

Gefährden die unkonventionellen Maßnahmen der EZB den Ausstieg aus dem Niedrigzinsumfeld?

Autoren: Markus Demary / Michael Hüther
Telefon: 0221 4981-732 / 0221 4981-600
demary@iwkoeln.de / huether@iwkoeln.de

Zusammenfassung

In vielen Ländern der Eurozone haben Regierungen, Unternehmen und private Haushalte den Prozess der Bereinigung ihrer Bilanzen noch nicht erfolgreich abgeschlossen. Die Schuldenstände sind nach wie vor hoch und drohen bei negativen Entwicklungen, wie dem Entstehen einer Deflation, nicht mehr tragfähig zu werden. Die Situation in einigen Ländern der Eurozone ist vergleichbar mit der eines Patienten, der sich von einer schweren Krankheit erholt, dessen Immunsystem ihn aber noch nicht hinreichend vor weiteren Infektionen schützt. Trotz der noch instabilen Situation der Eurozone stehen die umfangreichen geldpolitischen Maßnahmen der Europäischen Zentralbank (EZB) in der Kritik. Dieser Beitrag zeigt, dass die aktuelle Geldpolitik der EZB vor dem Hintergrund einer noch nicht überwundenen Bilanzrezession geboten ist. Zudem sind diese Maßnahmen weder ein Abgesang an einen möglichst baldigen Ausstieg aus dem Niedrigzinsumfeld, noch ein Abgesang an eine Fortführung von angebotsseitigen Reformen. Vielmehr müssen das Potentialwachstum der Eurozone steigen und die Inflationserwartungen in die Nähe des geldpolitischen Inflationsziels zurückkehren, um eine erfolgreiche Entschuldung zu ermöglichen und die Bilanzrezession zu beenden. Erst nach Überwindung der Bilanzrezession kann ein erfolgreicher Ausstieg aus dem Niedrigzinsumfeld erfolgen. Trotz ihrer erheblichen Nebenwirkungen ist die aktuelle ultra-expansive Geldpolitik geboten; es ist aber erforderlich, dass die Politik sämtliche ihrer Nebenwirkungen abmildert. Dazu gehört u.a. eine entschlossene Fortführung der angebotsseitigen Reformmaßnahmen durch die Regierungen der Eurozone.

Stichworte: Banken- und Staatsschuldenkrise, Bilanzrezession, Geldpolitik, Inflationserwartungen, Strukturreformen

JEL-Klassifikation: E44, E52, E58, E61

Inhalt

1. Bilanzbereinigung bei niedrigem Wachstum und sinkenden Preisen
2. Inflationserwartungen verlieren ihre Verankerung
3. Deflationsgefahren vor dem Hintergrund des Niedrigzinsumfeldes
4. Notwendigkeit und Effektivität des Quantitative Easing
5. Implikationen für einen Ausstieg aus dem Niedrigzinsumfeld und Kosten der ultra-expansiven Geldpolitik

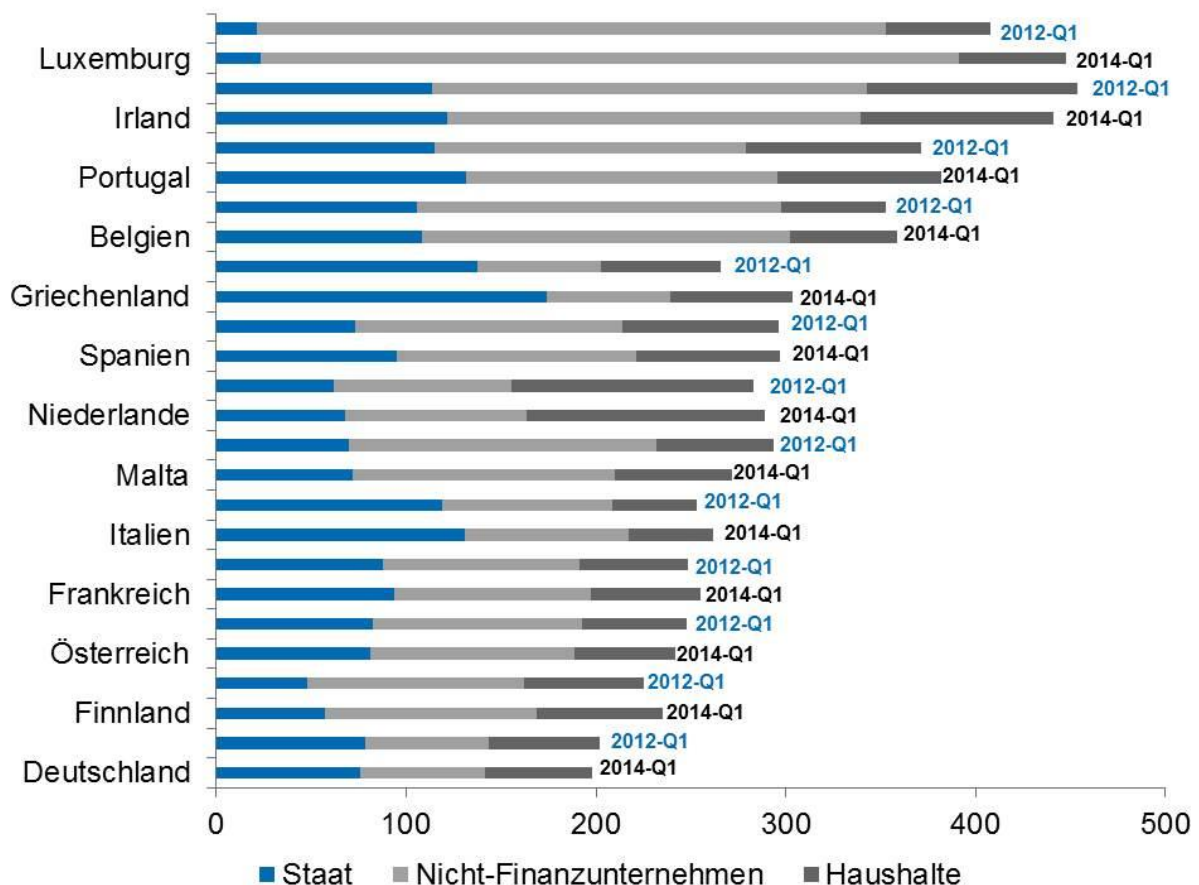
Literatur

1. Bilanzbereinigung bei niedrigem Wachstum und sinkenden Preisen

Die Volkswirtschaften der Eurozone haben in der Vergangenheit nicht nur hohe Staatsschulden, sondern auch beträchtliche Bestände an privater Verschuldung akkumuliert. Abbildung 1 zeigt deutlich, dass der Prozess der Bilanzbereinigung in vielen Ländern der Eurozone in den vergangenen Jahren noch nicht soweit fortgeschritten ist, dass künftige finanzielle Fragilitäten weniger wahrscheinlich wären. Auch wenn es nicht die Aufgabe der Geldpolitik ist, den privaten und den öffentlichen Sektor in ihrem Prozess der Bilanzbereinigung zu unterstützen, so hat die Verschuldungsproblematik insoweit geldpolitische Implikationen, als eine drohende Deflation die Tragfähigkeit der Schulden im Euroraum gefährdet, was der EZB wiederum die Durchführung ihrer Geldpolitik – genauer einer Normalisierung auf neutrales Niveau – erschwert.

Abbildung 1: Private und Öffentliche Verschuldung in der Eurozone

In vH des Bruttoinlandsprodukts, ausgewählte Länder der Eurozone



Quelle: Europäische Zentralbank

Wie dieser Beitrag zeigen wird, ist eine Überwindung der Bilanzrezession im Euroraum notwendig, um einen Ausstieg aus dem Niedrigzinsumfeld zu ermöglichen. Die aktuell beschlossenen Maßnahmen der EZB, Wertpapiere im Wert von monatlich 60

Mrd. Euro aufzukaufen, stellen dabei keinen Abgesang an einen geldpolitischen Exit dar, sondern dienen zur Erfüllung ihres Mandats der zieladäquaten Stabilisierung der Inflationserwartungen. Damit wird eine weitere Verschärfung der Bilanzrezession vermieden und eine Fortführung des Entschuldungsprozesses ermöglicht.

Die für den Entschuldungsprozess und damit für die Tragfähigkeit der Schulden relevante Größe ist das Verhältnis von Schuldenstand zum Bruttoinlandsprodukt (BIP), die Schuldenquote. Bei besonderen Tilgungs- und Zinsabsprachen – wie im November 2012 zwischen der Eurozone und Griechenland – ist die Zinslastquote ergänzend ein wichtiger Indikator. Für die Herstellung der Schuldentragfähigkeit ist aber nicht nur eine Reduzierung ihres Zählers der Schuldenquote wichtig, sondern es muss auch verhindert werden, dass ihr Nenner schrumpft. Damit stellen die Wachstumsrate des realen Bruttoinlandsprodukts und die Inflationsrate neben dem Schuldenstand die wichtigen Determinanten der Schuldentragfähigkeit dar. Ein Rückgang des realen Wachstums sowie ein Rückgang des Preisniveaus können die Schuldentragfähigkeit ebenso gefährden wie ein aufgeschobener Schuldenabbau (Buttiglione et al., 2014).

Buttiglione et al. (2014) weisen im aktuellen *Geneva Report on the World Economy* darauf hin, dass eine Finanzkrise viel schwierigere Bedingungen für einen Entschuldungsprozess begründet als eine gewöhnliche Rezession. Hierzu unterscheiden sie drei Typen von Finanzkrisen:

- Beim Krisentyp 1 fällt das BIP zwar sehr stark, es kommt aber nicht zu einem verlangsamten Potentialwachstum. Ein Beispiel für diesen Krisentyp ist die Bankenkrise in Schweden zu Beginn der 1990er Jahre.
- Krisentyp 2 ist durch ein verlangsamtes Potentialwachstum gekennzeichnet, wie es in Japan seit der Bankenkrise in den 1990er Jahren vorzufinden ist.
- Schließlich findet bei Krisentyp 3 eine Kombination aus einem Einbruch des BIP und einem verlangsamten Potentialwachstum statt. Diesen Krisentyp nehmen die Autoren als plausibel für die aktuelle Situation in der Eurozone an.

Im Vergleich zu einer gewöhnlichen Rezession ist bei diesen drei Krisentypen in der Erholungsphase nicht mit einem Überschießen des BIP über seinen Wachstumstrend zu rechnen. Vielmehr wird sich das BIP möglicherweise noch längere Zeit unterhalb des Produktionspotentials befinden. Dies beobachten wir seit 2009 in der Eurozone.

Das Hauptproblem einer Bilanzrezession in Kombination mit dem Krisentyp 3 ist aber nicht das verlangsamte Wirtschaftswachstum an sich, sondern die Verlangsamung des Potenzialwachstums durch die Entschuldungsprozesse der Wirtschaftsakteure, was wiederum eine Reduzierung der Schuldenquote erschwert (Buttiglione et al., 2014). Zur Überwindung der Bilanzrezession in der Eurozone sind angebotsseitige Strukturreformen unerlässlich, die das Potentialwachstum erhöhen und darüber zu einer Verbesserung der Schuldentragfähigkeit gemessen am Nenner der Schuldenquote führen. Dies allein reicht aber nicht aus, denn im Falle einer sich entwickelnden Deflation kann es trotz eines verbesserten Potentialwachstums zu einer Verschlechterung des Nenners der Schuldenquote kommen. Dabei muss zwischen zwei Formen einer gesamtwirtschaftlichen Preissenkung (Deflation) unterschieden werden:

- Preissenkungen, die durch Verbesserungen auf der Angebotsseite entstehen und Produktivitätsvorläufe reflektieren, zeigen sich für gewöhnlich bei der Einführung von verbesserten Prozessen und Produkten. Besonders auffällig ist dies bei Notebooks, Tablets und Smartphones, bei denen die Einführung einer neuen und verbesserten Version zu einem Preiseinbruch der noch immer recht fortschrittlichen Vorgängerversionen dieser Geräte führt. Sinkende Preise können aber auch durch angebotsseitige Reformen, welche die allgemeine Wettbewerbsposition von Unternehmen verbessern, hervorgerufen werden. Durch angebotsseitige Reformen und die sich daraus ergebenden Preissenkungen wird die Schuldentragfähigkeit aber nicht gefährdet, da die Strukturreformen gleichzeitig auch das Potentialwachstum erhöhen (Anderson et al., 2014; Bouis / Duval, 2011; Djankov et al., 2006; Eggertson et al., 2014; Matthes, 2015; Nicoletti / Scarpetta, 2003; Varga et al., 2014)
- Problematisch ist hingegen, wenn ein Preisverfall aus einem Rückgang der Nachfrage resultiert, da sich dieser leicht durch sich-selbst-erfüllende Erwartungen verstärken kann. Dies ist der Fall, wenn Unternehmen und Haushalte mit niedrigeren Preisen in der Zukunft rechnen und in dieser Erwartung Ausgaben aufschieben. Verstetigt sich dieses Verhalten und führt zu einem anhaltenden Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Nachfrage, so werden die Deflationserwartungen bestätigt, was weitere Aufschübe von Ausgaben nach sich ziehen kann. Problematisch für die Schuldentragfähigkeit ist eine solche Deflation, da sie ähnlich einem Nachfrageschock gleichzeitig zu einem Rückgang des Preisniveaus und des realen BIP führt und damit den Nenner der Schuldenquote verschlechtert.

Das Mandat der EZB unterscheidet nicht zwischen beiden Formen von Preissenkungen. Jedoch führen angebotsseitige Reformen in der Regel nicht zu einem Preisver-

fall auf breiter Front, sondern eher zu niedrigeren Preisen bei einzelnen oder mehreren Produkten. Es ist derzeit auch keine Basisinnovation wirksam, die einen Preisverfall gesamtwirtschaftlich begründen kann. Eine Deflation aufgrund eines Nachfragerückgangs, der aus sich-selbst-erfüllenden-Erwartungen resultiert, führt hingegen zu einem Preisverfall auf breiter Front, der ein Eingreifen der EZB zur Erfüllung ihres Mandats der Geldwertstabilität erforderlich machen kann, und zwar vor allem dann, wenn sich dadurch die Inflationserwartungen nachhaltig aus dem Zielkorridor entfernen.

Die EZB hat ihre geldpolitische Strategie Anfang der 2000er Jahre überarbeitet und das Inflationsziel präzisiert: "Nahe bei 2 % ist keine Veränderung sondern vielmehr eine Präzisierung dessen, was wir bislang unternommen und erreicht haben, nämlich dass Inflationserwartungen in einem schmalen Band zwischen 1,7 % und 1,9 % gehalten werden konnten – und das streben wir auch mit unserer langfristig vorausschauenden Geldpolitik an." So Otmar Issing in der EZB-Presskonferenz am 8. Mai 2003. In den Präsentationsunterlagen hieß es: "The safety margin is sufficient to avoid any major risks of deflation. At the same time, it addresses the other factors listed above (measurement bias in the HICP; downward nominal rigidities in wages; Inflation differentials within the euro area; Zero lower bound on nominal interest rates/deflation risk)" (Issing, 2003).

2. Inflationserwartungen verlieren ihre Verankerung

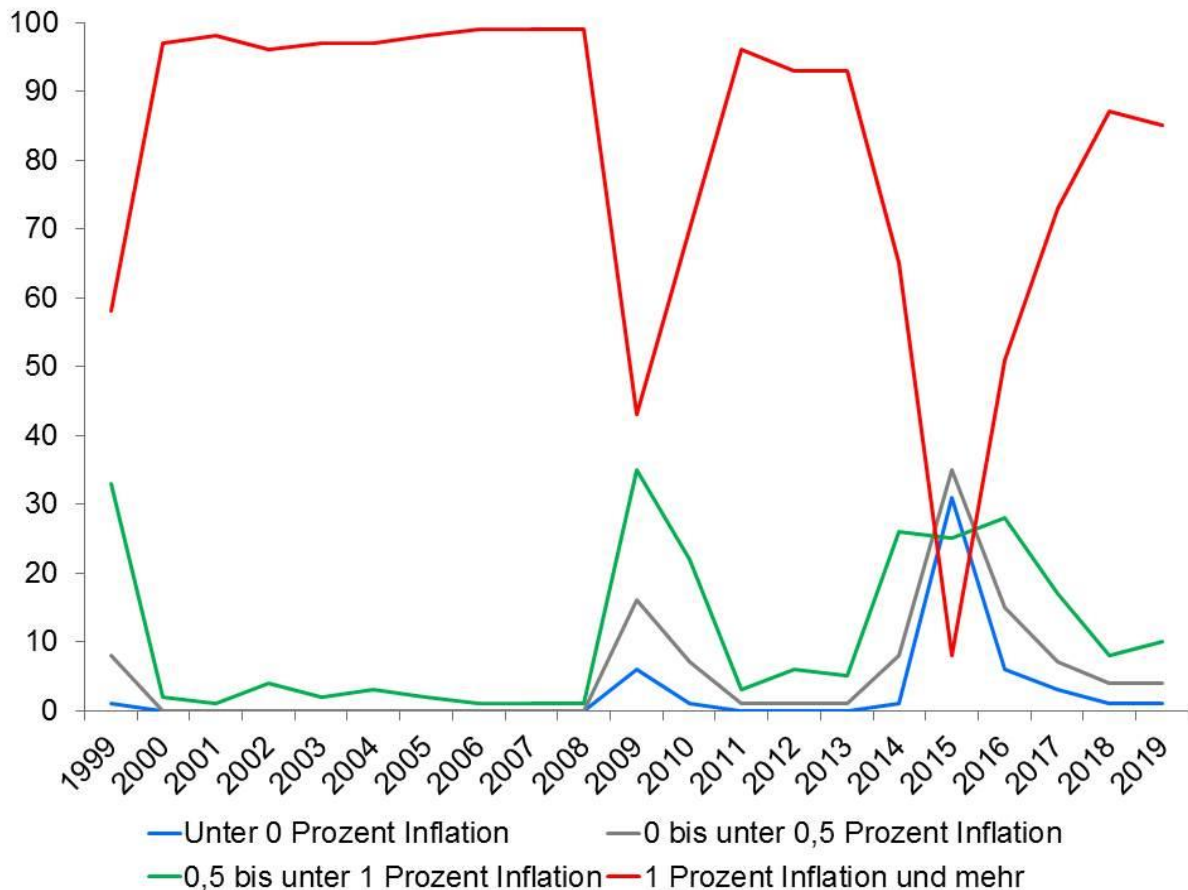
Expansive geldpolitische Maßnahmen sind erforderlich, wenn ein Preisverfall auf breiter Front durch sich-selbst-erfüllende-Erwartungen droht. Zwar sind die Erwartungen der Wirtschaftsteilnehmer nicht im Detail als Daten vorhanden, doch liefert die Befragung professioneller Prognostiker eine zuverlässige Schätzung. Abbildung 2 zeigt die Inflationserwartungen aus dem Survey of Professional Forecasters, einer Befragung der EZB.

Das Vertrauen der Marktakteure in die Politik der EZB ist weniger in der aggregierten Punktprognose des Survey of Professional Forecasters erkennbar, sondern vielmehr in den disaggregierten Prognosen (Abbildung 2). Für eine Analyse möglicher Deflationserwartungen wurden die Prognosen in vier Inflationsintervalle unterteilt:

- Unter 0 Prozent, der Deflationserwartung;
- 0 Prozent bis unter 0,5 Prozent, der Erwartung von sehr niedriger Inflation;
- 0,5 Prozent bis unter 1 Prozent als erwartete Inflation noch unterhalb des Inflationsziels der EZB;
- 1 Prozent und mehr als erwartete Inflation in der Nähe bzw. über dem Inflationsziel der EZB.

Abbildung 2: Inflationserwartungen im Euroraum

Prozentsatz der professionellen Prognostiker, die eine Inflationsrate innerhalb der vier Kategorien „unter 0 Prozent“, „0 bis unter 0,5 Prozent“, „0,5 bis unter 1 Prozent“ und „1 Prozent und mehr“ für die kommenden 12 Monate erwarten.



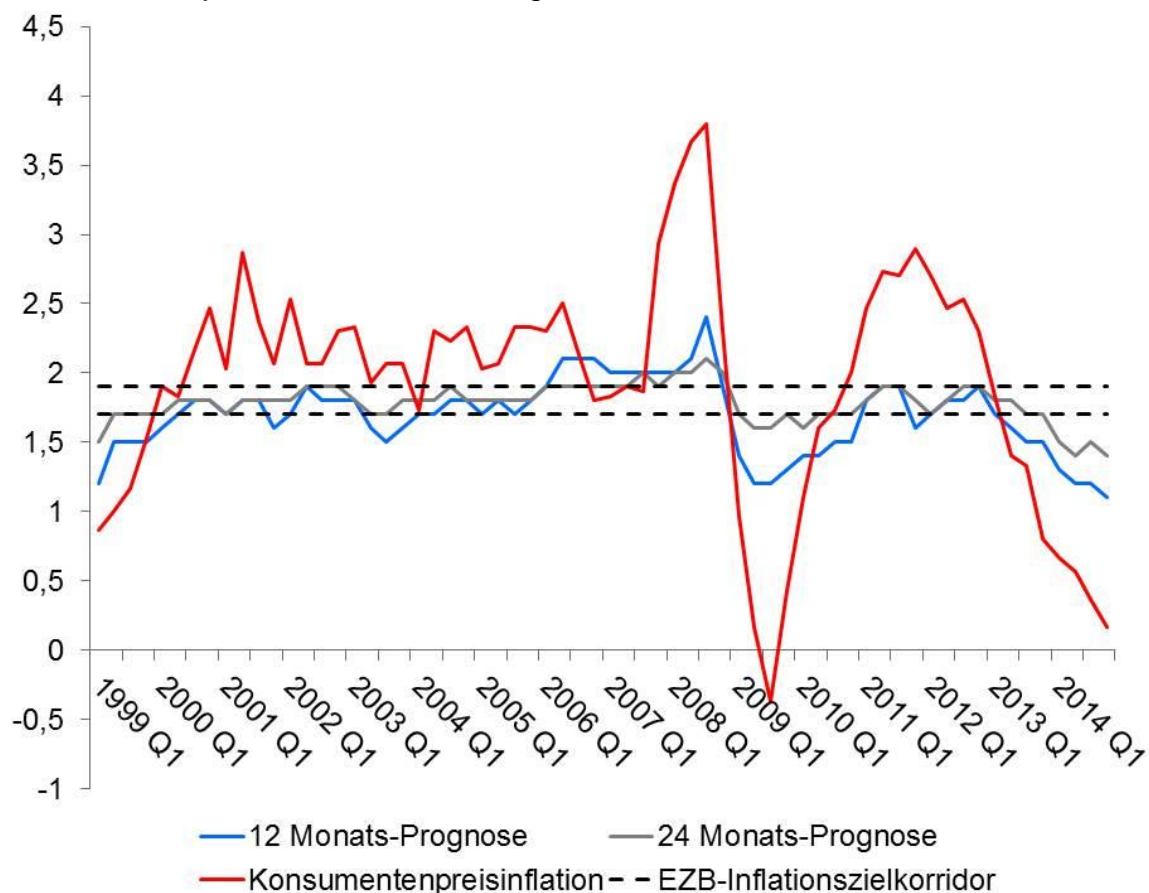
Anmerkung: bis 2013 Prognosehorizont von 12 Monaten, ab 2014 Prognosehorizont von 12 Monaten und mehr

Quelle: Europäische Zentralbank, Survey of Professional Forecasters

Aus Abbildung 2 wird deutlich, dass es im Laufe der Banken- und Staatsschuldenkrise im Euroraum im Jahr 2008 sowie aktuell im Prognosejahr 2014 zu Verschiebungen in der Erwartungsbildung kam, die es in der Zeit zuvor nicht gab. In den Vorkrisen Jahren von 1999 bis 2007 hatten die Prognostiker im Allgemeinen ein großes Vertrauen in die Geldpolitik der EZB. Dies zeigt sich daran, dass nahezu 100 Prozent der Prognostiker eine Inflationsrate von einem Prozent und mehr für das kommende Jahr erwarteten. Deflationserwartungen und Erwartungen von Niedriginflation waren in dieser Zeit praktisch nicht vorhanden, stattdessen zeigten sich eher Erwartungen, dass die EZB ihr Inflationsziel nach oben verfehlt. Insgesamt kann aber festgehalten werden, dass die Inflationserwartungen in der Vorkrisenzeit im Sinne des Mandats der EZB verankert waren.

Im Jahr 2008 kam es zum ersten Mal zu einer Änderung in der Meinungsbildung. Es erwarteten weniger Prognostiker eine Inflationsrate von 1 Prozent und mehr für das kommende Jahr. Im Jahr 2014 kam es zu einem ähnlich plötzlichen, aber weitaus stärkeren Einbruch der Zustimmung für dieses Prognoseintervall. Die Situation verschärfte sich aber im Jahr 2014, denn im Vergleich zum Jahr 2008 verzeichnet die Befragung im Oktober 2014 einen massiven Anstieg der Deflationserwartungen. Während im Jahr 2008 nur sechs Prozent der Prognostiker mit einer Deflation rechneten, waren es im Jahr 2014 bereits 31 Prozent der Experten. Zwar sind für die kommenden Jahre bis 2019 wieder weniger Prognostiker pessimistisch in Bezug auf die Inflationsentwicklung, es erwarten aber noch sechs Prozent der Prognostiker eine Deflation für das Jahr 2016. Zusammenfassend kann für die Jahre 2014 und 2015 von einer fehlenden Verankerung der Inflationserwartungen ausgegangen werden, was ein Eingreifen der EZB zu begründen vermag. Dies zeigt sich auch, wenn man die aggregierten Erwartungen betrachtet (Abbildung 3).

Abbildung 3: Inflationserwartungen für die kommenden 12 und 24 Monate und HVPI In vH zum Vorjahr, Inflationserwartungen für die Eurozone



Quelle: Europäische Zentralbank, Survey of Professional Forecasters.

Die tatsächlich gemessene Konsumentenpreis-inflation (HVPI) lässt einen anhaltenden Prozess erkennen, der Ende 2011 einsetzte und seitdem sich ungebremst fort-

setzt (Abbildung 3). Mit Verzögerung wirkt eine solche Verstetigung der tatsächlich gemessenen Inflation auf die Erwartungen durch, so dass nun auf Sicht von 24 Monaten die Erfüllung des geldpolitischen Mandats durch die EZB im Markt nicht erwartet wird. Aktuell haben wir Deflation in Eurozone, und es zeichnet sich ab, dass dies für das ganze Jahr 2015 so bleibt. Natürlich ist es richtig, dass die Kerninflationsrate infolge der Preisentwicklung bei Öl und Nahrungsmittel nicht so stark zurückgegangen ist. Doch reicht der Blick darauf nicht aus, um die Deflationsgefahren zu erfassen, denn mit Zeitverzug wirken die Sondereffekte durch. Aber immerhin liegt die Kerninflationsrate derzeit auch bei nur 0,6 Prozent (Januar 2015). Daran wird deutlich, dass auch inhärent – ohne die erwähnten Sondereffekte – ein Preissenkungsdruck wirkt. Es gibt aber keine Hinweise, dass dies durch einen Produktivitätsvorlauf zu erklären ist. Dagegen spricht auch die schwache Investitionstätigkeit in der Eurozone und deren Effekt auf den Kapitalkoeffizienten und die Arbeitsproduktivität.

Aus dem aus Abbildung 2 und 3 ersichtlichen Rückgang der Deflationserwartungen für die Jahre nach 2015 kann aber nicht notwendigerweise geschlossen werden, dass es sich bei den Deflationserwartungen um ein vorübergehendes Phänomen handelt, so dass ein Eingreifen der EZB nicht erforderlich gewesen sei. Dem steht entgegen, dass die Prognosen für 2015 und die Prognosejahre danach im Oktober des Jahres 2014 erfragt wurden. Zu diesem Zeitpunkt wurden die Wertpapierkäufe der EZB (Quantitative Easing, QE) bereits diskutiert. Möglicherweise ist in den Deflationserwartungen berücksichtigt, dass die EZB im Jahr 2015 QE betreiben wird, und dass diese Käufe ab dem Jahr 2016 ihre Wirkung entfalten. Es ist aber ebenfalls möglich, dass deutlich mehr Prognostiker Deflationserwartungen für das Jahr 2015 angegeben hätten, wenn die EZB über den Einsatz des QE Stillschweigen bewahrt hätte. Insgesamt kann aber aus diesen Zahlen mit Recht eine Entkoppelung der Inflationserwartungen für die Jahre 2014 bis 2016 abgeleitet werden.

3. Deflationsgefahren vor dem Hintergrund des Niedrigzinsumfeldes

Die Problematik, vor der die EZB derzeit ihre Geldpolitik betreiben muss, zeigt sich deutlich anhand der Beschreibung der aggregierten Nachfrage, so wie sie in den geldpolitischen Modellen von Clarida et al. (1999) und Galí (2008) verwendet wird

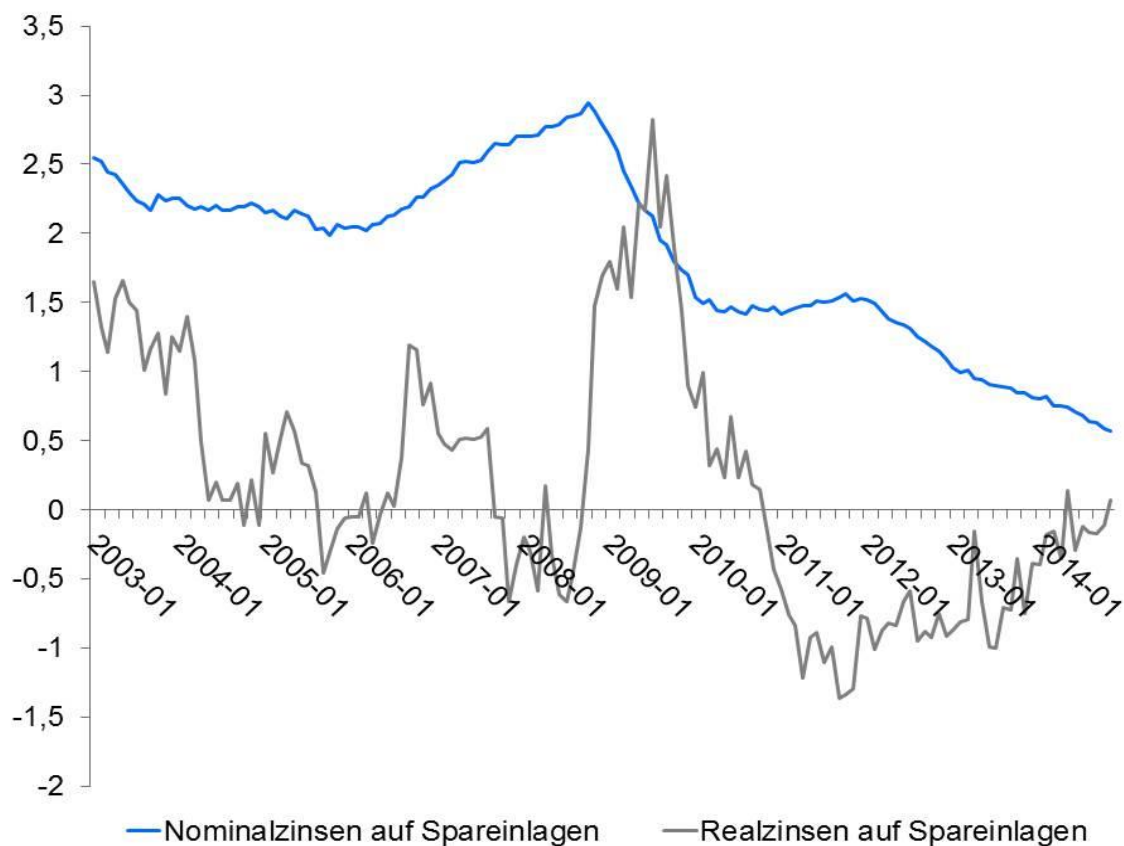
$$y_t = E_t y_{t+1} - b(i_t - E_t \pi_{t+1} - r).$$

Dabei ist mit y_t die aktuelle Output-Lücke bezeichnet, mit E_t der Erwartungsoperator, mit i_t der aktuelle Leitzins der Zentralbank, mit π_t die aktuelle Inflationsrate und mit r der gleichgewichtige Realzins, während b ein positiver Koeffizient ist. In dieser Gleichung ist die aktuelle Output-Lücke durch die für die Zukunft erwartete Output-Lücke $E_t y_{t+1}$ sowie durch die Abweichung des realen Leitzinses der Zentralbank vom

gleichgewichtigen Realzins der Volkswirtschaft bestimmt. Für die Argumentation ist dabei unerheblich, ob die Erwartungen der Wirtschaftssubjekte über die künftige Inflation $E_t\pi_{t+1}$ und die künftige Output-Lücke $E_t y_{t+1}$ modellkonsistent sind, wie in den Modellen von Clarida et al. (1999) und Galí (2008), oder ob es sich um die durchschnittlichen Markterwartungen von heterogenen und begrenzt-rational handelnden Akteuren handelt, wie in dem Modell aus De Grauwe (2010, 2012).

Wichtiger ist, dass in der gegenwärtigen Situation der Leitzins der EZB die Nullzins-schranke nahezu erreicht hat. Um einen positiven Effekt bzw. zumindest einen nicht-negativen Effekt auf die aggregierte Nachfrage ausüben zu können, muss die EZB nun die Inflationserwartungen der Marktteilnehmer steuern, wie von Bernanke et al. (2004) und Eggertson / Woodford (2003a, 2003b) in der damaligen Diskussion um die Geldpolitik der Federal Reserve an der Nullzinsschranke gefordert wurde. Ein negativer Effekt auf die aggregierte Nachfrage kann dabei nur verhindert werden, sofern auftretende Deflationserwartungen nicht höher ausfallen als der gleichgewichtige Realzins.

Abbildung 4: Negative Realzinsen in Deutschland
Zinsstruktur auf Spareinlagen in Deutschland in Prozent



Quelle: Europäische Zentralbank

Befürworter der *Savings Glut* Hypothese (Bernanke, 2005) bzw. für Befürworter der *Secular Stagnation* Hypothese (Summers, 2014), die den gleichgewichtigen Realzins im negativen Bereich verorten, würden in einer solchen Situation empfehlen, dass die Geldpolitik bei auftretenden Deflationserwartungen unmittelbar intervenieren muss. Ein Argument, das in diesem Kontext meist nur implizit mit dem Verweis auf die demografische Entwicklung der Alterung vorgetragen wird und die Investitionsschwäche erklären soll, wirkt auch auf den Realzins, insofern die Demografie die Zeitpräferenzrate der Wirtschaftssubjekte beeinflusst (Weizsäcker, 2014). Und zwar dahingehend, dass die künftigen Bedürfnisse höher geschätzt werden. Dann ist die gegenwärtige Zinsentwicklung durchaus passend. Bereits die theoretische Erklärung des Realzinses reflektiert, dass der Bürger mit der niedrigsten Zeitpräferenz den gleichgewichtigen Zins bestimmt. Bei einer Zeitpräferenz von Null, also einer Präferenzneutralität zwischen Gegenwart und Zukunft, wäre in dieser Erklärung der gleichgewichtige Zins Null. Gibt es nun, was angesichts der starken Alterung und Schrumpfung in vielen etablierten Ökonomien der Fall ist, Bürger, die ihre künftigen Bedürfnisse höher schätzen als die gegenwärtigen, dann wäre ein negativer Realzins plausibel und keine abwegige Situation.

Negative Realzinsen sind für die Sparer nicht unbekannt (Abbildung 4). Zuletzt ist der Realzins aber wieder angestiegen und liegt derzeit nahe Null. Just seit 2011 hat der Realzins sich von seinem Tief kontinuierlich erholt, der Restriktionsgrad der Geldpolitik ist mithin angestiegen. Das sollte bei der Würdigung der europäischen Geldpolitik nicht übersehen werden. Dass der Expansionsgrad der Geldpolitik eher gering ist, zeigen auch die Bilanz des Eurosystems und Geldmenge M3 (siehe Abbildung 6 im kommenden Abschnitt).

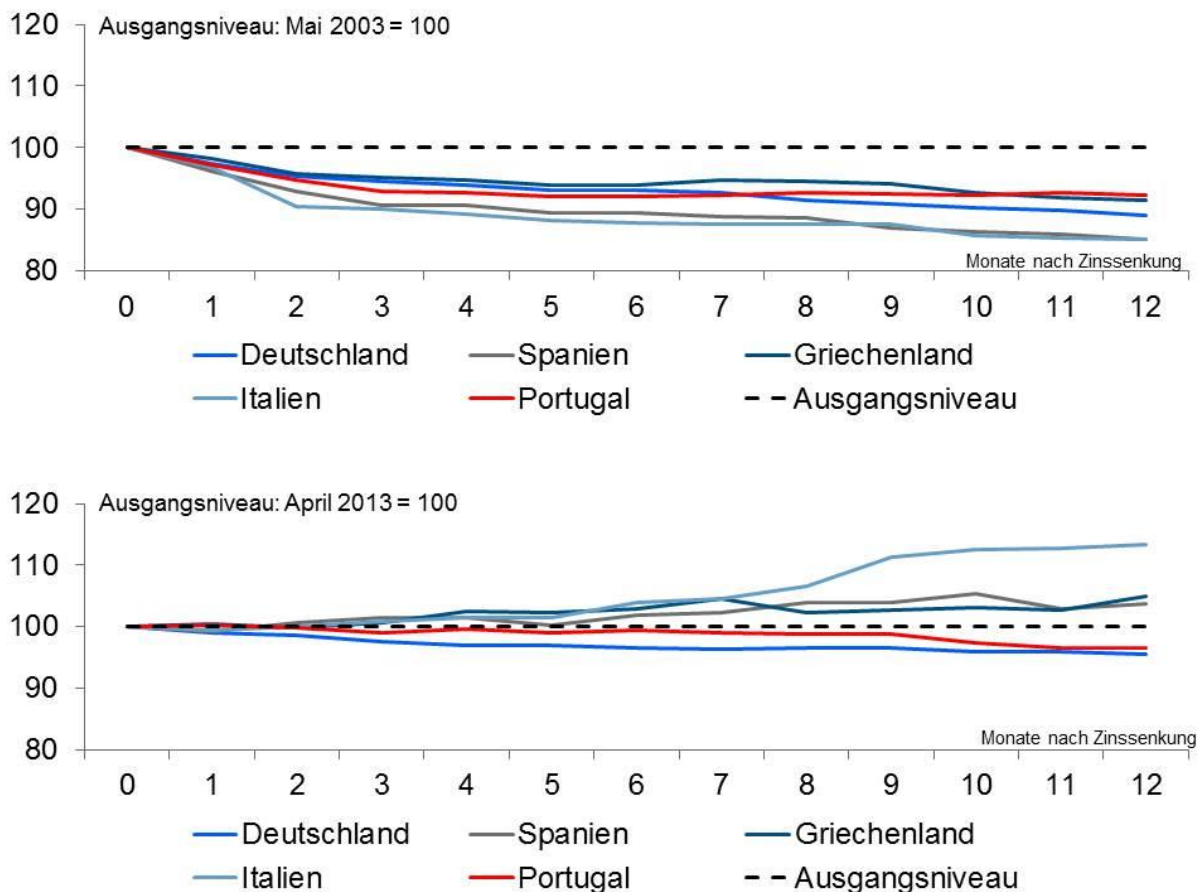
Aber selbst wenn der gleichgewichtige Realzins positiv ist, so kann eine sofortige Intervention der Zentralbank bei auftretenden Deflationserwartungen geboten sein. Da der gleichgewichtige Realzins nicht am Markt beobachtet werden kann und seine Schätzungen mit Unsicherheit behaftet sind, ist es aus Sicht der Zentralbank praktisch immer sinnvoll, bei auftretenden Deflationserwartungen zu intervenieren, um unerwünschte negative Rückwirkungen auf die aggregierte Nachfrage zu vermeiden.

4. Notwendigkeit und Effektivität des Quantitative Easings

Neben der Nullzinsschranke wirkt die traditionelle Geldpolitik in der Eurozone auch aufgrund eines immer noch gestörten Transmissionsmechanismus nur eingeschränkt. Die geldpolitische Maßnahme der Leitzinsenkung kommt somit nicht bei den Unternehmen der Realwirtschaft an (Demary / Matthes, 2013; EZB, 2012; Schorkopf, 2013). Dies zeigt sich u.a. an den unterschiedlichen Reaktionen der Kreditzinsen auf Änderungen des Hauptrefinanzierungszinses im Vergleich der beiden Zeitpunkte Juni 2003 und Mai 2013 zu der die EZB approximativ ähnliche Zinssen-

kungen durchführte. Am 6.6.2003 senkte die EZB ihren Zins von 2,5 auf 2,0 Prozent und beließ ihn für eine längere Zeit auf diesem Niveau, während sie den Leitzins von am 8.5.2013 von 0,75 Prozent zuerst auf 0,5 Prozent und dann am 13.11.2013 auf 0,25 Prozent senkte und ihn dort bis 10.6.2014 beließ und anschließend weitere Zinssenkungen durchführte. Beide Zeiträume können zwar nur approximativ verglichen werden, trotzdem zeigt sich deutlich die Störung des Transmissionsmechanismus am aktuellen Rand (Abbildung 5). Während die Kreditzinsen nach der Zinssenkung im Juni 2003 einheitlich unter das Ausgangsniveau sanken, zeigten sie nach der Zinssenkung im Mai 2013 eine uneinheitliche Reaktion. Während die Zinsen in Deutschland und Portugal sanken, stiegen sie in Griechenland, Italien und Spanien.

Abbildung 5: Reaktion der Zinsen auf Unternehmenskredite auf Leitzinssenkungen Zinsen auf Unternehmenskredite mit einer Laufzeit von 1 bis 5 Jahren, Reaktion auf eine Leitzinssenkung von 0,5 Prozentpunkten.

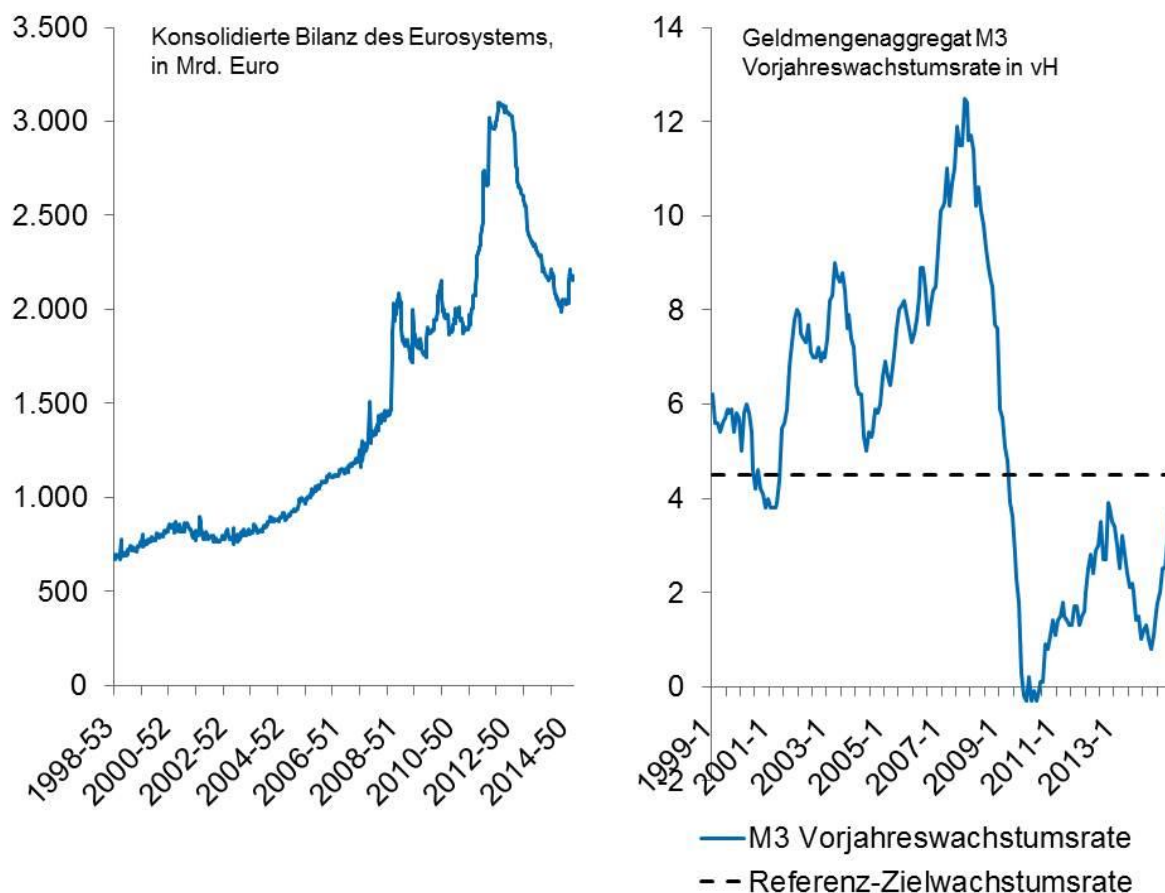


Quelle: Europäische Zentralbank, Institut der deutschen Wirtschaft Köln

Zudem kann die Geldpolitik der EZB trotz einer historisch bisher einmaligen Ausweitung ihrer Bilanz und historisch niedrigen Zinsen nicht eindeutig als expansiv bezeichnet werden. Zwar hat sich die Bilanz des Eurosystems seit der Weltwirtschafts-

krise 2009 zunächst stark erhöht, insbesondere durch die beiden Langfristtender (Long-Term Refinancing Operations, LTRO) im Dezember 2011 und im Februar 2012, doch hat sie sich ab 2013 wieder stark reduziert und liegt nun auf jenem Niveau, das dem längerfristigen Trend seit 2005 bis 2008 entspricht. Das immense Wachstum der Zentralbankgeldmenge spiegelt sich zudem nicht im Wachstum des breiten Geldmengenaggregats M3 wider. Während die monetäre Basis lediglich die innerhalb des Bankensystems geschaffenen Einlagen misst, misst das Geldmengenaggregat M3 die von Banken geschaffenen Einlagen, die den Unternehmen und Haushalten für Ausgaben zur Verfügung stehen. Mit einer Inflationsrate von unter aber nahe zwei Prozent korrespondiert ein jährliches Wachstum von M3 in Höhe von 4,5 Prozent (Neumann, 2003). Seit dem Jahr 2009 wächst M3 somit unter ihrem Zielwert (Abbildung 6). Das geringe Wachstum von M3 ist eine Auswirkung der noch nicht überwundenen Bilanzrezession. Da die Banken im Euroraum ihre Bilanzbereinigungsprozesse noch nicht abgeschlossen haben, fällt die Kreditvergabe und damit auch die Geldschöpfung gering aus. Somit entstand von der monetären Seite aus bisher kein Inflationsdruck.

Abbildung 6: Geldpolitik ist nicht eindeutig expansiv



Quelle: Europäische Zentralbank

Da der EZB ihr Leitzins nicht mehr als Instrument zur Verfügung steht, muss sie, um expansive Geldpolitik zu betreiben, die monetäre Basis ausweiten. In der Vergangenheit hatte sie diese über die beiden Langfristtender (Long-Term Refinancing Operations, LTRO) im Dezember 2011 und im Februar 2012 massiv ausgeweitet. Ihre aktuell rückläufige Bilanzsumme resultiert aus der Rückzahlung der beiden Langfristtender durch die Banken. Durch die im September 2014 verabschiedeten gezielten Langfristtendern (Targeted Long-Term Refinancing Operations, TLTRO) sowie den im Januar 2015 verabschiedeten massiven Ankäufen von Wertpapieren (QE) wird es wiederum zu einer starken Ausweitung der monetären Basis und damit zu einer höheren Bilanzsumme der EZB kommen.

Aufgrund des noch immer nicht funktionsfähigen Transmissionsmechanismus wirkt die Ausweitung der monetären Basis durch QE über nicht-traditionelle Kanäle. Diese werden im Folgenden auf ihre Relevanz für die Eurozone analysiert.

Als bedeutsam für die Wirkungsweise von QE sehen Krishnamurthy / Vissing-Jorgensen (2011) die folgenden Kanäle an:

- **Liquiditätskanal:** Durch den Tausch von länger laufenden Anleihen gegen sofort abrufbare Zentralbankeinlagen wird die den Investoren zur Verfügung stehende Liquidität erhöht (Krishnamurthy / Vissing-Jorgensen, 2011). Die Autoren finden für die USA empirische Evidenz für eine sinkende Liquiditätsprämie, die aus einem Rückgang der Zinsen auf liquide Schatzwechsel resultiert. Diesen Effekt sehen Giavazzi / Tabellini (2015) zumindest für die Eurozone als eher klein an. Sie argumentieren, dass eine Knappheit an Eigenkapital die Kreditvergabe der Banken im Euroraum zurzeit eher begrenzt, während Liquidität im Bankensektor bereits ausreichend vorhanden ist. Zudem sind die Zinssätze bereits niedrig, so die Autoren. Der Argumentation der Autoren steht aber entgegen, dass die EZB beim QE die Anleihen nicht notwendigerweise von Banken erwirbt, sondern diese auch Versicherungsunternehmen und Investmentfonds abkaufen kann. Hierdurch wird die Geldmenge M3 erhöht, wodurch von der monetären Seite Inflationsdruck entsteht.
- **Laufzeitprämiengang:** Durch den Kauf von Anleihen mit einer langen Laufzeit kann die Geldpolitik die Laufzeitrisiko für die Investoren reduzieren und darüber die Steigung der Zinsstrukturkurve dahingehend beeinflussen, dass das lange Ende relativ zum kurzen Ende der Zinsstrukturkurve sinkt. Fraglich ist aber, ob dieser Kanal nur für gewisse Segmente des Anleihemarktes gilt, oder ob die Geldpolitik die Laufzeitprämien aller Segmente beeinflusst. Krishnamurthy / Vissing-Jorgensen (2012) finden in ihrer empirischen Analyse für die USA Evidenz für diesen Kanal. Es zeigt sich, dass die langfristigen Zinsen stärker als die kurzfristigen fallen. Dieser Effekt auf die Zinsstruktur sollte sich auch im Euroraum einstellen.

- **Sicherheitsprämienkanal:** Nach Krishnamurthy / Vissing-Jorgensen (2012) besteht bei einigen institutionellen Investoren eine starke Präferenz für nahezu ausfallsichere langfristige Anleihen. Durch die Käufe von sicheren Anleihen durch die Zentralbank werden die Renditen auf diese Anleihen, und damit der risikofreie Zins sinken. Krishnamurthy / Vissing-Jorgensen (2012) finden in ihrer empirischen Analyse, dass dieser Kanal für die USA der dominante Übertragungsweg von QE ist. Für die Eurozone muss aber konstatiert werden, dass hier die Zinsen auf ausfallsichere Anleihen bereits sehr niedrig sind, wodurch dieser Kanal für den Euroraum an Bedeutung verliert.
- **Vorfälligkeitsrisikokanal:** Mortgage Backed Securities enthalten eine Risikoprämie, die den Investor für das Risiko einer vorfälligen Rückzahlung kompensieren kann (Gabaix et al., 2007). Durch die Käufe von Mortgage Backed Securities kann eine Zentralbank diese Risikoprämie relativ zu den Risikoprämien anderer Segmente des Anleihenmarktes reduzieren, sofern dieser segmentiert ist (Krishnamurthy / Vissing-Jorgensen, 2011). Dieser Kanal ist vor allem für das QE1-Programm der Federal Reserve bedeutsam und seine Bedeutung für den Euroraum kann nicht aus den Erfahrungen der USA abgeleitet werden, da hier das Vorfälligkeitsrisiko eine andere Rolle spielt.
- **Ausfallrisikokanal:** Bonitätsschwache Anleihen enthalten ein höheres Ausfallrisiko im Vergleich zu Staatsanleihen. Nach Krishnamurthy / Vissing-Jorgensen (2011) ist dies aber ein indirekter Kanal, denn er setzt voraus, dass durch QE die aggregierte Nachfrage erhöht wird, wodurch die Ausfälle auf diese Anleihen und darüber die Risikoprämien auf diese Anleihen sinken werden. Damit werden diese Anleihen für Investoren attraktiver, was den Unternehmen bei der Kapitalmarktfinanzierung günstigere Konditionen ermöglicht. Krishnamurthy / Vissing-Jorgensen (2012) finden aus Credit Default Swaps Daten empirische Evidenz für die Bedeutsamkeit dieses Kanals für die USA. Demnach sinken die Risikoaufschläge von Unternehmensanleihen durch QE. Die Wirkungsweise dieses Kanals kann so nicht auf die Eurozone übertragen werden, da hier der Großteil der Unternehmensfinanzierung (75 Prozent) über Banken und nur 25 Prozent über Anleihemärkte stattfindet (Schorkopf, 2013).
- **Signalkanal:** Eggerson / Woodford (2003a, 2003b) folgend signalisieren die Anleihekäufe der Zentralbank den Wirtschaftsteilnehmern ihre Bereitschaft, die Zinsen für lange Zeit niedrig zu halten. Clouse et al. (2000) halten massive Käufe von lang laufenden Staatsanleihen als gutes Instrument für die Steuerung der Zinserwartungen des Publikums. Krishnamurthy / Vissing-Jorgensen (2012) finden für die USA empirische Evidenz aus monatlichen

Federal Funds Futures Daten. Diese zeigen am Tag nach der Ankündigung bereits einen signifikanten Effekt.

- **Inflationskanal:** Aufgrund der Erhöhung der monetären Basis und breiterer Geldmengenaggregate entstehen durch QE Inflationserwartungen (Krishnamurthy / Vissing-Jorgensen, 2011). Giavazzi / Tabellini (2015) erwarten schon Inflationserwartungen durch eine glaubwürdige Ankündigung von Anleihekäufen. Krishnamurthy / Vissing-Jorgensen (2012) finden für die USA empirische Evidenz aus 10-jährigen Inflation-Swap Daten. Sie leiten hieraus ab, dass die Inflationserwartungen durch QE in den USA um 36 bis 95 Basispunkte gestiegen sind. Dies ist der Kanal auf den die EZB mit ihrem Kaufprogramm abzielt. Dieser Kanal ist vermutlich für die Eurozone sehr bedeutsam, denn ein gewisser Grad an Inflationsaversion spielt in vielen Ländern des Euroraums eine Rolle. Zudem gibt die oben angeführte Analyse der Daten des Survey of Professional Forecasters den Eindruck, dass die Wirkung der Anleihekäufe der EZB in die Inflationsprognosen für die kommenden Jahre enthalten ist. Zumindest ist dies zu erwarten, da die Absicht der Anleihekäufe bekannt war, bevor die Prognostiker befragt wurden.

Zusätzlich sehen Giavazzi / Tabellini (2015) für die Wirkungsweise von QE auf die aggregierte Nachfrage die folgenden Kanäle als bedeutsam an:

- **Wechselkurskanal:** QE führt zu einer Abwertung der heimischen Währung. Diesen Effekt sehen Giavazzi / Tabellini (2015) als eher unbedeutend für den Euroraum an, da die Exporte der Eurozone an den Rest der Welt bei nur 20 Prozent des BIP der Eurozone liegen und der Euro bereits abgewertet hat. Dem ist aber entgegenzuhalten, dass der Wechselkurseffekt möglicherweise in den exportstarken Ländern der Eurozone einen Effekt zeigen wird. Und die Exportquote der Eurozone liegt immer noch deutlich über der in den USA, so dass dieser Kanal für Europa eine höhere Bedeutung hat.
- **Fiskalkanal:** Buitert (2014) folgend schafft QE den Staaten günstigere Finanzierungsbedingungen. Damit dieser Effekt signifikant ausfällt, müsste die EZB aber Staatsanleihen mit einer langen Laufzeit kaufen, wie es die Federal Reserve tat. Für den Fall, dass die Staaten nicht mit einer höheren Verschuldung auf das QE reagieren und die Wirtschaftssubjekte hinreichend vorausschauend reagieren, würde die aggregierte Nachfrage steigen, da die Wirtschaftsteilnehmer bei geringeren Zinslasten des Staates mit einem höheren verfügbaren Einkommen in der Zukunft rechnen. Fraglich ist aber, ob dieser Grad der Voraussicht eine realistische Annahme an die Erwartungsbildung der Wirtschaftsteilnehmer darstellt. Dies wird von Autoren, wie De Grauwe (2010, 2012), jedoch bezweifelt.

Zusammenfassend hat die Analyse ergeben, dass für die Anleihekäufe der EZB in der Eurozone der Signalkanal, der Inflationskanal und der Wechselkurskanal Relevanz haben werden, während die übrigen Kanäle speziell für die USA Relevanz haben. Die Adressierung allein der oben genannten drei Kanäle ist hingegen aus europäischer Sicht ausreichend, um die Inflationserwartungen zu stabilisieren und dem Problem einer drohenden Deflation entgegenzuwirken. Die Erfahrung für die USA zeigt zudem, dass die Effekte „unkonventioneller Geldpolitik“ auf Realwirtschaft und Inflation dann begrenzt sind, wenn die geldpolitische Aktion eher gradueller Natur ist. Immerhin führt diese Politik in der Simulation zu einer Erhöhung der Inflationsrate um einen halben Prozentpunkt (Engen et al., 2015). Das spricht grundsätzlich dafür, im Fall der Entscheidung für eine solche Strategie mit großem Hebel zu arbeiten. Die Ankündigung der EZB, monatliche Ankäufe von Anleihen im Wert von 60 Mrd. Euro über einen Zeitraum bis mindestens September 2016 tätigen zu wollen, d.h. ein Volumen von mindestens 1,2 Billionen Euro aufzukaufen, folgt diesem Gedanken und stellt ein starkes Signal dar.

5. Implikationen für einen Ausstieg aus dem Niedrigzinsumfeld und Kosten der ultra-expansiven Geldpolitik

Die jüngsten umfangreichen geldpolitischen Maßnahmen stellen einen geldpolitischen Ausstieg aus dem Niedrigzinsumfeld nicht in Frage. Vielmehr geben sie der Notwendigkeit einer Exit-Strategie zusätzliche Relevanz. Denn für die Durchführung eines Ausstiegs aus dem Niedrigzinsumfeld ist bedeutsam, in welchem wirtschaftlichen Umfeld ein solcher Ausstieg gelingen kann (Demary / Matthes, 2014).

Da ein Ausstieg aus dem Niedrigzinsumfeld die Schuldentragfähigkeit potentiell gefährden kann, stellt ein nicht nachhaltig stabiles Niveau der privaten und öffentlichen Schulden eine Restriktion für einen solchen Exit dar. Damit die EZB ihren Zinssatz anheben kann, ist deshalb dringend erforderlich, dass die Bilanzrezession im Euro-Raum erfolgreich überwunden wird. Kurz gefasst, sind hierzu die folgenden Maßnahmen notwendig:

1. Die bereits stattfindenden Bilanzbereinigungsprozesse müssen konsequent fortgeführt werden (Reduktion des Zählers der Schuldenquote),
2. das Potentialwachstum muss durch angebotsseitige Reformen erhöht werden (Erhöhung des Nenners der Schuldenquote),
3. eine Deflation muss durch zielgerichtete und angemessene geldpolitische Maßnahmen verhindert werden (Verhinderung eines Absinkens des Nenners der Schuldenquote),
4. Maßnahmen (1) bis (3) müssen gleichzeitig angewendet werden.

Damit es zu einem reibungslosen geldpolitischen Exit kommen kann, d.h. zu einer Anhebung des Zentralbankzinses ohne einer Kontraktion der aggregierten Nachfrage, reicht bei Maßnahme (2) aber eine bloße Verhinderung einer Deflation nicht aus. Vielmehr muss die EZB hierzu die Inflationserwartungen dahingehend stabilisieren, dass die Öffentlichkeit wieder eine Inflationsrate zwischen 1,7 und 1,9 Prozent erwartet und sich so auch die Inflationsrate wieder normalisiert. Die stabilisierten Inflationserwartungen geben der EZB Spielraum für eine Erhöhungen ihres geldpolitischen Zinses, ohne dass dieser bei einem Exit real in die Höhe schießt und eine Kontraktion der aggregierten Nachfrage herbeiführen würde, wie es bei aufkommenden Deflationserwartungen bzw. von Erwartungen einer Niedriginflationsphase der Fall wäre. Die aktuell stattfindenden Wertpapierkäufe der EZB stellen aufgrund ihres Ziels der Stabilisierung der Inflationserwartungen somit keinen Widerspruch zu einem geldpolitischen Exit dar. Vielmehr legt die Stabilisierung der Inflationserwartungen erst die Grundlage für die erfolgreiche Begehung eines solchen Ausstiegs aus dem Niedrigzinsumfeld.

Die bisherige Argumentation hat die umfangreichen geldpolitischen Maßnahmen als begründet dargestellt. Dies hat damit zu tun, dass ein Abgleiten der Eurozone in eine Deflation, die den Realwert der Schulden erhöht und damit die Tragfähigkeit dieser Schulden gefährdet, keine wirklich gangbare Alternative zum aktuellen Kurs der Geldpolitik darstellt. Und ebenso ist nicht zu erkennen, wieso die EZB ihr Mandat nicht erfüllen soll, zumal dies nachhaltige Schäden in der Glaubwürdigkeit verursachen muss.

Auch wenn die umfangreichen geldpolitischen Maßnahmen gut begründet sind und durch die Stabilisierung der Eurozone Nutzen stiften, so müssen ebenfalls die aus diesen Maßnahmen entstehenden Kosten adressiert werden. Dazu gehören:

- die Belastung der Lebensversicherung durch das Niedrigzinsumfeld,
- der Druck auf die Zinsmarge der Banken,
- der Anreiz für eine ungesunde Risikoübernahme vor dem Hintergrund eines Mangels an sicheren Renditeobjekten und die daraus resultierende Begünstigung von Spekulationsblasen an Aktien- und Immobilienmärkten,
- Umverteilungen zwischen Gläubigern und Schuldern,
- Anreize für ein Erlahmen der Reformmaßnahmen sowie
- Anreize für ein Erlahmen der Bilanzbereinigung und die Gefahr das nicht mehr tragfähige Geschäftsmodelle am Leben gehalten werden, da Gläubiger Kreditlinien verlängern anstatt sie als Verluste abzuschreiben.

Diese Risiken stellen die Geldpolitik der EZB jedoch nicht infrage. Sie können und sollten auch nicht von Seiten der EZB adressiert werden. Stattdessen müssen diese Risiken von Seiten der zuständigen Politik durch mutige Reformen abgemildert wer-

den. Denn nur eine nachhaltige Überwindung der Bilanzrezession kann den Grundstein für einen Ausstieg aus dem Niedrigzinsumfeld führen. Die Reformen im europäischen Bankensektor und der Aufbau der Bankenunion waren hierfür wichtige Schritte. Vor diesem Hintergrund war z.B. eine mögliche Aufkündigung der Reformmaßnahmen durch die neue griechische Regierung mit großer Sorge zu sehen. Denn die obige Analyse hat sehr deutlich gezeigt, dass die Maßnahmen der EZB eine Deflation nur verhindern können, sie aber keineswegs ein Substitut zu angebotsseitigen Reformen darstellen.

Literatur

Anderson, Derek / **Berkbu**, Bergljot / **Lusinyan**, Lusine / **Muir**, Dirk, 2014, Assessing the Gains from Structural Reforms for Jobs and Growth, in: IMF, Jobs and Growth: Supporting the European Recovery, Washington, D.C.

Bernanke, Ben, 2005, The Global Saving Glut and the U.S. Current Account Deficit, Rede vom 10.3.2005,
<http://www.federalreserve.gov/boarddocs/speeches/2005/200503102/> [13.5.2014]

Bernanke, Ben S./ **Reinhart**, Vincent R / **Sack**, Brian P., 2004, Monetary Policy Alternatives at the Zero Bound: An Empirical Assessment, Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 2, 1-99.

Bouis, Romain / **Duval**, Romain, 2011, Raising Potential Growth After the Crisis: A quantitative Assessment of the Potential Gains from Various Structural Reforms in the OECD Area and Beyond, OECD Economics Department Working Papers, Nr. 835, Paris

Buiter, Willem H., 2014, The Simple Analytics of Helicopter Money: Why It Works — Always. Economics: The Open-Access, Open-Assessment E-Journal, 8 (2014-28), 1—51. <http://dx.doi.org/10.5018/economics-ejournal.ja.2014-28>

Buttiglione, Luigi / **Lane**, Philip R. / **Reichlin**, Lucrezia / **Reinhart**, Vincent, 2014, Deleveraging? What Deleveraging?, Geneva Reports on the World Economy 16, International Center for Monetary and Banking Studies (ICMB) and Center for Economic Policy Research (CEPR), <http://www.voxeu.org/content/deleveraging-what-deleveraging-16th-geneva-report-world-economy> [11.2.2015]

Clarida, Richard / **Galí**, Jordi / **Gertler**, Mark, 1999, The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective, *Journal of Economic Literature*, Vol. 37 No. 4, 1661-1707.

Clouse, James / **Henderson**, Dale / **Orphanides**, Athanasios / **Small**, David / **Tinsley**, Peter, 2000, Monetary Policy When the Nominal Short-Term Interest Rate is Zero, *Topics in Macroeconomics*, Vol. 3, Nr. 1, Artikel 12.

Demary, Markus / **Matthes**, Jürgen, 2013, Die EZB auf Abwegen? Teil 2: Sind die Staatsanleihekäufe eine Mandatsüberschreitung?, *IW policy paper 14/2013*, <http://www.iwkoeln.de/de/studien/iw-policy-papers/beitrag/markus-demary-juergen-matthes-die-ezb-auf-abwegen-127105> [19.2.2015]

Demary, Markus / **Matthes**, Jürgen, 2014, Das aktuelle Niedrigzinsumfeld – Ursachen, Wirkungen und Auswege, Studie für den Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft, <http://www.iwkoeln.de/de/studien/gutachten/beitrag/markus-demary-juergen-matthes-das-aktuelle-niedrigzinsumfeld-168565> [11.2.2015]

De Grauwe, Paul, 2010, Animal Spirits and Monetary Policy, *Economic Theory*, Vol. 47 No. 2-3, 423-457.

De Grauwe, Paul, 2012, Booms and Busts in Economic Activity: A Behavioral Explanation, *Journal of Economic Behavior and Organization*, Vol. 83 No. 3, 484-501.

Djankov, Simeon / **McLiesh**, Caralee / **Ramalho**, Rita Maria, 2006, Regulation and Growth, *Economics Letters*, Vol. 92, Nr. 2, 395-401

Eggertson, Gauti / **Woodford**, Michael, 2003a, The Zero Bound on Interest Rates and Optimal Monetary Policy, *Brookings Papers on Economic Activity*, Vol. 1, 139-211.

Eggertson, Gauti / **Woodford**, Michael, 2003b, Optimal Monetary Policy in a Liquidity Trap, Working Paper 9968, Cambridge, Mass.: National Bureau of Economic Research (September).

Eggertson, Gauti / **Ferrero**, Andrea / **Raffo**, Andrea, 2014, Can Structural Reforms Help Europe?, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 61, Nr. C, 2-22

Engen, Eric M., Thomas T. **Laubach**, and David **Reifschneider** (2015). "The Macroeconomic Effects of the Federal Reserve's Unconventional Monetary Policies," Fi-

nance and Economic Discussion Series 2015-005. Board of Governors of the Federal Reserve System (U.S.). <http://dx.doi.org/10.17016/FEDS.2015.005>

EZB, 2012, Monatsbericht September, Frankfurt am Main

Gabaix, Xavier / **Krishnamurthy**, Arvind / **Vigneron**, Oliver, 2007, Limits of Arbitrage: Theory and Evidence from the Mortgage-Backed Securities Market, *Journal of Finance*, Vol. 62, Nr. 2, 557-595

Galí, Jordi, 2008, *Monetary Policy, Inflation, and the Business Cycle: An Introduction to the New Keynesian Framework*, Princeton University Press, Princeton.

Giavazzi, Francesco / **Tabellini**, Guido, 2015, Effective Eurozone QE: Size Matters More than Risk-Sharing, *VoxEU*, 17.1.2015, <http://www.voxeu.org/article/effective-eurozone-qe-size-matters-more-risk-sharing> [19.2.2015]

Issing, Otmar, 2003, Evaluation of the ECB's Monetary Policy Strategy, Präsentation zur Pressemitteilung der EZB vom 8. Mai 2003, http://www.ecb.europa.eu/press/key/date/2003/html/sp030508_2slides.pdf [19.2.2015]

Krishnamurthy, Arvind / **Vissing-Jorgensen**, Annette, 2011, The Effects of Quantitative Easing on Interest Rates: Channels and Implications for Policy, *Brookings Papers on Economic Activity*, Herbst 2011, 215-265

Krishnamurthy, Arvind / **Vissing-Jorgensen**, Annette, 2012, The Aggregate Demand for Treasury Debt, *Journal of Political Economy*, Vol 120, Nr. 2, 233-267

Matthes, Jürgen, 2015, *Strukturreformen der Krisenländer: Bestandsaufnahme und Abschätzung der Relevanz für Wachstum und Währungsraum*, IW policy paper 5/2015, <http://www.iwkoeln.de/de/studien/iw-policy-papers/beitrag/juergen-matthes-strukturreformen-der-krisenlaender-210005> [19.2.2015]

Neumann, Manfred J.M., 2003, The European Central Bank's First Pillar Reassessed, Working Paper, Universität Bonn, http://www.iw.uni-bonn.de/content/forschung/publikationen/2003/ECB_Pillar.pdf [19.2.2015]

Nicoletti, Giuseppe / **Scarpetta**, Stefano, 2003, Regulation, Productivity and Growth: OECD Evidence, OECD Economics Department Working Paper, Nr. 347, Paris

Schorkopf, Frank, 2013, Stellungnahme gegenüber dem Bundesverfassungsgericht in den Verfassungsbeschwerden 2BvR 1390/12, 2BvR 1439/12 und 2BvR 1824/12 Organstreitverfahren 2BvE 6/12, Göttingen

Summers, Lawrence, 2014, Reflections on the 'New Secular Stagnation Hypothesis', in: **Teulings**, Coen / **Baldwin**, Richard (Hrsg.), Secular Stagnation: Facts, Causes, and Cures, 10. September 2014, <http://www.voxeu.org/article/secular-stagnation-facts-causes-and-cures-new-vox-ebook> [11.2.2015]

Varga, Janos / **Roeger**, Werner / **'t Veld**, Jan in, 2014, Growth Effects of Structural Reforms in Southern Europe: The Case of Greece, Italy, Spain and Portugal, European Commission Economic Paper, Nr. 511, Brüssel

Weizsäcker, Carl Christian von, 2014, Public Debt and Price Stability, German Economic Review, Vol. 15, Nr. 1, 42-61, doi: 10.1111/geer.12030