

## IV. Die Geldpolitik: erste Schritte auf dem Weg zur Normalisierung

Die Geldpolitik war im Berichtsjahr im Allgemeinen weiterhin sehr expansiv. Während die US-Notenbank das Tempo der Leitzinsnormalisierung beschleunigte, hielten die Bank of Japan und die EZB an ihrem akkommodierenden Kurs fest. Die Zentralbanken vieler anderer fortgeschrittener und aufstrebender Volkswirtschaften beließen ihren Leitzinskorridor auf einem historisch niedrigen Niveau. Vor dem Hintergrund einer sich verstärkenden weltweiten Konjunkturerholung, einer Aufhellung der Lage an den internationalen Arbeitsmärkten und ihrem Höhepunkt zustrebender Finanzzyklen sind die Chancen für eine graduelle Rücknahme der akkommodierenden Geldpolitik jedoch gestiegen.

Deutlicher in den Fokus rückte die geldpolitische Normalisierung, als der US-Leitzins weiter angehoben wurde und andere Zentralbanken, allen voran die EZB, sich stärker mit dem Thema zu befassen begannen. Das Tempo wird, so die allgemeine Erwartung, noch langsamer und vorhersehbarer sein, als dies in der Vergangenheit der Fall war. Eine Feinabstimmung der Normalisierungspolitik hat allerdings ihre Tücken. Geht die Normalisierung allzu schleppend vor sich, könnte dies die immer wiederkehrende Sorge der Zentralbanken heraufbeschwören, den richtigen Zeitpunkt für den Ausstieg zu verpassen und in der Folge umso abrupter korrigierend eingreifen zu müssen. Eine zu rasche Normalisierung wiederum könnte den Aufschwung abwürgen. So oder so ist klar, dass die Normalisierung des geldpolitischen Kurses in den wichtigsten fortgeschrittenen Volkswirtschaften weitreichende Auswirkungen im In- und Ausland haben wird. Die über die Volkswirtschaften hinweg asynchrone Ausprägung der Normalisierung und die international hohen Schuldenstände kommen erschwerend hinzu.

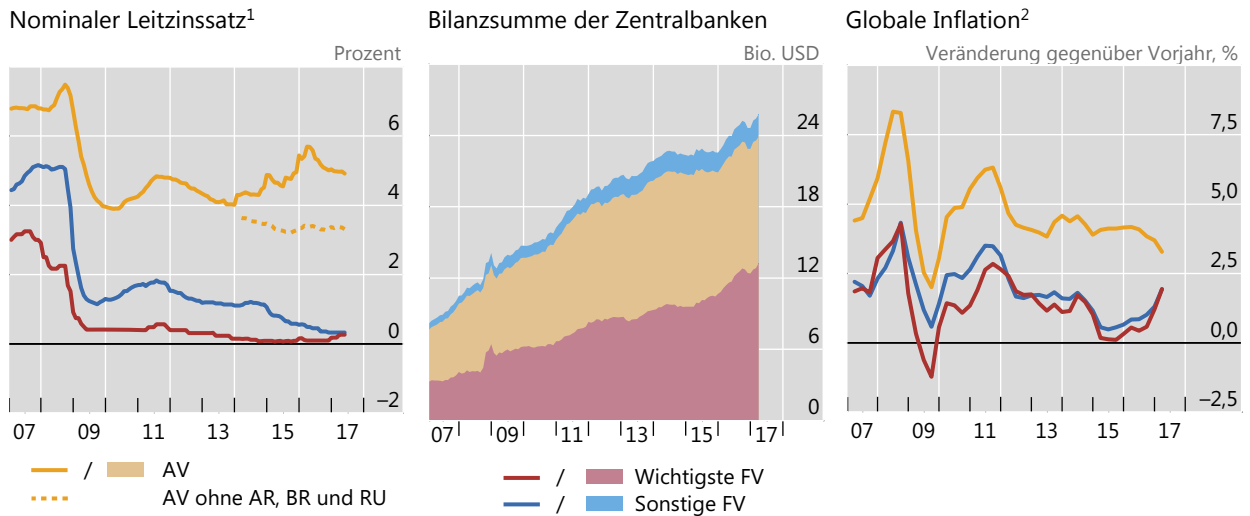
Nach einem Überblick über die geldpolitischen Maßnahmen im letzten Jahr beleuchtet dieses Kapitel die Entwicklung der Inflationsaussichten, mit Schwerpunkt auf den internationalen Arbeitsmärkten. Des Weiteren wird auf die Herausforderungen im Zusammenhang mit der Normalisierung eingegangen, und hier vor allem auf die Zielkonflikte zwischen Preis- und Finanzstabilität sowie die bestehenden Handlungsoptionen.

### Jüngste Entwicklungen

Ein knappes Jahrzehnt nach dem Ausbruch der Großen Finanzkrise befinden sich die Leitzinsen nach wie vor in der Nähe historischer Tiefstände, nachdem es Mitte 2016 aufgrund geopolitischer Ereignisse zu einer weiteren Lockerung kam (Grafik IV.1 links). Die aggregierte Bilanzsumme der Zentralbanken erreichte zwar neue Höchststände (Grafik IV.1 Mitte), die Entwicklung der einzelnen Zentralbankbilanzen verlief aber ziemlich unterschiedlich. Unterdessen nahm der globale Aufschwung Fahrt auf, und die Finanzmarktbedingungen verschärfen sich etwas. In den fortgeschrittenen Volkswirtschaften zog die Inflation an, während sie in den aufstrebenden Volkswirtschaften im Durchschnitt rückläufig war (Grafik IV.1 rechts).

## Weltweit weiterhin sehr expansive Geldpolitik bei sich bessernden Inflationsaussichten

Grafik IV.1



AV = aufstrebende Volkswirtschaften. Wichtigste fortgeschrittene Volkswirtschaften (FV) = EA, JP, US; sonstige fortgeschrittene Volkswirtschaften = AU, CA, CH, DK, GB, NO, NZ, SE.

<sup>1</sup> Leitzinsen oder naheliegendste Alternative; einfacher Durchschnitt. <sup>2</sup> Verbraucherpreise; gewichteter Durchschnitt auf der Basis des BIP und der Kaufkraftparitäten (jeweils rollierend).

Quellen: IWF, *International Financial Statistics* und *World Economic Outlook*; Datastream; Angaben der einzelnen Länder; Berechnungen der BIZ.

## Geldpolitik weltweit im Umbruch

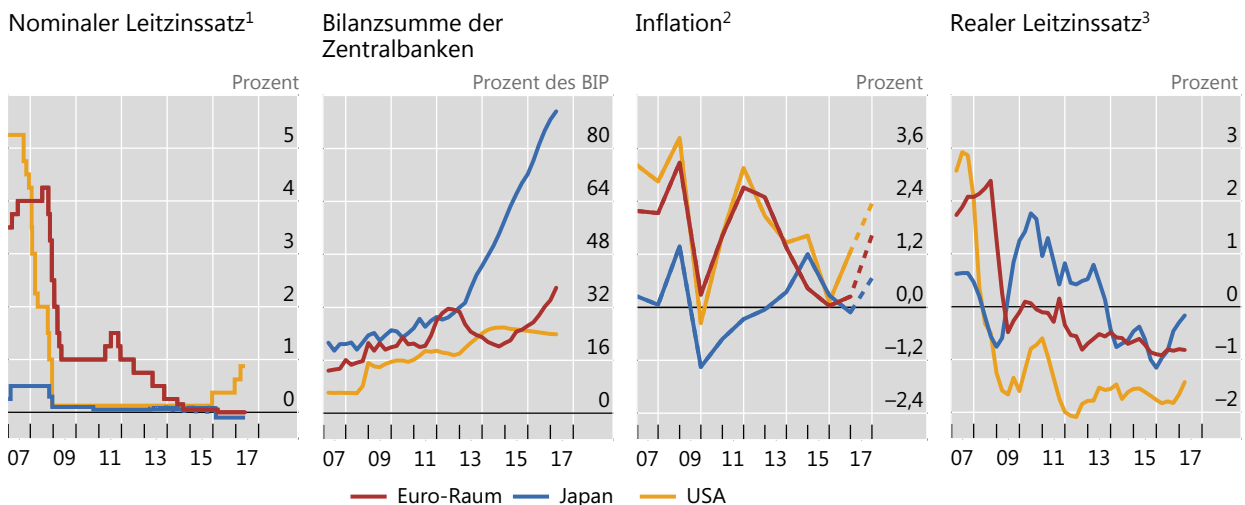
Die geldpolitische Divergenz zwischen den wichtigsten fortgeschrittenen Volkswirtschaften weitete sich im Berichtsjahr aus; die realen Leitzinsen blieben jedoch auf oder nahe bei historischen Tiefständen (Grafik IV.2).

In den USA setzte sich die Rücknahme der akkommodierenden Geldpolitik nach einer einjährigen Pause wieder fort: Der Zielkorridor für den Tagesgeldsatz wurde in zwei Schritten um jeweils 25 Basispunkte angehoben. Die Zinserhöhungen waren Ausdruck der verbesserten Arbeitsmarktbedingungen, der gestiegenen Zuversicht hinsichtlich der Stärke der Erholung sowie des Vertrauens, dass sich die Inflation mittelfristig wieder an den Zielwert von 2% annähern werde. Die Federal Reserve ging weiterhin von einer graduellen Normalisierung der Leitzinsen in den nächsten Jahren aus. Sobald diese dann weit genug vorangeschritten wäre, sollte zusätzlich die vergrößerte Bilanz verringert werden. In Erwartung eines Rückgangs des natürlichen Zinssatzes (siehe weiter unten) korrigierte die US-Notenbank außerdem den Median des prognostizierten langfristigen Tagesgeldsatzes erneut nach unten. Nach zahlreichen Revisionen beträgt er nunmehr 3% (2012: 4,25%).

Die EZB beließ ihre Leitzinsen – den Zinssatz für die Hauptrefinanzierungsgeschäfte sowie den Zinssatz für die Einlagefazilität – unverändert bei 0% bzw. -0,4% und behielt damit den sehr erheblichen Grad an geldpolitischer Akkommodierung bei. Als Hauptgründe für die über einen langen Zeithorizont niedrig gehaltenen Zinssätze nannte die EZB den verhaltenen Inflationsdruck sowie den gemischten Ausblick für die wirtschaftliche Entwicklung und die Finanzlage. Des Weiteren kündigte sie an, ihr Programm zum Ankauf von Vermögenswerten bis zumindest Ende Dezember

## Uneinheitliche Entwicklung der Leitzinsen und Bilanzen in den wichtigsten fortgeschrittenen Volkswirtschaften, während Inflation anzieht

Grafik IV.2



<sup>1</sup> Leitzinsen oder naheliegendste Alternative. <sup>2</sup> 2017 (gestrichelte Linien): Prognosewerte; Japan: bereinigt um die Anhebung des Verbrauchssteuersatzes (2014 und 2015). <sup>3</sup> Nominaler Leitzinssatz abzüglich Inflation ohne Nahrungsmittel und Energie; für Japan zusätzlich bereinigt um die Anhebung des Verbrauchssteuersatzes.

Quellen: OECD, *Main Economic Indicators*; Consensus Economics; Datastream; Angaben der einzelnen Länder; Berechnungen der BIZ.

2017 zu verlängern. Im April 2017 verringerte die EZB jedoch angesichts abnehmender Deflationsrisiken und verbesserter Wachstumsaussichten den Umfang der Wertpapierkäufe von monatlich € 80 Mrd. auf € 60 Mrd.

Die Bank of Japan modifizierte ihr großvolumiges Programm der quantitativen und qualitativen geldpolitischen Lockerung (QQE) und führte eine explizite Kontrolle der Zinsstrukturkurve ein. Im Zuge der neuen Politik verfolgt die japanische Notenbank nunmehr auch ein Ziel für die Rendite 10-jähriger japanischer Staatsanleihen, das derzeit um 0% liegt, und hat sich dazu bekannt, das Inflationsziel eine Zeit lang überschreiten zu wollen. Die Verzinsung von bei der Zentralbank gehaltenen Überschussreserven blieb mit  $-0,1\%$  unverändert. Mit dem neuen Kurs reagierte die Bank of Japan auf die Sorge, dass die japanischen Anleiherenditen angesichts des erwarteten Anstiegs der langfristigen globalen Renditen unter unerwünschten Aufwärtsdruck geraten könnten. Kombiniert wurde der neue Kurs der japanischen Notenbank mit einer Ausweitung ihres Programms zur Bereitstellung von US-Dollar und ihrer Ankäufe börsengehandelter Fonds (Exchange-traded Funds, ETF).

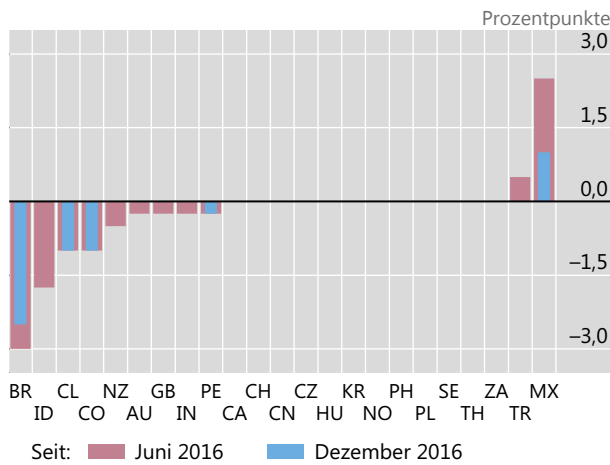
Die Zentralbanken der Länder, die nicht zur Gruppe der wichtigsten fortgeschrittenen Volkswirtschaften zählen, waren mit vielfältigen Herausforderungen konfrontiert. Insgesamt gab es nur wenige Zinsschritte. Die Entwicklung der Inflation war für die geldpolitischen Beschlüsse von entscheidender Bedeutung, da sich die Teuerung im Allgemeinen den entsprechenden Zielwerten immer stärker annäherte.

In dem Bestreben, konkurrierende Risiken ausgewogen zu halten, ließen viele Zentralbanken ihre Leitzinsen unverändert (Grafik IV.3 links). Einerseits legten die anziehende weltweite Erholung und vor allem die sich vielerorts anspannenden Arbeitsmärkte baldige Zinserhöhungen nahe. Im Hinblick auf die Finanzstabilität wurden die Entscheidungen in einigen Volkswirtschaften durch das Kreditvolumen in Relation zum BIP und durch die Wohnimmobilienpreise – beide hoch und mit steigender Tendenz – beeinflusst. Die Inflation näherte sich mehr und mehr an den

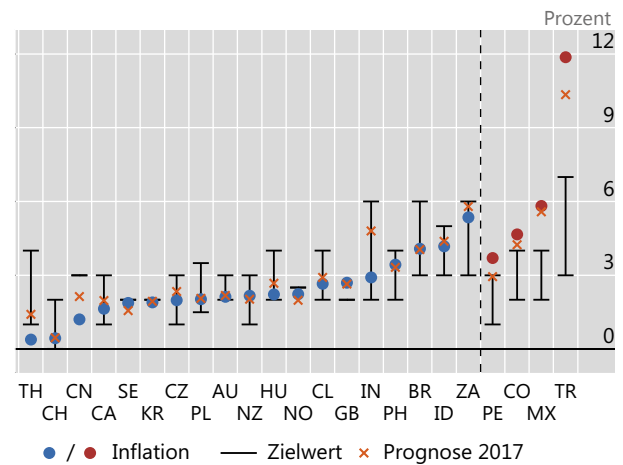
## Leitzinsen in anderen Ländern spiegeln größtenteils die nahe am Ziel liegenden Inflationsraten wider

Grafik IV.3

Veränderung der Leitzinsen<sup>1</sup>



Inflation bewegt sich auf die Zielwerte zu<sup>2</sup>



<sup>1</sup> Veränderung des nominalen Leitzinssatzes vom angegebenen Zeitpunkt bis zum 26. Mai 2017. <sup>2</sup> Verbraucherpreise, neueste verfügbare Daten; rote Punkte markieren eine Inflationsrate oberhalb des Zielkorridors.

Quellen: Consensus Economics; Angaben der einzelnen Länder; Berechnungen der BIZ.

jeweiligen Zielwert an, nachdem die Effekte aus früheren Rückgängen der Rohstoffpreise und Wechselkursschwankungen größtenteils am Auslaufen waren. Andererseits sprachen die erhöhten geopolitischen Risiken und Unsicherheiten für Geduld bzw. etwas niedrigere Zinssätze. Die People's Bank of China führte denn auch mehrere dieser Faktoren als Gründe dafür an, dass sie die offiziellen Referenzsätze für Einlagen und Kredite nicht veränderte. Die Zinssätze für ihre Offenmarktgeschäfte und für die mittelfristigen Liquiditätsfazilitäten hob sie jedoch leicht an. Die tschechische Zentralbank nahm zwar keine Leitzinsänderung vor, gab aber im April 2017 angesichts der zunehmenden Inflationsdynamik den Mindestkurs der tschechischen Krone gegenüber dem Euro auf.

Den Entscheidungen von Zentralbanken, die den Leitzins senkten, lagen in den meisten Fällen neue Inflationsentwicklungen zugrunde. In Brasilien und Indonesien wurden die Zinssätze um 3,0 bzw. 1,75 Prozentpunkte gekürzt, nachdem die Teuerung deutlich in Richtung des Zielwerts gesunken und der Wechselkurs relativ stabil geblieben war. Anzeichen für eine Entlastung von der über dem Zielwert liegenden Inflation gab es auch in Kolumbien und Chile, wo der Preisauftrieb schneller als erwartet nachließ, als sich die Finanzierungsbedingungen gegen Ende 2016 verschärfen. Die Reserve Bank of Australia und die Reserve Bank of New Zealand fuhren ihre Leitzinsen trotz seit Langem bestehender Finanzstabilitätsrisiken auf historische Tiefstände zurück, was verhaltener Inflation, weiterhin schleppendem Wachstum und Bedenken über Wechselkursentwicklungen geschuldet war.

Mit einer Lockerung ihrer Geldpolitik reagierten die Bank of England und die Reserve Bank of India auf bedeutsame innenpolitische Entscheidungen. So kam es im Gefolge des Referendums über den weiteren Verbleib des Vereinigten Königreichs in der Europäischen Union zum ersten Mal seit mehr als sieben Jahren zu einer Leitzinsänderung durch die Bank of England: Sie beschloss eine Zinssenkung um 25 Basispunkte. Begründet wurde dieser Schritt mit negativen wirtschaftlichen und finanziellen Folgen, die der Brexit nach sich ziehen könnte. Gleichzeitig läutete die Bank of England eine neue Runde von Anleiheankäufen ein und erhöhte das Volumen

ihres Programms zum Ankauf von Vermögenswerten von £ 375 Mrd. auf £ 435 Mrd. Die Reserve Bank of India senkte ihren Leitzins ebenfalls um 25 Basispunkte. Die Inflation bewegte sich zwar im angestrebten Zielkorridor, doch es drohte eine Beeinträchtigung der Konjunktur, da Rupie-Banknoten mit hohem Nennwert aus dem Verkehr gezogen wurden.

Zentralbanken, die Zinserhöhungen beschlossen, taten dies größtenteils mit Blick auf die Wechselkursentwicklungen. Sowohl die Bank of Mexico als auch die türkische Zentralbank hoben die Leitzinsen an, als drastische Währungsabwertungen die Wahrscheinlichkeit erhöhten, dass die Inflation weit über das Ziel hinausschießen würde, und dadurch eine Entankerung der Inflationserwartungen drohte.

## Entwicklung der Inflationsaussichten

Die Entwicklung der Inflationsaussichten war im Berichtsjahr ein vorherrschendes Thema. Der Abwärtsdruck auf die Inflation infolge früherer Preisrückgänge bei Rohstoffen ließ spürbar nach. Angesichts angespannterer Arbeitsmärkte gab es Anzeichen für einen Aufwärtsdruck auf die Löhne und Preise. Dies führte zu Spekulationen darüber, ob sich eine weiter zunehmende Anspannung stärker auf die Inflation auswirken würde.

## Weltweit leicht gestiegene Teuerung

Die globale Inflation erhöhte sich auf 2,5% (Grafik IV.4 links), wobei sowohl kurzfristige als auch zyklische Faktoren eine wichtige Rolle spielten. Die Rohstoffpreise legten zu, und die Wechselkurse stabilisierten sich. Schrumpfende Produktionslücken und allgemein angespanntere Arbeitsmarktbedingungen waren das Ergebnis des kumulierten Effekts der bereits seit Längerem andauernden moderaten Erholung der Weltwirtschaft. Für viele Zentralbanken rückte ihr jeweiliges Inflationsziel zusehends in Reichweite; das Wiederanziehen der Inflation trug dazu bei, dass sich der Abstand zwischen tatsächlicher und angepeilter Inflation immer mehr verringerte.

Zu den kurzfristigen, unmittelbaren Inflationsdeterminanten zählten die Rohstoffpreise, die ein Anziehen der Teuerung stützten. Der in den letzten beiden Jahren vom Ölpreis ausgehende Abwärtsdruck beispielsweise ließ erheblich nach (Grafik IV.4 Mitte). Folglich näherte sich die Gesamtinflation stärker an die Kerninflation an, und die Risiken einer Deflation nahmen ab (Grafik IV.4 rechts). Zudem stiegen die kurzfristigen Inflationserwartungen, namentlich jene, die in Umfragen von professionellen Analysten in einer Reihe von Volkswirtschaften erhoben werden.

Die Annäherung an die jeweiligen Inflationsziele war auch der weiter anziehenden zyklischen Nachfrage zuzuschreiben. Messgrößen der Unterauslastung der Wirtschaft schrumpften erneut. Obwohl Schätzungen der Unterauslastung in der Produktion für manche Volkswirtschaften noch auf moderate Kapazitätsreserven hindeuten, sind die Arbeitslosigkeitsraten nahezu auf Niveaus gesunken, die früher als mit langfristiger Preisstabilität vereinbar galten, oder sie liegen bereits darunter (Kapitel III). Darüber hinaus gingen die Zentralbanken und private Analysten davon aus, dass sich die Lage an den Arbeitsmärkten noch mehr anspannen wird (Grafik IV.5 links), was auf einen weiteren potenziellen Anstieg der Inflation hindeutet (siehe weiter unten). Noch verstärkt wurden diese Entwicklungen dadurch, dass sich die Teuerung auf der Erzeugerstufe deutlich verstärkte (Grafik IV.5 Mitte).

## Vorübergehender Gegenwind für die Inflation und Deflationsrisiko lassen nach

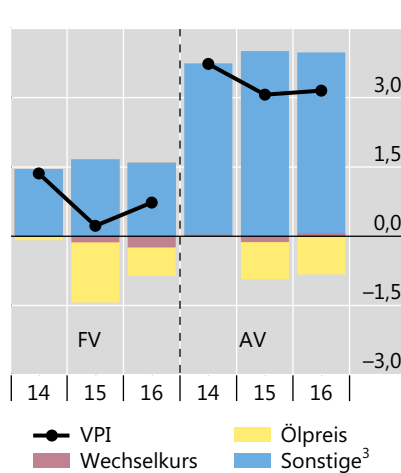
Prozent

Grafik IV.4

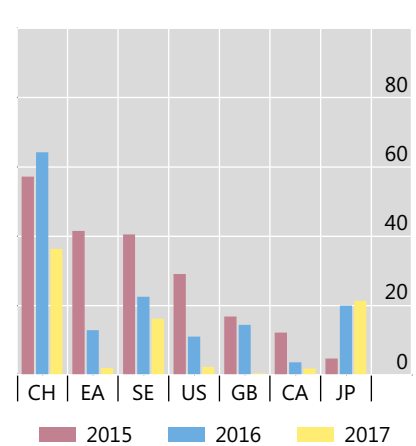
Weltweite Verringerung der Differenz zwischen Gesamt- und Kerninflation<sup>1</sup>



Geringere Ölpreis- und Wechselkurseffekte<sup>2</sup>



Erheblich gesunkene Deflationsrisiken<sup>4</sup>



AV = aufstrebende Volkswirtschaften; FV = fortgeschrittene Volkswirtschaften.

<sup>1</sup> Verbraucherpreise; gewichteter Durchschnitt auf der Basis des BIP und der Kaufkraftparitäten (jeweils rollierend). <sup>2</sup> Basierend auf dem Modell von M. Jašová, R. Moessner und E. Takáts, „Exchange rate pass-through: what has changed since the crisis?“, *BIS Working Papers*, Nr. 583, September 2016, unter Verwendung eines unausgewogenen Panels von 9 fortgeschrittenen und 16 aufstrebenden Volkswirtschaften. <sup>3</sup> Nicht durch den Ölpreis oder den Wechselkurs erklärbare Inflationsentwicklung. <sup>4</sup> Extremwahrscheinlichkeit einer Deflation, geschätzt auf Basis der Verteilung historischer Prognosefehler in Umfragedaten, die über einen Zeitraum von bis zu zwei Jahrzehnten erhoben wurden.

Quellen: IWF, *World Economic Outlook*; OECD, *Economic Outlook* und *Main Economic Indicators*; CEIC; Consensus Economics; Datastream; Angaben der einzelnen Länder; Berechnungen der BIZ.

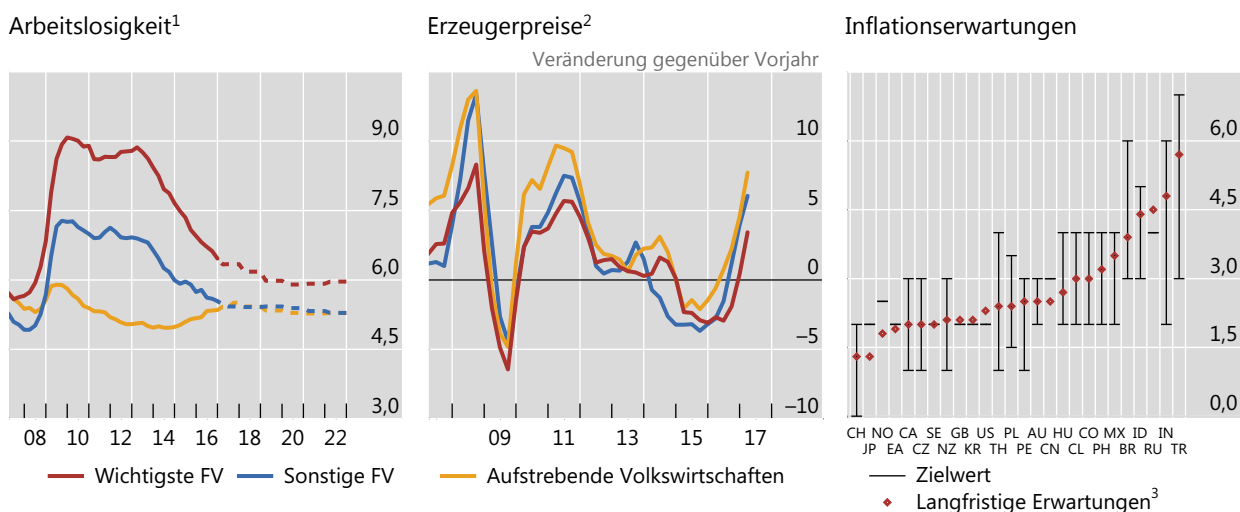
Trotz der wieder aufkeimenden Inflation blieben die langfristigen Inflationserwartungen fest verankert. Wie in früheren Jahren bewegten sich die umfragebasierten Messgrößen mehrheitlich innerhalb der Zielbandbreiten der Zentralbanken (Grafik IV.5 rechts). Darüber hinaus erholten sich die marktbasierten Messgrößen der langfristigen Inflationserwartungen etwas von den Tiefständen des Vorjahres. Das kann als Zeichen dafür gewertet werden, dass die Bedenken hinsichtlich Deflationsrisiken nachgelassen haben. Wie im *86. BIZ-Jahresbericht* erörtert, bestehen Zweifel an der Zuverlässigkeit dieser Marktmessgrößen, berücksichtigt man die erheblich schwankenden Liquiditäts- und Laufzeitprämien sowie die übermäßige Sensitivität gegenüber kurzfristigen Ölpreisfluktuationen (Kapitel II). Nichtsdestotrotz machte sich unter den Zentralbanken ansatzweise Erleichterung darüber breit, dass diese Messgrößen in die Höhe gingen.

Den gemäßigten kurzfristigen und zyklischen reflationären Kräften zum Trotz schienen von säkularen Faktoren wie beispielsweise der Globalisierung und dem technologischen Wandel nach wie vor entgegengesetzte Wirkungen auszugehen. Laut *86. BIZ-Jahresbericht* besteht die Möglichkeit, dass der Preisdruck in den letzten Jahrzehnten dank des technologischen Fortschritts und erweiterter globaler Wertschöpfungsketten niedrig gehalten werden konnte. Solche angebotsseitigen Kräfte sorgen für „positive“ disinflationäre Effekte. Angesichts der in den letzten Jahren zu beobachtenden Verlangsamung der Globalisierung (Kapitel VI) drängt sich die Frage auf, ob sich der Abwärtsdruck abgeschwächt hat und mit eine Erklärung für die leicht aufwärts gerichteten Inflationsaussichten darstellt.

## Angespanntere Arbeitsmärkte, steigende Erzeugerpreise und weiterhin fest verankerte langfristige Inflationserwartungen

Prozent

Grafik IV.5



Wichtigste fortgeschrittene Volkswirtschaften (FV) = EA, JP, US; sonstige fortgeschrittene Volkswirtschaften = AU, CA, CH, DK, GB, NO, NZ, SE.

<sup>1</sup> Gewichteter Durchschnitt auf der Basis der Erwerbsbevölkerung (rollierend); kann je nach Land unterschiedlich definiert sein; aufstrebende Volkswirtschaften ohne Indien. Nach 2016 (gestrichelte Linien): Prognosewerte. <sup>2</sup> Gewichteter Durchschnitt auf der Basis des BIP und der Kaufkraftparitäten (jeweils rollierend). <sup>3</sup> Prognosen der Inflation in 6 bis 10 Jahren.

Quellen: Eurostat; IWF, *International Financial Statistics* und *World Economic Outlook*; OECD, *Economic Outlook* und *Main Economic Indicators*; CEIC; Consensus Economics; Datastream; Angaben der einzelnen Länder; Berechnungen der BIZ.

## Signalisieren die Arbeitsmärkte steigenden Inflationsdruck?

In den letzten Jahrzehnten haben sich an den internationalen Arbeitsmärkten tiefgreifende Veränderungen vollzogen, die maßgeblichen Einfluss auf die Lohn- und Preisbildung nahmen. Angesichts der schwindenden Unterauslastung am Arbeitsmarkt werden zunehmende Lohnsteigerungen erwartet. Die Lohnforderungen hinken jedoch stärker als in der Vergangenheit dem Konjunkturzyklus hinterher. Dabei dürfte es sich nicht nur um ein rein zyklisches Phänomen handeln; vielmehr spiegelt dieses Lohnverhalten offenbar langfristig wirkende Kräfte wider, die die Weltwirtschaft von Grund auf ändern. Für viele Zentralbanken stellt sich die Frage, ob diese Entwicklungen die Beziehung zwischen Inflation und Unterauslastung am Arbeitsmarkt bereits dermaßen geschwächt haben, dass von den jüngsten Anspannungen an den Arbeitsmärkten nur eine geringe Gefahr für ein Überschreiten des Inflationsziels ausgeht.

## Langfristig wirkende Kräfte verringern Preissetzungsmacht der Arbeitskräfte

Verhaltenes Lohnwachstum ist ein Indiz dafür, dass die Preissetzungsmacht des Faktors Arbeit schwindet. Diese Entwicklung hat zwar mehrere Gründe, doch zwei davon verdienen besondere Aufmerksamkeit.

Erstens hat sich die globale Erwerbsbevölkerung immens ausgeweitet. Aufgrund der Öffnung Asiens und der ehemaligen Sowjetunion hat sich in den 1990er und frühen 2000er Jahren die *effektive*, am globalen Handel beteiligte Erwerbsbevölkerung etwa verdoppelt.<sup>1</sup> Noch weiter verstärkt hat sich der internationale Wettbewerb auf den Arbeitsmärkten jüngst infolge fortschreitender wirtschaftlicher Integration und zunehmender Beteiligung an den Wertschöpfungsketten.

Der zweite Grund für die geringere Preissetzungsmacht der Arbeitskräfte ist die industrielle Automatisierung. Neue Technologien nehmen in den fortgeschrittenen Volkswirtschaften bereits seit Langem Einfluss auf die Produktionsprozesse und die Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften. Angesichts der zunehmenden Fortschritte und Vielseitigkeit moderner Robotertechnologien sehen sich die Arbeitskräfte im verarbeitenden Gewerbe neuen Herausforderungen gegenüber. Mittlerweile sind aber auch die Beschäftigten im Dienstleistungssektor, die von den Effizienzsteigerungen durch Robotereinsatz bislang weniger betroffen waren, vermehrt ins Fadenkreuz geraten. Dank der Automatisierung von Wissensarbeit mithilfe fortgeschrittener Software und neuen Informationstechnologien setzt sich der Expansionskurs *globaler* Dienstleister hinsichtlich ihres Geschäftsvolumens und -umfangs ungebrochen fort. Dadurch vergrößert sich die Palette der Arbeitsstellen im Dienstleistungsbereich, die zu veralten drohen.<sup>2</sup>

Die geringere Preissetzungsmacht der Arbeitskräfte steht im Einklang damit, dass in vielen fortgeschrittenen Volkswirtschaften der Anteil des Erwerbseinkommens zurückgegangen ist (Grafik IV.6 links). Zum Teil erklärt sie auch, weshalb die Löhne nicht immer mit den Produktivitätstrends Schritt halten konnten (Grafik IV.6 rechts). Allerdings haben sich diese Trends natürlich nicht gleichmäßig stark auf alle Sektoren ausgewirkt, und sie sind auf zahlreiche weitere Faktoren zurückzuführen.<sup>3</sup>

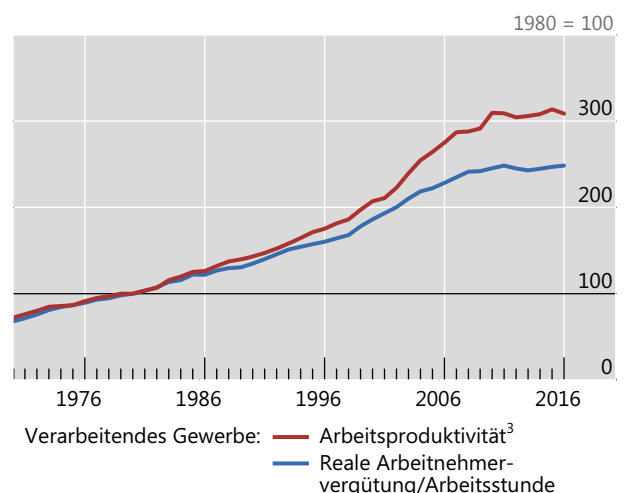
## Globalisierung und technologischer Wandel als Bestimmungsfaktoren längerfristiger Arbeitsmarkttrends<sup>1</sup>

Grafik IV.6

Lohnquoten sind zurückgegangen ...<sup>2</sup>



... weil Löhne nicht mit den Produktivitätszuwächsen Schritt halten



<sup>1</sup> G7-Volkswirtschaften; gewichteter Durchschnitt auf der Basis des BIP und der Kaufkraftparitäten (jeweils rollierend). Gesamtwirtschaft: Prognosewerte nach 2015. Daten zum verarbeitenden Gewerbe Japans bis 2015. <sup>2</sup> Quotient aus Arbeitnehmervergütung und nominaler Produktion; gemessen am BIP und an der Bruttowertschöpfung für die Gesamtwirtschaft bzw. das verarbeitende Gewerbe. <sup>3</sup> Reale Bruttowertschöpfung je insgesamt geleistete Arbeitsstunden.

Quellen: Europäische Kommission, AMECO-Datenbank; Eurostat; IWF, *World Economic Outlook*; OECD, *Economic Outlook*, *National Accounts Statistics* und STAN-Datenbank; Datastream; Angaben der einzelnen Länder; Berechnungen der BIZ.



## Was bedeutet dies für Lohnwachstum und Inflation?

Diese tiefgreifenden Veränderungen an den Arbeitsmärkten könnten auch weitreichende Folgen für die Inflation haben. Arbeitsmärkte gelten traditionell als wichtige Einflussgröße für die Inflationsentwicklung, weil Lohnerhöhungen zu steigenden Produktionskosten und somit zu höheren Preisen führen, was wiederum potenziell die Lohnforderungen befeuert – sog. Zweitrundeneffekte. Schließlich machen die Lohnkosten – insbesondere im Dienstleistungssektor – den Großteil der Produktionskosten aus. Je stärker also die Preissetzungsmacht der Arbeitnehmer verankert ist, desto wahrscheinlicher wird ihren Lohnforderungen stattgegeben. Ein anhaltender Rückgang der Preissetzungsmacht kann daher Aufschluss über die Frage geben, inwieweit die jüngste Verschärfung der globalen Arbeitsmarktbedingungen eine zunehmende Inflationsdynamik signalisiert.

Bei der Analyse dieser Fragestellung sind mehrere Zusammenhänge zu berücksichtigen: zwischen Lohndruck und Produktionskosten (Lohnstückkosten), zwischen Arbeitskosten und Messgrößen der wirtschaftlichen Unterauslastung und zwischen Lohnstückkosten und Inflation. Dabei ergibt sich kein eindeutiges Bild.

Lohnwachstum ist nicht notwendigerweise ein Inflationstreiber; wird es nämlich von Produktivitätsgewinnen gestützt, kommt es zu keiner Erhöhung der Produktionskosten. Aus diesem Grund ist das Wachstum der Lohnstückkosten ein aussagekräftigerer, wenn auch immer noch unvollkommener Indikator für sich abzeichnenden Inflationsdruck. Zum gegenwärtigen Zeitpunkt ist davon auszugehen, dass die Lohnstückkosten in den fortgeschrittenen Volkswirtschaften aufgrund eines leicht beschleunigten Produktivitätswachstums in Grenzen gehalten werden, und dies obwohl die Gewinne kräftiger anziehen (Grafik IV.7 links).

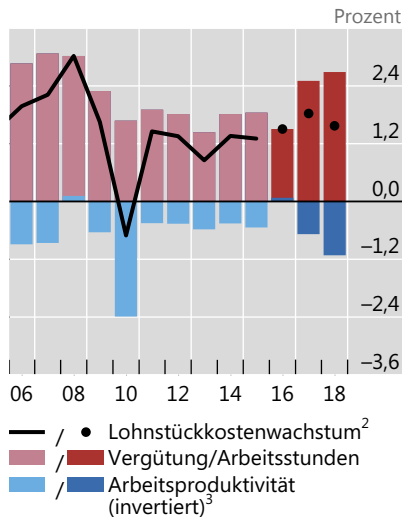
Zudem gibt es Belege dafür, dass sich der Zusammenhang zwischen einer Zunahme der Lohnstückkosten und einer Unterauslastung am *inländischen* Arbeitsmarkt über die Jahre zwar abgeschwächt hat (Grafik IV.7 Mitte), aber nach wie vor signifikant ist. Mit einer Rolle dürfte hierbei der anhaltende Rückgang der Preissetzungsmacht der Arbeitskräfte gespielt haben (Kasten IV.A). Dieser Rückgang ist Forschungsergebnissen zufolge auf die realwirtschaftliche Globalisierung zurückzuführen: Das Lohnstückkostenwachstum eines Landes korreliert mittlerweile viel stärker mit dem globalen Lohnstückkostenwachstum, gewichtet mit der Wertschöpfung im Handel des betreffenden Landes (Kasten IV.B). In diesem Zusammenhang könnte – zum jetzigen Zeitpunkt, wo die Lohnstückkosten weltweit zulegen – eine ausschließliche Betrachtung der inländischen Entwicklung zu einer Unterschätzung des Inflationsdrucks führen.

Etwas unklarer ist, wie sich die Lohnstückkostendynamik auf die Preise auswirkt. Natürlich scheinen Schwankungen des Lohnstückkostenwachstums und der Inflation auf lange Sicht starke Gemeinsamkeiten aufzuweisen.<sup>4</sup> Darüber hinaus gibt es Hinweise auf einen zyklischen Zusammenhang (Grafik IV.7 rechts). Allerdings ist dieser Zusammenhang schwächer geworden und hat sich zeitweise als instabil und schwer greifbar herausgestellt. Mit Blick auf die Prognosekraft des Lohnstückkostenwachstums für die künftige Preisentwicklung schlagen sich die Arbeitskosten empirischen Befunden zufolge nur schwach in der Inflation nieder.<sup>5</sup> Dieser Eindruck wird durch die Schwierigkeiten bei der Feststellung einer signifikanten Reaktion der Inflation auf die Unterauslastung in der Produktion oder am Arbeitsmarkt noch bestärkt; die Preis-Phillips-Kurve verläuft ziemlich flach.<sup>6</sup>

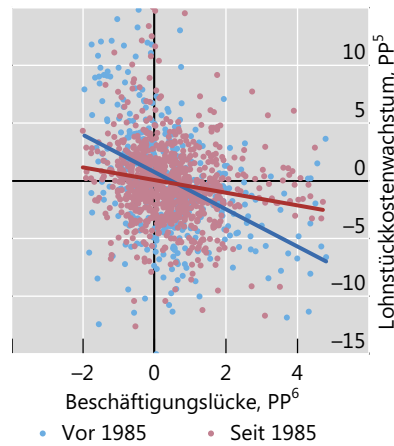
## Zyklische Lohnstückkostenentwicklung weltweit könnte Aufwärtsrisiko für die Inflation bedeuten

Grafik IV.7

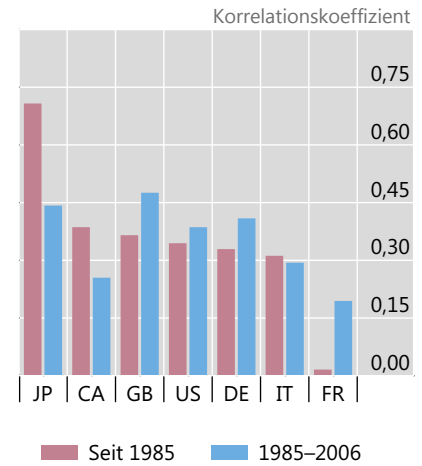
Lohnstückkostenwachstum in fortgeschrittenen Volkswirtschaften<sup>1</sup>



Rückläufige Arbeitslosenquoten deuten auf erneute Beschleunigung des Lohnstückkostenwachstums hin<sup>4</sup>



Steigendes Lohnstückkostenwachstum in der Vergangenheit mit höherer Inflation korreliert<sup>7</sup>



<sup>1</sup> Gewichteter Durchschnitt auf der Basis des BIP und der Kaufkraftparitäten (jeweils rollierend); nach 2015: Prognosewerte. <sup>2</sup> Arbeitnehmervergütung in Relation zum realen BIP. <sup>3</sup> Insgesamt geleistete Arbeitsstunden in Relation zum realen BIP. <sup>4</sup> G7-Volkswirtschaften; Quartalsdaten vom 1. Quartal 1970 bis zum 3. Quartal 2016. Einige Ausreißer über dem absoluten Wert von 15% sind in der Grafik nicht dargestellt, wurden jedoch in der Regressionsanalyse berücksichtigt. Die geschätzten Steigungen betragen  $-1,6119$  und  $-0,5471$  mit robusten p-Werten von  $0,008$  bzw.  $0,003$ . <sup>5</sup> Bereinigt; für Einzelheiten siehe Kasten IV.A. <sup>6</sup> Arbeitslosenquote abzüglich NAIRU. <sup>7</sup> Gleichlaufende Kreuzkorrelationen des vierteljährlichen Lohnstückkostenwachstums und der Inflation (gemessen am BIP-Deflator) abzüglich des gleitenden Durchschnitts der Veränderungen des BIP-Deflators über die letzten 4 Quartale, jährliche Aggregation.

Quellen: IWF, *World Economic Outlook*; OECD, *Economic Outlook*; Berechnungen der BIZ.

Seit der Großen Finanzkrise dürfte das Bild aufgrund einer Reihe von Faktoren noch undeutlicher geworden sein. So sprechen einige Faktoren dafür, dass der zugrundeliegende Lohnkostendruck überschätzt worden sein könnte. Beispielsweise könnten zuvor entmutigte Arbeitskräfte wieder auf den Arbeitsmarkt zurückgekehrt sein, wodurch sich die Anzahl der Arbeitssuchenden (offiziell beschäftigungslosen Personen) erhöhte. Es könnte also mehr ungenutzte Kapazitäten am Arbeitsmarkt geben, als durch die ausgewiesenen Arbeitslosenzahlen belegt ist. In der Tat lässt sich der im vergangenen Jahrzehnt verzeichnete Rückgang der Erwerbsbeteiligung in manchen Ländern nicht zur Gänze auf langfristige demografische Trends wie die alternde Bevölkerung zurückverfolgen.<sup>7</sup>

Weitere Faktoren könnten die Beziehung zwischen der Unterauslastung und dem Lohnwachstum nur vorübergehend aufgeweicht haben. Die Lohnzuwächse könnten einfach nur infolge der Schwere der Rezession und der Rigiditäten bei den Nominallöhnen ungewöhnlich schwach ausgefallen sein.<sup>8</sup> Nachdem die Inflation die realen Lohnzuwächse seither teilweise aufgezehrt hat, könnte sich der Lohndruck wieder erhöhen, sofern die Inflation weiter zunimmt und die Unterauslastung schwindet. Die Lohnnormen beispielsweise, die einen Richtwert für Lohnforderungen darstellen, sanken nach der Krise auf rund 2% und lagen damit deutlich unter dem vor der Krise üblichen Niveau von 3–4%.<sup>9</sup> Tatsächlich gibt es erste Anzeichen für ein Anziehen des Lohndrucks in den stärker konjunktur reagiblen Sektoren – z.B. steigende Löhne von Teilzeitbeschäftigten.

All dies deutet zwar auf tendenziell ansteigende Inflationsaussichten hin, nicht jedoch auf größere Inflationsrisiken. Gleichzeitig ist eine aufmerksame Beobachtung der nationalen *und* internationalen Arbeitsmarktbedingungen angezeigt, da allein inländische Kennzahlen der Unterauslastung – gleich ob an den Arbeits- oder Gütermärkten – offenbar nicht mehr zur Einschätzung des Inflationsdrucks ausreichen.<sup>10</sup>

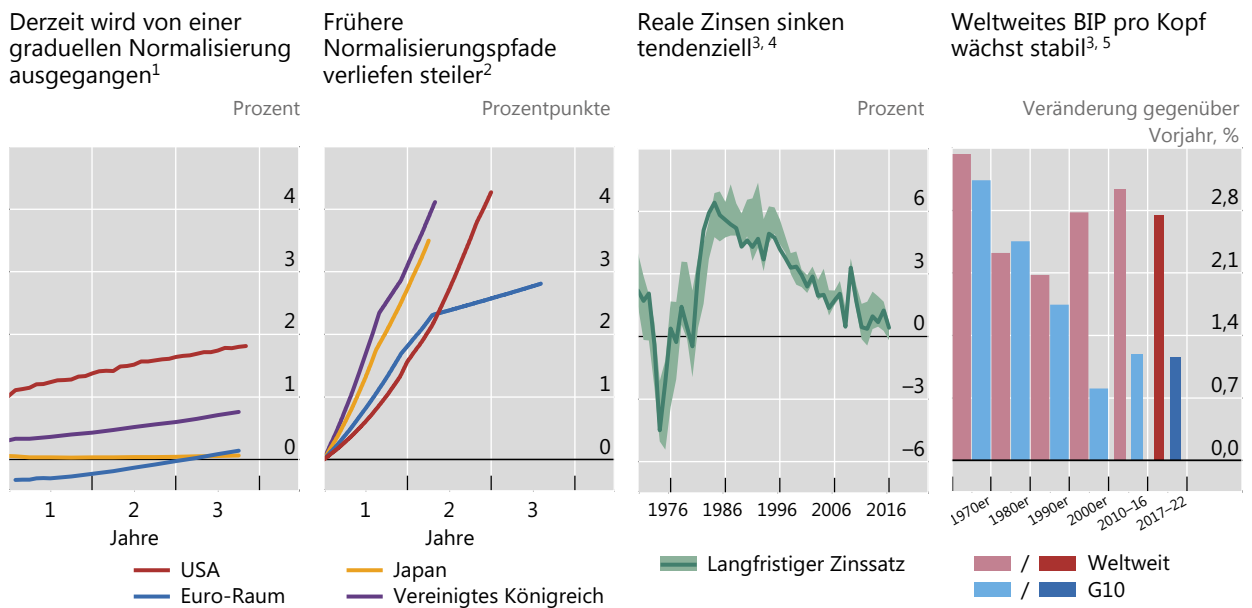
## Steht die geldpolitische Trendwende bevor?

Die Rückkehr zur geldpolitischen Normalisierung war nie eine Frage des „ob“, sondern vielmehr des „wann, wie schnell und in welchem Ausmaß“. Diese Fragen rückten im vergangenen Jahr in den Vordergrund, als es immer weniger Anlass für eine Fortsetzung der geldpolitischen Lockerung gab und sich mehrere Zentralbanken dem Prozess der Normalisierung zuwandten. Zurzeit gehen die Märkte von einem sehr graduellen Anstieg der Zinsen aus (Grafik IV.8, erstes Feld), während parallel dazu die aufgeblähten Zentralbankbilanzen zurückgefahren werden. Solche Erwartungen stehen aber in krassm Widerspruch zu früheren Phasen von Zinserhöhungen, die in der Regel durch einen weitaus weniger graduellen Verlauf geprägt waren (Grafik IV.8, zweites Feld).

Bei der Festsetzung des Tempos der Normalisierung müssen Zentralbanken mehrere Faktoren besonders sorgsam abwägen. Einerseits könnten sie Gefahr laufen, zu früh und zu rasch zu agieren. Nachdem sich die Hoffnung auf eine globale wirtschaftliche Erholung bereits mehrmals als trügerisch erwiesen hat, bleibt offen, ob der Aufschwung dieses Mal von Dauer sein wird. Zudem ist es angesichts der bislang beispiellosen Phase extrem niedriger Zinsen nochmals um einiges ungewisser, wie die Finanzmärkte und die Wirtschaft reagieren werden. Andererseits besteht die Gefahr, dass die Zentralbanken zu spät und zu graduell agieren. Wenn die Zentralbanken den richtigen Zeitpunkt für den Ausstieg aus der lockeren Geldpolitik verpassen, müssen sie vermutlich irgendwann die Zügel ziemlich abrupt und kräftig straffen, um die Wirtschaft vor einer Überhitzung und die Inflation vor einer Zielüberschreitung zu bewahren. Selbst wenn die Inflation nicht anzieht, könnte die lange Beibehaltung zu niedriger Leitzinsen in weiterer Folge Finanzstabilitäts- sowie gesamtwirtschaftliche Risiken heraufbeschwören, da sich die Schuldenstände weiter erhöhen und die Risikoübernahme an den Finanzmärkten zunimmt. Die Art und Weise, wie die geldpolitischen Entscheidungsträger diese Zielkonflikte handhaben, wird sich maßgeblich auf die Aussichten für ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum auswirken.

Die Ausgestaltung und Geschwindigkeit des Normalisierungsprozesses werden naturgemäß von der Einschätzung der wirtschaftlichen Ausgangslage und der angestrebten Bedingungen abhängen. Im Folgenden soll näher auf die Herausforderungen, die mit jedem dieser Aspekte verbunden sind, eingegangen werden.

Ein wesentlicher Punkt bei der Festlegung der angestrebten Bedingungen wird sein, auf welches Niveau der Leitzinssatz letztlich zurückkehren soll. Um sich darüber ein Urteil zu bilden, extrapolieren die Zentralbanken nicht einfach nur die Zinsrückgänge im Zeitverlauf, sondern greifen auf verschiedene Ansätze zurück (Grafik IV.8, drittes Feld). Eine Option ist es herauszufinden, was genau die Finanzmärkte einpreisen. Hierzu wird aus den Anleiherenditen abgeleitet, welchen Zinssatz die Märkte künftig als angemessen erachten (Kapitel II). Ein weiterer Ansatz besteht darin, mithilfe von Modellen jenes Zinsniveau zu schätzen, das zu einem Gleichgewicht in der Wirtschaft führt und zuweilen als natürlicher Zinssatz bezeichnet wird.<sup>11</sup> Beide Ansätze deuten alles in allem auf reale (inflationsbereinigte) Kurzfristzinsen in der



Normalisierungsphasen: Euro-Raum: 1999/2000 und 2005–08; Japan: 1989/90; Vereinigtes Königreich: 1988/89, 2003/04 und 2006/07; USA: 1987–89, 1994/95, 2004–06 und 2015–17.

<sup>1</sup> Stand 26. Mai 2017. US: 30-tägige Futures auf den US-Tagesgeldsatz; EA: Drei-Monats-EURIBOR; JP: 3-Monats-TIBOR (Euroyen); GB: 90-tägiges Pfund Sterling. <sup>2</sup> Seit dem Beginn der geldpolitischen Straffung. <sup>3</sup> Gewichteter Durchschnitt auf der Basis des BIP und der Kaufkraftparitäten (jeweils rollierend). <sup>4</sup> Rendite 10-jähriger Staatsanleihen abzüglich Verbraucherpreisinflation; Jahresdurchschnitt; fortgeschrittene Volkswirtschaften. <sup>5</sup> Nach 2016: Prognosewerte.

Quellen: IWF, *World Economic Outlook*; Bloomberg; Global Financial Data; Angaben der einzelnen Länder; Berechnungen der BIZ.

Bandbreite von 0% bis 2% hin. Unter Berücksichtigung des Inflationsziels von ungefähr 2% würden sich die nominalen Zinsen daher auf 2% bis 4% belaufen.<sup>12</sup> Andere Messgrößen, die beispielsweise auf dem Trend des *globalen* Pro-Kopf-Wachstums zur Schätzung des realen Zinssatzes basieren, legen etwas höhere Werte nahe, nämlich etwa 5% in nominaler Betrachtung (Grafik IV.8, viertes Feld).

Besonders zuverlässig ist leider keiner dieser Ansätze. Marktpreise können bestenfalls als erste Richtschnur dienen, berücksichtigt man die technischen Fallstricke bei der Ableitung von Informationen aus diesen Kennzahlen (Kapitel II). Die Preise von Wertpapieren werden auch stark von den Zentralbanken beeinflusst, und die in diesen Preisen reflektierten Einschätzungen von Marktteilnehmern können durchaus falsch sein, wie die Vergangenheit häufig gezeigt hat. Da der Gleichgewichtszins eine nicht beobachtbare Größe ist, hängt das Ergebnis modellbasierter Ansätze überdies maßgeblich von den zugrundeliegenden Annahmen ab. Dazu kommt, dass die Schätzungen des natürlichen Zinssatzes – ähnlich wie die Schätzungen der wirtschaftlichen Unterauslastung – im Lauf der Zeit deutlichen Korrekturen unterliegen. Es ist daher nicht offensichtlich, welche Aussagekraft diese mit hoher Unsicherheit behafteten Schätzungen für die Zentralbanken haben können.

Den Zentralbanken bleibt in der Praxis also nichts anderes übrig, als ohne konkreten Zielzustand vor Augen zu agieren und sich in der Entscheidungsfindung allein von der wirtschaftlichen Entwicklung und den wahrgenommenen Zielkonflikten leiten zu lassen. Die wahrgenommenen Zielkonflikte sind von essenzieller Bedeutung. Wer analytische Ansätze verwendet, bei denen der Schwerpunkt auf der Inflation und der kurzfristigen Produktion liegt, wird tendenziell die Gefahr des „zu viel zu früh“

höher bewerten. Für jene, die den Akzent auf die Finanzstabilität und den Finanzzyklus legen, wird hingegen das Risiko des „zu wenig zu spät“ im Vordergrund stehen, da sie den potenziellen Nebenwirkungen einer allzu langen Beibehaltung der Niedrigzinspolitik mehr Beachtung schenken.<sup>13</sup>

Die wirtschaftliche Lage zu Beginn des Normalisierungsprozesses gebietet natürlich Vorsicht, da sie die Unsicherheit hinsichtlich der Reaktionen der Finanzmärkte und der Wirtschaft immens verstärkt. Nach einer außergewöhnlich langen Phase der Abhängigkeit von extrem lockeren geldpolitischen Bedingungen wird es insbesondere an den Finanzmärkten eines Anpassungsprozesses bedürfen. Und der Weltwirtschaft droht ein globaler Schuldenüberhang, nachdem die Schuldenquote nach der Krise weiter angestiegen ist. Durch die Normalisierung wird die Fähigkeit der Wirtschaft, sich auf höhere Zinssätze einzustellen, auf die Probe gestellt: Die Ausgaben des privaten Sektors könnten einbrechen, und die öffentlichen Finanzen könnten sich als unerwartet anfällig entpuppen.

Eine vorsichtige Gangart ist normalerweise gleichbedeutend mit graduellen Vorgehen und Transparenz. Ein graduelles Vorgehen gestattet den Zentralbanken, langsam die Lage zu sondieren und dadurch abrupte Marktanpassungen und Kurswechsel zu vermeiden. Und mit transparenter Kommunikation über den künftigen geldpolitischen Kurs kann eine wichtige Quelle für Unsicherheit ausgeschaltet werden. Angesichts der Tendenz der Märkte, die Zukunft komprimiert in den gegenwärtigen Preisen zu berücksichtigen, bedeutet Transparenz häufig auch, dass Zentralbanken graduell eine Orientierung über den zukünftigen geldpolitischen Kurs geben, um plötzliche Vermögenspreisanpassungen zu vermeiden.

Aber auch graduelles Vorgehen und Transparenz sind kein Allheilmittel. Bei einem graduellen Vorgehen steigt natürlich die Gefahr, dass die Zentralbanken zu spät auf Entwicklungen reagieren, etwa im Hinblick auf den Aufbau von Inflationsdruck oder den Anstieg der Schuldenlast weltweit. Transparenz über den Pfad geldpolitischer Maßnahmen wiederum könnte ungewollt die Risikoübernahme an den Märkten befeuern. Indem sie die Unsicherheit über den angekündigten Pfad vermindert und sich dadurch die Risikoprämien verringern, könnte Transparenz die Marktteilnehmer dazu veranlassen, sich auf der Suche nach Rendite stärker zu verschulden.<sup>14</sup> Genau das scheint von 2004 bis 2006 in den USA in der Phase der schrittweisen Anhebung des US-Zielsatzes für Tagesgeld passiert zu sein. Die Risikoübernahme würde zudem ansteigen, sobald es auch nur das geringste Anzeichen dafür gäbe, dass die Zentralbanken zur Beruhigung kurzfristiger Volatilität und negativer Marktbewegungen einspringen. Ebenso wenig können die Zentralbanken verhindern, dass aus den Risikomanagementstrategien einzelner Unternehmen schockverstärkende Mechanismen entstehen, wie beispielsweise das von langfristigen Anlegern praktizierte Duration-Matching (Kapitel II).<sup>15</sup>

Die Kombination aus graduellen Vorgehen und Transparenz stellt also für Zentralbanken ein Dilemma dar. Sicherlich lässt sich mit diesem Ansatz kurzfristig die Volatilität verringern; auf längere Sicht könnten jedoch größere Anpassungen und Umschichtungen drohen. Naheliegende Beispiele sind u.a. ein rapider Anstieg der Anleiherenditen (Kapitel II) und allgemeinere gesamtwirtschaftliche Anspannungen, die im Zusammenhang mit der Verschuldung oder der Inflation stehen (Kapitel III). Konkret könnte die Marktdynamik zwischen zwei Zuständen hin- und herspringen: Phasen der Risikofreude würden unvermittelt von Phasen der Risikoscheu unterbrochen und nicht allmählich ineinander übergehen. Im schlimmsten Fall bliebe den

Zentralbanken die Wahl zwischen einer größeren Korrektur nach einer längeren ruhigen Phase und einer kleineren Korrektur nach einer kürzeren ruhigen Phase, und nicht zwischen einem reibungslosen und einem turbulenten Ausstieg.

Besonders stark von diesem Dilemma wird die Bilanzpolitik überschattet – wenn es also darum geht, wie die Zentralbanken den Umfang und die Zusammensetzung ihrer Bilanz normalisieren wollen (Kasten IV.C und Tabelle IV.1).<sup>16</sup> Im Allgemeinen haben die Zentralbanken zu verstehen gegeben, dass sie Zins- und Bilanzanpassungen nicht als gleichwertig ansehen. Zinssätze gelten gemeinhin als beweglicher, lassen sich leichter justieren, und ihre Auswirkungen auf die Wirtschaft und die Finanzmärkte sind besser vorherzusehen. Dem derzeitigen Konsens zufolge sollte die Zinsnormalisierung offenbar vor der Bilanzverringerung erfolgen. Bilanzanpassungen könnten zudem grundsätzlich als ergänzendes Instrument fungieren: Aktive Verkäufe beeinflussen die langfristigen Renditen, wodurch sich die Form der Renditenstrukturkurve verändert. Der großvolumige Ankauf von Vermögenswerten hat sich empirischen Belegen zufolge nach der Großen Finanzkrise denn auch erheblich auf die Langfristzinsen ausgewirkt.<sup>17</sup> Dass sie Bilanzanpassungen als ergänzendes Instrument nutzen könnten, wurde von den Zentralbanken auch nicht ausgeschlossen. Allerdings hat die Zentralbank, die sich am ausführlichsten hinsichtlich des

## Wichtige Kennzahlen der Zentralbankbilanzen

Ende April 2017

Tabelle IV.1

	USA	Euro-Raum	Japan	Vereinigtes Königreich	Schweden
Überschussreserven <sup>1</sup> <i>% der gesamtstaatlichen Verschuldung</i>	11,8	16,6	28,5	25,1	22,1
Staatspapiere <sup>2</sup> <i>% der gesamtstaatlichen Verschuldung</i>	13,4	16,8	38,9	21,4	14,2
<i>% der Bilanzsumme</i>	55,1	38,8	84,5	70,0	29,9
Restlaufzeit <sup>3</sup> <i>Jahre</i>	8,0	8,0	6,9	12,3	5,0
Restlaufzeit von bis zu einem Jahr <i>% der Bestände insgesamt</i>	11,4	...	18,6	6,5	9,7
Restlaufzeit von bis zu zwei Jahren <i>% der Bestände insgesamt</i>	27,7	...	30,0	12,0	27,1
Sonstige Wertpapiere <sup>4</sup> <i>% der Bilanzsumme</i>	39,8	8,1	3,9	1,9	...
<i>Nachrichtlich: Gesamtstaatliche Verschuldung<sup>5</sup></i> <i>% des BIP</i>	98,9	89,3	201,3	90,0	41,7

<sup>1</sup> USA und Japan: Guthaben, die über das Reserve-Soll hinausgehen; Euro-Raum: Einlagen auf Girokonten, die über das Mindestreserve-Soll hinausgehen, und Guthaben aus der Inanspruchnahme der Einlagefazilität; Vereinigtes Königreich: Reservesaldo insgesamt; Schweden: Verbindlichkeiten aus geldpolitischen Operationen gegenüber schwedischen Kreditinstituten und begebene Schuldverschreibungen. <sup>2</sup> USA: im Bestand der Federal Reserve gehaltene Schatzanleihen (Nominalwert); Euro-Raum: im Rahmen folgender Programme erworbene Wertpapierbestände: Programm zum Ankauf von Wertpapieren des öffentlichen Sektors (PSPP) und Programm für die Wertpapiere (SMP; zu fortgeführten Anschaffungskosten); Japan: japanische Staatsanleihen (Nominalwert); Vereinigtes Königreich: Bestände an im Rahmen der Asset Purchase Facility erworbenen britischen Staatspapieren (nominal); Schweden: Bestände an schwedischen Staatsanleihen (nominal). <sup>3</sup> Gewichtete durchschnittliche Laufzeit; Euro-Raum: Restlaufzeit der im Rahmen des PSPP gehaltenen Bestände. <sup>4</sup> USA: Schuldverschreibungen von US-Regierungsstellen und hypothekarisch besicherte Wertpapiere; Euro-Raum: Asset-backed Securities, Unternehmensanleihen und gedeckte Schuldverschreibungen; Japan: Commercial Paper, Unternehmensanleihen, börsengehandelte Fonds (ETF) und Immobilienrethandfonds (J-REIT); Vereinigtes Königreich: Unternehmensanleihen. <sup>5</sup> Kernverschuldung, Nominalwert; Stand 4. Quartal 2016.

Quellen: Datastream; Angaben der einzelnen Länder; Datenreihe der BIZ zum Gesamtkreditvolumen; Berechnungen der BIZ.

Normalisierungspfad geäußert hat – die Federal Reserve –, bislang einen passiveren, sehr graduellen und vorhersehbaren Weg eingeschlagen: Demzufolge dürfte sie ihre Bilanz in erster Linie durch eine Begrenzung der Wiederanlage auslaufender Wertpapiere in einem Tempo verkleinern, das sie für angemessen erachtet. Der Tapering-Schock aus dem Jahr 2013 und die damit verbundenen Kommunikationsprobleme sind den geldpolitischen Entscheidungsträgern nach wie vor äußerst präsent.

Was die Normalisierung der Bilanz betrifft, so sehen sich die Zentralbanken noch anderen Herausforderungen gegenüber. Manche davon sind technischer Natur und nicht neu. Die Zentralbank hat kein Monopol über das ausstehende Angebot an Staatsanleihen, das Anlegern in verschiedenen Laufzeitbereichen zur Verfügung steht. Dadurch kann sie die Anleiherenditen nicht zur Gänze allein beeinflussen; hier hat auch staatliches Handeln Einfluss. Wie sich die Verkleinerung der Bilanz also letztlich auswirkt, wird davon abhängig sein, wie die Regierung ihre auslaufenden Papiere ersetzt.

Andere, neue Herausforderungen sind eher politökonomischer Natur. Die großvolumigen Staatsanleihekäufe von Zentralbanken in Zeiten außergewöhnlich niedriger Zinsen werden genau dann zu Verlusten führen, wenn die Politik von Erfolg gekrönt ist – wenn also Zinsen und Renditen im Zuge der wirtschaftlichen Erholung und der anziehenden Inflation wieder steigen. Solche Verluste können ungerechtfertigte öffentliche Kritik nach sich ziehen und sogar die Autonomie der Zentralbank gefährden. Zudem stellt der hauptsächlich durch Überschussreserven finanzierte umfangreiche Erwerb von Staatsanleihen durch die Zentralbank gewissermaßen eine bedeutende Operation der staatlichen Schuldenverwaltung dar: Faktisch werden im Rahmen dieser Ankäufe langfristige Schuldtitel durch sehr kurzfristige Forderungen mit Verzinsung zum Tagesgeldsatz ersetzt (Kasten IV.D und Tabelle IV.1). In der Folge nimmt die Anfälligkeit der staatlichen Haushaltsposition gegenüber einer geldpolitischen Straffung zu, wodurch sich der Druck auf die Zentralbank auch von dieser Seite verstärken könnte, vor allem wenn die betroffenen Beträge sehr hoch sind. Optionen, mit der diese Effekte begrenzt oder ganz vermieden werden können, sind die Haltepflicht für eine unverzinsten Mindestreserve, die der Absorption von Überschussreserven dient, oder aber die Anwendung differenzierter Zinsen auf derartige Reserven. Dies käme einer Besteuerung des Bankensystems gleich und würde weitere Probleme aufwerfen.

Die Normalisierung der Geldpolitik in den wichtigsten Volkswirtschaften schlägt sich auch jenseits ihrer Grenzen nieder. Dass geldpolitische Spillover-Effekte zu komplexen Herausforderungen für Zentralbanken führen und die Anpassungsdynamik in der Weltwirtschaft beeinträchtigen können, haben die Entwicklungen der letzten zehn Jahre verdeutlicht.<sup>18</sup>

Am stärksten betroffen sind vermutlich die aufstrebenden Volkswirtschaften (Kapitel III). Angesichts der beträchtlichen Zunahme der auf US-Dollar lautenden Kredite nach der Krise führen weltweit steigende Zinssätze und ein erstarkender US-Dollar zu einer Erhöhung der Schuldenlast in Fremdwährung und der Zinsaufschläge. In Kombination mit volatilen Finanzmärkten könnte diese Verschärfung der Finanzierungsbedingungen spürbare gesamtwirtschaftliche Auswirkungen haben.<sup>19</sup> Einerseits würde die Wirtschaftstätigkeit durch die verschärften Finanzierungsbedingungen gebremst. Andererseits würde die Abwertung der Landeswährung zu Aufwärtsdruck bei der Inflation führen, sodass insbesondere in Volkswirtschaften mit einer ungünstigen Inflationsentwicklung und anfälligeren Haushaltspositionen Zweitrundeneffekte drohen. Abschwächen können die Zentralbanken dieses Dilemma, indem sie auf ihre

Fremdwährungsreserven zugreifen und makroprudenzielle Maßnahmen sowie unter Umständen Instrumente zur Kapitalflusssteuerung einsetzen. Einer derartigen Strategie sind aber eindeutig Grenzen gesetzt: So kann sie zwar zur Glättung der Anpassung beitragen, aber nicht das zugrundeliegende Problem lösen.

Auch kleine offene fortgeschrittene Volkswirtschaften sind nicht gegen geldpolitische Spillover-Effekte gefeit (Kapitel III). Jeglicher Abwertungsdruck auf die Landeswährung mag dort, wo die Inflation unter dem Zielwert verharrt, willkommen sein; dies gilt womöglich aber nicht für Spillover-Effekte in Form von höheren Anleiherenditen, je nach der konjunkturellen Situation, den finanziellen Rahmenbedingungen und nicht zuletzt der aktuellen Phase des inländischen Finanzzyklus. Die Zentralbanken können mithilfe von Forward Guidance versuchen, die inländischen Renditen von jenen in den wichtigsten Volkswirtschaften abzuschotten, aber auch dieser Strategie sind hinsichtlich ihrer Wirksamkeit Grenzen gesetzt.<sup>20</sup>

Umso wichtiger ist es angesichts dieser Herausforderungen, dass die Zentralbanken während der Normalisierung der Geldpolitik enger zusammenarbeiten. Je nach Stärke der Übertragungs- und Rückkopplungseffekte kann eine engere Kooperation verschiedene Formen annehmen. Mindestvoraussetzung ist ein enger Dialog, der es ermöglicht, die wahrgenommenen Zielkonflikte, die den Entscheidungen zugrundeliegenden Beweggründe und die weltweiten Auswirkungen dieser Entscheidungen besser zu verstehen. All dies würde das aufgeklärte Eigeninteresse unterstützen mit der Folge, dass die Zentralbanken Übertragungs- und Rückkopplungseffekte in stärkerem Maß berücksichtigen. In bestimmten Fällen – so geschehen während der Großen Finanzkrise – könnte dieses aufgeklärte Eigeninteresse auch auf gemeinsame Maßnahmen hinauslaufen.<sup>21</sup>



## Lohn-Phillips-Kurve im Fokus

Seit der Veröffentlichung der richtungsweisenden Studie von William Phillips im Jahr 1958<sup>①</sup> wurde die Rolle der wirtschaftlichen Unterauslastung als Bestimmungsfaktor von Preis- und Lohnsteigerungen in zahlreichen Forschungsarbeiten hervorgehoben. Jüngsten Belegen zufolge dürfte allerdings der Erklärungsgehalt von Preis-Phillips-Kurven hinsichtlich der Inflationsdynamik abgenommen haben (Kapitel III des 84. BIZ-Jahresberichts). Wie verhält es sich nun mit dem Einfluss der wirtschaftlichen Unterauslastung auf die Löhne?

Die herkömmliche Spezifikation einer Lohn-Phillips-Kurve veranschaulicht die Auffassung, dass das Wachstum der Lohnstückkosten (Lohninflation  $\Delta w_{i,t}$ , bereinigt um das Wachstum der Arbeitsproduktivität  $\Delta l p_{i,t}$ ) durch die Unterauslastung am Arbeitsmarkt ( $x_{i,t}$ ) angetrieben wird, mit einer Sensitivität  $\beta$ :<sup>②</sup>

$$(\Delta w_{i,t} - \Delta l p_{i,t}) = k + c_i + \bar{\pi}_{i,t-1} + \beta x_{i,t} + e_{i,t}.$$

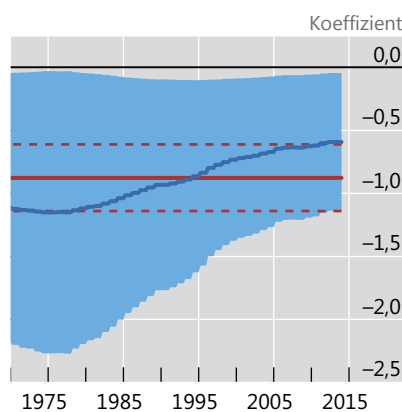
Die Analyse eines Panels von G7-Volkswirtschaften für den Zeitraum 1960–2016 zeigt eine negative und statistisch signifikante Beziehung zwischen dem Wachstum der Lohnstückkosten und einer Unterauslastung (hier näherungsweise durch die Beschäftigungslücke dargestellt; Grafik IV.A rechts). Die Schätzung  $\beta$  deutet darauf hin, dass ein Rückgang der Unterauslastung um 1 Prozentpunkt zu einer Erhöhung des Lohnstückkostenwachstums um ungefähr 0,9 Prozentpunkte führt (rote Linie in Grafik IV.A links).

Der verschärfte Wettbewerb um den Zugang zu den Märkten, der mit der dem Trend nach rückläufigen Preissetzungsmacht der Arbeitskräfte in Verbindung steht, könnte eine mögliche Triebfeder der sich wandelnden Sensitivität der Lohnstückkosten gegenüber der Unterauslastung sein. Zur Untersuchung dieser Möglichkeit wird eine Messgröße der Preissetzungsmacht (dargestellt durch  $z_{i,t}$ ) konstruiert. Dafür wird die Hauptkomponentenmethode

## Lohn-Phillips-Kurve von ungebrochener Relevanz

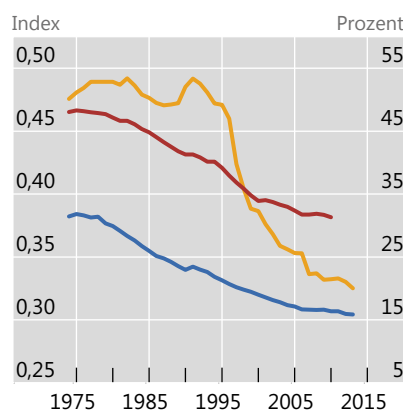
Grafik IV.A

### Neigung der Lohn-Phillips-Kurve<sup>1</sup>



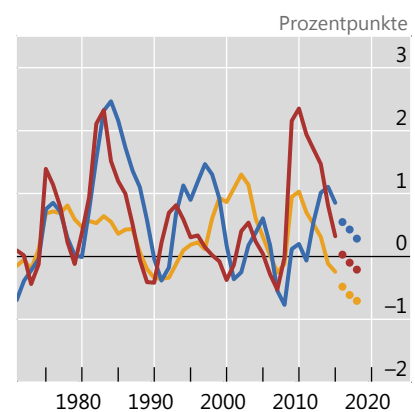
— Konstante Schätzung ( $\beta$ )  
— Zeitvariable Schätzung ( $\beta_t$ )

### Rückgang der Preissetzungsmacht des Faktors Arbeit<sup>2</sup>



LS: — Beschäftigungsschutz<sup>3</sup>  
RS: — Einfluss Gewerkschaften<sup>4</sup>  
— Organisationsgrad<sup>5</sup>

### Beschäftigungslücke<sup>6</sup>



— / • G7  
— / • Euro-Raum-Länder der G7<sup>7</sup>  
— / • Japan

<sup>1</sup> G7-Durchschnitt; blaue Fläche und rote gestrichelte Linien = 90%-Konfidenzintervall. <sup>2</sup> Gewichteter Durchschnitt auf der Basis des BIP und der Kaufkraftparitäten in den G7-Volkswirtschaften (jeweils rollierend). <sup>3</sup> Strenge des gesetzlich verankerten Beschäftigungsschutzes; nimmt mit aufsteigenden Werten zu. <sup>4</sup> Anzahl der Arbeitskräfte mit Tarif- bzw. Kollektivvertrag, in Bezug auf Beschäftigung normalisiert. <sup>5</sup> Quotient aus der Anzahl der Gewerkschaftsmitglieder und der Anzahl der Beschäftigten. <sup>6</sup> Arbeitslosenrate abzüglich NAIRU; gewichteter Durchschnitt auf der Basis der Erwerbsbevölkerung (rollierend); nach 2015: Prognosewerte. <sup>7</sup> Deutschland, Frankreich und Italien.

Quellen: W. Nickell, „The CEP-OECD institutions data set (1960–2004)“, *CEP Discussion Papers*, Nr. 759, November 2006; J. Visser, ICTWSS-Datenbank Version 5.1, Amsterdam Institute for Advanced Labour Studies, September 2016; IWF, *World Economic Outlook*; OECD, *Economic Outlook* und *Employment and Labour Market Statistics*; Schätzungen der BIZ.

auf Veränderungen bei drei Indikatoren für relevante Arbeitsmarktbedingungen angewendet: Beschäftigungsschutz, Einfluss von Gewerkschaften und gewerkschaftlicher Organisationsgrad (Grafik IV.A Mitte). Im nächsten Schritt wird ein erweitertes Phillips-Kurven-Modell geschätzt, in dem die Sensitivität des Lohnstückkostenwachstums in Bezug auf die Unterauslastung ( $\beta_{i,t}$ ) von der Preissetzungsmacht ( $z_{i,t}$ ) im jeweiligen Land abhängt:

$$(\Delta w_{i,t} - \Delta p_{i,t}) = k + c_i + \bar{\pi}_{i,t-1} + \beta_{i,t} x_{i,t} + e_{i,t}, \text{ wobei } \beta_{i,t} = \beta(1 + \gamma z_{i,t}).$$

Dass der geschätzte Parameter  $\gamma$  positiv und signifikant ist, deutet darauf hin, dass die Lohnstückkosten infolge der geringeren Preissetzungsmacht in der Tat weniger stark auf eine Unterauslastung am inländischen Arbeitsmarkt reagieren – die Neigung der Lohn-Phillips-Kurve hat sich im Durchschnitt in allen Ländern abgeflacht (blaue Linie in Grafik IV.A links). Nichtsdestotrotz bleibt der zeitvariable Verlauf der Phillips-Kurve statistisch signifikant: Angespanntere Arbeitsmärkte erhöhen weiterhin das Wachstum der Lohnstückkosten, wenn auch in einem etwas geringeren Ausmaß als in der Vergangenheit. Den Schätzungen zufolge hat sich die Kurve von etwa 1,1 im Jahr 1974 auf 0,6 im Jahr 2014 abgeflacht.

① A. Phillips, „The relationship between unemployment and the rate of change of money wages in the United Kingdom, 1861–1957“, *Economica*, Vol. 25, Nr. 100, November 1958. ② Arbeitslosenquote jedes Landes abzüglich der inflationsstabilen Arbeitslosenquote (NAIRU); in der Panelregression ist  $k$  eine Konstante,  $c_i$  ein länderspezifischer fixer Effekt,  $e_{i,t}$  ein Fehlerterm und  $\bar{\pi}_{i,t-1}$  ein Näherungswert für die Inflationserwartung (gemessen an der Veränderung des BIP-Deflators über vier Quartale; siehe beispielsweise A. Atkeson und L. Ohanian, „Are Phillips curves useful for forecasting inflation?“, *Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review*, Winter 2001).

## Arbeitskosten weltweit zunehmend im Gleichschritt

In den letzten beiden Jahrzehnten haben sich die Arbeitskosten weltweit zunehmend synchron entwickelt. Dieser allgemeine Trend wird durch die steigende Aussagekraft des Wachstums der globalen Lohnstückkosten für ihr inländisches Pendant bestätigt. Gemessen wird die Aussagekraft anhand des  $R^2$ -Werts, der für 15 Länder mithilfe einer rollierenden Regression innerhalb des Zeitfensters 2. Quartal 1995 – 4. Quartal 2016 ermittelt wird (Grafik IV.B links). Dabei wird der  $R^2$ -Wert anhand eines auf den Länderpool angewendeten Regressionsverfahrens quantifiziert. Lag  $R^2$  zu Beginn des Stichprobenzeitraums bei rund 12%, hat sich das Bestimmtheitsmaß bis zum Ende auf etwa 22% fast verdoppelt. Dieser Trend wird lediglich nach der Großen Finanzkrise, die rund um den Globus unterschiedlichste Effekte auf die Arbeitsmärkte hatte, kurz unterbrochen.

Die zunehmende Bedeutung des *globalen* Lohnstückkostenwachstums lässt sich auch an den länderspezifischen  $R^2$ -Werten für die zwei Teilstichproben 2. Quartal 1995 – 4. Quartal 2005 und 1. Quartal 2006 – 4. Quartal 2016 ablesen (Grafik IV.B Mitte). Der Erklärungsgehalt der statistischen Beziehung hat sich für alle Länder erhöht – in manchen Fällen sogar besonders deutlich.

Der zunehmende weltweite Gleichlauf der Arbeitskosten ist wahrscheinlich auf die stärkere wirtschaftliche Integration zurückzuführen. Die Globalisierung der Wirtschaft hat nicht nur die Substituierbarkeit von Vorleistungsgütern, Endprodukten und Dienstleistungen, sondern auch von Arbeitskräften über die Länder hinweg erhöht. Vor allem die in den vergangenen Jahrzehnten rasant vorangeschrittene Ausweitung der globalen Wertschöpfungsketten hat die Konkurrenz im Preis- und Lohnsetzungsverhalten zwischen den einzelnen Ländern verstärkt (Grafik IV.B rechts).<sup>①</sup> Der Faktor Arbeit geriet daher unter höheren internationalen Wettbewerbsdruck, einerseits direkt durch den Handel und andererseits indirekt durch die Bedrohung, dass die Produktion innerhalb globaler Lieferketten ins Ausland verlagert wird.

① Ein Literaturüberblick findet sich in D. Acemoğlu und D. Autor, „Skills, tasks and technologies: implications for employment and earnings“, *Handbook of Labor Economics*, Kapitel 4 (Teil B), Elsevier, November 2011.

## Arbeitskosten zunehmend durch globale Entwicklungen beeinflusst

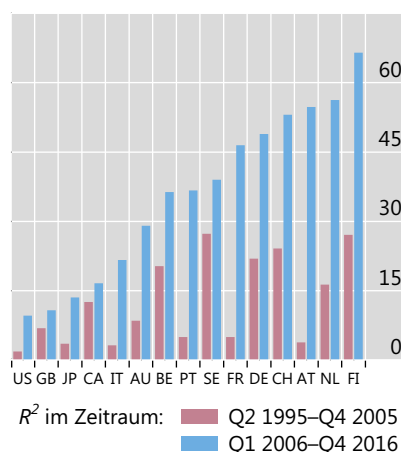
Prozent

Grafik IV.B

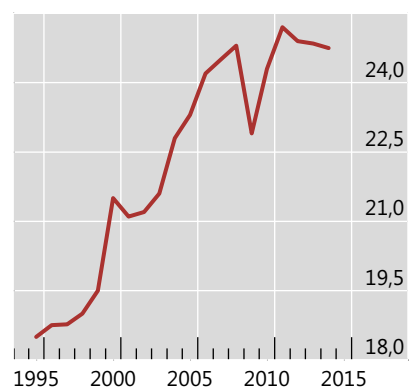
Globales Lohnstückkostenwachstum erklärt größeren Anteil des inländischen Lohnstückkostenwachstums<sup>1</sup>



Gleichlauf zwischen den Ländern nimmt zu<sup>1, 2</sup>



Wertschöpfung bei den globalen Bruttoexporten<sup>3</sup>



<sup>1</sup>  $R^2$ -Schätzung anhand eines auf den Länderpool angewendeten Regressionsverfahrens  $\widehat{ulc}_{i,t} = \alpha_i + \beta_i \widehat{ulc}_{f,t} + \varepsilon_{i,t}$ , wobei  $\widehat{ulc}_{i,t}$  das vierteljährliche reale Wachstum der Lohnstückkosten in Land  $i$  ist und  $\widehat{ulc}_{f,t}$  die globale Messgröße darstellt, definiert als die durchschnittliche reale Wachstumsrate der Lohnstückkosten in den anderen Ländern, gewichtet mit der Wertschöpfung im Handel; die Zeitvariabilität spiegelt die Verwendung eines 10-jährigen gleitenden Schätzfensters wider. Die Stichprobe umfasst die 15 im mittleren Feld der Grafik aufgeführten Länder. <sup>2</sup> Länderspezifische  $R^2$ -Werte für die angegebenen Teilstichproben. <sup>3</sup> Basierend auf der World Input-Output Database, 2013 und 2016.

Quellen: R. Johnson und G. Noguera, „A portrait of trade in value added over four decades“, *The Review of Economics and Statistics* (erscheint demnächst); J. Powell, „The global trade slowdown and its implications for Emerging Asia“, Rede auf der CPBS 2016 Pacific Basin Research Conference, San Francisco, 18. November 2016; OECD, *Economic Outlook*; Schätzungen der BIZ.

## Verringerung der Zentralbankbilanzen

Wenn Zentralbanken darangehen, ihre Bilanzen zu verringern, müssen sie mehrere Herausforderungen meistern. In diesem Kasten werden ergänzend zum Haupttext zwei Aspekte beleuchtet, die für die Wahl der Abbaustrategie ausschlaggebend sind: der Zielzustand, d.h. insbesondere die angestrebte Größe und Zusammensetzung der Bilanz, und die Einschätzung der Auswirkungen von Bilanzanpassungen auf die Finanzierungsbedingungen.

### *Zielzustand hinsichtlich Bilanzsumme und -zusammensetzung*

Vor der Großen Finanzkrise wurde die Bilanzsumme einer Zentralbank hauptsächlich von zwei Faktoren bestimmt: auf der Aktivseite von den gewünschten Währungsreservenbeständen und auf der Passivseite von dem durch die Öffentlichkeit nachgefragten Bargeld und den Zentralbankguthaben der Banken, die wie autonome Faktoren behandelt und passiv akkommodiert wurden. Lagen keine großen Bestände an Währungsreserven vor, verfügte eine Zentralbank über eine eher kleine Bilanz. Die Nachfrage nach Bargeld war begrenzt, und für die Steuerung des Leitzinses bedurfte es keiner umfangreichen Zentralbankguthaben der Banken. In Ländern wie Kanada, wo es keine Mindestreservepflicht für Banken gibt, waren die Zentralbankguthaben der Banken entsprechend vernachlässigbar.<sup>①</sup>

Die Gesetzmäßigkeiten betreffend den Umfang einer Zentralbankbilanz haben sich nach der Krise nicht grundlegend verändert. Sicherlich mag es Gründe geben, weshalb Zentralbanken nunmehr mit größeren Bilanzsummen operieren. So können die Währungsbehörden eine Ausweitung des Zugangs über die Banken hinaus anstreben oder die Leitzinsen weiterhin auf der Basis einer Untergrenze (über die Verzinsung von Überschussreserven) anstelle eines Korridors festlegen. Oder sie möchten das Angebot an liquiden Aktiva für Banken vergrößern. Die Notwendigkeit einer erheblichen Bilanzvergrößerung leitet sich aber aus keiner dieser Erwägungen ab. Steuert eine Zentralbank den Zins mithilfe einer Untergrenze, dann sind geringe Überschussreserven ausreichend, und kurzfristige Staatsanleihen können als enge Substitute für Bankreserven und somit als sichere liquide Aktiva angesehen werden. Da größere Bilanzen Probleme (z.B. politökonomischer Natur) aufwerfen und den künftigen Handlungsspielraum einengen, ist es nicht verwunderlich, dass die Zentralbanken sich mit der Frage befassen, wie sie ihre Bilanzen wieder auf eine „normalere“ Größe verringern können, natürlich unter gebührender Berücksichtigung länderspezifischer Faktoren und soweit es die Umstände erlauben.

Aktivseitig spiegelt die angestrebte Bilanzstruktur größtenteils strukturelle Faktoren und philosophische Sichtweisen wider. Von größerer Bedeutung sind Währungsreserven für Länder, deren Währung keine Reservewährung ist, insbesondere kleine offene fortgeschrittene Volkswirtschaften und aufstrebende Volkswirtschaften. Zu beachten ist auch die Unterscheidung zwischen Forderungen gegenüber dem privaten und dem öffentlichen Sektor. In einigen Ländern wie den USA und dem Vereinigten Königreich halten Zentralbanken seit jeher nur Forderungen gegenüber dem öffentlichen Sektor, während anderswo, beispielsweise in manchen europäischen Volkswirtschaften, Forderungsbestände gegenüber dem Privatsektor üblicher sind. Dies ist Ausdruck der jeweils vorherrschenden Bedenken unter Zentralbanken, dass nämlich die Kreditallokation im privaten Sektor beeinflusst werden könnte bzw. dass der Anschein erweckt wird, man würde Staatsfinanzierung betreiben. Innerhalb des Euro-Raums kommt ein weiterer Punkt hinzu, nämlich die Sorge vor unbeabsichtigten Transfers zwischen den Mitgliedsländern, was quasi fiskalpolitischen Charakter hätte.

### *Für den Übergang relevant: Transmissionskanäle und Abbaustrategien*

Die weit verbreitete Auffassung, dass die Renditen und Finanzierungsbedingungen durch die großvolumigen Anleiheankäufe maßgeblich beeinflusst wurden, ist empirisch belegt.<sup>②</sup> Weniger klar ist jedoch, durch welche Kanäle dies geschehen ist – eine Frage, die für die Wahl von Abbaustrategien relevant sein kann.

Erstens ist zu differenzieren zwischen den Auswirkungen der Wertpapierankäufe als solche und den Informationen, die sie über die künftige Leitzinsentwicklung preisgeben (Signalisierungskanal). Erstere wirken über die Laufzeitprämien, Letztere über die erwarteten kurzfristigen Zinssätze (siehe auch Kasten II.A).

Ist der Signalisierungskanal stark ausgeprägt, wird dadurch die Kommunikation erschwert, und es erscheinen tendenziell passivere Abbaustrategien günstig, die im Voraus angekündigt werden und grundsätzlich die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen unberücksichtigt lassen. Eine Zentralbank, die sich für eine derartige Strategie entscheidet, würde den Abbau de facto wie mithilfe eines Autopiloten durchführen, nachdem sie ihren Fahrplan zur Bilanzreduzierung bekannt gemacht hat. So könnte dann beispielsweise ein konkreter Zeitplan für die allmähliche Aussetzung von Wiederanlagen und das Auslaufen fälliger Wertpapiere vereinbart werden. Die Signal-

wirkung wäre damit auf den Ankündigungszeitpunkt beschränkt, und die Zentralbank könnte danach ihren geldpolitischen Kurs ausschließlich über Leitzinsänderungen kommunizieren. Die größere Klarheit in der Kommunikation geht allerdings zulasten der Flexibilität, auf geänderte wirtschaftliche Bedingungen reagieren zu können. Diesen Einschnitt kann eine Zentralbank aber womöglich in Kauf nehmen wollen, vor allem wenn die Effekte einer aktiveren Strategie als unvorhersehbar eingeschätzt werden (siehe Haupttext). Zur Vermeidung übermäßiger Rigidität und zur Stärkung der Glaubwürdigkeit ließe sich mit der Zunahme von Ausstiegsklauseln das Diktat des Autopiloten etwas abschwächen. Zum Beispiel die Federal Reserve scheint sich für diese Strategie entschieden zu haben.

Zweitens ist zwischen Bestandsgrößen- und Stromgrößeneffekten zu unterscheiden. Ökonomen sind mehrheitlich der Auffassung, dass für die Vermögenspreise die Bestände ausschlaggebend sind: Investoren müssen schließlich zu jedem Zeitpunkt mit ihren Portfolios zufrieden sein, denn andernfalls kommt es zu Preisanpassungen. Besonders wichtig für die Laufzeitprämien ist die Duration der Zentralbankbestände.<sup>③</sup> Darüber hinaus kann die relative Knappheit bestimmter Wertpapiere für Anleger einen Anreiz schaffen, Wertpapiere mit längerer Duration und höherem Kreditrisiko zu kaufen.<sup>④</sup> Gleichzeitig können aber auch Stromgrößen von Bedeutung sein – eine Auffassung, die gerade auch unter Marktteilnehmern anzutreffen ist. In diesem Fall spielt der Saldo aus tatsächlichen Käufen und Verkäufen innerhalb eines bestimmten Zeitraums eine entscheidende Rolle.

Bedenken über Stromgrößeneffekte würden Zentralbanken dazu veranlassen, der Glättung tatsächlicher Transaktionen größere Aufmerksamkeit zu schenken, und tendenziell für einen graduellen Ansatz sprechen. Auch Order-Ungleichgewichte könnten stärker in den Vordergrund rücken, da innerhalb der nächsten beiden Jahre durchschnittlich 24% des Gesamtbestands der von Zentralbanken gehaltenen Staatspapiere fällig werden (Tabelle IV.1). Dementsprechend essenziell ist es, Klippeneffekte im Zusammenhang mit Ballungen in den Laufzeitprofilen eines Portfolios zu vermeiden. In ähnlicher Weise würde auch der Zusammenhang mit den Emissionsterminen von Staatspapieren an Bedeutung gewinnen. Zudem sind Bestandsgrößen viel weniger volatil als Stromgrößen; falls also die Zentralbank größere Renditeanpassungen vermeiden möchte, würde sie in der Regel zu einem graduelleren Abbau-tempo tendieren (und beispielsweise die Wiederanlage nicht abrupt beenden, sondern schrittweise auslaufen lassen).

Differenziert werden muss drittens auch dazwischen, wie sich einerseits Ankündigungen und andererseits tatsächliche Transaktionen auswirken. Selbst wenn man sich ausschließlich auf die Bestände konzentriert, stellt sich die Frage, was wichtiger ist: der tatsächliche Bestand zu jedem Zeitpunkt oder die diesen Bestand betreffenden Markterwartungen. Wahrscheinlich ist beides von Bedeutung. Sowohl aus Beobachtungen als auch aus formaler Evidenz geht allerdings hervor, dass die Rolle von Ankündigungen nicht zu unterschätzen ist. Als die Zentralbanken ihre Geldpolitik lockerten, überraschten sie nicht selten die Märkte damit, dass sie weiter gingen als erwartet. Umso größer waren die Auswirkungen auf die Renditen. Je passiver sich die Strategien hinsichtlich des Bilanzabbaus ausnehmen, desto wichtiger kann es sein, dass die Zentralbanken die Märkte über geplante Veränderungen dieser Strategien und über die Auswirkungen neuer Wirtschaftsdaten auf dem Laufenden halten. Dies hätte den Vorteil, dass die Märkte zum Zeitpunkt der Umsetzung bereits gut vorbereitet und die Risiken abrupter Preisanpassungen eingegrenzt sind.

Zusätzliche Überlegungen sind hinsichtlich der Portfoliozusammensetzung anzustellen. So gilt in Bezug auf die Laufzeitenstruktur, dass sich mit der Länge der Laufzeit auch die Abbauphase entsprechend verlängert. Die durchschnittliche Restlaufzeit der von Zentralbanken gehaltenen Staatspapiere variiert erheblich und reicht von 5 Jahren in Schweden bis zu 12 Jahren im Vereinigten Königreich (Tabelle IV.1). Auch der Unterscheidung zwischen Forderungen gegenüber dem privaten und dem öffentlichen Sektor ist Rechnung zu tragen. Die Federal Reserve beispielsweise hält derzeit hypothekenunterlegte Wertpapiere im Wert von rund \$ 1,5 Bio., die im Zeitraum 2040–48 fällig werden. Forderungen gegenüber dem Privatsektor dagegen machten in der Vergangenheit üblicherweise nur einen Bruchteil ihrer Bilanz aus. Im Fall des Eurosystems könnten Liquiditätsprobleme an einigen nationalen Märkten für Staats- und Unternehmensanleihen ins Gewicht fallen, da die diesbezüglichen Papiere einen großen Teil der Zentralbankbestände ausmachen.

① Siehe beispielsweise U. Bindseil, „Evaluating monetary policy operating frameworks“ im Tagungsband des von der Federal Reserve Bank of Kansas City organisierten Symposiums in Jackson Hole, August 2016. ② Für Erhebungen über die Effekte unkonventioneller Maßnahmen siehe beispielsweise C. Borio und A. Zabai, „Unconventional monetary policies: a re-appraisal“, in: R. Lastra und P. Conti-Brown (Hrsg.), *Research Handbook on Central Banking*, Edward Elgar Publishing, 2017, sowie S. Bhattarai und C. Neely, „A survey of the empirical literature on US unconventional monetary policy“, *Federal Reserve Bank of St Louis Working Paper*, Nr. 2016-021A, Oktober 2016. ③ Siehe beispielsweise R. Greenwood und D. Vayanos, „Bond supply and excess bond returns“, *The Review of Financial Studies*, Vol. 27, Nr. 3, 2014, sowie B. Sack, „The SOMA portfolio at \$2.654 trillion“, Federal Reserve Bank of New York, Ansprache vor dem Forum der Money Marketeters of New York University, New York City, 20. Juli 2011. ④ Zur Erörterung des Portfolioumschichtungskanalns siehe beispielsweise B. Bernanke, „The economic outlook and monetary policy“ im Tagungsband des von der Federal Reserve Bank of Kansas City organisierten Symposiums in Jackson Hole, August 2010.

## Haushaltseffekte durch Zinssatzänderungen vor dem Hintergrund ausgeweiteter Zentralbankbilanzen

Viel Aufmerksamkeit wurde bereits den Auswirkungen auf die Anleiherenditen gewidmet, die sich durch Kursänderungen der Zentralbanken hinsichtlich der großvolumigen Ankäufe von Staatspapieren ergeben können. Weitgehend unbeachtet blieb hingegen, welche Konsequenzen dies für die Finanzierungskosten von Regierungen haben kann. Gleichwohl können die Effekte bei erheblichen Kursänderungen beträchtlich sein. Und dies kann bedeutende Folgen für die Gesamtwirtschaft haben, insbesondere in Volkswirtschaften mit hoher Staatsschuldenquote.

Der Hauptgrund dafür liegt auf der Hand. Aus der Perspektive der konsolidierten Bilanz des öffentlichen Sektors (also wenn die Forderungen und Verbindlichkeiten zwischen der Zentralbank und der Regierung miteinander verrechnet werden) führen großvolumige Ankäufe dazu, dass dem Markt Duration entzogen wird: Es ist, als ob die Regierung langfristige (von der Zentralbank erworbene) Schuldtitel durch sehr kurzfristige (von der Zentralbank zur Finanzierung der Ankäufe begebene) Verbindlichkeiten ersetzt.<sup>①</sup> Da solche Verbindlichkeiten in der Regel die Form von Überschussreserven der Banken annehmen, entsprechen sie zum Tagesgeldsatz verzinsten Schuldtiteln.<sup>②</sup> Daher reagieren die Kosten der Regierung für die Nettomittelaufnahme empfindlicher auf höhere Zinsen.

Welches Ausmaß dieser Effekt erreichen kann, wird durch eine grobe Überschlagsrechnung deutlich. Der Einfachheit halber wird angenommen, dass die Restlaufzeit sämtlicher von der Zentralbank gehaltenen Staatsanleihen zum Zeitpunkt einer Leitzinserhöhung zumindest zwei Jahre beträgt (d.h. kein Wertpapier wird innerhalb dieses Zeitraums fällig) und dass die Zentralbank keine weiteren Wertpapierkäufe tätigt.<sup>③</sup> Des Weiteren wird angenommen, dass es sich um festverzinsliche Anleihen handelt. Das bedeutet also, dass einer höheren Verzinsung von Überschussreserven (die vom Leitzins abhängig ist) keine höhere Verzinsung der Anleihebestände der Zentralbank gegenübersteht. Wenn in der Überschlagsrechnung die Überschussreserven beispielsweise 10% der ausstehenden öffentlichen Schulden betragen, würde jede Zinserhöhung um 1% dazu führen, dass die Zinszahlungen um 0,1% des Schuldenstands ansteigen.

Besonders signifikant wirkt sich der Effekt bei umfangreichen Überschussreserven und hoher Staatsverschuldung aus. Machen die Überschussreserven bei der Zentralbank 50% der ausstehenden Staatsschulden aus, entspräche ein Zinsanstieg um 200 Basispunkte 1% der Staatsverschuldung. Bei Zinszahlungen von durchschnittlich 2% käme dies einer 50%igen Erhöhung der Kosten für den Staatsschuldendienst gleich. Im Fall einer am BIP gemessenen Schuldenquote von 100% wäre dies eins zu eins in Prozentpunkte des BIP übertragbar.

Wie viel Aussagekraft besitzt nun dieses Beispiel? Um diese Frage zu beantworten, müssen mehrere Aspekte berücksichtigt werden. Erstens erwerben Zentralbanken ständig Staatsschuldtitel, um so ihr normales Bilanzwachstum zu finanzieren, das von Anhebungen der Mindestreserveanforderungen und der Nachfrage der Öffentlichkeit nach Bargeld herrührt. Die oben angeführte Überschlagsrechnung bezieht sich lediglich auf den Fall, dass eine Zentralbank ihr Ankaufverhalten mit dem Ziel der Einflussnahme auf die Finanzierungsbedingungen ändert. Zweitens sind die Finanzierungskosten nur *vorübergehend* höher. Ausgehend von einer bestimmten Bilanzsumme wird die Zentralbank die Erlöse aus fällig werdenden Anleihen generell wieder anlegen müssen, und sie wird dies (über alle Laufzeiten hinweg) zu einem höheren Zinssatz tun. Wenn also der ursprüngliche Bestand an Anleihen mit der Zeit erneuert wird, werden die für die neu erworbenen Anleihen erzielten Zinserträge die gestiegenen Finanzierungskosten wettmachen. Des Weiteren würde die durchschnittliche Laufzeit der ausstehenden Staatsverschuldung durch die Anleihekäufe verringert, was wiederum langfristig zu einer Reduzierung des öffentlichen Schuldendienstes insgesamt führen würde, solange die Zinsstrukturkurve eine positive Steigung aufweist. Drittens kann es aufgrund der für Zentralbanken geltenden Regeln für Gewinnübertragungen und Rechnungslegungskonventionen schwierig sein, das Ausmaß der Effekte zu bestimmen. Viertens schließlich könnte die Zentralbank beschließen, einen Teil der zusätzlichen Kosten durch eine geringere durchschnittliche Verzinsung der Mindestreserven auszugleichen. Dazu könnte sie entweder die unverzinsten Mindestreserveanforderungen ausweiten oder gestaffelte Zinssätze auf die Überschussreserven anwenden (z.B. einen Teil der Überschussreserven mit 0% verzinsen).

Anhand einer Reihe von Zentralbanken, die seit längerem in großem Umfang Vermögenswerte ankaufen, vermittelt Tabelle IV.1 ein Gefühl für die relative Reagibilität der öffentlichen Finanzierungskosten gegenüber Zinserhöhungen. Gemessen an der Staatsverschuldung in Prozent des BIP wären die Auswirkungen wahrscheinlich in Japan am stärksten und in Schweden am geringsten. Gemessen an den Überschussreserven in Prozent der Staatsschulden wäre der Effekt in den USA am geringsten und wiederum in Japan am ausgeprägtesten. Das Vereinigte Königreich, der Euro-Raum und Schweden liegen irgendwo dazwischen. Gemessen an der derzeitigen durchschnittlichen Laufzeit der von Zentralbanken gehaltenen Staatspapiere wäre der Übergangseffekt im Vereinigten Königreich größer und von längerer Dauer und in Schweden geringer und kürzer; die restlichen Länder lägen dazwischen.

① Siehe beispielsweise C. Borio und P. Disyatat, „Unconventional monetary policies: an appraisal“, *The Manchester School*, Vol. 78, Nr. 1, September 2010, sowie J. Chadha, P. Turner und F. Zampolli, „The ties that bind: monetary policy and government debt management“, *Oxford Review of Economic Policy*, Vol. 29, Dezember 2013. ② Zentralbanken können die Finanzierungsbedingungen auch beeinflussen, indem sie Anleihen mit unterschiedlichen Laufzeiten in ihrem Portfolio austauschen, ohne dafür Zentralbankpapiere oder -reserven zu begeben. Diesen Weg beschritt die Federal Reserve Ende 2011 und 2012 im Zuge der „Operation Twist“. ③ Alternativ kann man auch annehmen, dass die Zentralbank die Erlöse aus fällig werdenden Anleihen nicht wieder anlegt oder dass sie bestrebt ist, der automatischen Verringerung der durchschnittlichen Laufzeit ihres Anleiheportfolios gegenzusteuern.

## Fußnoten

- <sup>1</sup> Siehe R. Freeman, „Labor economics“, *Palgrave Encyclopaedia of Economics*, 2005.
- <sup>2</sup> Siehe L. Karabarbounis und B. Neiman, „The global decline of the labor share“, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 129, Nr. 1, 2014.
- <sup>3</sup> Zu den unterschiedlichen Auswirkungen der Automatisierung auf die Löhne qualifizierter und ungelerner Arbeitskräfte siehe beispielsweise M. Elsby, B. Hobijn und A. Sahin, „The decline of the US labor share“, *Brookings Papers on Economic Activity*, Herbst 2013, sowie OECD, „The labour share in G20 economies“, Februar 2015. Zur möglichen Rolle des Aufstiegs von Firmen nach dem „winner takes all“-Prinzip in der Entwicklung der Lohnquote siehe D. Autor, D. Dorn, L. Katz, C. Patterson und J. Van Reenen, „The fall of the labor share and the rise of superstar firms“, *NBER Working Papers*, Nr. 23396, Mai 2017. Eine umfassendere Erörterung potenzieller Einflussfaktoren, die von institutionellen bis hin zu messtechnischen Fragen reichen, findet sich beispielsweise in IWF, *World Economic Outlook*, April 2017.
- <sup>4</sup> Siehe D. Staiger, J. Stock und M. Watson, „Prices, wages and the US NAIRU in the 1990s“, in: A. Krueger und R. Solow (Hrsg.), *The roaring 90s: can full employment be sustained?*, Russell Sage and Century Fund, 2001.
- <sup>5</sup> Für einen Überblick siehe R. Bidder, „Are wages useful in forecasting price inflation?“, *Economic Letter*, Federal Reserve Bank of San Francisco, Nr. 33, 2015.
- <sup>6</sup> Siehe J. Stock und M. Watson, „Phillips curve inflation forecasts,“ in: *Understanding inflation and the implications for monetary policy: a Phillips curve retrospective*, Federal Reserve Bank of Boston, 2009.
- <sup>7</sup> Siehe beispielsweise S. Aaronson, T. Cajner, B. Fallick, F. Galbis-Reig, C. Smith und W. Wascher, „Labor force participation: recent developments and future prospects“, *Brookings Panel on Economic Activity*, September 2014, sowie US Council of Economic Advisers, „The labor force participation rate since 2007: causes and policy implications“, Juli 2014.
- <sup>8</sup> Siehe beispielsweise M. Daly und B. Hobijn, „Downward nominal wage rigidities bend the Phillips curve“, *Journal of Money, Credit and Banking*, Vol. 46, Nr. 2, 2014.
- <sup>9</sup> Siehe D. Blanchflower und S. Machin, „The current 2% UK wage growth norm“, *CEP Real Wage Update*, März 2016.
- <sup>10</sup> Siehe R. Auer, C. Borio und A. Filardo, „The globalisation of inflation: the growing importance of global value chains“, *BIS Working Papers*, Nr. 602, Januar 2017.
- <sup>11</sup> Eine eingehendere Erörterung zur Messung des natürlichen Zinssatzes findet sich in Kapitel IV des *86. BIZ-Jahresberichts*.
- <sup>12</sup> Die Schätzung des natürlichen Zinssatzes hängt von der jeweils verwendeten Methode ab. Internationale Belege finden sich z.B. in K. Holston, T. Laubach und J. Williams, „Measuring the natural rate of interest: international trends and determinants“, *Journal of International Economics*, erscheint demnächst, sowie J. Hamilton, E. Harris, J. Hatzius und K. West, „The equilibrium real funds rate: past, present, and future“, *Hutchins Center on Fiscal & Monetary Policy Working Papers*, Nr. 16, Oktober 2015. Eine Bandbreite an Schätzergebnissen für die USA findet sich in C. Borio, P. Disyatat, M. Drehmann und M. Juselius, „Monetary policy, the financial cycle and ultra-low interest rates“, *BIS Working Papers*, Nr. 569, Juli 2016. Betont wurde die Schätzungsunsicherheit beispielsweise von B. Johannsen und E. Mertens, „The expected real interest rate in the long run: time series evidence with the effective lower bound“, *FEDS Notes*, Board of Governors des Federal Reserve System, Februar 2016, sowie J. Hamilton et al., op cit.
- <sup>13</sup> Zusätzliche Angaben finden sich im *86. BIZ-Jahresbericht*.
- <sup>14</sup> Dies ist ein Aspekt des Risikoubernahmekanals der Geldpolitik. Siehe C. Borio und H. Zhu, „Capital regulation, risk-taking and monetary policy: a missing link in the transmission mechanism?“, *Journal of Financial Stability*, 2012 (auch veröffentlicht als *BIS Working Paper*, Nr. 268, Dezember 2008), sowie H. S. Shin und T. Adrian, „Financial intermediaries, financial stability and monetary policy“, in: *Maintaining stability in a changing financial system*, Tagungsband des von der Federal Reserve Bank of Kansas City organisierten Symposiums in Jackson Hole, 2008.
- <sup>15</sup> Siehe H. S. Shin, „How much should we read into shifts in long-dated yields?“, Rede anlässlich des US Monetary Policy Forum, New York City, 3. März 2017.



- <sup>16</sup> Zur Federal Reserve siehe „FOMC statement on policy normalization principles and plans“, 17. September 2014, sowie „Minutes of the Federal Open Market Committee“, 17.–18. März 2015. Zur EZB siehe M. Draghi, „Monetary policy and the economic recovery in the euro area“, Rede anlässlich der „ECB and Its Watchers XVIII Conference“, Frankfurt, 6. April 2017, sowie B. Cœuré, „Central bank communication in a low interest environment“, Rede anlässlich einer von Bruegel organisierten Veranstaltung, Brüssel, 31. März 2017. Zur Bank of England siehe „The MPC’s asset purchases as Bank Rate rises“, *Inflation Report*, November 2015.
- <sup>17</sup> Siehe L. Pereira da Silva und P. Rungcharoenkitkul, „QE experiences and some lessons for monetary policy: defending the important role central banks have played“, Eurofi High-Level Seminar, Malta, 5.–7. April 2017, C. Borio und A. Zabai, „Unconventional monetary policies: a re-appraisal“, in: R. Lastra und P. Conti-Brown (Hrsg.), *Research Handbook on Central Banking*, Edward Elgar Publishing, 2017, sowie A. Filardo und J. Nakajima, „Cross-country macro evidence on the effectiveness of unconventional monetary policies in a low interest rate environment“, *BIS Working Papers*, erscheint demnächst.
- <sup>18</sup> Siehe Q. Chen, M. Lombardi, A. Ross und F. Zhu, „Global impact of US and euro area unconventional monetary policies: a comparison“, *BIS Working Papers*, Nr. 610, Februar 2017, Q. Chen, A. Filardo, D. He und F. Zhu, „Financial crisis, US unconventional monetary policy and international spillovers“, *Journal of International Money and Finance*, Nr. 67, 2016, sowie B. Hofmann und E. Takáts, „International monetary spillovers“ (nur auf Englisch verfügbar), *BIZ-Quartalsbericht*, September 2015.
- <sup>19</sup> Siehe H. S. Shin, „The bank/capital markets nexus goes global“, Rede an der London School of Economics and Political Science, 15. November 2016.
- <sup>20</sup> Siehe A. Filardo und B. Hofmann, „Forward guidance at the zero lower bound“ (nur auf Englisch verfügbar), *BIZ-Quartalsbericht*, März 2014.
- <sup>21</sup> Eine Erörterung von Koordinationsproblemen in der internationalen Geldpolitik findet sich im 85. BIZ-Jahresbericht.

