vorrangstellung der dynamischen allgemeinen Gleichgewichtstheorie als formale Lingua Franca in der angewandten makroökonomischen Forschung wird künftig jedoch nur weiterbestehen, wenn es gelingt, strukturell bedeutsame finanzwirtschaftliche Beschränkungen in den bestehenden NK-MG-Modellkanon so umfassend zu integrieren, dass optimale makroprudenzielle Stabilitätsstrategien daraus ableitbar sind¹⁶).

¹³ Im Zentrum der Modellsimulationen zum Zusammenhang zwischen Geldpolitik und Finanzmarktstabilität stehen vor allem negative Spillover-Effekte von systemischen Finanzmarktrisiken auf die Konjunktur. Stabilitätspolitische Interventionen auf den Finanzmärkten, zumeist abgebildet durch Reaktionsfunktionen für die stabilitätspolitische Steuerung des Kreditzyklus (z. B. durch Verschuldungsgrenzen für Finanzintermediäre), unterbinden den Aufbau von systemischen Finanzmarktrisiken, die sich störend auf die Konjunktur auswirken.

¹⁴ In den USA wurde mit der Sicherung der systemischen Stabilität des Finanzsektors eine neue Bundesbehörde betraut (Financial Stability Oversight Council – FSOC), in der Eurozone der European Systemic Risk Board (ESRB) und in Großbritannien das Financial Policy Committee (FPC). In der Eurozone und in Großbritannien ressortieren diese neuen wirtschaftspolitischen Einrichtungen bei den jeweiligen Zentralbanken. In Österreich werden die nationalen makroprudenziellen Agenden beim Finanzmarktstabilitätsgremium (FMMSG) angesiedelt sein (bestehend aus Vertretern des BMF, der Finanzmarktaufsicht, der OeNB und des Fiskalrates). Die institutionellen Rahmenbedingungen für die makroprudenzielle Finanzmarktüberwachung in Deutschland werden in *Deutsche Bundesbank (2013)* umfassend dargelegt. *Nier et al. (2011)* geben einen kompetenten Überblick über die allgemeinen institutionellen Grundlagen einer systemisch ausgerichteten Finanzmarktüberwachung.

¹⁵ Erste empirische Befunde zur systemischen Stabilitätswirkung von bereits einsetzbaren makroprudenziellen Maßnahmen sind noch sehr uneinheitlich (siehe dazu *Claessens – Ghosh – Mihet, 2013*).

¹⁶ *Farmer (2010A, 2010B)* sind z. B. zwei sehr interessante Beiträge zur inhaltlichen Erweiterung der modernen gleichgewichtsorientierten makroökonomischen Forschungsagenda. Eine sehr kritische Position zur gegenwärtigen NK-MG-Modellphilosophie, insbesondere zur künftigen Eignung für realitätsnahe, wirtschaftspolitische Analysen beziehen *Chari – Kehoe – McGratten (2009)*.

Die Finanzmarktkrise 2008/09 und ihre Folgen stellen die Geldpolitik vor Herausforderungen, die mit jenen der Weltwirtschaftskrise in den 1930er-Jahren vergleichbar sind. Damals scheiterte die Geldpolitik an ihrem Stabilitätsauftrag. Wie Erkenntnisse der Wirtschaftsgeschichte zeigen, wurde die bisher tiefste Depression der Weltwirtschaft durch eine fehlgeleitete Geldpolitik nicht nur verschärft, sondern entscheidend mitverursacht. Das geldpolitische Krisenmanagement der Zentralbanken während der jüngsten Finanzmarkt- und Bankenkrise wird hingegen von Wissenschaft und Öffentlichkeit überwiegend positiv bewertet. Die jüngste Finanzmarktkrise hat jedoch zwei Grundthesen der modernen Geldpolitik erschüttert und damit den dringenden Reformbedarf des herrschenden stabilitätspolitischen Paradigmas deutlich gemacht: Eine aktive Anti-Inflationspolitik auf der Grundlage von flexible inflation targeting (FIT) ist nachweislich nicht ausreichend zur Sicherung der systemischen Stabilität von Finanzmärkten, und die von den führenden Zentralbanken bisher präferierte Politik der Indifferenz gegenüber großen Schwankungen auf den Vermögensmärkten erweist sich bei zunehmender weltweiter Vernetzung des Finanzsektors als suboptimal. Beide Schlussfolgerungen erfordern jedoch keine grundsätzliche Neubestimmung der herrschenden geldpolitischen Doktrin oder Abkehr von der in vielen Ländern erfolgreich umgesetzten FIT-Strategie. Vielmehr stützen sie in hohem Maß jüngste Bestrebungen auf internationaler Ebene (z. B. IWF, OECD), die systemische Stabilität von Finanzmärkten künftig stärker als eigenständiges wirtschaftspolitisches Ziel zu verankern. Durch die Überantwortung dieser Aufgabe an eine von der Geldpolitik und damit von den Zentralbanken unabhängige wirtschaftspolitische Institution soll die Sicherung der systemischen Finanzmarktstabilität als wirtschaftspolitisches Ziel von jenem der Preisstabilität deutlich sichtbar gelöst werden. Die Einrichtung von makroprudenziellen Finanzaufsichtsbehörden zur Sicherung der systemischen Finanzmarktstabilität wird gegenwärtig in fast allen Industrieländern erwogen. Die theoretischen Grundlagen der stabilitätspolitischen Agenden der neuen makroprudenziellen Finanzbehörden sind jedoch noch ungeklärt. Die Bereitstellung dieser Grundlagen wird eine der zentralen Aufgaben von künftigen Forschungsprogrammen im Umfeld der neuen makroökonomischen Forschungsagenda sein müssen.

Zusammenfassung

- Beau, D., Clerc, L., Mojon, B., "Macro-prudential policy and the conduct of monetary policy", Banque de France, Occasional Papers, 2011, (8).
- Bernanke, B., Gertler, M., "Agency Costs, Net Worth, and Business Fluctuations", *American Economic Review*, 1989, 79, S. 14-31.
- Bernanke, B., Gertler, M., "Monetary Policy and Asset Volatility", *Federal Reserve Bank of Kansas City, Economic Review*, 1999, 84, (4), S. 17-52.
- Bernanke, B., Gertler, M., "Should Central Banks Respond to Movements in Asset Prices?", *American Economic Review, Papers and Proceedings*, 2001, 91(2), S. 253-257.
- Bernanke, B., Gertler, M., Gilchrist, S., "The Financial Accelerator in a Quantitative Business Cycle Framework", in Taylor, J. B., Woodford, M. (Hrsg.), *Handbook of Macroeconomics*, Elsevier, New York, 1999, S. 1341-1397.
- Blanchard, O. J., "The State of Macro", *Annual Review of Economics*, 2009, (1), S. 1-20.
- Borio, C., Lowe, P., "Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus", *BIS Working Paper*, 2002, (114).
- Borio, C., Zhu, H., "Capital regulation, risk-taking, and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism?", *BIS Working Paper*, 2008, (2588).
- Caballero, R. J., "Macroeconomics after the crisis: time to deal with the pretense-of-knowledge syndrome", *Journal of Economic Perspectives*, 2010, 24(2), S. 85-102.
- Cecchetti, S. G., Genberg, H., Lipsky, J., Wadhvani, S., *Asset Prices and Central Bank Policy*, International Center for Monetary and Banking Studies, Genf, 2000.
- Chari, V. V., Kehoe, P., McGratten, E., "New Keynesian Models: Not Yet Useful for Policy Analysis", *American Economic Journal, Macroeconomics*, 2009, 1(1), S. 242-266.
- Claessens, S., Ghosh, S. R., Mihet, R., "Macro-prudential Policies to Mitigate Financial System Vulnerabilities", *Journal of International Money and Finance*, 2013, 39, S. 153-185.
- Cobham, D., "The past, present, and future of central banking", *Oxford Review of Economic Policy*, 2012, 28(4), S. 729-749.
- Deutsche Bundesbank, "Makroprudenzielle Überwachung in Deutschland: Grundlagen, Institutionen, Instrumente", *Monatsberichte*, 2013, 41 (April), S. 41-57.
- Eggertsson, G. B., Woodford, M., "The Zero Bound on Interest Rates and Optimal Monetary Policy", *Brookings Papers on Economic Activity*, 2003, 92(4), S. 139-235.

Literaturhinweise

- Fair, R. C., "Has Macro Progressed?", *Journal of Macroeconomics*, 2012, (34), S. 2-10.
- Farmer, R. E. A. (2010A), *Expectations, Employment and Prices*, Oxford University Press, New York, 2010.
- Farmer, R. E. A. (2010B), *How the Economy Works: Confidence, Crashes and Self-fulfilling Prophecies*, Oxford University Press, New York, 2010.
- Gerali, A., Neri, S., Sessa, L., Signoretti, F., "Credit and Banking in a DSGE Model of the Euro Area", *Journal of Money, Credit and Banking*, 2010, (42), Supplement, S. 107-141.
- Gerlach, S., "Monetary policy after the crisis", Vortrag anlässlich der 44th Annual Money, Macro and Finance Conference, Trinity College, Dublin, 2012, <http://www.bis.org/review/r120910c.pdf>.
- Gischer, H., Herz, B., Menkhoff, L., *Geld, Kredit und Banken – Eine Einführung*, 3. Auflage, Springer, Heidelberg, 2012.
- Goodhart, C. A. E., "The changing role of central banks", *Financial History Review*, 2011, 18(2), S. 136-154.
- Hahn, F., "Macroprudential Financial Regulation and Monetary Policy", WIFO Working Papers, 2001, (154), <http://www.wifo.ac.at/wifo/pubid/20525>.
- Howitt, P., "What have central bankers learned from modern macroeconomic theory?", *Journal of Macroeconomics*, 2012, 34(1), S. 11-22.
- Kocherlakota, N., "Modern Macroeconomic Models as Tools for Economic Policy", *The Region*, 2010, (1), S. 5-21.
- Kohn, D. L., "Monetary policy in the crisis: Past, present, and future", Vortrag anlässlich des American Economic Association Annual Meeting, Atlanta, 2010, <http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/kohn20100103a.htm>.
- Kool, C. J. M., Thornton, D. L., "How Effective Is Central Bank Forward Guidance?", *Utrecht School of Economics, Tjalling C. Koopmans Research Institute, Discussion Paper Series*, 2012, (12-05).
- Krugman, P. R., "How did Economists get it so Wrong?", *The New York Times*, 6. September 2009.
- Kydland, F. E., Prescott, E. C., "Rules rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans", *Journal of Political Economy*, 1977, 85(3), S. 472-491.
- Kydland, F. E., Prescott, E. C., "Time to build and aggregate fluctuations", *Econometrica*, 1982, 50, S. 1345-1370.
- Lucas, R. E., "Econometric Policy Evaluation: A Critique", *Journal of Monetary Economics, Supplementary Series*, 1976, 1(2), S. 19-46.
- Nier, E. W., Osinski, J., Jacome, L. I., Madrid, P., "Institutional Models for Macroprudential Policy", *IMF Staff Discussion Note*, 2011, (SDN/11/18).

Guidelines for Monetary Policy Before, During and After the Financial Market Crisis – Summary

The financial market crisis of 2008-09 and its consequences confronted monetary policy with challenges that are comparable with those of the Great Depression of the 1930s. At the time, monetary policy failed to fulfil its mandate of ensuring stability. Historical evidence suggests that the deepest depression of the world economy to date was not only exacerbated, but to a large extent even caused by a misguided course of monetary policy. By contrast, the crisis management of the Central Banks during the latest financial market and banking crisis is judged positively by the majority of academics and the public at large. Yet, the recent crisis has shaken two basic principles of modern monetary policy, thereby pointing to an urgent need for reform of the current stability policy paradigm. A pro-active anti-inflation policy based upon the principle of flexible inflation targeting (FIT) has proved insufficient as to ensure systemic stability of financial markets, and the strategy hitherto preferred by the leading Central Banks of being indifferent to excessive volatility on asset markets has shown to be sub-optimal in the face of increasing global integration of the financial sector. Both lessons, however, do not call for a fundamental reassessment of the current monetary policy doctrine or for abandoning the FIT strategy implemented successfully in many countries. They rather lend firm support to latest efforts at international level (e.g., by the IMF or the OECD) to stipulate systemic financial market stability as a policy goal of its own going forward. By conferring this task to a dedicated institution, independent from monetary policy and the Central Banks, the safeguarding of systemic financial market stability is to be visibly separated as a policy goal from that of price stability. The implementation of so-called macro-prudential supervisory authorities designed to ensure systemic financial market stability is currently envisaged in nearly all industrialised countries. The theoretical foundations of the stability policy agenda for the new macro-prudential financial authorities are not yet clarified. To provide such foundations will be a key task of research programmes to be developed as part of the new macro-economic research agenda.

- Schenkelberg, H., Watzka, S., "Wie wirkt 'Quantitative Easing'? Evidenz aus Japan", *Ökonomenstimme*, 31. Oktober 2011, <http://www.oekonomenstimme.org/artikel/2011/10/wie-wirkt-quantitative-easing-evidenz-aus-japan/>.
- Shirakawa, M., "Central Banking: Before, During, and After the Crisis", *International Journal of Central Banking*, 2013, (January), S. 373-387.
- Smets, F., Wouters, R., "An Estimated Dynamic Stochastic General Equilibrium Model of the Euro Area." *Journal of the European Economic Association*, 2003, 1(5), S. 1123-1175.
- Smets, F., Wouters, R., "Shocks and Frictions in US Business Cycles: A Bayesian DSGE Approach", *American Economic Review*, 2007, (97), S. 586-606.
- Svensson, L. E. O., "Monetary policy after the crisis", Vortrag anlässlich der Konferenz "Asia's role in the post-crisis global economy", Federal Reserve Bank of San Francisco, 2011, <http://www.bis.org/review/r111201a.pdf>.
- Taylor, J., "Discretion versus policy rules in practice", *Carnegie-Rochester Conference on Public Policy*, 1993, (39), S. 195-214.
- Wickens, M. R., "What's Wrong with Modern Macroeconomics? Why its Critics have missed the Point", *CESifo Economic Studies*, 2010, (56), S. 536-553.
- Woodford, M. (1999A), "Optimal Monetary Policy Inertia", *The Manchester School*, 1999, (67), S. 1-35.
- Woodford, M. (1999B), "Revolution and Evolution in Twentieth-century Macroeconomics", Vortrag anlässlich der Konferenz "Frontiers of the Mind in the Twenty-First Century", Library of Congress, Washington, D.C., 1999.
- Woodford, M., *Interest and Prices: Foundations of a Theory of Monetary Policy*, Cambridge University Press, Cambridge, MA, 2003.
- Woodford, M., "Inflation Targeting and Financial Stability", Vortrag anlässlich der Konferenz "The Future of Central Banking", Einaudi Institute for Economics and Finance, Rom, 2010.
- Woodford, M., "Methods of Policy Accommodation at the Interest-rate Lower Bound", Vortrag anlässlich des Symposiums "The Changing Policy Landscape", Federal Reserve Bank of Kansas City, Jackson Hole, WY, 2012.
- Woodford, M., "Forward Guidance by Inflation-Targeting Central Banks", Vortrag anlässlich der Konferenz "Two Decades of Inflation Targeting: Main Lessons and Remaining Challenges", Sveriges Riksbank, Stockholm, 2013.