

Die Umsetzung der Geldpolitik in der Krise 2007 bis 2008

Clemens Jobst¹

Mit den Turbulenzen auf den Finanzmärkten seit August 2007 ist ein gewöhnlich kaum beachteter Aspekt der Geldpolitik, ihre Umsetzung, ins öffentliche Blickfeld gerückt. Dabei kam es immer wieder zu Unsicherheiten, wie Liquiditätsmaßnahmen und neue Instrumente zu interpretieren sind. Der vorliegende Beitrag liefert das Wissen, das für ein korrektes Verständnis der Zentralbankmaßnahmen erforderlich ist. Der Schwerpunkt liegt auf dem Euroraum und den USA. Folgende Feststellungen sind für den Beobachter besonders relevant: Moderne geldpolitische Implementierung operiert über Zinssätze, die Bedeutung von Mengengrößen wie der Zentralbankgeldmenge wird oft falsch eingeschätzt. Weiters bedeuten Liquiditätsmaßnahmen nicht automatisch eine Änderung im geldpolitischen Kurs. Schließlich müssen bei der Interpretation der Zentralbankmaßnahmen Besonderheiten in der institutionellen Ausgangslage berücksichtigt werden. Der vorliegende Beitrag schließt mit einem Ausblick auf mögliche Techniken in der geldpolitischen Umsetzung nach Erreichen eines sehr niedrigen Zinsniveaus.

Große Liquiditätsspritzen, neue längerfristige Refinanzierungsoperationen, Ausweitung der Liste akzeptierter Sicherheiten, Ankauf von Hypothekendarlehen und privaten Schuldverschreibungen (Commercial Paper), unbeschränkte Zuteilung von Liquidität im Wochentender, neue Kreditprogramme – seit August 2007 ist mit dem geldpolitischen Instrumentarium der Notenbanken ein normalerweise wenig beachteter Aspekt der Geldpolitik in das öffentliche Blickfeld gerückt. Während der geldpolitische Kurs, emblematisch im Leitzins ausgedrückt, stets mit großem Interesse beobachtet wurde, fanden in ruhigen Zeiten die spezifischen Instrumente, die die Zentralbank einsetzte, um die auf dem Markt gezahlten Zinsen nahe dem Leitzins zu halten, wenig Beachtung. Die Umsetzung der Geldpolitik erschien als technisches Problem und blieb dementsprechend oft auch wenig verstanden.²

Mit dem Beginn der Finanzmarkt-turbulenzen kam es daher in der Öffentlichkeit immer wieder zu Unsicherheiten, wie Maßnahmen der Notenbanken interpretiert werden sollten. Implizieren z. B. große Liquidität zuführende Operationen eine Lockerung des geldpolitischen Kurses? Wie kann man die Aktionen der EZB mit jenen der Fed vergleichen? Was versteht man unter „quantitativer Lockerung“?

Der vorliegende Beitrag versucht, aufbauend auf einer grundsätzlichen Darstellung der geldpolitischen Implementierung ein besseres Verständnis der in den letzten eineinhalb Jahren ergriffenen Maßnahmen zu vermitteln. Die USA und der Euroraum bilden dabei beispielhaft den Hauptfokus, die Politik anderer Notenbanken lässt sich jedoch analog leicht verstehen.

Kapitel 1 skizziert die wichtigsten Elemente der geldpolitischen Implementierung und erläutert einige wesentliche Unterschiede zwischen EZB

¹ clemens.jobst@oebn.at

² Das gilt auch für wissenschaftliche Arbeiten zur Geldpolitik. Diese gehen häufig von einer stilisierten Darstellung aus, in der die Zentralbankgeldmenge eine Schlüsselrolle in der Umsetzung der Geldpolitik einnimmt, die ihr in der Praxis nicht zukommt. Dies führt etwa zum Missverständnis, dass die Mindestreserve-Bestimmungen der Kontrolle der Geldmenge dienen oder dass die Notenbank die Zinssätze über Veränderungen in der Zentralbankgeldmenge steuert (Borio, 1997, S. 9–10). Disyatat (2008) zeigt beispielhaft anhand der Literatur über Liquiditätseffekte, den Bankkreditkanal (Bank-Lending Channel) und sterilisierte Deviseninterventionen die Problematik von auf einem Mengenkonzentrat aufbauenden Modellen auf.

Wissenschaftliche
Begutachtung:
Ulrich Bindseil, EZB

und Fed vor Beginn der Turbulenzen im Sommer 2007. Dies bildet die Grundlage für eine Interpretation der Maßnahmen, die die Notenbanken nach August 2007 ergriffen haben und die in Kapitel 2 diskutiert werden. Kapitel 3 beschäftigt sich mit der Verschärfung der Krise nach dem Zusammenbruch der US-amerikanischen Investmentbank Lehman Brothers im September 2008. Insgesamt zeigt sich, dass die Notenbanken in der geldpolitischen Implementierung mit ähnlichen Herausforderungen konfrontiert waren und auf diese entsprechend ihrer bestehenden Rahmenwerke ähnlich reagierten. Die Instrumente und ihr Einsatz glichen sich dabei tendenziell an.

Die mit dem seit Herbst 2008 deutlich schlechteren wirtschaftlichen Ausblick einhergehenden Zinssenkungen werfen für die Umsetzung der Geldpolitik inzwischen neue Fragen auf, insbesondere wie der geldpolitische Kurs – ausgehend von einem sehr niedrigen Zinsniveau – weiter gelockert werden kann. Zurzeit ist unklar, ob und in welcher Ausgestaltung unkonventionelle, nicht auf dem Zinssatz basierende Maßnahmen von den einzelnen Notenbanken tatsächlich ergriffen werden. Kapitel 4 schließt mit einigen allgemeinen Überlegungen zur Geldpolitik bei niedrigen Zinsen und ihrer Implementierung.

1 Geldpolitisches Instrumentarium

Vor einer Diskussion der Implementierung der Geldpolitik ist es sinnvoll, kurz den Unterschied zwischen der geldpolitischen Strategie und deren Umsetzung zu erläutern.

1.1 Strategische und operationale Ziele

Die Aufgaben einer Notenbank sind meist in ihren Statuten fixiert. Das vorrangige Ziel des EZB z. B. ist es „die Preisstabilität zu gewährleisten [bzw.] soweit dies ohne Beeinträchtigung des Zieles der Preisstabilität möglich ist [...] die allgemeine Wirtschaftspolitik in der Gemeinschaft“ zu unterstützen (Art. 105(1) des EU-Vertrags). Die Bankakte aus dem Jahr 1998 trägt der Bank of England (BoE) ebenfalls die Erreichung von Preisstabilität auf sowie, wenn mit Preisstabilität vereinbar, zu Wachstum und Beschäftigung beizutragen. Der Auftrag der Fed ist weniger klar umrissen und umfasst neben stabilen Preisen auch die Erreichung des Potenzialwachstums, ein hohes Beschäftigungsniveau und moderate langfristige Zinsen.³

Ob Inflation oder Beschäftigung, die Notenbanken können diese strategischen Zielgrößen nicht direkt steuern; das zu erreichen ist Aufgabe der geldpolitischen Umsetzung. Die Implementierung erfolgt dabei über ein operationales Ziel, das zwei Kriterien erfüllen muss: Das operationale Ziel muss von der Notenbank gut beherrschbar sein und zweitens in einer starken sowie vorhersehbaren kausalen Beziehung zu den strategischen Zielgrößen stehen. Damit erlaubt die Steuerung des operationalen auch die Steuerung des strategischen Ziels.

Zwischen den Notenbanken herrscht breiter Konsens, dass ein sehr kurzfristiger Zinssatz das optimale operationale Ziel darstellt (Borio, 1997).⁴ In den meisten Fällen handelt es sich um den Taggedsatz, das heißt den Preis, zu

³ Für eine ausführlichere Darstellung der Unterschiede siehe etwa Crespo Cuaresma und Gnan (2008).

⁴ Eine Alternative, die zeitweise Verwendung fand, sind Guthaben der Geschäftsbanken bei der Notenbank, die die Notenbank ebenfalls gut steuern kann. Die Alternative wirft jedoch eine Reihe von Schwierigkeiten auf, die die USA zu einer Rückkehr zur Steuerung der Federal Funds Rate motivierte. Siehe Bindseil (2004) zu Fed und Bundesbank sowie im speziellen Tucker (2004) zur BoE.

dem sich Banken die Guthaben, die sie bei der Zentralbank halten, für eine Nacht gegenseitig borgen. Während ein solcher sehr kurzfristiger Zinssatz keine direkte Rolle in Konsum- und Investitionsentscheidungen spielt, bestimmen der kurzfristige Zinssatz und die Erwartungen über seinen künftigen Verlauf das Niveau der längerfristigen Zinssätze (Zinsstrukturkurve). Die längerfristigen Zinsen bestimmen wiederum die Entscheidungen in der Realwirtschaft und damit schlussendlich die von der Notenbank angestrebten strategischen Zielgrößen. Den Prozess, mittels dessen die Änderung im kurzfristigen Zinssatz an die breitere Wirtschaft weitergegeben wird, nennt man geldpolitischen Transmissionsmechanismus. Die genaue Kontrolle der kurzfristigen Zinssätze, gekoppelt mit einem stabilen Transmissionsmechanismus, erlaubt der Notenbank die Erreichung ihrer strategischen Ziele (EZB, 2004).

1.2 Angebot und Nachfrage nach Notenbankguthaben, Mindestreserven und der kurzfristige Zinssatz⁵

Der Markt für Zentralbankguthaben, der den kurzfristigen Zinssatz festlegt, hat einige Spezifika. Einerseits ist die Zentralbank Monopolanbieterin für diese Guthaben und kann diese auch beliebig schaffen. Andererseits verfügt die Notenbank über einen großen Einfluss auf die Nachfrage nach Zentralbankguthaben. Dieser ergibt sich aus den Mindestreserve-Bestimmungen, die die Zentralbank festlegt, und der zen-

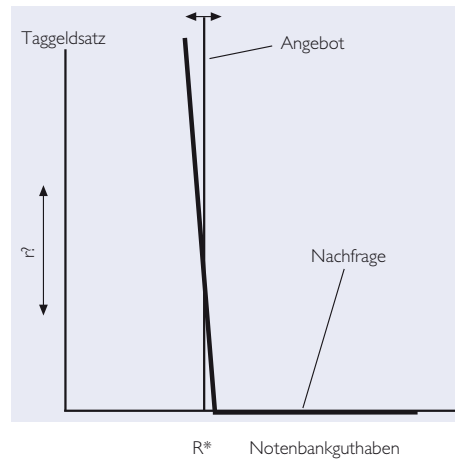
tralen Rolle, die Notenbanken im Zahlungssystem einnehmen. Die gemeinsame Kontrolle von Angebot und Nachfrage ermöglicht der Notenbank eine sehr exakte Steuerung des Übernachtzinssatzes.

Banken brauchen Guthaben bei der Notenbank. Notenbankguthaben sind wie Bargeld de facto und in vielen Ländern de jure das Zahlungsmittel, mit dem Schulden wirksam getilgt werden können. Dies gilt auch in den elektronischen Zahlungssystemen, die die Zahlungen zwischen Banken vermitteln. Aus Sicht einer Geschäftsbank ist ihr Notenbankguthaben mit dem Bargeld in der Brieftasche eines Konsumenten zu vergleichen: Sie wird versuchen, immer soviel Guthaben zu halten, dass sie alle – auch überraschende – Transaktionen durchführen kann, genauso wie der Konsument so viel Bargeld mit sich führt, um – falls notwendig – auch überraschende Ausgaben zu tätigen. Da Notenbankguthaben ebenso wie Bargeld nicht oder nicht attraktiv verzinst sind, wird umgekehrt die Bank (wie auch der Konsument) versuchen, die so gehaltene Summe möglichst gering zu halten. Das führt dazu, dass die Nachfrage nach Guthaben für Transaktionszwecke kaum auf Veränderungen im Preis (Taggeldsatz) reagiert, das heißt sehr zinsunelastisch ist. In Grafik 1 (linke Abbildung) ist das am vertikalen Verlauf der Nachfragefunktion erkennbar: Die Nachfrage nach Transaktionsguthaben R ist unabhängig oder kaum abhängig vom Zinssatz r . Ohne Eingriff der

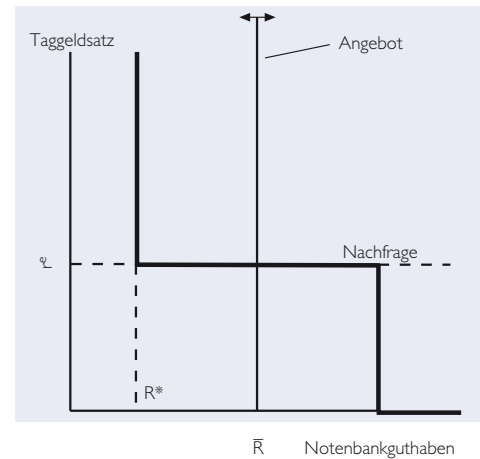
⁵ Von den meisten Notenbanken sind teils sehr detaillierte Darstellungen ihres operationalen Rahmenwerks verfügbar. Einen einführenden Überblick zur EZB bietet EZB (2004), die technische Dokumentation findet sich in EZB (2008). Die Implementierung in den USA wird leicht zugänglich in Fed (2005) dargestellt. Bank of England (2008) richtet sich zwar nicht an eine breite Öffentlichkeit, bietet aber eine gute, auch über die Spezifika der BoE hinausgehende Einführung in die Techniken zur Kontrolle des Taggeldsatzes. Die grundsätzlichen Ähnlichkeiten zwischen den Notenbanken werden jedoch besser in vergleichenden Arbeiten sichtbar, wie sie vor allem die BIZ regelmäßig publiziert. Abschnitt 1.2 stützt sich insbesondere auf Borio (1997, 2001). Die Monografie von Bindseil (2004) enthält eine ausführliche, mehr technisch ausgerichtete Diskussion und stellt zudem die historische Entwicklung des Instrumentariums dar.

Nachfrage nach Zentralbankguthaben

Markt für Reserveguthaben ohne Mindestreserve-Erfordernis



Markt für Reserveguthaben mit Mindestreserve-Erfordernis



Notenbank würden selbst kleine Schwankungen in der Nachfrage nach Guthaben bei fixem Angebot (die Notenbank ist Monopolanbieter) zu sehr starken Zinssatzschwankungen führen. Ist die Nachfrage aller Banken gemeinsam zu hoch, so steigt der Zinssatz sehr stark an, da selbst bei hohen Zinssätzen kaum Banken bereit sind, auf ihre dringend benötigten Guthaben zu verzichten. Liegt die Nachfrage umgekehrt auch nur geringfügig unter dem Angebot der Notenbank, so werden viele Banken versuchen, ihre überschüssigen Guthaben zu verleihen, ohne aber auf Nachfrager zu stoßen: Der Preis (Zinssatz) fällt gegen null.

Auf der Angebotsseite steht die Notenbank. Der beste Ausgangspunkt, um das Angebot an Notenbankguthaben zu verstehen, ist die Bilanz der Notenbank. Zu diesem Zweck werden die Elemente in der Bilanz praktischerweise in vier Kategorien zusammengefasst:

1. Autonome Faktoren beinhalten alle Bilanzpositionen außerhalb geldpolitischer Operationen und Notenbankguthaben. Typischerweise hat

die Notenbank keine direkte Kontrolle über diese Faktoren oder sie werden zumindest nicht im Rahmen der geldpolitischen Umsetzung gesteuert. Dazu zählen der Bargeldumlauf, Einlagen des Staats oder die langfristig investierten Reserven der Notenbank. Autonome Faktoren finden sich sowohl auf der Passiv- (Bargeldumlauf) als auch Aktivseite (Goldbestände) der Bilanz. In der Praxis der geldpolitischen Umsetzung werden die autonomen Faktoren als gegeben angenommen.

2. Offenmarktgeschäfte sind Teil des geldpolitischen Instrumentariums. Sie finden auf Initiative der Notenbank mit dem Ziel statt, die Menge der verfügbaren Notenbankguthaben zu steuern. Dazu kann die Zentralbank z. B. Vermögenswerte endgültig an- bzw. verkaufen oder ein Geschäft mit Rückkaufvereinbarung abschließen. In einem solchen Pensionsgeschäft (oder Repo), kauft oder verkauft die Zentralbank Wertpapiere und vereinbart gleichzeitig einen Rück(Ver-)kauf für einen künftigen Zeitpunkt. Im Gegenzug

zu diesen Transaktionen entstehen bzw. verschwinden Zentralbankguthaben.

3. Ständige Fazilitäten sind ebenfalls geldpolitische Operationen, werden aber im Unterschied zu Offenmarktgeschäften auf Initiative der Banken durchgeführt. Bei den ständigen Fazilitäten legt die Notenbank nur die Bedingungen fest, während der Umfang der Ausnutzung von den zugelassenen Gegenparteien bestimmt wird. Eine Einlagefazilität, bei der Banken kurzfristig Geld bei der Notenbank anlegen können, absorbiert Liquidität; eine Refinanzierungsliquidität stellt Banken zusätzliche Liquidität gegen die Stellung von Sicherheiten zur Verfügung.
4. Notenbankguthaben der Banken.

Aus Sicht der Notenbank ergeben sich die Guthaben der Banken als Saldo aus den drei anderen zuvor angeführten Komponenten. In der Umsetzung der Geldpolitik geht es nun darum – die autonomen Faktoren als exogen angenommen – die Offenmarktgeschäfte und ständigen Fazilitäten so einzusetzen, dass sich das Angebot an Guthaben und die Nachfrage nach Guthaben durch die Banken beim gewünschten Zinssatz im Gleichgewicht befinden (Grafik 1).

Wie bereits angemerkt, reagiert die Nachfrage nach Notenbankgeld für Transaktionszwecke kaum sensibel auf Zinssatzänderungen. Das Ergebnis sind aus Sicht der Notenbank unerwünscht starke Zinssatzschwankungen. Es gibt verschiedene technische Möglichkeiten, dieses Problem zu beheben. Viele Notenbanken, darunter auch EZB und Fed, bedienen sich einer Durchschnittsbildung bei der Reservehaltung gekoppelt mit Mindestreserve-Erfordernissen.⁶ Die Idee ist, den Banken neben dem Transaktionsmotiv ein zweites Motiv für das Halten von Notenbankguthaben zu geben, das sensibler auf den Zinssatz reagiert und damit übermäßige Zinssatzschwankungen verhindert. Im Euroraum ist das Mindestreserve-Erfordernis so angesetzt, dass die Banken deutlich mehr Guthaben halten müssen, als es für Transaktionszwecke erforderlich wäre (Grafik 1, rechte Abbildung: notwendige Reserven für Transaktionszwecke $R^* < \text{durchschnittliches Reserveerfordernis } \bar{R}$). Die Mindestreserve muss jedoch nicht täglich, sondern nur im Durchschnitt über einen längeren Durchrechnungszeitraum erfüllt sein. Solange die Banken über die Periode einen konstanten Zinssatz erwarten, ist es ihnen gleichgültig, ob sie die erforderlichen Guthaben heute, morgen

Grafik 2

Stilisierte Notenbankbilanz

Aktiva	Passiva
Gold, Devisen	Kapital
Veranlagungen	Guthaben öffentlicher Haushalte
	Banknoten
Angekaufte Wertpapiere aus Offenmarktgeschäften	Liquidität abschöpfende Pensionsgeschäfte
Liquidität bereitstellende Pensionsgeschäfte	Einlagefazilität
Kreditfazilität	Guthaben der Banken
Summe Aktiva =	Summe Passiva
Zentralbankguthaben	
Autonome Faktoren	
Geldpolitische Operationen	

⁶ Für Systeme ohne Mindestreserven siehe beispielsweise Kanada oder Australien (Borio, 1997).

oder in einer Woche halten (soweit sie jeden Tag zumindest über R^* verfügen). Die Durchschnittsbildung erhöht die Elastizität der Nachfrage deutlich: Liegt der Zinssatz nur leicht über dem erwarteten künftigen Zinssatz r^e , so werden viele Banken bereit sein Guthaben zu verborgen, in der Erwartung, dass sie später im Verlauf der Periode zu günstigeren Konditionen das Reserveerfordernis erfüllen können. Um den für den Rest der Erfüllungsperiode erwarteten Zinssatz r^e ist die Nachfrage sogar perfekt elastisch (Grafik 1, rechte Abbildung). Durchrechnungsperioden erfüllen daher die Rolle eines Puffers. Für die Notenbanken konzentriert sich damit die Angebotssteuerung auf den letzten Tag der Mindestreserve-Erfüllungsperiode, wenn die Banken noch auf den Durchschnitt fehlende Guthaben halten müssen bzw. Überschüsse veranlagen wollen. An diesem Tag befindet sich der Markt wieder in der Situation in Grafik 1 (linke Abbildung). Die EZB führt zu diesem Zweck Feinsteuerungsoperationen durch, die nach Bedarf entweder Liquidität abschöpfen oder zuführen. In den USA sind die Mindestreserve-Erfordernisse deutlich niedriger als im Euroraum und der Durchrechnungszeitraum kürzer, das System basiert jedoch auf denselben Prinzipien.⁷

1.3 Bereitstellung von Notenbankgeld im Euroraum und in den USA vor dem Sommer 2007

Im Euroraum und in den USA wurde der Großteil des Zentralbankgelds

in Offenmarktgeschäften bereitgestellt. Dabei stützte sich die Fed in erster Linie auf den direkten Kauf bzw. Verkauf von Wertpapieren und verwendete Repos hauptsächlich für die Feinsteuerung, etwa für saisonale Schwankungen im Bargeldumlauf. Die EZB operierte sowohl in der strukturellen Liquiditätsbereitstellung als auch im Spitzenbedarf mit Repos.⁸ Offenmarktgeschäfte haben unterschiedliche Laufzeiten und Periodizitäten, abhängig davon, wie oft die Notenbank Auktionen durchführen möchte und inwieweit Offenmarktoperationen im täglichen Liquiditätsmanagement eingesetzt werden. Die Fed steuerte das Angebot an Notenbankguthaben in täglichen Operationen. Dank der hohen Mindestreserve-Erfordernisse und Durchrechnungsperiode genügten im Fall der EZB wöchentliche Operationen und die bereits erwähnten Feinsteuerungsoperationen am Ende der Reserveerfüllungsperiode. Ein Teil des strukturellen Liquiditätsbedarfs wurde mit dreimonatigen Pensionsgeschäften gedeckt.

Ständige Fazilitäten dienen bei den meisten Zentralbanken eher der Abfederung von Schocks, etwa zu Tagesende oder am Ende des Durchrechnungszeitraums, wenn einzelne Banken über zu wenig oder zu viel Liquidität verfügen. Da die Banken auf eigene Initiative jederzeit und unlimitiert Zugang zu den ständigen Fazilitäten haben, werden so exzessive Marktzinssatzschwankungen verhindert. Im Euroraum kann der Taggeldsatz nicht über den Refinanzierungssatz ansteigen

⁷ Die BoE praktiziert eine interessante Variante eines Mindestreserve-Regimes. Die Banken legen die gewünschte Reservehöhe je nach ihrer Einschätzung der Volatilität ihrer Reservenachfrage vor Beginn der Erfüllungsperiode selbst fest. Die BoE verzinst die Reserveguthaben, soweit sie nahe beim angekündigten Reserveziel liegen. Überschussreserven werden nicht verzinst; sind die Reserven zu niedrig, so muss die betroffene Bank Zinsen zahlen (Details in Clews, 2005; für eine grundsätzliche Diskussion siehe Tucker, 2004).

⁸ Es gibt Argumente für beide Varianten: Direkte Käufe vermeiden die Abhaltung regelmäßiger Auktionen über große Volumina. Pensionsgeschäfte sollten andererseits relative Preise weniger beeinflussen, zudem ist keine Entscheidung über anzukaufende Sicherheiten notwendig.

(meistens Leitzins + 100 Basispunkte), gleichzeitig limitiert die Verzinsung der Einlagefazilität (Leitzins – 100 Basispunkte) ein Absinken nach unten. Entsprechend ihrer Rolle in der Liquiditätszufuhr ist die Laufzeit von Operationen bei den ständigen Fazilitäten meist mit einem Tag beschränkt. In den USA wurde erst im Zuge der Krise 2008 eine Verzinsung für Reserven eingeführt, die wie eine Untergrenze für den Taggeldsatz wirkt.

Die wichtigsten Komponenten der Bilanz der Fed und des Eurosystems sind in Grafik 3 dargestellt. Bei den geldpolitischen Operationen der Fed bzw. auf der Aktivseite der Fed-Bilanz dominierten von der Fed angekaufte Staatspapiere. Repo-Operationen waren im Vergleich zu endgültigen Käufen bzw. Verkäufen unbedeutend, die Kreditfazilität (Discount Window – Diskontfenster) kaum verwendet. Die Verbindlichkeiten bestanden zum größten Teil aus Banknoten. Die Guthaben der Banken waren relativ klein.

Im Unterschied zur Fed führte die EZB ihre geldpolitischen Operationen mittels Repo-Transaktionen durch; Kredit- und Einlagefazilität waren volu-

menmäßig unbedeutend. Bei den autonomen Faktoren dominierten Banknoten bei den Verpflichtungen und Devisenreserven auf der Aktivseite. Entsprechend der höheren Mindestreserve-Erfordernisse machten die Guthaben der Banken einen größeren Anteil der Bilanz aus als bei der Fed.

Sowohl im Euroraum als auch in den USA steuerte die Notenbank nur die gesamte dem Bankensektor zur Verfügung stehende Liquiditätsmenge. Die Verteilung der Mittel zwischen den Banken, die an den geldpolitischen Operationen der Notenbank teilnehmen, und den anderen Banken sowie zwischen den Banken mit Liquiditätsüberschuss und jenen mit Liquiditätsdefizit erfolgte über den Interbankenmarkt.

Unterschiede zwischen EZB und Fed bestanden bezüglich der Anzahl der Gegenparteien, die zu den Notenbankoperationen zugelassen waren. Im Euroraum konnten im Prinzip alle Institute, die der Mindestreserve-Pflicht unterliegen, an den Offenmarktgeschäften teilnehmen und hatten Zugang zu den ständigen Fazilitäten. In den USA konnten zwar alle reservepflichti-

Grafik 3

Konsolidierte Bilanz der Fed und des Eurosystems (Ende 2006)

Fed		Eurosystem	
in Mrd USD		in Mrd EUR	
Aktiva		Aktiva	
Gold, Fremdwährung	33,7	Gold, Fremdwährung	319,0
Float	3,5	Sonstige Aktiva	380,5
Sonstige Aktiva	11,8	Langfristige Pensionsgeschäfte	120,0
Staatspapiere	783,6	Kurzfristige Pensionsgeschäfte	330,5
Pensionsgeschäfte	40,8		
Diskontfenster	0,0	Kreditfazilität	0,0
	873,4		1.150,0
		Passiva	
		Sonstige Passiva	282,0
		Kapital	66,2
		Banknoten	628,2
		Einlagefazilität	0,1
		Guthaben der Banken	173,5
			1.150,0

Zentralbankguthaben
Autonome Faktoren
Geldpolitische Operationen

Quelle: Jahresberichte der Fed und der EZB.

gen Banken beim Diskontfenster borgen, die regulären Refinanzierungsgeschäfte fanden jedoch ausschließlich mit zwanzig Investmentbanken (Primary Dealers) statt, von denen die meisten im Gegenzug über keinen Zugang zum Diskontfenster verfügten.

Eine ähnliche Differenzierung zwischen Offenmarktoperationen und marginalen Fazilitäten fand sich auch bei den akzeptierten Wertpapieren. Notenbanken verlangen bei allen Kreditgeschäften üblicherweise die Hinterlegung von Sicherheiten, wie Staatspapiere (Chailloux et al., 2008b; EZB, 2007). In der Definition der zugelassenen Sicherheiten war die Fed bei den regulären Pensionsgeschäften sehr restriktiv und erlaubte nur vom Staat oder einer anderen öffentlichen Stelle ausgegebene bzw. garantierte Wertpapiere. Für das Diskontfenster war die Sicherheitenliste hingegen sehr breit. Die EZB differenzierte – wie auch bei den zugelassenen Gegenparteien – nicht zwischen regulären Operationen und ständigen Fazilitäten. Die Liste der zugelassenen Sicherheiten war für beide Typen von Operationen gleich breit definiert.

2 Veränderungen seit Sommer 2007

Vor dem Sommer 2007 wiesen die geldpolitischen Instrumente und operationalen Rahmenwerke in den westlichen Industrieländern wichtige grundsätzliche Gemeinsamkeiten, aber auch eine Reihe an Unterschieden auf. Die große Mehrheit der Notenbanken und insbesondere auch die EZB und die Fed implementierten ihre Geldpolitik mittels eines sehr kurzfristigen Zinssatzes. In beiden Währungsräumen kam sowohl in der Implementierung als auch

in der Transmission der geldpolitischen Impulse den Geld- und Kapitalmärkten eine Schlüsselrolle zu. Unterschiede zeigten sich hingegen in der Zusammensetzung der Bilanz, der Wahl der Gegenparteien in geldpolitischen Operationen, bei den bei Leihgeschäften zugelassenen Sicherheiten und in der Ausgestaltung einzelner Instrumente. Solange die Finanzmärkte in gewohnter Weise operierten, waren diese Unterschiede im Großen und Ganzen jedoch irrelevant.

Dies änderte sich sehr rasch mit dem Übergreifen der Spannungen auf die Geldmärkte Anfang August 2007. Die Krise hatte ihren Ursprung im Frühjahr 2007 im Bereich der US-amerikanischen Immobilienkredite genommen. Bedenken über die Risiken von nicht erstklassigen („subprime“) Hypothekendarlehen führten zu Kursverlusten bei auf Hypothekarkrediten basierenden Wertpapieren, die sich rasch auf andere risikoreiche Wertpapierklassen ausweiteten. Die Unsicherheit über das Ausmaß und die Verteilung der Verluste bewegte die Investoren, in sicheren Anlageformen Zuflucht zu suchen. Mit dem Bekanntwerden großer Verluste bei der Deutschen Industriebank AG (IKB) Ende Juli 2007 erfasste die Krise auch Europa. Aus Sorge vor plötzlichem Mittelbedarf stieg die Nachfrage der Banken nach Liquidität stark an, die Taggeldsätze kletterten weit über den Leitzins. Die gehandelten Volumina gingen zurück und es gab Anzeichen für Rationierung. Am 9. August 2007 erfolgten die ersten Liquiditätsmaßnahmen der EZB; die Fed und andere Notenbanken folgten bald.⁹

⁹ Borio (2008) bietet eine knappe Darstellung der der Krise vorangegangenen Jahre. Für eine Chronologie der Sommermonate 2007 siehe BIZ (2007) bzw. die Finanzmarktstabilitätsberichte der Oesterreichischen Nationalbank 14 und 15.

2.1 Spannungen in diversen Finanzmarktsegmenten erschweren Implementierung der Geldpolitik

Die zentrale Rolle von Liquidität im Management einer Bank ergibt sich aus der speziellen Rolle, die Banken in modernen Volkswirtschaften einnehmen.¹⁰ Das strukturelle Missverhältnis zwischen kurzfristiger Finanzierung und langfristiger Kreditvergabe setzt Banken dem Risiko von Runs aus.¹¹ Giro- und Spareinlagen von Nichtbanken unterliegen häufig einer Einlagensicherung, aber das Risiko des Runs besteht genauso für die unbesicherte Finanzierung über den Geldmarkt, die in den letzten Jahren zunehmend wichtiger wurde (Borio, 2007). Erwartungen spielen eine große Rolle, auch im Liquiditätsmanagement der Banken selbst: Haben Banken etwa die Sorge, künftig schwieriger Zugang zu kurzfristiger Finanzierung über den Interbankenmarkt zu bekommen, so werden sie selbst überschüssige Mittel horten und weniger Kredite an andere Banken vergeben. Ähnlich einem Run erzeugt auch das Horten von Liquidität selbst erfüllend eine Liquiditätsknappheit, auch wenn keine Unsicherheit über die Zahlungsfähigkeit und Kreditwürdigkeit der anderen Banken besteht. Neben ihrer ureigenen Verantwortung für die Stabilität des Banken- und Finanzsystems, ist für die Zentralbanken die Liquiditätsverknappung im Interbankenmarkt auch aus Sicht der geldpolitischen Implementierung problematisch.¹²

Im Sommer 2007 betraf die erste Herausforderung unmittelbar die Steuerung des Taggeldsatzes. Die Kontrolle des kurzfristigen Zinssatzes beruht in einem operationalen Rahmenwerk wie dem der EZB auf stabilen Erwartungen über den Verlauf der kurzfristigen Zinsen über die Mindestreserve-Erfüllungsperiode und eine gut funktionierende Verteilung der Liquidität zwischen den Banken über den Interbankenmarkt. Mit dem Ausbruch der Krise führte die instabile Nachfrage nach Reserven zu schwankenden kurzfristigen Zinssätzen, was wiederum die Bereitschaft der Banken, Liquidität zu verborgen, beeinträchtigte. Der Taggeldsatz als Startpunkt des geldpolitischen Transmissionsmechanismus konnte nicht mehr plangemäß eng am Leitzins gehalten werden (Grafik 4).

Die Turbulenzen betrafen nicht nur den Taggeldsatz. Die Sorge der Banken über ihre künftige Liquiditätssituation erhöhte deren Nachfrage nach Krediten mit längerer Laufzeit auf dem Interbankenmarkt deutlich, was zu einem starken Anstieg der Aufschläge bei den Zinsen für Drei-Monats-Geld führte (Grafik 5). Dazu kamen Befürchtungen über die Kreditwürdigkeit der Gegenparteien.¹³ Die Turbulenzen auf den längerfristigen Geldmärkten sowie auf den Devisenmärkten behinderten die Steuerung des Taggeldsatzes nicht unmittelbar, störten aber den Transmissionsmechanismus vom Leitzins über die Geldmarktzinsen zu den für die Realwirtschaft relevanten Zinsen (IWF,

¹⁰ Für einen Überblick zum Folgenden siehe etwa Freixas und Rochet (1997).

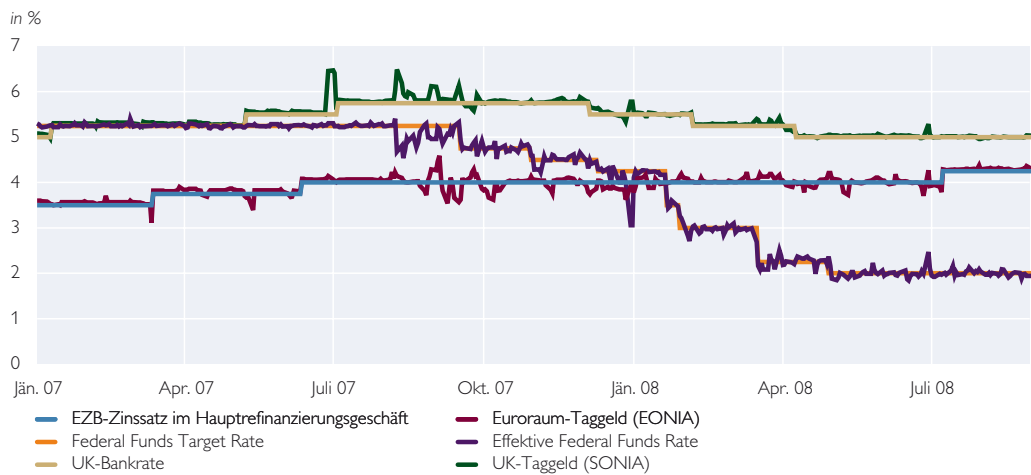
¹¹ Die Kredite, die die Banken vergeben, können aufgrund fehlender Information auch nicht leicht verkauft werden. Selbst wenn die Bank ursprünglich alle Verbindlichkeiten hätte decken können, kann sich Illiquidität so in eine Insolvenz verwandeln.

¹² Historisch betrachtet ist Geldpolitik im heutigen Sinn eine junge Aufgabe von Zentralbanken, die Steuerung der Liquiditätsversorgung und die Rolle als Lender of Last Resort kann daher als ursprüngliche Funktion gesehen werden, siehe etwa Goodhart (1988).

¹³ Kredit- und Liquiditätsrisiken sind empirisch schwer zu trennen, siehe Michaud und Upper (2008).

Grafik 4

Taggeldsätze und Leitzinsen bis September 2008



Grafik 5

Spread zwischen besicherten und unbesicherten Interbankkrediten mit drei Monaten Laufzeit¹



¹ In besicherten Kreditmärkten borgen Kreditnehmer gegen Leistung einer Sicherheit (meist liquide Wertpapiere), die im Fall der Nichtzahlung bei Fälligkeit vom Kreditgeber verkauft werden können.

2008). Daher ergriffen die Notenbanken auch Maßnahmen für diese Märkte.

Darüber hinaus stellte sich die Frage nach der Gestaltung des geldpolitischen

Kurses in Reaktion auf die realwirtschaftlichen Auswirkungen der Finanzmarkturbulenzen. Dieses Thema liegt aber außerhalb des vorliegenden Beitrags.

2.2 Maßnahmen zur Erleichterung des Liquiditätsmanagements der Banken¹⁴

Die geldpolitischen Instrumente unterstützen prinzipiell eine stabile Liquiditätsversorgung. Zusätzlich erweiterten die Zentralbanken seit Sommer 2007 das Instrumentarium und passten es so an, dass das Liquiditätsmanagement der Banken erleichtert wurde.¹⁵ Vier der bereits diskutierten Dimensionen des Rahmenwerks sind dafür besonders relevant (Bindseil, 2009):

1. Verfügbarkeit von Sicherheiten, die in den geldpolitischen Operationen zugelassen sind. Die Liquiditätsversorgung ist stabiler, wenn (1) viele verschiedene Wertpapiere zugelassen, (2) volumenmäßig viel mehr Sicherheiten verfügbar sind als in den Zentralbankoperationen tatsächlich verwendet werden und (3) diese Sicherheiten gleichmäßig im Bankensystem verteilt sind.
2. Kreditfazilität: Die Kreditfazilität wird auf Initiative der einzelnen Bank aktiviert und bietet damit eine Art garantierten Zugang zu Zentralbankliquidität.
3. Breiter Zugang zu Zentralbankoperationen: Im Fall einer durch Misstrauen zwischen den Banken ausgelösten Liquiditätsverknappung, bietet der direkte Zugang zur Zentralbank einen alternativen Verteilungsmechanismus.
4. Durchschnittsbildung bei Reservehaltung erlaubt kurzfristig auch starke Schwankungen bei der Reservehaltung der einzelnen Banken und federt damit Liquiditätsschocks ab.

Die Maßnahmen der Zentralbanken verfolgten in allen Währungsräumen ein ähnliches Ziel – die Erleichterung des Liquiditätsmanagements – die Umsetzung erfolgte jedoch unterschiedlich, je nach der Gestaltung des operationalen Rahmenwerks vor Beginn der Krise.

Eine einfache Maßnahme, um den Banken mehr Sicherheit in der Zuteilung von Liquidität zu geben, waren häufigere und größere Operationen. Um die Unsicherheit Ende des Jahres 2007 zu mildern, stellte die EZB für die zwei Wochen um den Jahreswechsel unlimitiert Liquidität zur Verfügung, die dann sofort wieder abgeschöpft wurde, damit zwar individuell jede Bank voll mit Liquidität versorgt war, insgesamt jedoch kein zu großer Liquiditätsüberschuss bestand, der Druck auf den Taggeldzinssatz ausüben konnte.

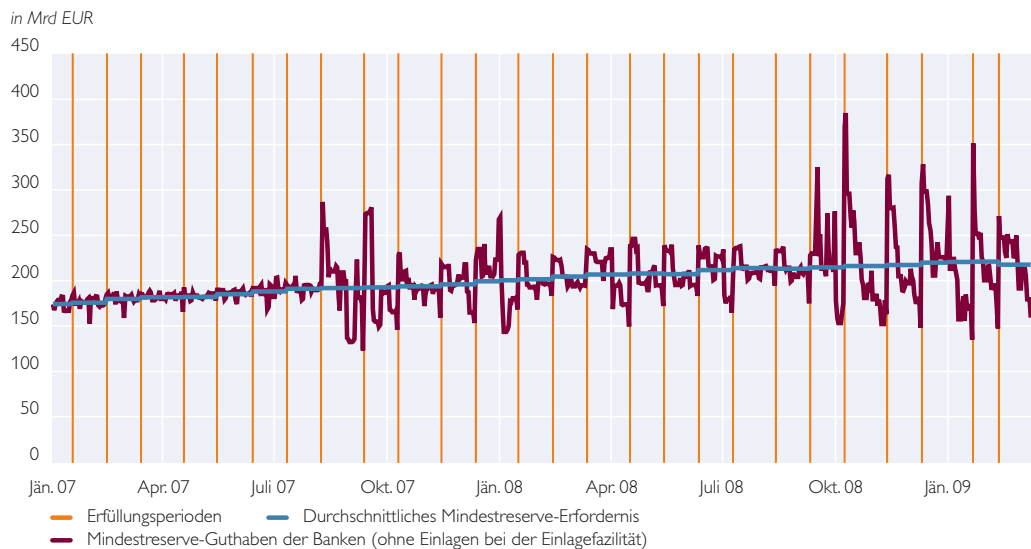
In Systemen mit hohen Mindestreserve-Erfordernissen und Durchschnittsbildung, wie dem der EZB oder der Schweizerischen Nationalbank (SNB), können die Banken im Prinzip ihre täglichen Guthaben stark schwanken lassen. Durch die Unsicherheit über den künftigen Zugang zu Liquidität, hatten die Banken jedoch ein großes Interesse, ihre Mindestreserve-Erfordernisse möglichst früh innerhalb der Periode zu erfüllen, was für alle gleichzeitig nicht möglich ist. Die EZB und die SNB erhöhten daher die Liquiditätszuteilungen zu Beginn der Periode und reduzierten sie im gleichen Ausmaß am Ende der Periode, das sogenannte Frontloading (Grafik 6).¹⁶

¹⁴ Die geldpolitischen Operationen der EZB werden jeweils rückblickend in den Monatsberichten dargestellt. Eine eigene Webseite der Fed bietet einen Überblick über die zahlreichen von der Fed neu eingeführten Instrumente und Programme (<http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst.htm>).

¹⁵ Diese Maßnahmen richteten sich an alle zu Zentralbankgeschäften zugelassenen Banken. Liquiditätshilfe für einzelne Institute (im Euroraum Emergency Liquidity Assistance – ELA – genannt) wird hier nicht diskutiert.

¹⁶ Im System der BoE mit den von den Banken frei gewählten Reservezielen und Pönalezahlungen bei Über- oder Unterschreitung des selbst gewählten Ziels wurde ein ähnlicher Effekt mit der Ausweitung der erlaubten Abweichungen rund um das Reserveziel erreicht.

Erfüllung des Mindestreserve-Erfordernisses im Euroraum



Quelle: EZB.

Gleichzeitig musste die Verteilung der Liquidität zwischen den Banken, das heißt der Transfer der Reserven im System, der normalerweise über den Interbankenmarkt erfolgte, gewährleistet werden. Eine erste Möglichkeit war, in Umgehung des disfunktionalen Interbankenmarktes, den Kreis der Banken zu erweitern, die direkten Zugang zu Notenbankoperationen haben. Diesen Weg ging insbesondere die Fed. Traditionell war nur eine Handvoll Banken zu den Offenmarktgeschäften der Fed zugelassen; mit der Term Auction Facility (TAF) wurde ein ähnliches Instrument für eine sehr große Gruppe von Banken geschaffen. Im Gegenzug gab die Primary Dealers Credit Facility (PDCF) den früher nur im Offenmarktgeschäft aktiven Banken Zugang zu einer Kreditfazilität.

Eine zweite Möglichkeit, Banken den Zugang zu Notenbankliquidität zu erleichtern, war die Erweiterung der in geldpolitischen Operationen zugelas-

senen Sicherheiten. Die BoE und die Fed schufen zudem neue Fazilitäten (Special Liquidity Scheme – SLS bzw. Term Securities Lending Facility – TSLF), bei denen bisher nicht zugelassene Sicherheiten (wie Unternehmensanleihen) auf Zeit gegen Staatspapiere eingetauscht werden konnten (Fleming et al., 2009). Die so erworbenen Staatspapiere konnten dann entweder in privaten Transaktionen (etwa als Sicherheit in einem Kredit zwischen Banken) oder in Notenbankoperationen verwendet werden.

Die EZB ließ weder mehr Gegenparteien zu ihren Operationen zu, noch kam es zu fundamentalen Veränderungen in der Liste der zugelassenen Sicherheiten.¹⁷ Grund dafür war das bereits vor Beginn der Krise sehr offene System der EZB mit vielen zugelassenen Banken und einer breiten Liste an Sicherheiten. Die geänderten Bedürfnisse der Banken konnten daher innerhalb des bestehenden Systems befriedigt werden.

¹⁷ Die EZB erweiterte die Sicherheitenliste Ende Oktober 2008, verschärfte jedoch im Gegenzug im Jänner 2009 die Kriterien für bestimmte Kategorien von Asset-Backed Securities und unbesicherte Bankanleihen.

Eine weitere Versicherung für die Banken, bei Bedarf Liquidität von der Notenbank direkt erhalten zu können, sind die Kreditfazilitäten. Üblicherweise bezahlen die Banken einen Zinsaufschlag relativ zum Hauptrefinanzierungsgeschäft, um die Verwendung der Fazilität auf Ausnahmesituationen zu beschränken. Um die Attraktivität der Kreditfazilität für die Banken zu erhöhen, senkte die Fed diesen Aufschlag schrittweise ab. Sowohl in den USA als auch im Vereinigten Königreich ergab sich die Schwierigkeit, dass die Benutzung der Kreditfazilität als Zeichen schwerer Probleme bei einer Bank gesehen wurde. Dieses Stigma schreckte Banken, die nur ein temporäres Problem im Liquiditätsmanagement (etwa eine große Zahlung am Ende des Tages) hatten, die Fazilität zu benutzen. Diese Erfahrung bewegte die BoE zu einer grundsätzlichen Reform der Kreditfazilität (Bank of England, 2008). Im Euroraum bestand dieses Problem nicht, die Kreditfazilität funktionierte wie vorgesehen.

2.3 Maßnahmen für Termin- und Devisenmärkte

Die Liquiditätssorgen der Banken führten, wie bereits dargestellt, auch zu Spannungen auf den längerfristigen Geldmärkten, die zwar nicht im direkten Fokus der geldpolitischen Implementierung sind, aber eine wichtige Rolle in der geldpolitischen Transmission spielen.

Indirekte Unterstützung für die Terminmärkte kam bereits von der Stabilisierung der Taggeldmärkte. Sind sich die Banken sicher, dass sie jederzeit

zu annehmbaren Bedingungen kurzfristig Liquidität erhalten können, so wächst ihre Bereitschaft, vorhandene Überschussliquidität auch für längere Zeit zu verleihen. Insgesamt stieg 2007 jedoch durch die Krise die Nachfrage nach längerfristiger Liquidität relativ zum verfügbaren Angebot. Die Notenbanken stellten daher verhältnismäßig mehr Mittel in längerfristigen Operationen zur Verfügung. Die EZB begann als erste bereits im August 2007, die Volumina im wöchentlichen Refinanzierungsgeschäft zu reduzieren und im Gegenzug die Mittel im Drei-Monats-Tender zu erhöhen. Dazu kam als neue Fazilität ein Sechs-Monats-Tender. Andere Notenbanken – wie etwa die SNB – führten zum ersten Mal längerfristige Operationen ein. Die BoE erhöhte ebenfalls den Anteil längerfristiger Operationen unter den gesamten Liquidität bereitstellenden Operationen.

Die Schwierigkeiten auf dem Interbankenmarkt betrafen nicht nur die Märkte innerhalb eines Währungsraums, sondern auch die Devisenmärkte (Baba et al., 2008). Vor allem europäische Banken hatten Probleme, sich in US-Dollar zu refinanzieren. Im Dezember 2007 wurde ein Abkommen zwischen der Fed einerseits und der EZB, BoE und SNB andererseits getroffen, um europäischen Banken über ihre jeweilige Notenbank Zugang zu US-Dollar zu verschaffen. Dazu räumten sich die beteiligten Zentralbanken wechselseitig Kreditlinien ein. Mit der Verschärfung der Krise im September 2008 wurden diese Geschäfte deutlich ausgeweitet.¹⁸

¹⁸ Dazu kamen vor allem im Fall der Fed spezielle Programme für spezifische Märkte, etwa die *Term Securities Lending Facility* für besicherte Geldmärkte, die *Asset-Backed Commercial Paper Money Market Mutual Fund Liquidity Facility* und die *Commercial Paper Funding Facility* für den Commercial Paper-Markt oder die *Term Asset-Backed Securities Loan Facility* für bestimmte Segmente des Marktes für verbriefte Kredite. Für Details zu den einzelnen Programmen und weiterführende Literaturhinweise siehe insbesondere <http://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/bst.htm>

2.4 Auswirkungen auf Notenbankbilanzen, Einschätzung

Die Ausweitung der Volumina bei bestehenden Fazilitäten und die Einführung zusätzlicher Tender und Fazilitäten erweckten auf den ersten Blick den Eindruck, dass zusätzliche Liquidität geschaffen wurde. Formulierungen wie „Notenbanken pumpen Liquidität in den Markt“ suggerierten eine starke Ausweitung des Geschäftsumfanges der Zentralbanken. Tatsächlich blieb aber der Umfang der Bilanzen der großen Notenbanken unverändert; was sich änderte, war die Zusammensetzung.

Wie in Grafik 7 ersichtlich, verkaufte z. B. die Fed einen Teil ihrer Bestände an Schatztiteln im gleichen Ausmaß, wie Repo-Operationen ausgeweitet und neue Fazilitäten wie die TAF eingeführt wurden, wobei die Operationen vor dem Jahreswechsel 2007/08 und zum Zeitpunkt der Übernahme der US-amerikanischen Investmentbank Bear Stearns im Frühjahr 2008 gut sichtbar sind. Zudem wurde ein wachsender Anteil an Staatspapieren gegen eine breite Palette weniger liquider Titel ausgeliehen, um die Liquidität der Bilanzen der Primary Dealer zu erhöhen, was sich netto weder auf die Reserveguthaben der Banken bei der Fed noch auf die Bilanzsumme der Zentralbank auswirkte.

Die Ausweitung längerfristiger Repos bei der BoE, der SNB und der EZB wurde ebenfalls von einer gleich großen Reduktion bei kurzfristigen Repos ausgeglichen. Grafik 8 zeigt dies am Beispiel des Eurosystems. Der Ausbruch der Turbulenzen im Sommer 2007

brachte keinen Bruch im langfristigen Wachstumstrend der Bilanz, der vor allem durch steigenden Bargeldbedarf getrieben war. Sichtbar sind auch die temporären Operationen rund um den Jahreswechsel. Insoweit Notenbanken die Liste zugelassener Sicherheiten ausdehnten bzw. die Banken riskantere Sicherheiten einlieferten, enthielten die Notenbankbilanzen ein höheres Risiko; der gesamte Umfang erhöhte sich bis Herbst 2008 kaum.¹⁹

3 Maßnahmen nach dem Konkurs von Lehman Brothers

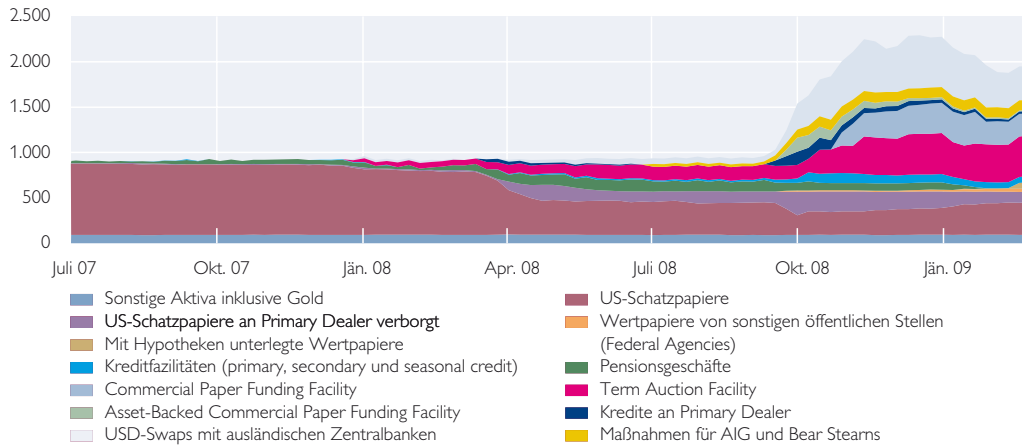
Mit der Insolvenz einer der wichtigsten US-amerikanischen Investmentbanken, Lehman Brothers, erfolgte im September 2008 eine weitere dramatische Wende im Verlauf der Finanzkrise. Lehman Brothers hatte eine Schlüsselstellung für wichtige Segmente des Finanzmarktes als bedeutender Emittent von kurzfristigen Wertpapieren, die von Geldmarktfonds gekauft wurden, als Emittent von Credit Default Swaps und als Broker innegehabt. Die Möglichkeit, dass eine systemrelevante Bank ihren Verpflichtungen nicht nachkommen könnte, belastete den Interbankenmarkt schwer. Das Gesamtvolumen ging zurück und die Unsicherheit in der Refinanzierung stieg sehr stark an. Massive Abflüsse aus Geldmarktfonds lösten eine Verkaufswelle aus, die alle bis auf die sichersten Anlageklassen erfasste. Weitere Banken waren betroffen und eine Reihe von immer breiter angelegten staatlichen Maßnahmen wurde verabschiedet. Seit Mitte Oktober 2008 waren die Finanzmärkte von

¹⁹ Ein Ausreißer ist hier die BoE mit ihren freiwilligen Reservezielen. In den USA und im Euroraum werden die Mindestreserven auf Basis der Bankbilanz errechnet. Halten Banken höhere Reserven, so sind diese gar nicht oder niedriger verzinst. Die Banken hatten daher wenig Interesse, höhere Reserven zu halten, die Passivseite der Notenbankbilanz blieb damit unverändert. Im Vereinigten Königreich können die Banken selbst bestimmen, wie hoch die Zielgröße der Reserven sein soll, die dann auch remuneriert sind. Die Unsicherheit nach dem Sommer 2007 führte dazu, dass die Banken ihre Reserveziele erhöhten, die Bilanz der BoE verlängerte sich entsprechend.

Grafik 7

Konsolidierte Bilanz der Fed – Aktiva

in Mrd USD

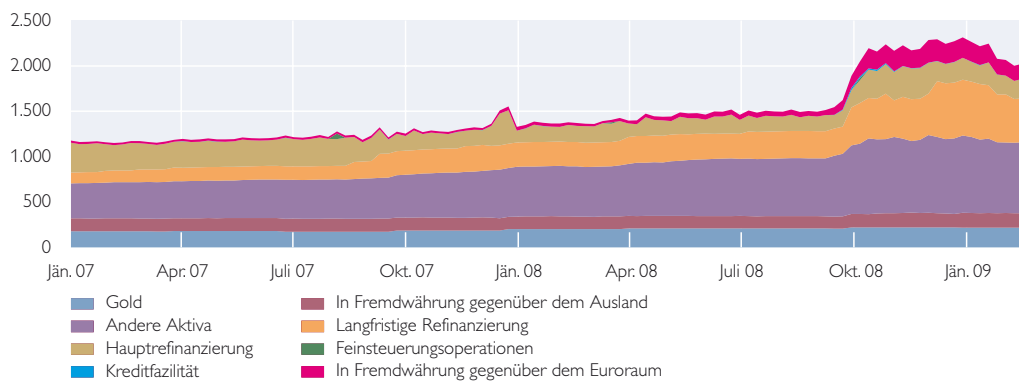


Quelle: Fed.

Grafik 8

Konsolidierte Bilanz des Eurosystems – Aktiva

in Mrd EUR



Quelle: EZB.

zunehmenden Sorgen über die Entwicklungen in der Realwirtschaft beeinflusst. Die Notenbanken reagierten mit Liquiditätsmaßnahmen und Zinssenkungen (BIZ, 2008).

3.1 Neue Maßnahmen

Die bisherigen Liquiditätsmaßnahmen der Notenbanken hatten den Interbankenmarkt unterstützt, waren jedoch auf sein prinzipielles Funktionieren angewiesen. Diese Strategie wurde nun unmöglich gemacht. Mit dem Kon-

kurs von Lehman Brothers schwand jedes Vertrauen in die anderen Geldmarktteilnehmer, wie im starken Anstieg der Risikoprämien auf unbesicherte Kredite in Grafik 5 sichtbar wird. Viele Banken mit Überschussliquidität waren nicht mehr bereit, selbst für einen Tag, Zentralbankguthaben anderen Banken mit Liquiditätsbedarf zu überlassen. Die Notenbanken mussten den Ausgleich zwischen den Banken selbst übernehmen.

Bei der EZB ist diese Strategie am klarsten beobachtbar. Bisher mussten bei den wöchentlichen Tendern die Banken um ein von der EZB festgelegtes Liquiditätsvolumen bieten. Obwohl dieses Volumen im Zuge des Frontloading erhöht wurde, bestand für die einzelne Bank Unsicherheit, ob sie eine Zuteilung erhalten würde und im Weiteren die Sorge, ob die notwendige Liquidität auf dem Interbankenmarkt zu erhalten war. Diese Unsicherheit führte im Verlauf des Septembers 2008 zu einem Anstieg bei den durchschnittlichen Geboten. Mit 8. Oktober 2008 wurde das Tendersverfahren mit einem fixen Zinssatz, dem Leitzins, und unbeschränkter Zuteilung durchgeführt. Dies beseitigte für die Banken jede Unsicherheit im Liquiditätsmanagement. In Grafik 8 ist der Anstieg der zugeteilten Summen im Hauptrefinanzierungsgeschäft und den langfristigen Tenderoperationen deutlich sichtbar.

Die Fed räumte Banken und Primary Dealern Kredite im Rahmen der Kreditfazilität, des Diskontfensters, neuer Programme, wie der Asset-Backed Commercial Paper Money Market Mutual Fund Liquidity Facility bzw. als Teil des staatlichen Rettungspakets für die Versicherungsgesellschaft AIG ein. Ebenfalls deutlich sichtbar sind in Grafik 7 die Ausweitung bei den Zuteilungen in der TAF und die Ankäufe von Commercial Papers. Im Februar 2009 begann die Fed mit dem Ankauf von verbrieften Hypothekarkrediten.

Die Maßnahmen der einzelnen Notenbanken wurden durch koordinierte Aktionen ergänzt. Neben dem gemeinsamen Zinsschritt vom 8. Oktober 2008, der das Vertrauen in die

Handlungsfähigkeit der Geldpolitik stärken sollte, zählten dazu insbesondere Bemühungen, internationale Liquiditätsengpässe zu vermeiden. Am 13. Oktober 2008 vereinbarten die Fed, die EZB, die BoE und die SNB die Bereitstellung von US-Dollar an Nicht-US-Banken deutlich auszudehnen. US-Dollar wurden nun zu einem festen Zinssatz mit vollständiger Zuteilung, analog zu den Tendern der EZB, bereitgestellt.²⁰ Die Bilanzen der Fed und des Eurosystems (Grafiken 7 und 8) spiegeln die aus den Swapgeschäften und US-Dollar-Auktionen entstehenden Guthaben wider.

3.2 Druck auf Übernachtzinsen und Liquiditätsabschöpfung

Die Ankäufe von Wertpapieren ohne Reduzierung anderer Posten und die deutlich größeren Zuteilungen in den Repo-Operationen führten zu einer erheblichen Verlängerung der Zentralbankbilanzen. Im Euroraum und in der Schweiz stieg das Volumen um etwa 30%, die Bilanzen der Fed und der BoE verdoppelten sich. Diese Steigerungen innerhalb weniger Wochen dokumentieren zwar das energische Vorgehen der Notenbanken, können aber nicht direkt als Maß für das Ausmaß der Probleme in den einzelnen Währungsräumen bzw. die Aktivität der Notenbanken verwendet werden. Die Steigerungsraten hängen nicht nur von den Bedürfnissen des Bankensektors ab, sondern auch von der Größe der Bilanz vor Beginn der Krise und inwieweit staatliche Maßnahmen zur Bankenrettung über die Bilanz der Notenbank abgewickelt wurden.

²⁰ Ähnliche Vereinbarungen wurden auf regionaler Ebene auch für Euro und Schweizer Franken getroffen. Siehe Kasten 3 in BIZ (2008).

Die Ausweitung der Aktiva bedeutete in jedem Fall eine gleichzeitige Ausweitung der Passiva. Ein Blick auf die stilisierte Notenbankbilanz in Grafik 9 zeigt, dass bei konstanten autonomen Faktoren, die sich durch die Verschärfung der Krise nicht änderten, die zusätzliche Liquidität die Guthaben der Banken bei der Notenbank erhöhen musste. Wie in Kapitel 1 dargestellt, ist jedoch die Nachfrage nach Notenbankguthaben zinsunelastisch, das Überangebot an Guthaben relativ zu der für die Erfüllung der Mindestreservepflicht notwendigen Summe übt einen starken Abwärtsdruck auf den Taggeldsatz aus. Im Extremfall fällt dieser auf null.²¹ Um die Marktzinssätze auf dem Niveau der Leitzinsen zu halten, musste die Überschussliquidität abgeschöpft werden.

Vor dieselbe Aufgabe gestellt, unterschieden sich die Maßnahmen von EZB, Fed und BoE wieder in Abhängigkeit ihres operationalen Rahmens. Im Fall des Eurosystems war die Ausweitung der Bilanz nicht so bedeutend, gleichzeitig verfügt die EZB mit der Einlagefazilität über einen automa-

tischen Mechanismus zur Abschöpfung von Überschussliquidität. Da Banken bei der Einlagefazilität zu Tagesende beliebige Beträge zu einem fixen Zinssatz veranlagen können, kann der Marktzinssatz nicht unter die Verzinsung der Einlagefazilität fallen. In den letzten Jahren lag der Zinssatz der Einlagefazilität stets 1 Prozentpunkt unter dem Leitzinssatz. Die überschüssige Liquidität hätte maximal zu einem Sinken des Marktzinssatzes auf 1 Prozentpunkt unter dem Leitzins führen können. Um den Marktzins näher beim Leitzins zu halten, verengte die EZB am 8. Oktober 2008 den Korridor auf $\pm 1/2$ Prozentpunkt. Wie in Grafik 10 sichtbar, wanderte in der Folge, von einem leichten Anstieg im Banknoten-umlauf abgesehen, die nicht für die Mindestreserve erforderliche Liquidität in Form von Guthaben zur Einlagefazilität. Die EZB übernahm somit die Rolle des nicht mehr funktionierenden Interbankenmarktes, indem sie einerseits Einlagen von Banken mit Liquiditätsüberschuss hereinnahm und andererseits an Banken mit Liquiditätsbedarf gegen Sicherheiten Kredite vergab.

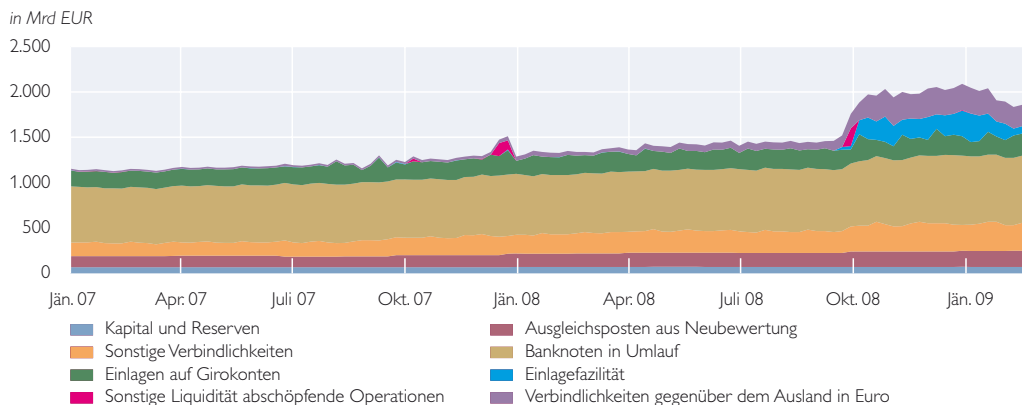
Grafik 9

Effekt einer Ausweitung der Aktivseite auf die Notenbankbilanz

Aktiva		Passiva		Aktiva		Passiva	
Gold, Devisen	Veranlagungen	Kapital	Guthaben öffentlicher Haushalte	Gold, Devisen	Veranlagungen	Kapital	Guthaben öffentlicher Haushalte
Liquidität bereitstellende Operationen		Banknoten		Liquidität bereitstellende Operationen		Banknoten	
		Guthaben der Banken				Guthaben der Banken	
Summe Aktiva =		Summe Passiva		Summe Aktiva =		Summe Passiva	

Zentralbankguthaben
Autonome Faktoren
Geldpolitische Operationen

²¹ Abhängig von der Verteilung der Reserven zwischen den Banken und der jeweiligen Risikoeinschätzung ist auch Rationierung bei positiven Zinssätzen denkbar.

Konsolidierte Bilanz des Eurosystems – Passiva

Die Fed verfügte vor Beginn der Krise über kein der Einlagefazilität entsprechendes Instrument. Guthaben der Banken bei der Fed wurden grundsätzlich nicht verzinst.²² Eine automatische Untergrenze für den kurzfristigen Zinssatz fehlte daher. Die Fed ergriff zwei Maßnahmen. Um Liquidität abzuschöpfen, gab das US-Treasury Schatzwechsel über 500 Mrd USD aus und deponierte den Erlös bei der Fed; siehe den Treasury Supplementary Financing Account in Grafik 11. Gleichzeitig wurde die für 2011 geplante Einführung einer Verzinsung der Reserven vorgezogen und damit ein Mechanismus ähnlich der Einlagefazilität der EZB geschaffen.²³ Dadurch fiel trotz der in Grafik 11 sichtbaren hohen Über-

schussguthaben der Banken die Federal Funds Rate nicht auf null.

Eine weitere Möglichkeit zur Abschöpfung überschüssiger Liquidität ist die Ausgabe von verzinsten Wertpapieren durch die Notenbank selbst. Diese Variante wählten unter anderem die BoE, die Sveriges Riksbank und die SNB.²⁴

Zusammenfassend lassen sich wieder bei den besprochenen Notenbanken ähnliche Entwicklungen feststellen, auch wenn diese aufgrund der Unterschiede im operationalen Rahmenwerk unterschiedliche Formen annahmen. In allen Währungsräumen wurde die Umverteilung von Liquidität über den Interbankenmarkt deutlich schwieriger. In Antwort darauf weiteten die Noten-

²² Dies war möglich, da die Mindestreserve-Erfordernisse im Vergleich zum Euroraum sehr niedrig bemessen sind und damit die implizite Steuer, die sich aus der Nullverzinsung ergibt, vernachlässigbar ist.

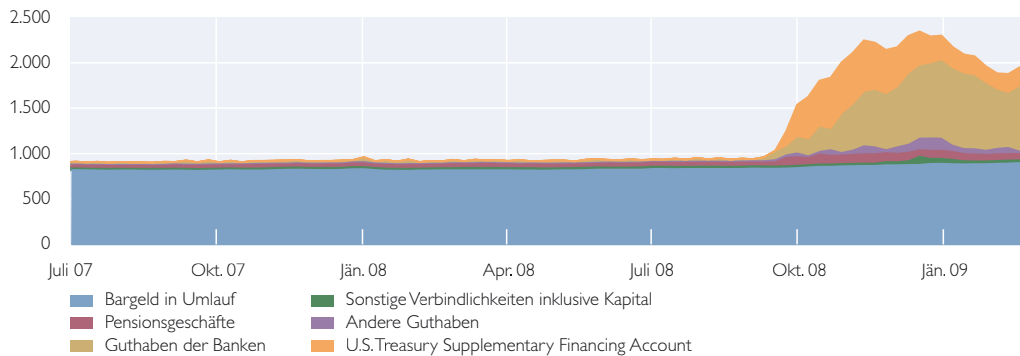
²³ Zu Beginn wurde die Verzinsung analog zum Zinskorridor der EZB unterhalb der Federal Funds Target Rate festgesetzt. Um die Federal Funds Rate besser kontrollieren zu können, wurde die Verzinsung schrittweise auf das Niveau der Federal Funds Target Rate erhöht, das heißt der untere Teil des Korridors auf null verengt. Trotz dieser Maßnahme fiel die effektive Federal Funds Rate zeitweise unter das Niveau der Verzinsung. Dies liegt daran, dass nicht alle Geldmarktteilnehmer ein verzinstes Konto bei der Fed halten können. Unter normalen Umständen würden Banken diese Differenz durch Arbitragegeschäfte beseitigen, indem sie sich günstig auf dem Federal Funds-Markt verschulden und die Summe bei der Fed höher verzinst veranlagen. Dies setzt jedoch einen funktionierenden Geldmarkt voraus.

²⁴ Das Vereinigte Königreich ist durch die freiwillige Setzung des Reserveziels wiederum ein Sonderfall. Mit der Verschärfung der Krise im Oktober 2008 erhöhten die Banken die gewünschten Reserven und verringerten damit die Überschussliquidität, wenn auch nur in geringem Umfang.

Grafik 11

Konsolidierte Bilanz der Fed – Passiva

in Mrd USD

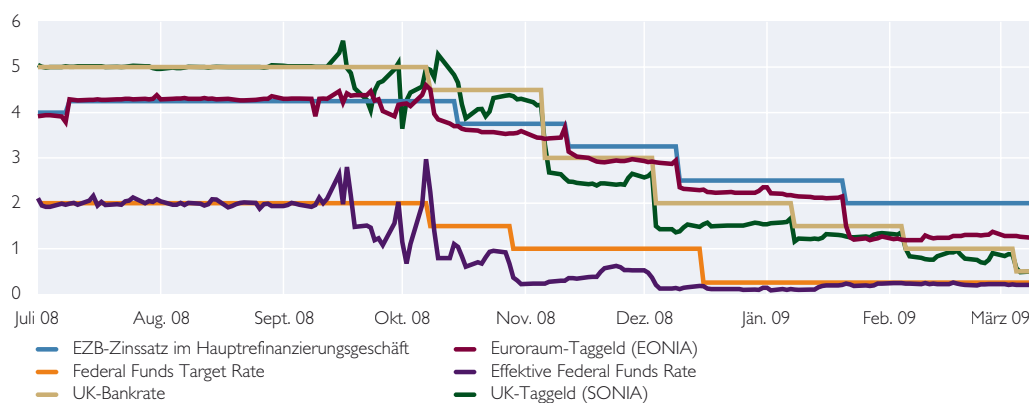


Quelle: Fed.

Grafik 12

Taggeldsätze und Leitzinsen¹

in %



Quelle: Thomson Reuters, nationale Zentralbanken.

¹ Der Leitzinssatz der Fed (Federal Funds Target Rate) ist seit der Zinssenkung im Dezember 2008 als Band zwischen 0% und 0,25% definiert. Dieses Band ist vereinfacht als Linie bei 0,25% dargestellt.

banken ihre Aktivseite aus. Die dadurch entstehende Überschussliquidität musste abgeschöpft werden, um die Kontrolle über den Marktzinssatz nicht zu verlieren. Dazu setzten die Notenbanken einen unterschiedlichen Mix von Offenmarktgeschäften und verzinsten Fazilitäten ein. Während die verschiedenen Maßnahmen das Absinken der kurzfristigen Zinssätze begrenzten, war der Erfolg nicht vollständig; die Abweichungen der Markt- von den Leitzinsen waren jedoch relativ unbedeutend und nahmen de facto die

schrittweise Absenkung der Leitzinsen nur etwas vorweg (Grafik 12).

3.3 Waren diese Maßnahmen bereits eine „quantitative Lockerung“?

Bedeutet die Ausweitung der Notenbankbilanzen eine Lockerung der Geldpolitik? Wie schon mehrfach gesehen, sagt der Umfang der Notenbankbilanz nichts darüber aus, ob die Geldpolitik expansiv oder restriktiv wirkt. Der geldpolitische Kurs spiegelt sich im Leitzins wieder, aber nicht in der Noten-

bankbilanz. Dabei ist ein bestimmter Leitzins mit vielen verschiedenen Konstellationen bei der Bilanz kompatibel, wobei die Bilanz länger oder kürzer sein bzw. mehr oder weniger riskante Anlagen enthalten kann.

Es ist daher sinnvoll, bei der Betrachtung der Notenbankpolitik seit Sommer 2007 Änderungen im geldpolitischen Kurs von Änderungen in der Länge und Zusammensetzung der Bilanzen zu unterscheiden. Diese konzeptuelle Trennung liegt dem von der EZB wiederholt in öffentlichen Stellungnahmen betonten Separationsprinzip zugrunde, demzufolge Entscheidungen über den geldpolitischen Kurs, den Leitzins, von Entscheidungen im Rahmen der geldpolitischen Implementierung, etwa über die Länge oder Zusammensetzung der Bilanz unabhängig sind (EZB, 2008c). In der Praxis bedeutete dies, dass auch bei unverändertem geldpolitischem Kurs die EZB mit Anpassungen im geldpolitischen Instrumentarium die Liquidität und damit die Funktionstüchtigkeit wichtiger Finanzmärkte unterstützen kann. Tatsächlich entwickelte sich der geldpolitische Kurs in den großen Währungsräumen im ersten Jahr der Krise – nach den wirtschaftlichen Umständen bzw. dem Mandat der Notenbanken – unterschiedlich. So senkte die Fed die Zinsen erstmals im September 2007. Die BoE senkte die Zinsen

im Dezember 2007, das Zinsniveau blieb jedoch bis November 2008 über jenem im Euroraum. Die relativ gute Wirtschaftsentwicklung bis Sommer 2008 und die Sorge über einen dauerhaften Anstieg der Inflationsrate bewegten die EZB zu einer leichten Anhebung des Leitzinssatzes im Juli 2008. Die SNB und die Sveriges Riksbank erhöhten ebenfalls zwischen Sommer 2007 und Sommer 2008 die Leitzinsen. Obwohl der geldpolitische Kurs sich zwischen den Währungsräumen unterschied, ergriffen die Zentralbanken von der Zielsetzung her sehr ähnliche Maßnahmen zur Unterstützung der Geld-, Devisen- und anderer Märkte. Geldpolitik ist nicht gleich Liquiditätspolitik.²⁵

Auch die Maßnahmen der Zentralbanken im Oktober 2008 lassen sich am besten aus der Perspektive der Finanzmarktstabilität interpretieren. Die Zentralbanken erfüllten in der Krisensituation ihre klassische Aufgabe, die Liquiditätsversorgung des Banken- und Finanzsystems sicherzustellen.²⁶ Durch den Konkurs von Lehman Brothers stieg der Bedarf an liquiden Veranlagungen stark an; die Verlängerung der Notenbankbilanzen und die Änderungen in der Zusammensetzung der Aktivseite erlaubten dem privaten Sektor weniger liquide gegen perfekt liquide Vermögenswerte, das heißt Guthaben bei der Notenbank einzutauschen.

²⁵ Obwohl die beiden selbstverständlich nicht unabhängig sind. Stabile Verhältnisse auf den Finanzmärkten sind die Basis für eine gut vorhersagbare Transmission des geldpolitischen Kurses in Richtung der realen Wirtschaft. Hohe und volatile Risikoaufschläge, wie sie auf den unbesicherten längerfristigen Geldmärkten zu beobachten waren und sind, verändern die Transmission. Die Liquiditätsmaßnahmen zielten alle darauf ab, die Funktionsweise, der für die geldpolitischen Transmissionsmechanismen relevanten Finanzmärkte, wieder zu normalisieren. Insofern dient die Liquiditätspolitik der Umsetzung der Geldpolitik. Crespo Cuaresma und Gnan (2008) führen allerdings einige Probleme an, die sich in Krisenzeiten im Zuge sehr massiver Veränderungen des geldpolitischen Instrumentariums und der Liquiditätsversorgung des Bankensystems unter anderem für die Erreichung einer bestimmten makroökonomisch als angemessen angesehenen Ausrichtung der Geldpolitik sowie bei der Kommunikation des geldpolitischen Kurses ergeben können. Trotz dieser zahlreichen Querverbindungen ist es aus konzeptueller Sicht grundsätzlich nützlich und sinnvoll, die Entscheidung über den geldpolitischen Kurs unabhängig von den liquiditätspolitischen Maßnahmen zur Umsetzung des geldpolitischen Kurses zu sehen.

²⁶ Für nähere Details zu diesem „Liquiditätsbeistand im Krisenfall“ sowie möglichen Wechselwirkungen der starken Kriseninterventionsrolle mit der geldpolitischen Strategie siehe Crespo Cuaresma und Gnan (2008).

Im Unterschied zum ersten Jahr der Krise entwickelten sich in dieser Phase nicht nur die Liquiditätsmaßnahmen, sondern auch die Änderungen im geldpolitischen Kurs parallel. In allen Währungsräumen wurden die Leitzinsen in Reaktion auf sinkende Inflationsprognosen und die starke Abschwächung der Realwirtschaft deutlich gesenkt. Geld- und Liquiditätspolitik waren nicht unabhängig voneinander, insofern als die Verschärfung der Finanzkrise, der Anlass für neue Liquiditätsmaßnahmen, auch mit Ursache für die Abschwächung der Konjunktur und damit für die expansive Geldpolitik war. Dennoch zeigt sich auch jetzt, dass die beiden sich nicht notwendigerweise gleichläufig bewegen müssen. Die Ausweitung der Zentralbankbilanzen erfolgte größtenteils im September/Oktober 2008, während die Zinssenkungen im November 2008 und danach folgten. Trotz der seither schrittweisen Lockerung der Geldpolitik, blieben die Volumina der Notenbankbilanzen, ein wenn auch sehr grobes Maß für die Liquiditätspolitik, stabil und fielen sogar im Jänner 2009 (Fed) bzw. Februar 2009 (Eurosystem) wieder unter die im Oktober/November 2008 erreichten Niveaus zurück (Grafik 13).

4 Leitzinsen nahe null und unkonventionelle Maßnahmen – ein Ausblick

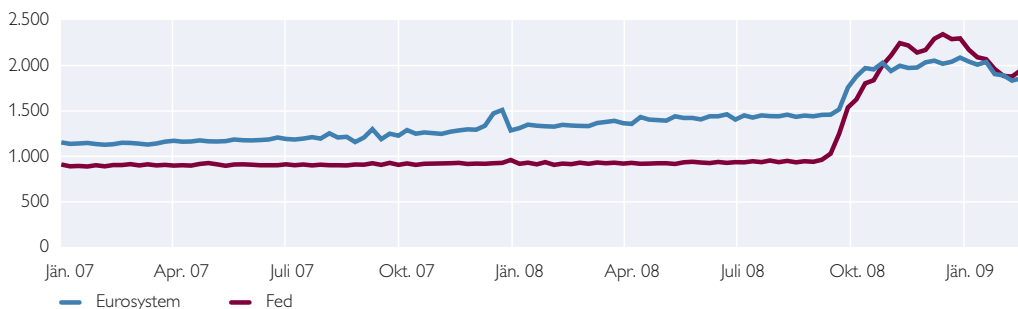
Mit den energischen Zinsschritten der letzten Monate haben die Leitzinsen Niveaus erreicht, die das geldpolitische Instrumentarium potenziell vor neue Herausforderungen stellen. Diese ergeben sich aus dem Zero-Lower-Bound, der Untergrenze von null für nominelle Zinssätze. Da Bargeld eine risikofreie Nominalverzinsung von null garantiert, ist niemand bereit, Geld zu einem negativen Zinssatz, das heißt gegen eine Gebühr, zu veranlagen. Erreicht der Leitzinssatz null, steht der Zentralbank ihr traditionelles Mittel zur Stimulierung der Wirtschaft, ein (weiteres) Absenken des kurzfristigen nominalen Zinsniveaus, nicht mehr zur Verfügung (Svensson, 2003).

Damit ist auch der operationale Rahmen, der auf die Steuerung des kurzfristigen Zinssatzes abstellt und der Thema des vorliegenden Beitrags war, nicht mehr ausreichend. Der kurzfristige Zinssatz ist aber nicht der einzige Hebel, über den Notenbanken die Realwirtschaft beeinflussen können. In der öffentlichen Debatte laufen diese unter der Bezeichnung Non-Standard Measures (unkonventionelle Maßnah-

Grafik 13

Bilanzsummen des Eurosystems und der Fed

in Mrd EUR bzw. USD



Quelle: EZB, Fed.

men). Alle wichtigen Notenbanken, Fed, BoE, Bank of Japan (BoJ) und die EZB, haben seit Beginn der Krise entweder entsprechende Maßnahmen unternommen oder ihren möglichen Einsatz zumindest nicht ausgeschlossen. Zum Zeitpunkt der Abfassung des vorliegenden Beitrags (Ende Februar 2009) gibt es aber noch wenig praktische Erfahrungen. Eine Präsentation und Bewertung muss daher noch warten. Um das Verständnis und die Interpretation der aktuellen Entwicklungen zu erleichtern, bietet diese Studie stattdessen zum Abschluss und Ausblick eine kurze Übersicht über grundsätzliche Überlegungen und mögliche Maßnahmen (Clouse et al., 2003; Yates, 2002).

Das Erreichen der Nullzinsgrenze bedeutet nicht, dass die Geldpolitik nicht weiter gelockert werden kann. Die Einflussmöglichkeiten der Notenbanken ergeben sich daraus, dass der für wirtschaftliche Entscheidungen relevante Zinssatz nicht der kurzfristige Nominalzins, sondern die Realzinssätze sind, die sich aus den Kundenzinssätzen abzüglich der erwarteten Inflation ergeben. Der kurzfristige Nominalzins ist eine wichtige, aber nicht die einzige Komponente, die die Realzinsen bestimmt. Da Investitionen über längere Zeiträume bewertet werden, spielen Erwartungen über die künftigen kurzfristigen Nominalzinsen eine wichtige Rolle. Dazu kommen die erwartete Inflation und Risikoprämien. All diese Komponenten können Notenbanken im Prinzip beeinflussen.

Es gibt eine relativ junge, umfangreiche Literatur zur Frage der Geldpolitik an der unteren Zinsgrenze. Sie verdankt ihre Entstehung zwei historischen Entwicklungen. Mit dem Rückgang der Inflationsraten in den 1990er- und 2000er-Jahren, gingen auch die nominalen Zinsen zurück. Gleichzeitig orientierte sich die geldpolitische Dis-

kussion stärker an der Inflationsrate, und viele Notenbanken erhielten die Verpflichtung, ein bestimmtes Inflationsziel zu erreichen. Bei der Festlegung eines Werts für das Inflationsziel mussten die Nachteile von Inflation gegen die Rigiditäten bei Löhnen und Preisen, die die Anpassung an Schocks bei sehr niedriger Inflation erschweren könnten, abgewogen werden. Eine dieser Rigiditäten ist die untere Nullzinsgrenze. Diese Literatur argumentierte hauptsächlich theoretisch und mit Simulationen (z. B. EZB, 2003). Ungefähr zur gleichen Zeit lieferte Japan mit der 1998 einsetzenden Deflation auch ein praktisches Beispiel für Geldpolitik bei Nullzinsen (Baba et al., 2005; Ito, 2006). Japans Fall ist historisch betrachtet eine große Ausnahme, da Perioden mit Nominalzinsen nahe null sehr selten sind (Borio und Filardo, 2004).

Sowohl die theoretische Literatur zur optimalen Inflationsrate als auch die Ratschläge, die aus den Erfahrungen Japans abgeleitet wurden, lassen sich jedoch nur bedingt auf die aktuelle Situation übertragen. Kernszenario ist bei beiden eine Deflation, die den Realzins zu hoch hält. Deflation scheint gegenwärtig nicht das Hauptproblem der Geldpolitik. Der Rückgang der Inflationsraten weltweit ist Ergebnis sinkender Energiepreise, in den nächsten Jahren wird eine durchwegs positive Inflation erwartet.

Dementsprechend betont auch die Fed, die nach allgemeiner Einschätzung am weitesten in Richtung unkonventionelle Maßnahmen gegangen ist, die Unterschiede zu Japan, sowohl in der Problemdiagnose als auch in der Politik. Die BoJ setzte, vor allem zu Beginn, am längerfristigen risikofreien Zins an, der erst durch das Versprechen weiter niedriger kurzfristiger Zinsen (Zero Interest Rate Policy – ZIRP), später durch gezielte Ausweitung der

Guthaben, die die Geschäftsbanken bei der BoJ halten, (quantitative Lockerung) gedrückt wurde. Die Fed richtet aktuell den Fokus weniger auf den längerfristigen risikofreien Zins, sondern auf Risikoprämien in spezifischen Marktsegmenten (Commercial Paper, Geldmarktfonds, Ausbildungskredite, Hypothekendarlehen etc.). Der Gouverneur der Fed, Ben Bernanke, fasst den unterschiedlichen Zugang unter dem Schlagwort „qualitative Lockerung“ statt „quantitativer Lockerung“ („credit easing“ versus „quantitative easing“) zusammen.²⁷ Mit ihrer Verlautbarung vom 18. März 2009, auch Staatsanleihen anzukaufen, hat die Fed ihre Strategie ausgeweitet und versucht nun, sowohl den risikofreien Zinssatz als auch die Risikoprämien zu beeinflussen. Eine ähnliche Politik kündigte die BoE am 5. März 2009 an.

Da „credit easing“ bei den Zinsaufschlägen ansetzt, ist es genauso bereits bei positiven Leitzinsen praktikabel, wenn die Zentralbank der Meinung ist, dass die Ziele der Geldpolitik, wie etwa Preisstabilität oder hohe Beschäftigung, mit anderen Maßnahmen als mit weiteren Zinssenkungen besser erreicht werden können. Tatsächlich hat die Fed, aber auch andere Notenbanken, wie die BoE und die EZB, schon lange vor der Absenkung der Zinsen auf das aktuelle Niveau begonnen, mit ge-

zielten Maßnahmen einzelne Risikoprämien zu beeinflussen. Im Fall des Euroraums betraf dies, wie zuvor dargestellt, in erster Linie die längerfristigen Geldmärkte durch eine Vergrößerung der längerfristigen Tendergeschäfte und seit Oktober 2008 unbeschränkten Volumina. Auch die Ausweitung der Sicherheitenliste Ende Oktober 2008 brachte – neben einem zusätzlichen Liquiditätspuffer für die Banken – auch indirekt Hilfe für gewisse von Illiquidität betroffene Finanzmarktsegmente.²⁸

Welche Instrumente die Notenbanken in der näheren Zukunft wählen und inwieweit sich ihre Vorgangsweisen ähneln oder unterscheiden werden, hängt von vielen Faktoren ab. An erster Stelle steht sicher die Analyse der wirtschaftlichen Lage in den verschiedenen Währungsräumen. Jedoch selbst bei ähnlicher Diagnose können sich die Maßnahmen je nach den Möglichkeiten unterscheiden, über die die einzelnen Notenbanken innerhalb ihres rechtlichen und institutionellen Rahmens verfügen. Nicht weniger wichtig wird die Koordination und Arbeitsteilung mit anderen Akteuren der Wirtschaftspolitik, insbesondere der Fiskalpolitik und der Finanzmarktaufsicht, sein, die ebenfalls nach dem jeweiligen Währungsraum differieren.

²⁷ Siehe die Rede von Gouverneur Bernanke beim National Press Club Luncheon, Washington D.C., am 18. Februar 2009 (<http://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20090218a.htm>).

²⁸ So bemerkte EZB-Präsident Trichet in der Pressekonferenz vom 5. Februar 2009 auf die Frage nach der Möglichkeit quantitativer Lockerung im Euroraum: „[...] let me remind all of us that when we started to cope with the tensions on the markets in general – and it is already some time ago, in August 2007 – we were the central bank in the world that was the most open to eligibility of collateral in the form of private paper. And you know that other major central banks had to considerably change their own frameworks in order to be able to do more or less the same. [Our openness to such paper is] something which would have been described in other environments and other economies as close to non-standard easing. Or close to, I would say, credit easing perhaps, as you know is the term used on the other side of the Atlantic. And I would again mention the fact that we have to day the combination of, first, our unlimited supply of liquidity; second, very broad eligibility of collateral; and third, the fact that our balance sheet has considerably augmented in size.“

Quellenhinweise zu den Notenbankbilanzen

Eurosystem: Für den täglichen Stand der Liquiditätsversorgung (Offenmarktoperationen, marginale Fazilitäten) im Euroraum siehe www.ecb.de/stats/monetary/res/html/index.en.html

Der konsolidierte Wochenausweis des Eurosystems findet sich im Statistical Data Warehouse der EZB unter <http://sdw.ecb.europa.eu/browse.do?node=2018802>

Fed: Bilanz in wöchentlicher Frequenz:

www.federalreserve.gov/releases/h41/hist/

Die *Bank of England* verfügt ebenfalls über ein Statistikportal

(www.bankofengland.co.uk/mfsd/iadb/BankStats.asp?Travel=Nix).

Die konsolidierte Bilanz der BoE findet sich unter „B Monetary financial institutions' balance sheets, income and expenditure/Bank of England ‚Bank return‘/ consolidated statement“

Literaturverzeichnis

Armantier, O., S. Krieger und J. McAndrews. 2008. The Federal Reserve's Term Auction Facility. In: *Current Issues in Economics and Finance* 14(5). Federal Reserve Bank of New York. Juli. 73–86.

Baba, N., S. Nishioka, N. Oda, M. Shirakawa, K. Ueda und H. Ugai. 2005. Japan's Deflation, Problems in the Financial System and Monetary Policy. BIZ Working Paper 188.

Baba, N., F. Packer und T. Nagano. 2008. The Spillover of Money Market Turbulence to FX Swap and Cross-Currency Swap Markets. In: *BIZ Quarterly Review*. März. 73–86.

Bank of England. 2008. The Development of the Bank of England's Market Operations. London.

Bindseil, U. 2004. *Monetary Policy Implementation. Theory-Past-Present*. Oxford: Oxford University Press.

Bindseil, U. 2009. Central Bank Financial Crisis Management from a Risk Management Perspective. In: Bindseil et al. (Hrsg.). *Risk Management for Central Banks and Other Public Investors*. Cambridge: Cambridge University Press. 394–439.

BIZ. 2007. Quartalsbericht September.

BIZ. 2008. Quartalsbericht Dezember.

Borio, C. 1997. The Implementation of Monetary Policy in Industrial Countries: A Survey. BIZ Economic Paper 47.

Borio, C. 2001. A Hundred Ways to Skin a Cat: Comparing Monetary Policy Operating Procedures in the United States, Japan and the Euro Area. BIZ Paper 9. 1–22.

Borio, C. 2007. Change and Constancy in the Financial System: Implications for Financial Distress and Policy. BIZ Working Paper 237.

Borio, C. 2008. The Financial Turmoil of 2007–?: a Preliminary Assessment and Some Policy Considerations. BIZ Working Paper 251.

Borio, C. und A. Filardo. 2004. Back to the Future? Assessing the Deflation Record. BIZ Working Paper 152.

Borio, C. und W. Nelson. 2008. Monetary Operations and the Financial Turmoil. In: *BIZ Quarterly Review*. März. 31–46.

Chailloux, A., S. Gray und R. McCaughrin. 2008a. Central Bank Response to the 2007–08 Financial Market Turbulence: Experiences and Lessons Drawn. IWF Working Paper 08/210.

Chailloux, A., S. Gray und R. McCaughrin. 2008b. Central Bank Collateral Frameworks: Principles and Policies. IWF Working Paper 08/222.

- Clews, R. 2005.** Implementing Monetary Policy: Reforms to the Bank of England's Operations in the Money Market. Bank of England Quarterly Bulletin. Sommer: 211–220.
- Clouse, J., D. Henderson, A. Orphanides, D. Small und P. Tinsley. 2003.** Monetary Policy when the Nominal Short-Term Interest Rate is Zero. In: Topics in Macroeconomics 3(1).
- Committee on the Global Financial System. 2008.** Central Bank Operations in Response to the Financial Turmoil. CGFS Paper 31. Juli.
- Crespo Cuaresma, J. und E. Gnan. 2008.** Vom Umgang mit Finanzmarktinstabilität: Vier geldpolitische Strategien im Vergleich. In: Geldpolitik & Wirtschaft Q3/08. Wien: OeNB. 69–109.
- Disyatat, P. 2008.** Monetary Policy Implementation: Misconceptions and their Consequences. BIZ Working Paper 269.
- EZB. 2003.** Background Studies for the ECB's Evaluation of its Monetary Policy Strategy. Frankfurt.
- EZB. 2004.** Die Geldpolitik der EZB. 2. Auflage. Frankfurt.
- EZB. 2007.** Die Rahmenregelungen für Sicherheiten des US-Zentralbanksystems, der Bank von Japan und des Eurosystems. In: EZB-Monatsbericht 2007(10). Oktober: 93–109.
- EZB. 2008a.** Durchführung der Geldpolitik im Euro-Währungsgebiet. Allgemeine Regelungen für die geldpolitischen Instrumente und Verfahren des Eurosystems. Frankfurt.
- EZB. 2008b.** Die Analyse des Euro-Geldmarkts aus geldpolitischer Sicht. In: EZB-Monatsbericht 2008(2). Februar: 71–87.
- EZB. 2008c.** Die Offenmarktgeschäfte des Eurosystems während der jüngsten Phase der Finanzmarktvolatilität. In: EZB-Monatsbericht 2008(5). Mai: 93–109.
- Fed. 2005.** The Federal Reserve System: Purposes and Functions. 9. Auflage. Washington D.C.
- Federal Reserve Bank of New York. 2008.** Domestic Open Market Operations during 2007. A Report Prepared for the Federal Open Market Committee by the Markets Group of the Federal Reserve Bank of New York.
- Federal Reserve Bank of New York. 2009.** Domestic Open Market Operations during 2008. A Report Prepared for the Federal Open Market Committee by the Markets Group of the Federal Reserve Bank of New York.
- Fleming, M., W. Hrungrung und F. Keane 2009.** The Term Securities Lending Facility: Origin, Design, and Effects. In: Current Issues in Economics and Finance. Federal Reserve Bank of New York. 15(2). Februar: 1–10.
- Freixas, X. und J.-C. Rochet. 1997.** Microeconomics of Banking. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- Freixas, X., C. Giannini, G. Hoggarth und F. Soussa. 2000.** Lender of Last Resort: What Have We Learned Since Bagehot? In: Journal of Financial Services Research 18(1). 63–84.
- Goodhart, C. 1988.** The Evolution of Central Banks. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- IWF. 2008.** Stress in Bank Funding Markets and Implications for Monetary Policy. In: Global Financial Stability Report. Oktober: 69–103.
- Ito, T. 2006.** Japanese Monetary Policy: 1998–2005 and Beyond. In: Monetary Policy in Asia: Approaches and Implementation. BIZ Paper 31. 105–132.
- Oesterreichische Nationalbank. 2007.** Finanzmarktstabilitätsbericht 14. Wien: OeNB. Dezember.
- Oesterreichische Nationalbank. 2008.** Finanzmarktstabilitätsbericht 15. Wien: OeNB. Juni.
- Michaud, F.-L. und C. Upper. 2008.** What Drives Interbank Rates? Evidence from the Libor Panel. In: BIZ Quarterly Review. März: 47–58.

- Svensson, L. 2003.** Escaping from a Liquidity Trap and Deflation: The Foolproof Way and Others. In: Journal of Economic Perspectives 17(4). Herbst. 145–166.
- Tucker, P. 2004.** Managing the Central Bank's Balance Sheet: Where Monetary Policy Meets Financial Stability. Bank of England Quarterly Bulletin. Herbst. 359–382.
- Yates, T. 2002.** Monetary Policy and the Zero Bound to Interest Rates. A Survey. EZB Working Paper 190. Oktober.