

Zur Verlässlichkeit der Schätzungen internationaler Organisationen zur Produktionslücke

Makroökonomische Analysen bauen oft auf einer Zerlegung der gesamtwirtschaftlichen Aktivität in die potenzielle (bzw. trendmäßige) Leistung und eine zyklische Komponente, die Produktionslücke, auf. Da die Produktionsmöglichkeiten einer Wirtschaft unbekannt sind, kann diese Lücke, die positive oder negative Werte annehmen kann, in der Praxis nur unter einem hohen Grad an Unsicherheit abgeschätzt werden. In der Vergangenheit haben sich einfache wie auch komplexere statistische Verfahren zur Ableitung eines Trend-Outputs am aktuellen Rand als wenig zuverlässig erwiesen. Der Umfang späterer Revisionen entsprach oftmals dem Ausmaß der zuvor ermittelten Lücke selbst. Ausschlaggebend dafür waren nicht so sehr Korrekturen am zugrunde liegenden Datenmaterial, sondern vielmehr die sich im Zeitablauf wandelnde Einschätzung der zyklischen Position.

Vergleicht man für die Produktionslücken in wichtigen Industrieländern die Schätzungen des Internationalen Währungsfonds (IWF) und der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD), die aus ihren regelmäßigen Publikationen ab dem Frühjahr 1999 entnommen werden können, mit entsprechenden Echtzeit-Maßen aus einem einfachen statistischen Verfahren, erweisen sich die Angaben der internationalen Institutionen keineswegs als verlässlicher. Die Revisionen sind groß, und die veröffentlichten Produktionslücken wechseln relativ häufig ihr Vorzeichen. Im Gegensatz zu den Ergebnissen einfacher Filtermethoden scheint sich dabei der Korrekturbedarf nicht auf Schätzungen am aktuellen Rand bei drehender konjunktureller Entwicklung zu beschränken. Vielmehr werden oftmals auch weiter in der Vergangenheit zurückliegende Produktionslücken revidiert. Maßgeblich hierfür sind Neuschätzungen des Potenzialpfads einer Wirtschaft.

Darüber hinaus gibt es Hinweise darauf, dass die internationalen Organisationen für den ausgewählten Länderkreis und Zeitraum die Produktionslücken für gerade abgelaufene Jahre häufig zunächst zu ungünstig, das heißt zu tief im negativen Bereich oder zu nah daran, veranschlagt haben. In nachfolgenden Runden sind diese Angaben in der Regel nach oben korrigiert worden. Entsprechend ist das Potenzial wichtiger Volkswirtschaften während des Booms zum Jahrtausendwechsel wie auch in den Jahren unmittelbar vor der globalen Finanzkrise wohl erheblich überschätzt worden. Anschließende Output-Verluste sind zunächst als zyklische Phänomene interpretiert worden. Erst im Zuge schwacher Erholungen scheint allmählich deutlich zu werden, dass vorangegangene Aufwärtsbewegungen nicht nachhaltig gewesen sind.

Vor dem Hintergrund der bisherigen Erfahrungen kann nicht ausgeschlossen werden, dass IWF und OECD ihre Angaben zu Produktionslücken am aktuellen Rand ebenso wie für weiter zurückliegende Jahre auch in Zukunft noch korrigieren werden. Angesichts dieser Unsicherheit ist in der wirtschaftspolitischen Praxis, etwa bei der Analyse konjunkturbereinigter staatlicher Defizite, aber auch im geldpolitischen Kontext, entsprechend große Vorsicht im Umgang mit derartigen Schätzungen geboten.

Grundsätzliche Problematik der Produktionslücke

Gesamtwirtschaftliche Entwicklung ein Zusammenspiel aus Potenzialwachstum und Zyklus

Im Rahmen makroökonomischer Analysen und Modelle wird die gesamtwirtschaftliche Aktivität, wie sie im realen Bruttoinlandsprodukt (BIP) gemessen wird, häufig in das Produktionspotenzial und eine zyklische Komponente zerlegt. Letztere misst den (positiven oder negativen) Abstand zwischen tatsächlicher und potenzieller Wirtschaftsleistung und wird auch als Produktionslücke bezeichnet. Sie spiegelt den konjunkturellen Verlauf wider und gibt unter anderem an, inwieweit in der Wirtschaft nachfrageseitiger Auf- oder Abwärtsdruck auf die Preise besteht. Der Potenzial-Output wird in aller Regel als jenes Aktivitätsniveau definiert, das bei einer „normalen“ Auslastung der gesamtwirtschaftlichen Kapazitäten erzielt wird. Diese werden von den angebotsseitigen Bestimmungsgrößen längerfristigen Wachstums geformt. Hierzu gehört die Ausstattung der Wirtschaft mit Arbeitskräften und Sachkapital. Außerdem sind Technologie, das institutionelle Rahmenwerk und die strukturpolitische Grundausrichtung von Bedeutung.

Im Kontrast zu der heute weit verbreiteten Interpretation der potenziellen Wirtschaftsleistung als Aktivitätsniveau bei Normalauslastung der Kapazitäten haben in der Vergangenheit Ökonomen darunter eher den Vollbeschäftigungs-Output in einem keynesianischen Kontext verstanden.¹⁾ Aus ihrer Perspektive stellte sich die Frage, wie groß die gesamtwirtschaftliche Nachfrage sein muss, um die stets in Richtung Unterauslastung weisende Lücke zwischen maximal möglicher und tatsächlicher Produktion zu schließen. Faktoren wie die demographische Entwicklung, die den Vollbeschäftigungs-Output bestimmen, können dabei über die Investitionsnachfrage auch Einfluss auf den längerfristigen Grad an Unterbeschäftigung nehmen. Dieser Zusammenhang bildet den Kern der keynesianischen These der „säkularen Stagnation“, die in letzter Zeit wieder vermehrt diskutiert worden ist (siehe Erläuterungen auf S. 15 ff.).

Da sich Produktionspotenzial und Produktionslücke aus einer gedanklichen Zerlegung der gemessenen tatsächlichen Wirtschaftsleistung ergeben,²⁾ können sie nicht unmittelbar beobachtet werden. In den Volkswirtschaftlichen Gesamtrechnungen (VGR) schätzt die amtliche Statistik lediglich die tatsächliche Erzeugung ab, nicht aber die potenzielle. Mithin kann man sich der Produktionslücke auf Basis des verfügbaren Datenmaterials mittels geeigneter Verfahren nur nähern. Dabei steht allerdings eine Vielzahl von Methoden zur Auswahl.³⁾ Weil das Produktionspotenzial als die um konjunkturelle Schwankungen bereinigte, trendmäßige Wirtschaftsleistung verstanden werden kann, ist ein naheliegender Ansatz die Glättung des realen BIP mithilfe einfacher statistischer Prozeduren.⁴⁾ Dazu zählt insbesondere der in der Praxis häufig verwandte Hodrick-Prescott-Filter (HP-Filter).⁵⁾ Andererseits können aber auch komplexere ökonometrische Modelle zur Bestimmung von Produktionspotenzial und -lücke herangezogen werden. Eine prominente Rolle spielt dabei der Ansatz einer Produktionsfunktion, den gegenwärtig die meisten internationalen Organisatio-

Abschätzung der Produktionslücke als nicht beobachtbare Größe

1 Vgl.: A. Okun, Potential GNP: Its Measurement and Significance, American Statistical Association, Proceedings of the Business and Economics Statistics Section 1962, S. 98–103; sowie T. Congdon (2008), Two Concepts of the Output Gap, World Economics, Vol 9, Nr. 1, S. 147–175.

2 Über die vorgestellten Abgrenzungen hinaus sind mit spezifischen Modellen alternative Definitionen des Produktionspotenzials verbunden. So wird in neukeynesianischen Modellen darunter regelmäßig das Aktivitätsniveau verstanden, das sich bei flexiblen Preisen einstellen würde. Vgl. etwa: M. T. Kiley (2013), Output Gaps, Journal of Macroeconomics, Vol 37, S. 1–18.

3 Vgl. z. B.: Deutsche Bundesbank, Zur Entwicklung des Produktionspotenzials in Deutschland, Monatsbericht, März 2003, S. 43–54.

4 Die Schätzung des Potenzials als Maß der Produktionsmöglichkeiten einer Wirtschaft beinhaltet die Analyse der verfügbaren Kapazitäten. Demgegenüber ermitteln einfache statistische Verfahren, die keine zusätzlichen ökonomischen Informationen berücksichtigen, nur den mathematischen Trend einer Zeitreihe. Im Folgenden sollen aber die Begriffe Potenzial und Trend sowie die damit verbundenen Produktionslücken nicht streng unterschieden werden.

5 Bei der Extraktion der Trendkomponente aus einer Zeitreihe wägt der HP-Filter unter Vorgabe eines Glättungsparameters zwischen möglichst kleinen zyklischen Ausschlägen auf der einen Seite und möglichst geringen Änderungen in der Wachstumsrate der Trendkomponente auf der anderen Seite ab. Vgl.: R. J. Hodrick und E. C. Prescott (1997), Postwar U.S. Business Cycles: An Empirical Investigation, Journal of Money, Credit and Banking, Vol 29, Nr. 1, S. 1–16.

Säkulare Stagnation und Wirtschaftswachstum

Die insbesondere von Alvin Hansen gegen Ende der dreißiger Jahre des 20. Jahrhunderts vertretene These der „säkularen Stagnation“ basiert auf der keynesianischen Vorstellung eines Marktgleichgewichts bei Unterbeschäftigung. Aus dieser Sicht ist die entscheidende Frage, wie groß die gesamtwirtschaftliche Nachfrage sein muss, um die stets in Richtung Unterauslastung weisende Produktionslücke zu schließen. Auch Faktoren, die für den Potenzialpfad maßgeblich sind, könnten demnach über die Investitionsnachfrage Einfluss auf das gesamtwirtschaftliche Nachfrageniveau und den längerfristigen Grad an Unterbeschäftigung nehmen. So besteht Hansen zufolge ein Zusammenhang zwischen einer Verlangsamung des Potenzialwachstums und einer zunehmenden Unterbeschäftigung.¹⁾ Nicht zuletzt aufgrund einer Abschwächung der Bevölkerungszunahme würde die Expansion der Investitionsnachfrage nachlassen und sich damit der Auslastungsgrad der gesamtwirtschaftlichen Kapazitäten weiter verringern.

Hintergrund dieser These ist, dass die Weltwirtschaftskrise (1929 bis 1933) in den USA in eine Zeit rückläufigen Bevölkerungswachstums fiel. Betrachtet man die Erwerbslosenquote und die jährliche Änderungsrate der Wohnbevölkerung (im erwerbsfähigen Alter) in den USA, scheint sich in der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts tatsächlich ein negativer Zusammenhang zwischen beiden Größen abzuzeichnen. Dabei dürfte das Abrutschen der amerikanischen Wirtschaft in eine erneute Rezession im Jahr 1937 unter den Zeitgenossen den Eindruck verstärkt haben, dass es sich bei der zu Beginn des Jahrzehnts stark erhöhten Unterbeschäftigung nicht nur um ein zyklisches, sondern um ein „säkulares“, also ein dauerhaftes Problem handeln könnte. Für die zweite Hälfte des

20. Jahrhunderts fällt allerdings kein Zusammenhang zwischen Bevölkerungswachstum und Erwerbslosenquote mehr ins Auge. Der spürbare Rückgang der Quote in den letzten Jahren bei nur moderater Expansion der gesamtwirtschaftlichen Produktion könnte vielmehr ein Hinweis darauf sein, dass der demographische Wandel die aktuelle Erholung auf dem Arbeitsmarkt eher unterstützt, als dass er ihr im Wege steht.²⁾

Zuletzt ist ein möglicher Zusammenhang zwischen einer Verlangsamung des Potenzialwachstums, speziell infolge des demographischen Wandels, und einer dauerhaften Unterauslastung der gesamtwirtschaftlichen Kapazitäten wieder verstärkt diskutiert worden.³⁾ Dabei ist die These vertreten worden, dass eine solche Situation mög-

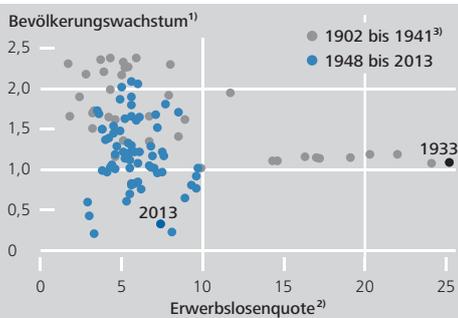
¹ Letztlich würde die Wirtschaft in einen Zustand hoher Unterbeschäftigung bei stagnierendem Produktionspotenzial geraten. Laut Higgins (1950) zielte allerdings Hansen mit dem Begriff der „säkularen Stagnation“ auf die Phase abnehmenden Potenzialwachstums und steigender Unterbeschäftigung ab. Vgl.: A. Hansen (1939), *Economic Progress and Declining Population Growth*, *American Economic Review*, Vol 29, S. 1–15, nachgedruckt in *Population and Development Review* (2004), Vol 30, S. 329–342; B. Higgins (1950), *The Concept of Secular Stagnation*, *American Economic Review*, Vol 40, Nr. 1, S. 160–166; sowie A. Scaperlanda (1977), *Hansen's Secular Stagnation Thesis Once Again*, *Journal of Economic Issues*, Vol 11, Nr. 2, S. 223–243.

² Vgl.: Deutsche Bundesbank, *Zum Rückgang der Erwerbsbeteiligung in den USA*, Monatsbericht, Mai 2012, S. 19–21.

³ Zum Teil ist die neu formulierte These der „säkularen Stagnation“ auch in die andere Wirkungsrichtung interpretiert worden, wonach eine persistente Unterauslastung einer Wirtschaft deren Potenzialpfad nachhaltig abflachen könne. Zwar verzögert eine temporäre Investitionsschwäche den Ausbau des Kapitalstocks, und auch eine länger anhaltende hohe Unterauslastung kann, insbesondere über eine Ausweitung der strukturellen Arbeitslosigkeit, das Niveau des Produktionspotenzials dauerhaft beeinträchtigen. Das längerfristige Wachstum der gesamtwirtschaftlichen Kapazitäten bleibt hiervon aber letztlich unberührt. Vgl. etwa: D. Reifschneider, W. Wascher und D. Wilcox (2013), *Aggregate Supply in the United States: Recent Developments and Implications for the Conduct of Monetary Policy*, Federal Reserve Board, Diskussionspapier.

Erwerbslosenquote und Bevölkerungswachstum in den USA seit 1902

in %, Jahreswerte



Quelle: Haver Analytics. **1** Wachstum der Wohnbevölkerung im erwerbsfähigen Alter (15 bis 64 Jahre) gegenüber Vorjahr. **2** Zahl der Erwerbslosen im Verhältnis zur Zahl der Erwerbspersonen. **3** 1918 und 1919 nicht berücksichtigt.

Deutsche Bundesbank

licherweise in Verbindung mit der Nullgrenze der Nominalzinsen entsteht.⁴⁾ Um dies zu veranschaulichen, werden zunächst verschiedene Konzepte des Realzinses voneinander abgegrenzt.⁵⁾ Als „natürlicher“ oder „neutraler“ Zins wird derjenige Realzins bezeichnet, bei dem mittelfristig die Produktionslücke geschlossen wird. Er kann aufgrund von angebots- und nachfrage-seitigen Schocks um jenen Realzins schwanken, der im langfristigen Gleichgewichtszustand der Volkswirtschaft herrscht. Dieser reale langfristige Gleichgewichtszins wiederum wird von grundlegenden ökonomischen Faktoren wie dem Potenzialwachstum und dem Sparverhalten bestimmt.

Die Zentralbank kann den (kurzfristigen) Nominalzins festsetzen und so bei Preisrigiditäten Einfluss auf den tatsächlichen Realzins nehmen. Dadurch kommt der Geldpolitik kurzfristig eine Stabilisierungsfunktion zu. Unterschreitet der tatsächliche Realzins den natürlichen Zins, wirkt die Geldpolitik expansiv und trägt im Fall einer negativen Produktionslücke dazu bei, diese zu schließen und den Abwärtsdruck auf die Preise zu mindern. Wenn allerdings der natürliche Zins negativ ist, besteht die Möglichkeit, dass die Notenbank bei gegebenen

Inflationserwartungen den Realzins aufgrund der Nullgrenze des Nominalzinses nicht hinreichend senken kann. Ist der natürliche Zins dauerhaft ins Negative gerutscht, das heißt, hat sich der reale langfristige Gleichgewichtszins entsprechend verschoben, könnte die Wirtschaft auch auf Dauer in einer Unterauslastung gefangen sein.

Im Rahmen heute gängiger neukeynesianischer Modelle sind die Möglichkeit eines temporären Abrutschens des natürlichen Zinses in den negativen Bereich und ihre Implikationen bereits verschiedentlich diskutiert worden.⁶⁾ Eine Verschiebung des realen langfristigen Gleichgewichtszinses ist in solchen Modellen allerdings nur schwer abzubilden, da dieser letztlich durch die Zeitpräferenzrate eines repräsentativen Wirtschaftssubjekts festgelegt ist.⁷⁾ Eggertsson und Mehrotra (2014) haben kürzlich hierfür eine Lösung vorgestellt.⁸⁾ Eine ungleich-

⁴ Vgl.: L. H. Summers, Rede vom 8. November 2013 zur IMF Fourteenth Annual Research Conference, verfügbar unter <http://larrysummers.com/imf-fourteenth-annual-research-conference-in-honor-of-stanley-fischer/>.

⁵ Vgl. etwa: T. Bernhardsen und K. Gerdrup (2007), The Neutral Real Interest Rate, Norges Bank, Economic Bulletin, Vol 78, S. 52–64.

⁶ In neukeynesianischen Modellen üben aufgrund von Preisrigiditäten auch rein monetäre Schocks kurzfristig realwirtschaftliche Einflüsse aus. Der natürliche Zins und das Produktionspotenzial werden hier regelmäßig über das Aktivitätsniveau bei flexiblen Preisen definiert. Die wirtschaftspolitischen Implikationen eines vorübergehend negativen natürlichen Zinses bei bindender Untergrenze des Nominalzinses (Liquiditätsfalle) wurden im Rahmen eines einfachen neukeynesianischen Modells etwa von Werning (2011) und Cochrane (2013) untersucht. Vgl.: I. Werning (2011), Managing a Liquidity Trap: Monetary and Fiscal Policy, NBER, Arbeitspapier, Nr. 17344; sowie J. H. Cochrane (2013), The New-Keynesian Liquidity Trap, NBER, Arbeitspapier, Nr. 19476.

⁷ Schmitt-Grohé und Uribe (2013) haben ein Modell formuliert, in dem ein Vertrauensschock und sich selbst erfüllende Erwartungen eine dauerhafte Liquiditätsfalle und Unterbeschäftigung erzeugen. Vgl.: S. Schmitt-Grohé und M. Uribe (2013), The Making of a Great Contraction with a Liquidity Trap and a Jobless Recovery, NBER, Arbeitspapier, Nr. 18544.

⁸ Vgl.: G. Eggertsson und N. Mehrotra (2014), A Model of Secular Stagnation, Brown University, Diskussionspapier.

mäßige Verteilung des Einkommens über den Lebenszyklus eines Akteurs gibt Anlass zu Angebot oder Nachfrage nach Krediten in unterschiedlichen Lebensabschnitten. Wie Samuelson (1958) bereits erläutert hat, bringt dann bei Berücksichtigung überlappender Generationen von Wirtschaftssubjekten der reale langfristige Gleichgewichtszins Kreditangebot und -nachfrage zwischen den Generationen zum Ausgleich.⁹⁾ Damit können Schocks auf fundamentale Größen den realen langfristigen Gleichgewichtszins in den negativen Bereich drücken und so den Output dauerhaft unter sein Potenzialniveau senken.¹⁰⁾ Allerdings nimmt das Modell von Eggertsson und Mehrotra (2014) die Möglichkeit des gesamtwirtschaftlichen Sparens in Form von Sachkapital noch nicht mit ins Bild. Im Hinblick auf das langfristige Wirtschaftswachstum dürften aber Entscheidungen über Investitionen und Kapitalstock von maßgeblicher Bedeutung sein, gerade auch im Zusammenhang mit überlappenden Generationen.

Die neoklassische Wachstumstheorie bietet einen in sich geschlossenen Modellrahmen, um den Zusammenhang zwischen dem realen langfristigen Gleichgewichtszins und dem zugrunde liegenden Expansionstempo einer Volkswirtschaft zu erörtern. Innerhalb dieser Theorie folgt aus dem gewinnmaximierenden Verhalten der Unternehmen bei vollständiger Konkurrenz die Übereinstimmung der Grenzproduktivität des Kapitals mit seinem Faktorpreis. Ein negativer (Netto-)Realzins impliziert, dass die Abschreibungsrate die positive Grenzproduktivität des Kapitals übertrifft. In einer Wirtschaft ohne Bevölkerungswachstum oder technischen Fortschritt wäre der Kapitalstock dann allerdings durch ein Übermaß an vorangegangenen Investitionen ineffizient groß, sodass die Konsummöglichkeiten auch langfristig durch eine Reduzierung des

Kapitals noch gesteigert werden könnten. Berücksichtigt man das intertemporale Optimierungskalkül eines repräsentativen privaten Haushalts, kann ein solcher Zustand aber kaum ein Gleichgewicht sein. Letztlich wird der gleichgewichtige Realzins in einer stationären Wirtschaft der positiven Zeitpräferenzrate der Haushalte entsprechen. Das bedeutet, dass Wirtschaftssubjekte bei einer überwiegenden Vorliebe für Gegenwartskonsum mit einem positiven Realzins dafür entschädigt werden müssen, dass sie zur Aufrechterhaltung des Kapitalstocks auf Gegenwartskonsum verzichten.

Lässt man nun ein langfristiges Wachstum der Wirtschaft durch Bevölkerungsexpansion und technologischen Fortschritt zu, ist der gleichgewichtige Realzins in einer neoklassischen Welt höher als die Zunahme des Produktionspotenzials.¹¹⁾ Zu einer Abweichung von dieser Regel und damit zur Anhäufung eines ineffizient großen Kapitalstocks kann es zwar kommen, wenn in Modellen mit sich überlappenden Generationen die Kapitalbildung die einzige Möglichkeit bietet, für die Zukunft vorzusorgen.¹²⁾ Allerdings würde die Berücksichtigung eines nicht produzierbaren Produktionsfaktors, nämlich Boden, auch in einem solchen Szenario die sogenannte dynamische Ineffizienz verhindern, da durch

⁹ Vgl.: P. A. Samuelson (1958), An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money, *Journal of Political Economy*, Vol 66, Nr. 6, S. 467–482.

¹⁰ Z. B. könnte eine exogene Herabsetzung der Verschuldungsobergrenze junger Leute („deleveraging“) nicht nur kurzfristig den Realzins senken, sondern auch längerfristig, weil sich später das Kreditangebot dieser Generation erhöht. Vgl.: G. Eggertsson und N. Mehrotra (2014) a. a. O.

¹¹ Vgl. etwa: D. Romer (2011), *Advanced Macroeconomics*, McGraw-Hill, 4. Auflage.

¹² Vgl.: P. A. Diamond (1965), National Debt in a Neoclassical Growth Model, *American Economic Review*, Vol 55, Nr. 5, S. 1126–1150; C. C. von Weizsäcker, Der Vorsorge-Albtraum, *Wirtschaftsdienst*, Sonderheft 2013, S. 7–15; sowie C. C. von Weizsäcker (2014), Public Debt and Price Stability, *German Economic Review*, Vol 15, S. 42–61.

Arbitrage die Kapitalproduktivität nicht unter die positive Ertragsrate des Bodens sinken kann.¹³⁾ Zudem würde ein ineffizient großer Kapitalstock implizieren, dass die Investitionen das Kapitaleinkommen übersteigen. Dies scheint aber nicht dem empirischen Befund zu entsprechen.¹⁴⁾

Nichtsdestoweniger wäre ein negativer gleichgewichtiger Realzins denkbar, ohne die Effizienzbedingung zu verletzen, wenn die potenzielle Leistung einer Wirtschaft hinreichend stark schrumpfte.¹⁵⁾ Mithin bleibt die empirische Frage nach den langfristigen Wachstumsaussichten der Industrieländer. Zwar dürfte sich in den USA die Expansion des Produktionspotenzials nicht zuletzt durch den demographischen Wandel in den vergangenen Jahren merklich abgeschwächt haben; sie ist aber nicht zum Erliegen gekommen.¹⁶⁾ Die Zunahme der amerikanischen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter ist lediglich ins Stocken geraten und nicht in eine anhaltende Abnahme umgeschlagen. Zudem beziehen sich ernstzunehmende Zweifel, die an der Fortsetzung der in der Vergangenheit hohen Produktivitätszuwächse in den USA aufgekommen sind, nur auf eine Verlangsamung des Fortschritts und nicht auf einen technologischen Verfall.¹⁷⁾ Selbst für Japan, dessen Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter seit geraumer Zeit schrumpft, gehen Schätzungen im Allgemeinen weiterhin von einer Aufwärtsentwicklung des Produktionspotenzials aus.¹⁸⁾

Insgesamt können der natürliche Zins und der reale langfristige Gleichgewichtszins genauso wenig beobachtet werden wie das Produktionspotenzial oder die Produktionslücke; entsprechende Schätzungen sind mit einem hohen Grad an Unsicherheit verbunden. Vor dem Hintergrund eines wahrscheinlich nach wie vor aufwärtsgerichteten Potenzialpfads dürfte der reale langfristige

Gleichgewichtszins in wichtigen fortgeschrittenen Volkswirtschaften positiv sein, wenngleich er im Zuge des demographischen Wandels gesunken ist. Somit fehlt dem Argument, entwickelte Volkswirtschaften könnten sich derzeit in einem Zustand der säkularen Stagnation befinden, wohl die empirische Bedeutung.

13 Vgl.: S. Homburg (1991), Interest and Growth in an Economy with Land, *Canadian Journal of Economics*, Vol 24, Nr. 2, S. 450–459; sowie S. Homburg (2014), Overaccumulation, Public Debt, and the Importance of Land, Leibniz Universität Hannover, Diskussionspapier, Nr. 525.

14 Im Rahmen der empirischen Überprüfung der These der dynamischen Ineffizienz über den Abstand zwischen Zinsen und Wachstumsraten ist zu berücksichtigen, dass Investitionen in Sachkapital mit Risiken verbunden sind, sodass letztlich nicht die Verzinsung risikoloser Anlagen maßgeblich ist, die in abstrakten Modellen und öffentlichen Diskussionen häufig im Vordergrund steht. Vgl.: A. B. Abel, N. G. Mankiw, L. H. Summers und R. J. Zeckhauser (1989), *Assessing Dynamic Efficiency: Theory and Evidence*, *Review of Economic Studies*, Vol 56, Nr. 1, S. 1–19; sowie S. Homburg (2014), a. a. O.

15 Vgl.: S. Homburg (2014), a. a. O.

16 Vgl.: Deutsche Bundesbank, Die US-Wirtschaft im aktuellen Konjunkturaufschwung, Monatsbericht, April 2013, S. 15–39.

17 Vgl.: R. J. Gordon (2012), Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovations Confronts the Six Headwinds, NBER, Arbeitspapier, Nr. 18315; sowie R. J. Gordon (2014), The Demise of U.S. Economic Growth: Restatement, Rebuttal, and Reflections, NBER, Arbeitspapier, Nr. 19895.

18 Auch vor dem Hintergrund eines weiterhin positiven Potenzialwachstums ist die Bedeutung eines dauerhaft negativen gleichgewichtigen Realzinses für eine Unterauslastung der japanischen Wirtschaft angezweifelt worden. Vgl.: K. Nishizaki, T. Sekine und Y. Ueno (2012), Chronic Deflation in Japan, Bank of Japan, Arbeitspapier, Nr. 12-E-6. Ikeda und Saito (2012) zeigen mithilfe von Simulationen im Rahmen eines dynamischen allgemeinen Gleichgewichtsmodells, dass der Rückgang des Anteils der Personen im erwerbsfähigen Alter an der Gesamtbevölkerung in den vergangenen Jahren den natürlichen Zins in Japan spürbar gedämpft hat. Als bedeutsamer haben sich in diesem Zusammenhang allerdings Schwankungen im technischen Fortschritt erwiesen. Vgl.: D. Ikeda und M. Saito (2012), The Effects of Demographic Changes on the Real Interest Rate, Bank of Japan, Arbeitspapier, Nr. 12-E-3.

nen verwenden, darunter auch die OECD.⁶⁾ Er beinhaltet letztlich eine Analyse der verfügbaren gesamtwirtschaftlichen Kapazitäten und ihrer angebotsseitigen Determinanten. Eine Produktionsfunktion formuliert nämlich, wie aus den eingesetzten Mengen an Arbeit und Kapital unter Zuhilfenahme von Technologie der aggregierte Output erstellt wird.⁷⁾ Um von der tatsächlichen Entwicklung des Arbeitsvolumens oder der sogenannten Totalen Faktorproduktivität (als Technologiemaß) zum jeweiligen Potenzialpfad zu gelangen, können auch hier einfache Verfahren zur zyklischen Bereinigung, wie etwa der HP-Filter, Anwendung finden, wenngleich auf anderer Ebene als bei der unmittelbaren Glättung des realen BIP.

*Große
Diskrepanzen
zwischen den
Schätzungen zur
Produktionslücke
am aktuellen
Rand*

Die konkrete Schätzung der Produktionslücke ist abhängig davon, welches Verfahren gewählt wird. Dies wird deutlich, wenn man die Angaben des IWF und der OECD vom Herbst 2013 zur Produktionslücke in den G7-Volkswirtschaften mit der Schätzung vergleicht, die sich aus einem HP-Filter ergibt.⁸⁾ Zwar scheinen alle drei Vorgehensweisen im Aggregat dieser Ländergruppe einen ähnlichen Konjunkturverlauf – mit Gipfeln und Tälern zu nahezu identischen Zeitpunkten – abzuleiten. Zudem fallen für die Dekaden unmittelbar vor und nach der Jahrtausendwende auch keine größeren Abweichungen im Ausmaß der zyklischen Output-Komponente auf. Allerdings klaffen die Angaben speziell am aktuellen Rand weit auseinander.⁹⁾ So hat der IWF im Herbst vergangenen Jahres für die sieben größten fortgeschrittenen Volkswirtschaften insgesamt im Jahr 2012 eine Unterauslastung ihrer Kapazitäten in Höhe von 3% ausgewiesen, während dem HP-Filter zufolge die Produktionslücke in diesem Länderkreis bereits geschlossen worden ist. Die Angaben der OECD implizieren eine Minderauslastung von 2% für den ganzen Länderkreis, wodurch aber teils erhebliche Diskrepanzen zu den Schätzungen des IWF für einzelne Industriestaaten überdeckt werden. So rechnet der Fonds im Fall der USA (– 4¼%) und Japans (– 2¼%) mit deutlich größeren Lücken als die OECD (– 2½% bzw. – 1%), während diese wie-

derum für Italien einen höheren gesamtwirtschaftlichen Nachfrageausfall sieht (– 4½% gegenüber – 3½%).

Während in manchen Industrieländern zurzeit Sorgen über ein Nachlassen des allgemeinen Preisauftriebs geäußert werden, ist in Anbetracht der persistenten großen Produktionslücken, welche die internationalen Organisationen ausweisen, eher erstaunlich, dass sich die

*Stabile
Inflationsraten
nach der
globalen
Rezession*

6 Während die OECD generell einen Produktionsfunktionsansatz in Verbindung mit einer Phillips-Kurve verwendet, der von Giorno et al. (1995), Beffy et al. (2006) bzw. Johansson et al. (2013) beschrieben worden ist, hat sich der IWF nicht auf ein Verfahren festgelegt. In der Regel dürften die Schätzungen allerdings in der Vergangenheit ebenfalls auf einer derartigen Methode basiert haben. Zudem scheint beim Fonds in letzter Zeit verstärkt ein von Benes et al. (2010) entwickeltes multivariates Filterverfahren zum Einsatz zu kommen, das auf verschiedenen zyklischen Zusammenhängen beruht und damit ebenfalls zusätzliche Informationen über den Zustand einer Volkswirtschaft berücksichtigt. Vgl.: C. Giorno, P. Richardson, D. Roseveare und P. van den Noord (1995), Estimating Potential Output, Output Gaps and Structural Budget Balances, OECD, Economic Studies, Nr. 24, S. 167–209; P. Beffy, P. Ollivaud, P. Richardson und F. Sédillot (2006), New OECD Methods for Supply-side and Medium-term Assessments: A Capital Services Approach, OECD Economics Department, Diskussionspapier, Nr. 482; A. Johansson, Y. Guillemette, F. Martin, D. Turner, G. Nicoletti, C. de la Maisonneuve, P. Bagnoli, G. Bousquet und F. Spinelli (2013), Long-Term Growth Scenarios, OECD Economics Department, Diskussionspapier, Nr. 1000; P. R. De Masi (1997), IMF Estimates of Potential Output: Theory and Practice, IWF, Diskussionspapier, Nr. WP/97/177; J. Benes, K. Clinton, R. Garcia-Saltos, D. Laxton, P. Manchev und T. Matheson (2010), Estimating Potential Output with a Multivariate Filter, IWF, Diskussionspapier, Nr. WP/10/285; sowie J.-P. Cotis, J. Elmeskov und A. Mourougane (2005), Estimates of Potential Output, Benefits and Pitfalls from a Policy Perspective, in: L. Reichlin (Hrsg.), Euro Area Business Cycles: Stylized Facts and Measurement Issues, CEPR, S. 35–60.

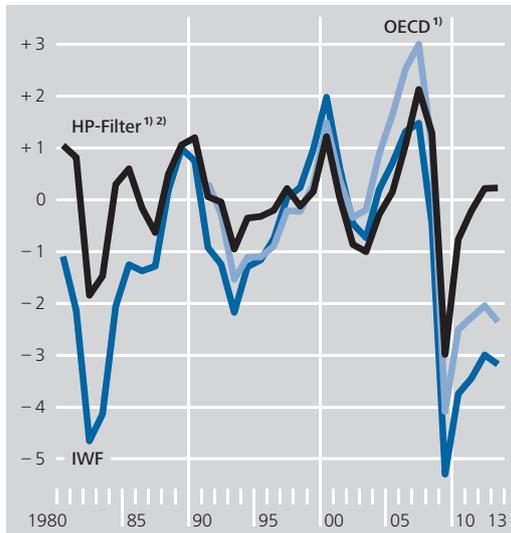
7 Vgl.: Deutsche Bundesbank, Potenzialwachstum der deutschen Wirtschaft – Mittelfristige Perspektiven vor dem Hintergrund demographischer Belastungen, Monatsbericht, April 2012, S. 13–28.

8 Zu den G7-Ländern zählen die USA, Japan, Deutschland, Frankreich, das Vereinigte Königreich, Italien und Kanada. Die jüngsten Angaben beziehen sich auf den World Economic Outlook (WEO) vom Oktober 2013 bzw. den Economic Outlook (EO) Nr. 94 (vom November 2013). Entsprechend der Empfehlung von Ravn und Uhlig (2002) wird hier und im Folgenden ein Glättungsparameter des HP-Filters von 6,25 gewählt. Die zugrunde gelegten Zeitreihen des (tatsächlichen) realen BIP werden der WEO-Datenbank des IWF entnommen, logarithmiert und mithilfe der durchschnittlichen Wachstumsrate der letzten zehn Jahre in die Zukunft verlängert. Vgl.: M. O. Ravn und H. Uhlig (2002), On Adjusting the Hodrick-Prescott Filter for the Frequency of Observations, Review of Economics and Statistics, Vol 84, Nr. 2, S. 371–380.

9 Vgl.: P. Gerlach, The Global Output Gap: Measurement Issues and Regional Disparities, BIZ, Quarterly Review, Juni 2011, S. 29–37.

Schätzungen für die Produktionslücke in den G7-Ländern^{*)} vom Herbst 2013

in % des Produktionspotenzials



Quellen: IWF World Economic Outlook (WEO) Oktober 2013, OECD Economic Outlook Nr. 94 (November 2013) und eigene Berechnungen. Angaben für 2013 sind Vorausschätzungen.
* USA, Japan, Deutschland, Frankreich, Vereinigtes Königreich, Italien und Kanada. **1** Schätzungen für einzelne Länder mithilfe von nominalen BIP-Gewichten (auf US-Dollar-Basis) aggregiert. **2** Hodrick-Prescott-Filter mit Glättungsparameter von 6,25 auf Zeitreihen des realen BIP (gemäß WEO) angewendet, die mithilfe der durchschnittlichen Wachstumsraten der letzten zehn Jahre extrapoliert wurden.

Deutsche Bundesbank

Teuerungsraten in den letzten Jahren recht stabil im positiven Bereich gehalten haben. Ausgehend von einer Phillips-Kurve zielten die Erklärungsversuche hierfür einerseits auf die feste Verankerung der Inflationserwartungen ab, andererseits auf die Abschwächung des konjunkturellen Einflusses auf den Preisauftrieb im Zeitablauf, wie ein weiterer Beitrag in diesem Monatsbericht erläutert (siehe S. 65 ff.).¹⁰⁾ Große Diskrepanzen zwischen den Schätzungen der Produktionslücken legen daneben die Vermutung nahe, dass die Unterauslastung der gesamtwirtschaftlichen Kapazitäten möglicherweise nicht so stark ausgeprägt ist, wie vielfach angenommen wird. Die Wahl des Maßes für die Produktionslücke hat auch Auswirkungen auf die beobachtete Reagibilität der Inflationsrate gegenüber konjunkturellen Ausschlägen. Im Rahmen von Schätzungen der Phillips-Kurve für den Euro-Raum und einzelne Mitgliedsländer ist diese Sensibilität tendenziell schwächer, wenn die vom IWF veröffentlichten großen Produktionslücken angesetzt werden. Dagegen

erweist sich die zyklische Reagibilität als höher, wenn die mithilfe des HP-Filters ermittelten kleineren Produktionslücken verwendet werden (siehe Erläuterungen auf S. 21 ff.).

Da die „wahre“ Produktionslücke unbekannt bleibt, kann letztlich nicht entschieden werden, welche Schätzung ihr am nächsten kommt. Ein möglicher Anhaltspunkt zur Beurteilung der Verlässlichkeit derartiger Angaben kann die Analyse ihrer Revisionsanfälligkeit am jeweiligen aktuellen Rand sein. Dem liegt die Vorstellung zugrunde, dass Revisionen einen Informationsgewinn widerspiegeln und zu einem „finalen“ Wert führen. Sofern erste Schätzungen von den „finalen“ Werten nur vergleichsweise wenig abweichen, werden sie als recht verlässlich eingestuft.

Revisionsanfälligkeit der Schätzungen als Beurteilungsmaßstab

Generell können sich Revisionen der geschätzten Produktionslücken aus unterschiedlichen Quellen speisen; zum Teil sind sie auch unvermeidbar. So mag schlicht das zugrunde liegende Datenmaterial korrigiert werden, im Fall einfacher univariater Verfahren also die Zeitreihe des realen BIP. Darüber hinaus sind Revisionen bereits insofern angelegt, als für die Ermittlung der zyklischen Position am aktuellen Rand der Ausblick auf die weitere Entwicklung von entscheidender Bedeutung ist. Erweisen sich die diesbezüglichen Erwartungen als falsch, ändert sich im Nachhinein auch das Urteil über die dann zurückliegenden Jahre. Zum Beispiel ist eine Situation vorstellbar, in der erst durch einen folgenden überraschenden Abschwung ein Konjunkturgipfel mit positiver Produktionslücke erkennbar wird. Im Gefolge einer Rezession stellt sich wiederum die Frage, inwieweit eine Wirtschaft an ihren früheren Wachstumspfad anknüpfen kann. Eventuell ist man erst nach längerem Ausbleiben eines raschen Aufholprozesses in der Lage, die Dauerhaftigkeit von Output-Verlusten zu erkennen und die anfängliche Einschätzung eines hohen Grades an

Mögliche Ursachen für Revisionen

¹⁰ Vgl. auch: IWF, The Dog That Didn't Bark: Has Inflation Been Muzzled Or Was It Just Sleeping?, World Economic Outlook, April 2013, S. 79–95.

Zur Reagibilität der Inflationsrate im Euro-Raum und in ausgewählten Mitgliedsländern gegenüber Schätzungen der Produktionslücke

Schon vor der globalen Rezession der Jahre 2008/2009 wurde in verschiedenen empirischen Studien festgestellt, dass sich in den Industrieländern die zyklische Reagibilität der Verbraucherpreise seit Mitte der achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts abgeschwächt hat. Als mögliche Ursachen galten die mit der Globalisierung einhergehende zunehmende Bedeutung grenzübergreifender Preiszusammenhänge, besser verankerte Erwartungen und das besondere Umfeld niedriger Teuerungsraten.¹⁾ Die vergleichsweise schwache Reaktion gerade der Kernraten, wie sie beispielsweise auf Basis der (Harmonisierten) Verbraucherpreisindizes ohne Energie und unverarbeitete Nahrungsmittel berechnet werden, auf den konjunkturellen Einbruch 2008/2009 hat die Einschätzung einer solchen Abschwächung zunächst weiter gestützt.²⁾ Im Zuge der spürbaren Verringerung des Preisauftriebs in jüngster Zeit wurde jedoch verschiedentlich die Vermutung geäußert, dass sich der Zusammenhang zwischen Preisentwicklung und Konjunkturverlauf zumindest in einigen Ländern in der EWU zuletzt wieder verstärkt haben könnte.³⁾

Das analytische Konzept, mit dem in diesem Zusammenhang häufig gearbeitet wird, ist die Phillips-Kurve. Sie basiert ursprünglich auf der empirischen Beobachtung, dass Lohnwachstum und Arbeitslosenquote negativ korreliert sind.⁴⁾ Der Ansatz wurde dann insofern erweitert, als auch die Teuerungsrate auf der Verbraucherstufe in Abhängigkeit von der Arbeitslosigkeit gesetzt wurde. In einem weiteren Schritt wurde die gesamtwirtschaftliche Produktionslücke anstelle der Arbeitslosenquote als Indikator für die zyklische Standortbestimmung eingeführt. Tatsächlich ist in konjunkturellen Hochphasen und bei hoher Kapazitätsaus-

lastung auch ein relativ kräftiger Preisauftrieb zu beobachten, in Rezessionsphasen hingegen eine recht niedrige Teuerungsrate. Über das Modell der Phillips-Kurve stellt somit die Produktionslücke einen Indikator zur Einschätzung von Preistendenzen dar, die auch in die Zukunft gerichtet sein kann.

In diesem Zusammenhang ist jedoch zu beachten, dass je nach verwendetem Verfahren zur Bestimmung der Produktionslücke der geschätzte Auslastungsgrad erheblich divergieren kann. Hier wird deshalb für den Euro-Raum insgesamt und für ausgewählte Mitgliedsländer untersucht, welchen Einfluss das Verfahren zur Ableitung der Produktionslücke auf die ökonometrischen Schätzergebnisse zur zyklischen Reagibilität der Teuerungsraten hat. Dazu werden die Angaben zu Produktionslücken des IWF, die im Herbst 2013 im World Economic Outlook veröffentlicht wurden, und die Abwei-

¹ Vgl.: N. Pain, I. Koske und M. Sollie (2006), Globalisation and Inflation in OECD Economies, OECD Economics Department, Diskussionspapier, Nr. 524; IWF, How has Globalization Affected Inflation?, World Economic Outlook, April 2006, S. 97–134; sowie J. B. Taylor (2000), Low Inflation, Pass-Through and the Pricing Power of Firms, European Economic Review, Vol 44, S. 1389–1408.

² Vgl.: D. Moccero, S. Watanabe, B. Cournede (2011), What Drives Inflation in the Major OECD Economies, OECD Economics Department, Diskussionspapier, Nr. 854; EZB, The Development of Prices and Costs During the 2008-09 Recession, Monatsbericht, April 2012, S. 71–85; sowie IWF, The Dog that Didn't Bark: Has Inflation Been Muzzled or Was It Just Sleeping?, World Economic Outlook, April 2013, S. 79–95.

³ Vgl.: Europäische Kommission (2014), Analysing Current Disinflationary Trends in the Euro Area, European Economic Forecast, S. 39–41; sowie National Bank of Belgium (2013), What Inflation Developments Reveal About the Phillips Curve: Implications for Monetary Policy, Economic Review, S. 67–76.

⁴ Vgl.: A. W. Phillips (1958), The Relation between Unemployment and the Rate of Change of Money Wage Rates in the United Kingdom 1861–1957, *Economica*, Vol 25, S. 283–299.

**Zyklische Reagibilität von Inflationsraten im Zeitraum 1996 bis 2009
 in Abhängigkeit von der Produktionslücke ^{*)}**

Position	Euro-Raum		Deutschland		Frankreich		Italien	
	Gesamt- rate 1)	Kernrate 2)	Gesamt- rate 1)	Kernrate 2)	Gesamt- rate 1)	Kernrate 2)	Gesamt- rate 1)	Kernrate 2)
	Produktionslücke gemäß Filterverfahren							
π^e	0,64 (4,5)	0,27 (3,0)	0,68 (9,8)	0,32 (3,2)	0,70 (3,9)	0,29 (6,6)	0,62 (3,5)	1,11 (20,1)
π_{t-1}	0,22 (1,6)	0,64 (5,7)	–	0,45 (3,4)	0,18 (1,3)	0,62 (10,2)	0,36 (2,3)	–
HP-Lücke	0,28 (2,3)	0,11 (2,9)	0,39 (5,4)	0,12 (2,2)	0,37 (2,5)	0,09 (1,9)	0,28 (2,6)	0,17 (2,5)
Rohstoffpreise	0,05 (2,4)	–	0,09 (3,3)	–	0,02 (1,0)	–	0,06 (3,9)	–
R ²	0,52	– 0,51	– 0,33	– 0,16	– 0,32	– 0,38	– 0,39	– 0,18
J-stat (prob)	0,36	– 0,10	– 0,07	– 0,24	– 0,63	– 0,13	– 0,26	– 0,34
	Produktionslücke gemäß IWF-Schätzung							
π^e	0,71 (4,7)	0,29 (3,2)	0,73 (10,2)	0,38 (3,4)	0,59 (3,5)	0,26 (4,4)	0,57 (3,6)	1,05 (24,4)
π_{t-1}	0,17 (1,3)	0,61 (5,4)	–	0,41 (3,0)	0,21 (1,3)	0,58 (8,3)	0,33 (2,3)	–
IWF-Lücke	0,30 (3,1)	0,14 (3,5)	0,42 (7,1)	0,16 (2,7)	0,22 (2,7)	0,16 (4,0)	0,28 (3,2)	0,17 (2,4)
Rohstoffpreise	0,04 (2,3)	–	0,09 (3,4)	–	0,03 (1,6)	–	0,05 (3,9)	–
R ²	0,49	– 0,52	– 0,36	– 0,13	– 0,35	– 0,40	– 0,41	– 0,18
J-stat (prob)	0,86	– 0,24	– 0,25	– 0,53	– 0,90	– 0,19	– 0,62	– 0,42

* Werte in Klammern entsprechen t-stat. Schätzung mit Generalized Method of Moments (GMM) und jeweils zwei Verzögerungen. 1 Annualisierte saisonbereinigte Quartalszuwachsrate des HVPI. 2 Annualisierte saisonbereinigte Quartalszuwachsrate des HVPI ohne Energie und unverarbeitete Nahrungsmittel.
 Deutsche Bundesbank

chungen des realen Bruttoinlandsprodukts (BIP) von einem Trend herangezogen, der mithilfe des Hodrick-Prescott-Filters (HP-Filter), einer rein statistischen Methode, aus der Zeitreihe des BIP extrahiert wurde.⁵⁾ Von besonderem Interesse ist dabei der aktuelle Rand, da hier die Diskrepanzen zwischen den resultierenden Angaben zur Produktionslücke besonders groß sind. So zeigen beide Verfahren für die EWU insgesamt und für Frankreich eine Abweichung von jeweils zwei und für Italien sogar von mehr als drei Prozentpunkten an; für Deutschland wird dagegen ein nahezu identischer Auslastungsgrad ausgewiesen.

Als theoretischer Hintergrund der ökonomischen Schätzungen dient eine traditionelle erwartungsbasierte Phillips-Kurve für eine offene Volkswirtschaft. Der Preisauftrieb wird durch drei Faktoren bestimmt: Inflationserwartungen (diese können hier vorwärts- und rückwärtsgerichtet sein), die zyklische Komponente (Produktionslücke) und externe Faktoren (z. B. Rohstoffpreise):

$$\pi_t = \alpha \pi_t^e + \beta \pi_{t-1} + \lambda y_t + \gamma roh_t + \varepsilon_t.$$

Dabei steht π für die Inflationsrate, π^e für die erwartete Inflationsrate, y für die Produktionslücke und roh für Rohstoffpreise; t ist der Zeitindex.⁶⁾

Die zu erklärende Preisdynamik wird zum einen durch den Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI) und zum anderen durch die Kernkomponente (HVPI ohne Energie und unverarbeitete Nahrungsmittel) repräsentiert. In die Schätzgleichung gehen dabei annualisierte saisonbereinigte Quartalszuwachsrate ein. Inflationserwartungen werden über die von Consensus Economics ermittelten Inflationsprognosen für den Zeithorizont von sechs bis zehn Jahren gemessen. Die Rohstoffpreise werden durch den HWWI-Gesamtindex der Rohstoffpreise auf Euro-Basis abgebildet. Zusätzlich wurde

⁵ Um das Endpunktproblem des HP-Filters zu reduzieren, wurde das Quartalsprofil des realen BIP für die Jahre 2014 und 2015 anhand der jüngsten Prognose der Europäischen Kommission fortgeschrieben. Als Glättungsparameter für den HP-Filter wurde der für Quartalsdaten übliche Wert von 1 600 gewählt.

⁶ Vielfach wird die Phillips-Kurve mithilfe der Abweichung der beobachteten Arbeitslosenquote vom langfristigen Trend (NAIRU) geschätzt. Die Produktionslücke und die anhand der Arbeitslosenquote abgeleitete Lücke stehen jedoch über das Okun'sche Gesetz im Zusammenhang.

Zyklische Reagibilität von Inflationsraten im Zeitraum 1996 bis 2013 in Abhängigkeit von der Produktionslücke *)

Position	Euro-Raum		Deutschland		Frankreich		Italien	
	Gesamt- rate 1)	Kernrate 2)	Gesamt- rate 1)	Kernrate 2)	Gesamt- rate 1)	Kernrate 2)	Gesamt- rate 1)	Kernrate 2)
	Produktionslücke gemäß Filterverfahren							
π^e	0,74 (5,0)	0,33 (3,5)	0,75 (12,1)	0,41 (3,9)	0,75 (4,3)	0,32 (4,7)	0,89 (4,4)	1,07 (21,1)
π_{t-1}	0,16 (1,3)	0,56 (4,7)	–	0,34 (2,5)	0,14 (1,0)	0,53 (5,3)	0,16 (1,1)	–
HP-Lücke	0,33 (3,0)	0,13 (3,0)	0,40 (5,2)	0,15 (0,9)	0,39 (2,7)	0,16 (2,2)	0,41 (3,2)	0,20 (3,3)
Rohstoffpreise	0,04 (2,0)	–	0,10 (3,7)	–	0,01 (0,5)	–	0,03 (1,5)	–
R ²	0,52	– 0,43	– 0,29	– 0,13	– 0,27	– 0,27	– 0,38	– 0,19
J-stat (prob)	0,28	– 0,07	– 0,08	– 0,30	– 0,40	– 0,08	– 0,11	– 0,14
	Produktionslücke gemäß IWF-Schätzung							
π^e	0,74 (4,6)	0,37 (4,0)	0,79 (13,0)	0,46 (4,1)	0,68 (3,6)	0,35 (4,2)	0,65 (4,7)	1,08 (21,6)
π_{t-1}	0,24 (1,8)	0,53 (5,0)	–	0,31 (2,2)	0,22 (1,4)	0,50 (5,6)	0,36 (4,7)	–
IWF-Lücke	0,21 (3,1)	0,14 (4,5)	0,42 (7,6)	0,19 (3,4)	0,17 (2,4)	0,15 (3,9)	0,17 (4,2)	0,14 (3,2)
Rohstoffpreise	0,02 (1,2)	–	0,09 (4,1)	–	0,02 (0,7)	–	0,03 (1,4)	–
R ²	0,36	– 0,45	– 0,35	– 0,10	– 0,25	– 0,31	– 0,27	– 0,22
J-stat (prob)	0,51	– 0,18	– 0,24	– 0,61	– 0,86	– 0,17	– 0,21	– 0,29

* Werte in Klammern entsprechen t-stat. Schätzung mit Generalized Method of Moments (GMM) und jeweils zwei Verzögerungen. 1 Annualisierte saisonbereinigte Quartalszuwachsrate des HVPI. 2 Annualisierte saisonbereinigte Quartalszuwachsrate des HVPI ohne Energie und unverarbeitete Nahrungsmittel.

Deutsche Bundesbank

aufgrund von möglicher Persistenz, die sich unter anderem durch rückwärtsgerichtete Erwartungsbildung ergeben kann, die verzögerte Inflationsrate berücksichtigt.

In der Vergangenheit ist ein und dieselbe Teuerungs- oder Kernrate unabhängig vom Schätzverfahren für die Produktionslücke mit sehr unterschiedlichen zyklischen Positionen einhergegangen.⁷⁾ So wurde im Jahr 2000 bei sehr geringen Kernraten in allen untersuchten Ländern sowohl gemäß den IWF-Zahlen zur Produktionslücke als auch nach den Ergebnissen des HP-Filters eine Überauslastung angezeigt, während 2008/2009 und auch 2013 die Kernraten in gleicher Höhe bei einer zum Teil als erheblich einzustufenden Unterauslastung auftraten. Dies deutet schon auf einen vergleichsweise moderaten Einfluss der konjunkturellen Schwankungen auf die Preisentwicklung hin. Des Weiteren kann beobachtet werden, dass die mittelfristigen Erwartungen in den vergangenen Jahren sehr stabil waren und nahe bei 2% verharrten. Die Schwankungen der Inflationsraten scheinen im untersuchten Zeitraum die Inflationserwartungen nur geringfügig beeinflusst zu haben.

Zunächst wird den Regressionen der Beobachtungszeitraum zwischen 1996 und 2009 zugrunde gelegt, in dem die von den beiden Verfahren ausgewiesenen Produktionslücken meist vergleichsweise eng beieinander liegen. Der Einfluss dieser Produktionslücken erweist sich in allen Spezifikationen als statistisch signifikant. Die geschätzten Koeffizienten der zyklischen Reagibilität unterscheiden sich in Abhängigkeit von der gewählten Lücke kaum. Wenn Abweichungen bestehen, wie etwa bei den Ergebnissen für Frankreich, dann sind diese selten statistisch signifikant. Die zyklische Reagibilität der HVPI-Gesamtraten ist höher als die der Kernraten.⁸⁾

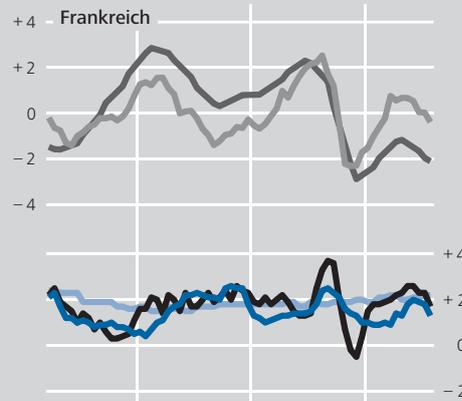
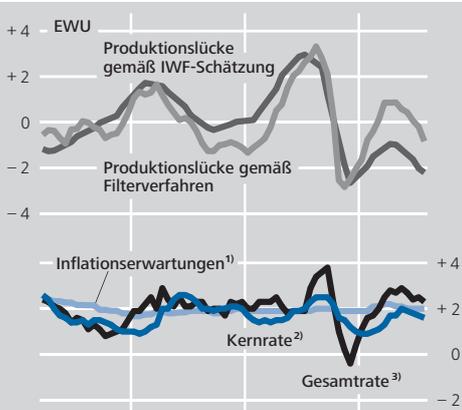
Wird der Zeitraum bis 2013 erweitert, das heißt, auch die Phase stärker divergierender Produktionslücken einbezogen, ändern sich

⁷ Da die saisonbereinigten Quartalszuwachsrate insbesondere beim HVPI sehr volatil sind, zeigen die Abbildungen die Preisänderungen in Vorjahresraten. Diese weisen einen leichten zyklischen Nachlauf auf, der bei den annualisierten Quartalszuwachsrate nicht vorliegt.

⁸ Vgl. auch: A. Fröhling, K. Lommatzsch, Output sensitivity of inflation in the euro area: Indirect evidence from disaggregated consumer prices, Diskussionspapier der Deutschen Bundesbank, Nr. 25/2011.

Produktionslücken und Inflationsraten

in %, vierteljährlich



Quellen: EZB, IWF, Consensus Economics und eigene Berechnungen. **1** Gemäß Consensus Forecast für Zeithorizont von sechs bis zehn Jahren. **2** HVPI ohne Energie und unverarbeitete Nahrungsmittel; Veränderung gegenüber Vorjahr. **3** HVPI; Veränderung gegenüber Vorjahr.

Deutsche Bundesbank

die Ergebnisse jedoch mitunter beträchtlich. Zwar ist der Einfluss der Konjunktur in nahezu allen Fällen unverändert statistisch signifikant. Zudem gilt in der Tendenz weiterhin, dass die konjunkturelle Reagibilität der HVPI-Gesamtraten höher als die der Kernraten ist. Ausnahmen stellen hier jedoch Frankreich und Italien dar, wo die Reagibilität beider Teuerungsraten bezüglich der IWF-Lücken nun als nahezu identisch eingestuft wird. Vor allem besteht aber vielfach ein erheblicher Unterschied zwischen den geschätzten Koeffizienten bei Spezifikationen, die sich lediglich in der Wahl der Produktionslücke unterscheiden. Aufgrund der vergleichsweise ähnlichen

Einschätzung der zyklischen Position für Deutschland sind hier die Divergenzen am geringsten. Größere Unterschiede ergeben sich hingegen bei der HVPI-Gesamtrate für den Euro-Raum, Frankreich und Italien. Die mithilfe der IWF-Angaben ermittelte zyklische Reagibilität ist in allen genannten Fällen spürbar geringer als jene, die sich auf die Produktionslücken gemäß HP-Filter bezieht. Der Abstand zwischen den geschätzten Koeffizienten ist insbesondere für Italien statistisch signifikant. In abgeschwächter Form treffen diese Beobachtungen auch für die Kernraten zu.

Vergleicht man die geschätzte zyklische Reagibilität zwischen den beiden Zeitperioden, ergeben sich für Deutschland aufgrund der ähnlichen Verläufe der Produktionslücken keine merklichen Unterschiede. Für den Euro-Raum, Frankreich und Italien werden hingegen in der Tendenz die Koeffizienten der Produktionslücken laut HP-Filter im gesamten Zeitraum 1996 bis 2013 höher eingeschätzt als in der Phase bis 2009, während sich die Reagibilität bezogen auf die IWF-Angaben verringert hat. Die Verschiebungen bei den HVPI-Gesamtraten sind dabei höher als bei den Kernraten. In keinem der Fälle ist der Abstand zwischen den geschätzten Koeffizienten jedoch statistisch signifikant.

Alles in allem kann festgehalten werden, dass sich die Unterschiede zwischen den nach verschiedenen Verfahren geschätzten Produktionslücken in der wiederum geschätzten zyklischen Reagibilität der Teue-

rung widerspiegelt, auch wenn der Phillips-Kurven-Zusammenhang für alle Spezifikationen bestätigt werden kann. Eine höhere Produktionslücke wird in der Tendenz durch einen geringeren Reaktionskoeffizienten „kompensiert“. Der konjunkturelle Einfluss ist damit – unabhängig vom Verfahren zur Ermittlung der Produktionslücke – vergleichsweise gering. Dass sich der Zusammenhang in der Krise noch weiter abgeschwächt haben könnte, kann durch die hier vorgelegten Schätzungen aber nicht ohne Weiteres bestätigt werden. Eine tendenzielle Abschwächung wird nur dann angezeigt, wenn die vergleichsweise großen negativen Produktionslücken gemäß IWF herangezogen werden und eine erhebliche Diskrepanz zu den Angaben auf Basis des HP-Filters besteht.

Unterauslastung zurückzunehmen. Auch bei Anwendung eines Filterverfahrens kann sich die Einschätzung des zugrunde liegenden Trends unter Kenntnis des weiteren Verlaufs von der vorherigen Einstufung unter unvollständigen Informationen unterscheiden. Speziell in der Nähe von (ex post konstatierten) zyklischen Hoch- oder Tiefpunkten wird der extrahierte Trend später angepasst. Diese Endpunkt-Problematik wird vielfach als Schwachstelle des HP-Filters herausgestellt.¹¹ Zieht man komplexere Modelle zur Bestimmung des Produktionspotenzials heran, stellt die Revisionsanfälligkeit des Modells selbst eine weitere Quelle für Korrekturen der geschätzten zyklischen Output-Komponente dar.

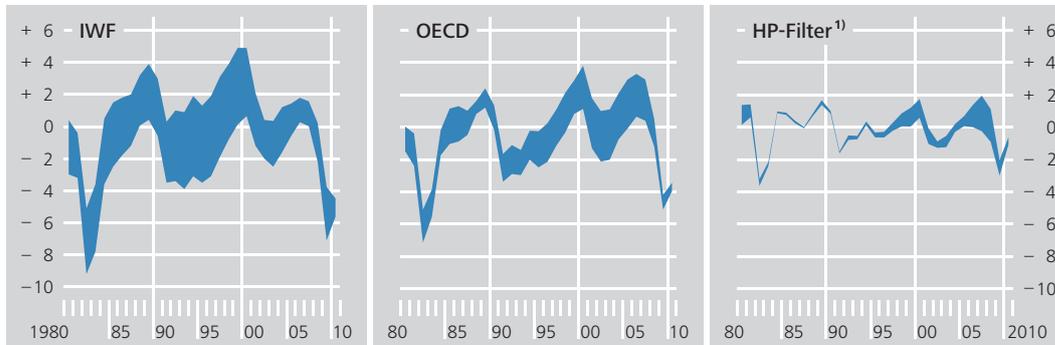
Orphanides und van Norden (2002) haben die Zuverlässigkeit von Schätzungen der Produktionslücke für die US-Wirtschaft am jeweils aktuellen Rand untersucht, die sie auf Basis von Echtzeit-Daten mithilfe einfacher statistischer Methoden zur Trendextraktion, wie etwa des

HP-Filters, aber auch komplexerer Modelle konstruierten. Letztere bezogen dabei zusätzliche ökonomische Informationen mit ein. Im Ergebnis bescheinigten die Autoren den verschiedenen Verfahren generell nur eine geringe Zuverlässigkeit ihrer Echtzeit-Schätzungen. Die nachfolgenden Revisionen erreichten oft die gleiche Größenordnung wie die zunächst geschätzten Lücken selbst. Dabei spielten spätere Korrekturen des zugrunde gelegten Datenmaterials nur eine untergeordnete Rolle. Als entscheidender erwies sich vielmehr das hartnäckige Problem, am aktuellen Rand Trend und

¹¹ Ausschlaggebend hierfür ist die symmetrische Konstruktion der Glättung, bei der sowohl vergangene als auch zukünftige Werte berücksichtigt werden. Am aktuellen Rand fehlt bei der Abwägung zwischen der Abweichung vom Trend und der Glätte dieses Trends eine „Bestrafung“ für eine spätere Umkehr einer Trendänderung. Mithin schmiegt sich der extrahierte Trend am aktuellen Rand enger an vorübergehende Schwankungen an als zur Mitte des Beobachtungsintervalls. Vgl. etwa: P. St-Amant und S. van Norden (1997), Measurement of the Output Gap: A Discussion of Recent Research at the Bank of Canada, Bank of Canada, Technical Report, Nr. 79.

Schwankungsbreite^{*)} der Schätzungen^{**)} für die Produktionslücke in den USA seit dem WEO/EO vom Frühjahr 1999

in % des Produktionspotenzials



Quellen: IWF (World Economic Outlook (WEO) April 1999 bis Oktober 2013), OECD (Economic Outlook (EO) Nr. 65 bis Nr. 94) und eigene Berechnungen. * Minimum und Maximum. ** Es werden nur Schätzungen für die Produktionslücken in zurückliegenden Jahren berücksichtigt. ¹ Hodrick-Prescott-Filter mit Glättungsparameter von 6,25 auf Echtzeit-Daten des realen BIP (gemäß WEO) angewendet, die mithilfe der durchschnittlichen Wachstumsraten der letzten zehn Jahre extrapoliert wurden.

Deutsche Bundesbank

Zyklus verlässlich voneinander zu separieren. Hierin spiegelt sich letztlich die Unbekanntheit der künftigen Wirtschaftsentwicklung wider. Schließlich schnitten auch die komplexeren Verfahren nicht günstiger ab als entsprechende univariate Methoden. Dem Informationsvorteil, den die Berücksichtigung weiterer Variablen bietet, steht gegenüber, dass die höhere Komplexität auch die Möglichkeit zusätzlicher Revisionen birgt.¹²⁾

Untersuchung der Schätzungen des IWF und der OECD

Auswertung der Schätzungen des IWF und der OECD für historische Produktionslücken

Zur Überprüfung ihrer Verlässlichkeit werden im Folgenden für die jährlichen Produktionslücken in den G7-Volkswirtschaften die Angaben des IWF und der OECD seit dem World Economic Outlook (WEO) beziehungsweise Economic Outlook (EO) vom Frühjahr 1999 herangezogen.¹³⁾ Mit jeder Publikation erhält man eine Zeitreihe mit den Schätzungen für den Auslastungsgrad der Kapazitäten einer Wirtschaft in den vergangenen Jahren. Dabei werden nur die Angaben zu den historischen Lücken berücksichtigt, um Revisionen auszublenken, die sich offensichtlich aus Unwägbarkeiten im Zusammenhang mit den makroökonomischen Projektionen ergeben. Das bedeu-

tet, dass etwa im Fall des WEO vom April 1999 die letzte Schätzung, die in die Untersuchung eingebunden wird, sich auf die Produktionslücke im Jahr 1998 bezieht. Umgekehrt stellt für den gesamtwirtschaftlichen Auslastungsgrad im Jahr 1998 die Angabe aus dem WEO vom Frühjahr des Folgejahres die erste historische Schätzung dar. Auf diese ab 1998 verfügbaren ersten Schätzungen wird besonderes Augenmerk gelegt, da sie dem für wirtschaftspolitische Entscheidungsträger wichtigen aktuellen Rand am nächsten kommen. Zur Beurteilung der Verlässlichkeit werden sie mit den jüngsten Schätzungen verglichen, die den jeweiligen Veröffentlichungen vom Herbst 2013 entstammen.¹⁴⁾ Neben der Evolution der Schätzungen von der ersten bis zur jüngsten dürfte aber auch interessant sein, ob beziehungsweise inwiefern Angaben zu Produktionslücken in der weiter zurückliegenden Vergangenheit revidiert worden sind, weshalb der Zeitraum vor 1998 mit ins Bild genommen wird.¹⁵⁾ Als Referenz-

¹² Vgl.: A. Orphanides und S. van Norden (2002), The Unreliability of Output-Gap Estimates in Real Time, *Review of Economics and Statistics*, Vol 84, Nr. 4, S. 569–583.

¹³ Die entsprechenden Daten des IWF sind ohne Beschränkung abrufbar, während der Zugang zu den Angaben der OECD über OECD iLibrary auf Abonnenten begrenzt ist. Die verfügbaren OECD-Daten reichen prinzipiell sogar bis zum EO Nr. 60 vom Herbst 1996 zurück.

¹⁴ Die Angaben aus dem WEO vom April 2014 sind nicht berücksichtigt worden, da bislang noch keine vergleichbaren Schätzungen der OECD vorliegen.

Streuung der Schätzungen¹⁾ für die Produktionslücke in ausgewählten Zeiträumen über Publikationen hinweg

Land	Zeitraum	Mittlere Spannweite ¹⁾			Vorzeichenwechsel ²⁾			Nachrichtlich: mittlere absolute Produktionslücke ³⁾		
		IWF	OECD 4)	HP-Filter 5)	IWF	OECD 4)	HP-Filter 5)	IWF	OECD 4)	HP-Filter 5)
USA	1998–2010	2,9	2,4	1,0	7	7	3	2,0	2,1	1,1
	1980–1997	4,0	1,8	0,3	13	7	2	2,0	1,7	1,0
Japan	1998–2010	1,9	2,5	1,2	0	4	6	1,6	2,1	1,0
	1980–1997	2,4	2,3	0,7	4	8	2	2,4	2,5	0,9
Deutschland	1998–2010	1,9	1,9	1,1	5	4	4	1,4	1,6	1,4
	1980–1997	3,6	3,1	0,3	7	8	1	2,5	1,4	0,8
Frankreich	1998–2010	2,6	2,7	0,9	11	8	5	1,6	1,6	0,9
	1980–1997	1,6	2,2	0,5	5	5	3	1,2	1,4	0,7
Vereinigtes Königreich	1998–2010	2,3	2,2	1,0	9	7	8	1,9	1,7	1,1
	1980–1997	2,6	2,5	0,5	7	3	2	1,4	1,8	1,1
Italien	1998–2010	3,1	3,3	1,0	10	11	6	1,6	1,9	1,1
	1980–1997	4,2	2,0	0,4	10	5	2	1,6	1,3	0,6
Kanada	1998–2010	2,1	2,0	1,0	8	5	7	1,6	1,5	0,9
	1980–1997	10,9	1,9	0,3	16	4	1	1,9	2,0	1,3

* Zugrunde gelegt werden die Schätzungen vom WEO April 1999 bzw. EO Nr. 65 bis zum WEO Oktober 2013 bzw. EO Nr. 94. Es werden nur Schätzungen für die Produktionslücken in zurückliegenden Jahren berücksichtigt. **1** Arithmetisches Mittel der für einzelne Jahre berechneten Spannweite der geschätzten Produktionslücken; in Prozentpunkten. **2** Anzahl der Jahre, für die die geschätzte Produktionslücke im Verlauf der Schätzungen mindestens einmal das Vorzeichen wechselt. **3** Laut Schätzungen vom Herbst 2013; in % des Produktionspotenzials. **4** Angaben der OECD aus jüngeren EOs beginnen 1985/1986, für Deutschland ab 1991. **5** Anwendung des HP-Filters mit Glättungsparameter von 6,25 auf (logarithmierte und mit durchschnittlichen Wachstumsraten extrapolierte) Echtzeit-Daten für das reale BIP gemäß den WEO-Datenbanken.

Deutsche Bundesbank

maßstab wird parallel die Verlässlichkeit von Schätzungen untersucht, die durch einfache Glättung von Echtzeit-Daten zum realen BIP mittels des HP-Filters abgeleitet worden sind.¹⁶⁾

Die Analyse der aus dem HP-Filter gewonnenen Produktionslücken bestätigt und veranschaulicht die Ergebnisse von Orphanides und van Norden (2002). Betrachtet man für die Lücke in jedem einzelnen Jahr den Abstand zwischen den maximalen und minimalen Angaben, errechnet sich etwa für die USA im Zeitraum von 1998 bis 2010, für den erste Schätzungen am aktuellen Rand beobachtet werden können, eine mittlere Spannweite von 1 Prozentpunkt. Legt man die jüngsten Schätzungen zugrunde und vernachlässigt die Vorzeichen, beläuft sich die durchschnittliche Produktionslücke für diesen Zeitraum ebenfalls auf rund 1%. Mithin sind die Revisionen im Verhältnis zu den ausgewiesenen Lücken durchaus groß. Besonders weit klaffen die Angaben für die zyklischen Hochpunkte auseinander. So erreicht die

Spannweite in den Jahren 1999/2000 1¼ Prozentpunkte, in den Jahren 2007/2008 sogar Werte von 2 Prozentpunkten und mehr. Dies verdeutlicht die mangelnde Verlässlichkeit der Trendextraktion durch den HP-Filter am aktuellen Rand, wenn die konjunkturelle Dynamik dreht. Demgegenüber weichen die für die Zeit vor 1998 geschätzten Produktionslücken nur wenig voneinander ab. Maßgeblich hierfür ist,

15 Betrachtet werden hier die Schätzungen für die Produktionslücken bis zum Jahr 1980 zurück, wengleich sich die Angaben vor dem WEO vom Herbst 2003 sogar bis 1970 erstrecken. Auf der anderen Seite wird der Untersuchungszeitraum mit der Produktionslücke für das Jahr 2010 abgeschlossen, für die zumindest noch sechs historische Schätzungen berücksichtigt werden können.

16 Zur konkreten Ausgestaltung der Ableitung siehe Fußnote 8. Die Wahl des Glättungsparameters von 6,25 folgt Koske und Pain (2008), die die Revisionsanfälligkeit speziell der Angaben der OECD im Vergleich zu Echtzeit-Schätzungen auf Basis des HP-Filters überprüfen. Die im Folgenden vorgestellten Untersuchungsergebnisse ändern sich qualitativ nicht wesentlich, wenn stattdessen ein Parameter von 100 unterstellt wird, der ebenfalls häufig zur Anwendung kommt. Vgl.: I. Koske und N. Pain (2008), The Usefulness of Output Gaps for Policy Analysis, OECD Economics Department, Diskussionspapier, Nr. 621.

Endpunkt-
 Problematik der
 Schätzungen
 auf Basis des
 HP-Filters

Umfangreiche Revisionen der IWF- und OECD-Angaben, insbesondere für weit zurückliegende Produktionslücken

dass für diesen Abschnitt die weitere Wirtschaftsentwicklung bekannt ist und lediglich die geringen Korrekturen der historischen BIP-Daten Anlass geben, den Trend-Output zu revidieren.¹⁷⁾

Die Schätzungen des IWF und der OECD fügen sich allerdings zu einem anderen Bild zusammen. So scheint die Schwankungsbreite ihrer Angaben deutlich höher auszufallen. Dies ist jedoch insofern zu relativieren, als die internationalen Organisationen im Schnitt merklich größere Produktionslücken veranschlagen. Das heißt, sie rechnen mit kräftigeren zyklischen Ausschlägen und dafür einem glatteren Potenzialpfad als der HP-Filter in der hier unterstellten Spezifikation.¹⁸⁾ Darüber hinaus fällt auf, dass nicht nur die Produktionslücken am jeweiligen aktuellen Rand umfangreichen Revisionen unterliegen, sondern auch jene in weiter zurückliegenden Jahren. Dabei scheint der IWF seine Angaben für die Zeit vor 1998 tendenziell sogar in stärkerem Maße zu korrigieren als seine Setzungen für jüngere Produktionslücken. So war etwa im WEO vom Herbst 2000 für das Jahr 1982 eine Unterauslastung der Kapazitäten der US-Wirtschaft in Höhe von 5½% des Potenzial-Outputs ausgewiesen worden. Im September 2002 hatte der Fonds seine Schätzung auf –9¼% korrigiert, bevor er sie wieder bis auf –5% in seiner Frühjahrspublikation von 2007 zurückschraubte. Auch die Angaben für die Produktionslücke in den Jahren 1983 bis 1985 schwankten um bis zu 4 Prozentpunkte. Dabei sind derartige Revisionen, wie sie für die USA beobachtet werden können, keineswegs ein Einzelfall. Einen Ausreißer stellen sicherlich die Schätzungen für Kanada dar. Im WEO vom Oktober 2007 hob der IWF-Stab die dortige Produktionslücke für 1980 von knapp 2% auf fast 10% an, und die Angaben für nachfolgende Jahre wurden in ähnlichem Umfang korrigiert. Nur zwei Publikationen später aber wurden diese Revisionen wieder zurückgenommen. Über alle hier betrachteten Veröffentlichungen hinweg erreichen die IWF-Angaben für die kanadische Produktionslücke in den Jahren 1980 bis 1997 eine durchschnittliche Spannweite

von rund 11 Prozentpunkten. Auch im Fall Italiens hat der IWF-Stab seine Schätzungen für die zyklische Position in den achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts mitunter massiv korrigiert. Mit dem WEO vom April 2009 wurde hier die Produktionslücke im Jahr 1980 von 3% auf 13¼% heraufgesetzt. In der Fassung vom Herbst 2013 ist für das Jahr 1980 nach wie vor eine Überauslastung von 12¼% ausgewiesen worden, die sich im Folgejahr auf gut 1% reduziert. Angesichts einer Ausweitung des realen BIP um weniger als 1% impliziert das eine sprunghafte Zunahme des italienischen Potenzial-Outputs im Jahr 1981 um rund 12%.

Der große Revisionsumfang bedingt, dass über die verschiedenen Generationen von Schätzungen hinweg aus einer negativen Produktionslücke nicht selten eine positive wird et vice versa. Dabei trifft dies im Fall der internationalen Organisationen auch auf ihre Angaben für die zyklische Position in zeitlich entfernten Jahren zu. Im Rahmen der seit 1999 von der OECD erstellten Schätzungen für die Produktionslücke der US-Wirtschaft im Zeitraum 1980 bis 1997 sind sieben Jahre von jeweils mindestens einem Vorzeichenwechsel betroffen; das sind genauso viele wie im späteren Zeitabschnitt. Der Fonds hat sogar für 13 der 18 Jahre der früheren Periode das Vorzeichen getauscht; lediglich die Produktionslücken für 1981 bis 1983 und 1988/1989 wurden stets unterhalb beziehungsweise oberhalb der Nulllinie bestätigt. Demgegenüber werden für die aus einem einfachen Filterverfahren gewonnenen zyklischen Positionen generell nur wenige Vorzei-

Häufige Vorzeichenwechsel in der Evolution der Schätzungen

¹⁷ Allerdings taucht ein analoges Problem am historischen Rand auf, weil sich manche Zeitreihen bis 1970 zurückerstrecken, während andere erst 1980 einsetzen.

¹⁸ Um ein relatives Maß für den Umfang der Revisionen zu erhalten, könnte etwa die mittlere Spannweite der Schätzungen auf die mittlere absolute Produktionslücke bezogen werden. Setzt man den Glättungsparameter des HP-Filters auf 100, sind die resultierenden zyklischen Ausschläge von ähnlicher Größenordnung wie jene in den Angaben der internationalen Organisationen. Auch die Spannweite der (revidierten) Schätzungen auf Basis des HP-Filters wird dadurch größer; die Relation zwischen mittlerer Spannweite und mittlerer absoluter Produktionslücke bleibt tendenziell erhalten.

chenwechsel im früheren Zeitraum gezählt.¹⁹ Für die Jahre 1998 bis 2010 schneidet das einfache Glättungsverfahren im Hinblick auf dieses Kriterium in der Tendenz zumindest nicht schlechter ab als die Setzungen der internationalen Organisationen.²⁰ Eine Ausnahme bildet jedoch Japan. Wohl aufgrund der milden, aber hartnäckigen Deflation hat vor allem der IWF an der Vorstellung einer persistenten Unterauslastung der gesamtwirtschaftlichen Kapazitäten Japans festgehalten.

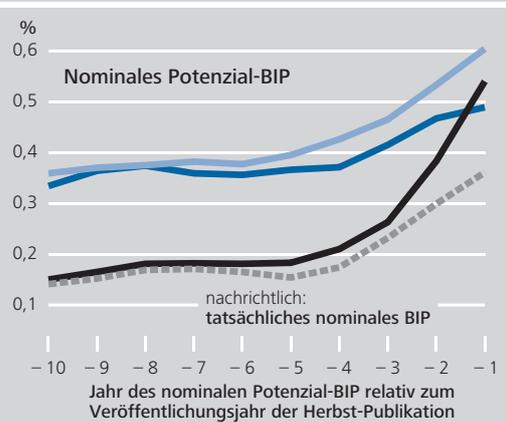
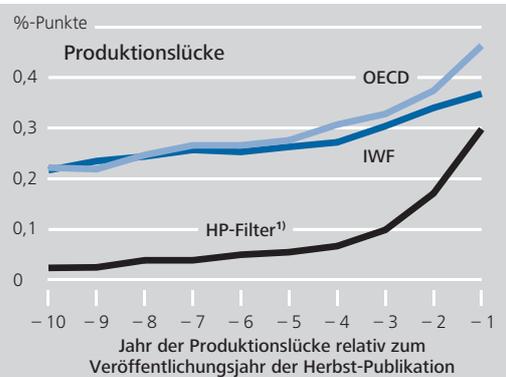
Lange historische Reichweite der Revisionen durch internationale Organisationen ...

Maßgeblich für die im Vergleich recht großen und auch auf die entfernte Vergangenheit gerichteten Revisionen durch die internationalen Organisationen dürfte sein, dass die historische Reichweite ihrer üblichen Korrekturen erheblich größer ist als die eines einfachen Filterverfahrens. Das wird deutlich, wenn man jeweils die Anpassungen der Zeitreihen für die Produktionslücke von einem WEO zum nächsten betrachtet und über die einzelnen Publikationen und Länder mittelt.²¹ So konzentrieren sich die Revisionen der Schätzungen auf Basis des HP-Filters im Allgemeinen auf den aktuellen Rand der Zeitreihen. Zusätzliche Beobachtungen führen hier zu einer Neubewertung der zyklischen Position nur in den unmittelbar zurückliegenden Jahren. Ihr Einfluss läuft in Abhängigkeit vom gewählten Glättungsparameter – und damit der unterstellten Länge eines Konjunkturzyklus – mit zunehmender zeitlicher Entfernung aus.²² Produktionslücken weit zurückliegender Jahre werden daher lediglich im Zuge eher seltener und in der Regel kleiner Revisionen der historischen BIP-Daten korrigiert. Anders sieht das Bild für die Schätzungen der internationalen Organisationen aus. Die Revisionen der Produktionslücke in der fernerer Vergangenheit fallen nur bis zu einem gewissen Grad geringer aus als die Anpassungen am aktuellen Rand und schlagen im Allgemeinen noch spürbar zu Buche.

... bedingt durch Neueinschätzungen des Potenzialpfads

Zu fragen bleibt, was die weit zurückreichenden Revisionen durch die internationalen Organisationen verursacht. Eine theoretische Möglichkeit wäre, dass seitens der statistischen Ämter der Zeitpfad des realen BIP nach oben

Umfang der Revisionen^{*)} der Schätzungen für G7-Länder in Abhängigkeit von der historischen Entfernung



Quellen: IWF (World Economic Outlook (WEO) April 1999 bis Oktober 2013), OECD (Economic Outlook (EO) Nr. 65 bis Nr. 94) und eigene Berechnungen. * Mittlere absolute Revision der Schätzungen für das angegebene Jahr gegenüber der jeweils vorherigen Publikation. Einfaches arithmetisches Mittel über Publikationen und Länder hinweg. ¹ Hodrick-Prescott-Filter mit Glättungsparameter von 6,25 auf Echtzeit-Daten des realen BIP (gemäß WEO) angewendet, die mithilfe der durchschnittlichen Wachstumsraten der letzten zehn Jahre extrapoliert wurden.
 Deutsche Bundesbank

19 Dies gilt auch für einen Glättungsparameter des HP-Filters von 100.

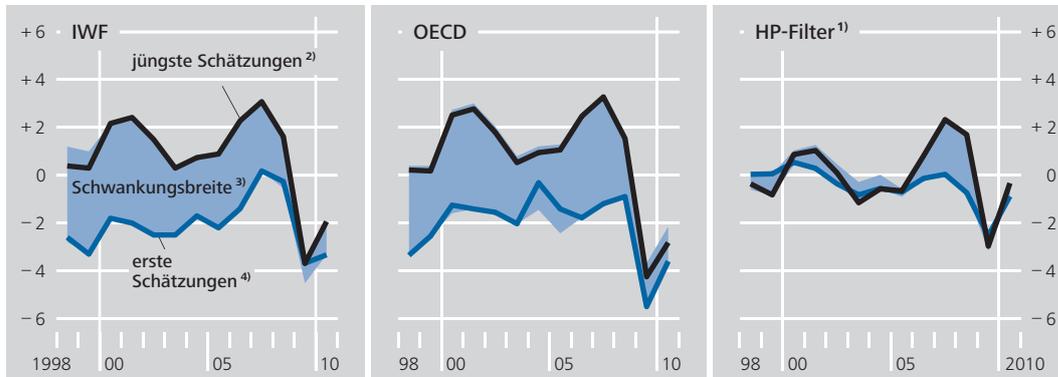
20 Das ist insofern beachtlich, als für die Fortschreibung der zugrunde gelegten Zeitreihen des BIP am aktuellen Rand nur durchschnittliche Wachstumsraten aus der Vergangenheit verwendet wurden, d. h. keinerlei Informationen über die tatsächliche Entwicklung im laufenden Jahr oder danach. Im Vergleich zu den Schätzungen der internationalen Organisationen dürfte dies ein Informationsnachteil sein.

21 Hier wird die einfache arithmetische Mittelung über die Länder hinweg der gewichteten Durchschnittsbildung vorgezogen, da die Frage nach der typischen Revision im Fokus steht, nicht die Frage nach der aggregierten Korrektur. Bei einer aggregierten Betrachtung etwa auf Basis nominaler BIP-Gewichte würde stets die Produktionslücke der US-Wirtschaft einen dominierenden Einfluss ausüben.

22 Bei Unterstellung eines Glättungsparameters von 100 sind die Revisionen der Schätzungen auf Basis des HP-Filters anfänglich etwas größer als in der hier präferierten Spezifikation. Zudem sind sie mit zunehmendem zeitlichen Abstand auch etwas länger von Bedeutung.

Evolution der Schätzungen für die Produktionslücke in Italien

in % des Produktionspotenzials



Quellen: IWF (World Economic Outlook (WEO) April 1999 bis Oktober 2013), OECD (Economic Outlook (EO) Nr. 65 bis Nr. 94) und eigene Berechnungen. **1** Hodrick-Prescott-Filter mit Glättungsparameter von 6,25 auf Echtzeit-Daten des realen BIP (gemäß WEO) angewendet, die mithilfe der durchschnittlichen Wachstumsraten der letzten zehn Jahre extrapoliert wurden. **2** Stand vom Herbst 2013. **3** Minimum und Maximum aller Schätzungen. **4** Schätzungen vom WEO/EO des Frühjahrs des jeweils nachfolgenden Jahres.

Deutsche Bundesbank

oder unten verschoben wird. Der durch ein statistisches Glättungsverfahren extrahierte Trend-Output würde dann diese Niveaueinstellung gleichsam automatisch nachvollziehen, sodass die Lücke auf Basis des HP-Filters unberührt bliebe. Sofern IWF und OECD aber an ihrer Einschätzung des Potenzialpfades festhielten, müssten sie ihre Zeitreihen für den gesamtwirtschaftlichen Auslastungsgrad entsprechend korrigieren.²³ Allerdings ist ein solches Szenario insofern bereits unwahrscheinlich, als eine Korrektur des Niveaus des realen BIP ceteris paribus auch eine Parallelverschiebung des Potenzial-Outputs sinnvoll erscheinen lässt. Zudem ist das Ausmaß der Revisionen historischer BIP-Daten in der Regel gering. Alternativ könnten Neueinschätzungen der Potenzialpfade durch die internationalen Organisationen Anlass für die Anpassungen der Produktionslücken geben. Um zwischen den beiden konkurrierenden Hypothesen zu entscheiden, müssen jeweils die Beiträge aus den Korrekturen des tatsächlichen und des potenziellen BIP zur Revision der Produktionslücke bestimmt werden. Für die realen Größen ist jedoch eine derartige Aufspaltung nicht möglich, da ihre Niveaus aus konzeptionellen Gründen nicht immer vergleichbar sind und somit die nötigen Differenzen nicht gezogen werden können.²⁴ Allerdings ist für die in Prozent des Potenzial-Outputs ausgedrückte Lücke unerheblich, ob sie auf reale Variablen

oder auf entsprechende nominale Größen bezogen wird. Deren Revisionen können leicht in Währungseinheiten berechnet und verglichen werden.²⁵ Mithilfe einer derartigen Analyse nominaler Größen kann die Hypothese bestätigt werden, dass im Wesentlichen neue Schätzungen der internationalen Organisationen für das Niveau des Potenzial-Outputs die Revisionen gerade ihrer zeitlich weit zurückliegenden Produktionslücken verursachen.

Einen Hinweis auf die Verlässlichkeit der Angaben am aktuellen Rand liefert die Revisions-

²³ Eine derartige Argumentationslinie vertreten Koske und Pain (2008).

²⁴ Koske und Pain (2008) zerlegen stattdessen die Revision der Änderung der Produktionslücke in die Revisionen der Wachstumsraten des realen tatsächlichen und potenziellen BIP. Sie gelangen zu dem Schluss, dass die Revisionen der Änderung der Produktionslücke in stärkerem Maße auf Korrekturen der Wachstumsrate der tatsächlichen Wirtschaftsleistung zurückzuführen seien. Zu betonen ist allerdings, dass es sich hierbei um eine andere Fragestellung handelt als bei der Erklärung der Revision des Niveaus der Produktionslücke. Wird z. B. schlicht der geschätzte Zeitpfad des Potenzialpfades parallel nach oben oder unten verschoben, ändert sich zwar das Niveau der Produktionslücke generell. Ihre Änderungen von einer Periode zur anderen bleiben dabei aber vollständig erhalten. Vgl.: I. Koske und N. Pain (2008) a. a. O.

²⁵ Für die betrachteten Mitgliedsländer des Euro-Raums (Deutschland, Frankreich und Italien) können die Angaben für die Zeit vor der Währungsumstellung mithilfe der festen Umrechnungskurse auf eine einheitliche Basis gestellt werden. Generell wird das nominale Potenzial-BIP aus dem nominalen tatsächlichen BIP und der Produktionslücke abgeleitet.

Internationale Organisationen setzen Produktionslücken zunächst tendenziell zu ungünstig an

anfälligkeit der ersten Schätzungen. Im Zusammenhang mit den Angaben der internationalen Organisationen wird deutlich, dass die nachfolgenden Korrekturen dieser ersten Schätzungen nicht nur dem Umfang nach groß sind, sondern auch tendenziell in eine Richtung gehen. So haben der IWF und die OECD die Produktionslücke für den Zeitraum 1998 bis 2010 in der Regel zu tief angesetzt und in späteren Runden angehoben. Eine derartige Verzerrung dieses Ausmaßes findet sich bei den Angaben auf Basis des HP-Filters nicht.²⁶⁾ Im Fall Italiens etwa hat der IWF für jedes einzelne Jahr zwischen 1998 und 2006 eine Unterauslastung der gesamtwirtschaftlichen Kapazitäten als erste Schätzung ausgewiesen. Demgegenüber tragen die Produktionslücken für diesen Zeitraum im WEO vom Oktober 2013 alle ein positives Vorzeichen. Dabei fielen die Aufwärtskorrekturen zum Teil sehr kräftig aus. Für die Jahre 2000 bis 2002 hat der Fonds zuletzt zyklische Positionen in Höhe von +1½% bis +2½% des Potenzial-Outputs veröffentlicht, nachdem er in den jeweiligen ersten Setzungen –1¾% bis –2½% veranschlagt hatte. Die OECD hat im Fall Italiens sogar für den Zeitraum 1998 bis 2008 zunächst negative Lücken durchgängig in nunmehr positive gekehrt. Bemerkenswert ist zudem, dass auch ein anfänglich sehr hoher Grad an Unterauslastung nicht unbedingt vor einer kräftigen Revision in der Folgezeit zu schützen scheint. Die Produktionslücke für Japan im Jahr 1998 hatte der IWF im WEO vom Frühjahr 1999 mit –5¾% beziffert; in seiner Publikation vom Herbst 2013 hingegen rechnete er nur mit –1½%.

Erste Schätzungen auf Basis des HP-Filters in geringerem Maße verzerrt

Die Tendenz zur Aufwärtskorrektur wird ersichtlich, wenn man die Revisionen der ersten Schätzungen über den Zeitraum 1998 bis 2010 mittelt. Da den Heraufsetzungen keine Herabstufungen in ähnlichem Umfang gegenüberstehen, werden dadurch im Fall der Angaben der internationalen Organisationen für die meisten G7-Volkswirtschaften recht hohe positive Werte ermittelt. Sie reichen sogar oftmals an die mittlere absolute Revision heran, die unter Vernachlässigung des Vorzeichens berechnet wird.

Revisionen^{*)} der ersten Schätzungen für die Produktionslücke im Zeitraum 1998 bis 2010

in Prozentpunkten

Land	Mittlere Revision 1)		
	IWF	OECD	HP-Filter 2)
USA	0,3 (1,2)	1,4 (1,6)	0,3 (0,8)
Japan	1,3 (1,3)	0,6 (1,1)	0,2 (0,8)
Deutschland	1,3 (1,3)	0,8 (0,9)	0,1 (1,0)
Frankreich	2,4 (2,4)	2,1 (2,1)	0,3 (0,6)
Vereinigtes Königreich	2,1 (2,2)	1,3 (1,6)	0,5 (0,7)
Italien	2,9 (2,9)	2,9 (2,9)	0,4 (0,8)
Kanada	1,8 (1,8)	1,5 (1,6)	0,4 (0,7)

* Differenz der Schätzungen vom WEO Oktober 2013 bzw. EO Nr. 94 zu den Schätzungen der Frühjahrspublikationen des IWF bzw. der OECD der Jahre 1999 bis 2011 für die Produktionslücke im jeweils zurückliegenden Jahr. 1 Werte in Klammern entsprechen der mittleren absoluten Revision. 2 Anwendung des HP-Filters mit Glättungsparameter von 6,25 auf (logarithmierte und mit durchschnittlichen Wachstumsraten extrapolierte) Echtzeit-Daten für das reale BIP gemäß den WEO-Datenbanken.

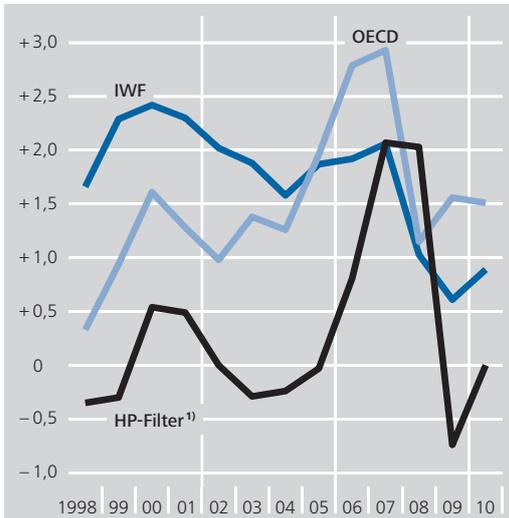
Deutsche Bundesbank

Ausnahmen von dieser Regel bilden nur die Schätzungen des IWF für die USA und jene der OECD für Japan. Demgegenüber fällt die mitt-

²⁶ Bei Wahl eines Glättungsparameters von 100 ist das Ausmaß der Verzerrung etwas höher als in der hier präferierten Spezifikation des HP-Filters, aber tendenziell noch geringer als im Fall der Schätzungen internationaler Organisationen. Bereits Koske und Pain (2008) haben beobachtet, dass die Revisionen der ersten Schätzungen der OECD nicht zufällig verteilt sind, sondern in der Regel einen beträchtlichen Bias aufweisen, während im Fall des HP-Filters die Revisionen nicht im gleichen Maße verzerrt sind. Dabei ist noch zu beachten, dass sie als Revision lediglich die Differenz zwischen den Schätzungen im ersten und im vierten Jahr nach der Periode betrachten, auf die sich die Produktionslücke bezieht. Da es sich bei letzterer aber keineswegs um „finale“ Setzungen der OECD handelt, werden die späteren Korrekturen ausgeblendet. Ferner stellt Kempkes (2014) fest, dass internationale Organisationen (IWF, OECD und Europäische Kommission) die Produktionslücken von EU-Ländern für das laufende und das nächste Jahr regelmäßig zu negativ ausgewiesen haben. Allerdings findet diese Studie oftmals auch eine ähnliche Verzerrung für Angaben, die mithilfe des HP-Filters abgeleitet worden sind. In diesem Zusammenhang dürfte der Einfluss der zugrunde liegenden Projektionen für das reale BIP eine Rolle gespielt haben. Vgl.: I. Koske und N. Pain (2008) a. a. O.; sowie G. Kempkes (2014), Cyclical Adjustment in Fiscal Rules: Some Evidence on Real-Time Bias for EU-15 countries, Finanzarchiv, erscheint demnächst.

Revision der ersten Schätzungen der Produktionslücke im Mittel der G7-Länder^{*)}

in Prozentpunkten



Quellen: IWF (World Economic Outlook (WEO) April 1999 bis Oktober 2013), OECD (Economic Outlook (EO) Nr. 65 bis Nr. 94) und eigene Berechnungen. * Differenz der Schätzungen vom Herbst 2013 zu den ersten Schätzungen. Der Durchschnitt über die G7-Länder ist ein einfaches arithmetisches Mittel unter Berücksichtigung der Vorzeichen. ¹ Hodrick-Prescott-Filter mit Glättungsparameter von 6,25 auf Echtzeit-Daten des realen BIP (gemäß WEO) angewendet, die mithilfe der durchschnittlichen Wachstumsraten der letzten zehn Jahre extrapoliert wurden.

Deutsche Bundesbank

lere Revision der ersten Schätzungen auf Basis des HP-Filters im Verhältnis zum entsprechenden Maß bei Vernachlässigung der Vorzeichen generell nicht so hoch aus. Ausschlaggebend hierfür ist, dass das Verfahren mit seiner Endpunkt-Problematik durchaus auch Abwärtsrevisionen generiert. Gleichwohl überwiegen hier numerisch die Aufwärtskorrekturen speziell für die Jahre 2007 und 2008. Eine derartige Fokussierung der Anpassungen nach oben auf einen zyklischen Hochpunkt findet sich bei den Schätzungen der internationalen Organisationen nicht. Stattdessen erscheint das Problem der Verzerrung ihrer ersten Schätzungen allgemeinerer Natur zu sein.

Eine mögliche Erklärung hierfür könnte die trendmäßige Verlangsamung der BIP-Expansion in den wichtigen Industrieländern während des Beobachtungszeitraums sein. Sofern IWF und OECD diese nur zögerlich erkannt hätten, könnten sie die Abflachung der gesamtwirtschaftlichen Aufwärtsbewegung zunächst

irrtümlich als zyklisches Problem gedeutet haben.²⁷⁾ Dazu würde umgekehrt passen, dass in den Publikationen der OECD vor 1999, deren Datenbanken verfügbar sind, die Produktionslücke für die USA in den ersten Setzungen zu hoch ausgewiesen worden waren. Damals hatte sich das Potenzialwachstum dort überraschend beschleunigt. Andererseits hatte sich auch im Vereinigten Königreich das Wachstum zur Mitte der neunziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts trendmäßig verstärkt, ohne dass die ersten Schätzungen der OECD für die dortige Produktionslücke später konsistent herabgesetzt worden wären. Wichtiger noch als die Revisionen des Trendwachstums der letzten Jahre durch die internationalen Organisationen sind möglicherweise die Korrekturen an ihren Schätzungen für das frühere Niveau des Potenzial-Outputs. Wie zuvor bereits gezeigt, können derartige Niveauanpassungen zu einer weitreichenden Revision der Historie der Produktionslücke führen.

In diesem Zusammenhang dürfte von Bedeutung sein, wie sich die Einschätzung der Potenzialpfade durch die internationalen Organisationen vor dem Hintergrund von Rezessionen verändert. Wenn ein beobachteter Einbruch der Wirtschaftsaktivität zunächst als rein temporäres Phänomen gewertet wird, impliziert dies eine entsprechend große Unterauslastung der Kapazitäten. Bleibt aber eine zügige Erholung aus, sodass ein Anknüpfen an einen früheren Trendpfad in immer weitere Ferne rückt, wird eventuell der Potenzialpfad am aktuellen Rand herabgesetzt. Möglicherweise reift in einer solchen Situation die Erkenntnis, dass die gesamtwirtschaftliche Entwicklung vor der Rezession nicht nachhaltig war. Dann könnte auch das Niveau des Potenzial-Outputs für frühere Jahre nach unten korrigiert werden, wäh-

Langwierige Prüfung von Output-Verlusten auf Nachhaltigkeit ...

Zögerliche Wahrnehmung von Änderungen des Trendwachstums

²⁷ Eine derartige Vermutung legt auch Kempkes (2014) nahe. Dagegen verweisen Koske und Pain (2008) auf den Einfluss von Revisionen des realen BIP auf die Schätzungen des Trend-Outputs durch den HP-Filter. Wie bereits ausgeführt, passt dies nicht zu den umfangreichen Korrekturen des nominalen Potenzial-Outputs durch die internationalen Organisationen. Vgl.: I. Koske und N. Pain (2008), a. a. O.; sowie G. Kempkes (2014), a. a. O.

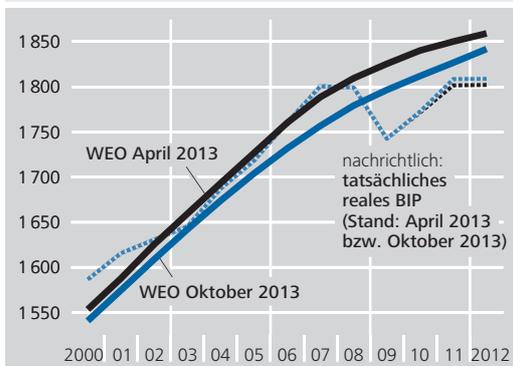
rend die Produktionslücke durchweg angehoben wird.

... durch die
 OECD ...

Derartige Überlegungen scheinen insbesondere die OECD im Zusammenhang mit der globalen Rezession der Jahre 2008/2009 bewegt zu haben. In ihrem Zwischenbericht vom März 2009 hatte sie die Produktionslücke für ihren gesamten Wirtschaftsraum im Jahr 2007 gegenüber ihrem Ausblick vom Dezember 2008 noch unverändert gelassen (+ 1%), allerdings für die Jahre 2009 und 2010 einen sehr hohen Grad an Unterauslastung vorausgeschätzt (– 6½% bzw. – 8½%). Als sich im Frühjahr 2009 eine Erholung der Weltwirtschaft abzeichnete, diskutierte die OECD, ob man an der bisherigen Einschätzung eines schweren konjunkturellen Abschwungs ohne vorherigen Aufschwung („bust without boom“) festhalten sollte.²⁸⁾ Die mechanische Anwendung ihres üblichen Verfahrens, bei dem zumindest einige der in den Produktionsfunktionsansatz eingehenden und um Projektionen verlängerten Zeitreihen statistischen Filtern unterzogen werden, hätte hingegen nachträglich einen ausgeprägten Boom vor der Krise ausgewiesen. In vierteljährlicher Betrachtung hätte die Produktionslücke dann unterhalb eines Wertes von + 4% gegipfelt, bevor sie auf nicht ganz – 4% gefallen wäre. Die OECD entschied sich damals für einen Mittelweg und hob ihre Schätzung für die Produktionslücke im Jahr 2007 moderat auf + 1¾% an, während sie für das Jahr 2009 mit einer Unterauslastung in Höhe von 5¼% des Potenzial-Outputs rechnete. Mit der Frage nach dem Einfluss der Krise auf den Trendpfad der fortgeschrittenen Volkswirtschaften hat sich die OECD aber auch in der Folgezeit noch intensiv auseinandergesetzt.²⁹⁾ Im Rahmen ihres jüngsten Wirtschaftsausblicks vom vergangenen Herbst hat sie für die Produktionslücke des OECD-Raums in den Jahren 2007 und 2009 Werte ausgewiesen, die mit + 3¼% beziehungsweise – 3¾% ihrem früheren Alternativszenario wohl recht nahekommen.

Schätzungen des IWF für das Produktionspotenzial^{*)} in Frankreich

in Mrd €, zu Vorjahrespreisen, Referenzjahr 2005



Quellen: IWF World Economic Outlook (WEO) April und Oktober 2013 und eigene Berechnungen. * Eigene Berechnungen auf Basis der Angaben des IWF zu realem BIP und Produktionslücke.

Deutsche Bundesbank

Ähnliche Überlegungen haben möglicherweise auch den Stab des IWF zuletzt veranlasst, die Produktionslücke der französischen Wirtschaft für einen längeren Zeitraum spürbar zu revidieren.³⁰⁾ Im Vergleich zur Frühjahrspublikation hat der Fonds mit dem WEO vom Herbst vergangenen Jahres den Auslastungsgrad der aggregierten Kapazitäten um 1¼ Prozentpunkte im Schnitt der Jahre 2000 bis 2012 heraufgesetzt. Dabei sind die Daten zum tatsächlichen realen BIP lediglich für die unmittelbar zurückliegenden Jahre und nur in geringem Umfang korrigiert worden. Die Anhebung der Produktionslücke ist daher weitestgehend auf eine entsprechende Absenkung des geschätzten Niveaus des Potenzial-Outputs zurückzuführen. Für das Jahr 2007 als zyklischen Hochpunkt weist der IWF nunmehr eine erhebliche Überauslastung in Höhe von 2½% des Potenzial-Outputs aus, nachdem er zuvor lediglich eine

... und den IWF

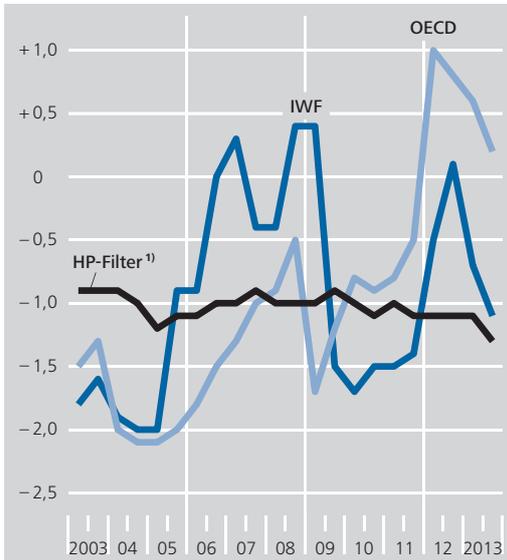
28 Vgl.: OECD (2009), The Sensitivity of Output Gap Estimates to the End-Point Treatment, Economic Outlook, Nr. 85, S. 246.

29 Vgl.: OECD (2010), The Effect of the Crisis on Potential Output, Economic Outlook, Nr. 87, S. 238 f.; sowie OECD (2013), The Effect of the Crisis on Potential Output, Economic Outlook, Nr. 93, S. 201.

30 Vgl.: K. Cheng (2011), France's Potential Output during the Crisis and Recovery, IWF, France, Selected Issues Paper, Country Report, Nr. 11/212; sowie J. Benes und E. Pérez Ruiz (2013), Potential GDP Estimates for France: Prudent (and Calling for Action), IWF, France, Selected Issues Paper, Country Report, Nr. 13/252, S. 15–28.

Evolution der Schätzungen für die Produktionslücke in den USA im Jahr 2002 über Publikationen^{*)} hinweg

in % des Produktionspotenzials



Quellen: IWF (World Economic Outlook (WEO) April 2003 bis Oktober 2013), OECD (Economic Outlook (EO) Nr. 73 bis Nr. 94) und eigene Berechnungen. * Publikation im Frühjahr und Herbst des angegebenen Jahres. ¹ Hodrick-Prescott-Filter mit Glättungsparameter von 6,25 auf Echtzeit-Daten des realen BIP (gemäß WEO) angewendet, die mithilfe der durchschnittlichen Wachstumsraten der letzten zehn Jahre extrapoliert wurden.
 Deutsche Bundesbank

kleine positive Produktionslücke (+ ¾%) veranschlagt hatte.

■ Implikationen und Fazit

Die Tendenz der internationalen Organisationen, hin und wieder Potenzialpfade über weite Strecken neu zu schätzen, hat zur Folge, dass die daraus resultierenden Produktionslücken möglicherweise auch Jahrzehnte später noch revidiert werden. Vor diesem Hintergrund ist es fraglich, ob die Angaben des IWF und der OECD die Eigenschaften von „finalen“ Schätzungen aufweisen, auf die empirische Untersuchungen häufig abstellen. Beispielsweise scheinen die Schätzungen der beiden Institutionen für die Produktionslücke in den USA im Jahr 2002, die im Kontext der Deflationsdebatte des darauf folgenden Jahres von Bedeutung gewesen sein dürfte,³¹⁾ nicht gegen einen bestimmten Wert zu konvergieren. Ausmaß und Verzerrung der Revisionen der ersten Schätzungen

Auch Schätzungen internationaler Organisationen anfällig für Revisionen

von Potenzial-Output und Produktionslücke zeigen zudem, dass die Angaben des IWF und der OECD speziell am aktuellen Rand ebenfalls mit einem hohen Grad an Unsicherheit behaftet sind.

Insofern ist Vorsicht dabei geboten, die Schätzungen etwa zur Beurteilung wirtschaftspolitischer Ausrichtungen zu verwenden.³²⁾ Mit Blick auf die Geldpolitik würde zum Beispiel die Spannweite der IWF-Schätzungen für die Produktionslücke in den USA im Zeitraum 1998 bis 2010 von durchschnittlich knapp 3 Prozentpunkten ein entsprechendes Band von 1½ Prozentpunkten für den angemessenen Leitzins implizieren, wenn man eine Taylor-Regel mit der ursprünglichen hälftigen Gewichtung der Zielabweichungen von Inflation und Output unterstellt.³³⁾

Unsicherheit über Taylor-Zins

Konkrete Auswirkungen hätte die Verzerrung der Echtzeit-Schätzungen internationaler Organisationen haben können, wenn deren Angaben im Rahmen fiskalischer Regeln angewendet worden wären. Simulationen für ausgewählte EU-Länder zeigen, dass dies zu unbeabsichtigten signifikanten Erhöhungen der staatlichen Schuldenquoten geführt hätte (siehe Erläuterungen auf S. 35 ff.). Eine Möglichkeit, mit einem derartigen Bias im Verfahren zur zyklischen Bereinigung von Staatsdefiziten umzugehen, bestünde in der Einrichtung eines

Verzerrte Konjunkturbereinigung im Rahmen fiskalischer Regeln

³¹ Vgl.: IWF, Could Deflation Become a Global Problem?, World Economic Outlook, April 2003, S. 11–13.

³² Orphanides (2002) hat argumentiert, dass die US-Notenbank in den siebziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts durchaus einem „modernen“ systematischen und nach vorne blickenden Politikansatz gefolgt sei. Allerdings hätten irrtümliche Echtzeit-Einschätzungen über das Potenzial der Wirtschaft letztlich zu Politikfehlern geführt. Vgl.: A. Orphanides (2002), Monetary-Policy Rules and the Great Inflation, American Economic Review, Vol 92, S. 115–120; sowie Deutsche Bundesbank, Geldpolitik unter Unsicherheit, Monatsbericht, Juni 2004, S. 15–28.

³³ Der Taylor-Zins hängt zudem vom realen Gleichgewichtszins ab, der in der ursprünglichen Fassung (konstant) mit 2% beziffert worden ist. In späteren Anwendungen ist dieser gleichgewichtige Realzins häufig mit dem Potenzialwachstum approximiert worden. Die Spannweite für diese Schätzung würde dann ebenfalls noch die Bandbreite des Taylor-Zinses beeinflussen. Vgl.: J. B. Taylor (1993), Discretion Versus Policy Rules in Practice, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol 39, S. 195–214.

Die Wirkung verzerrter Potenzialschätzungen im Rahmen von Fiskalregeln

Die Schätzung von Produktionslücken spielt auch bei der Analyse der Staatsfinanzen und im Rahmen von Haushaltsregeln eine wichtige Rolle. Mit ihrer Hilfe kann der Einfluss des Konjunkturzyklus auf die Staatsfinanzen abgeschätzt werden. Die Bereinigung um zyklische Effekte (die sog. Konjunkturbereinigung) ist ein zentraler Schritt bei der Ermittlung einer „strukturellen“ Position des Staatshaushalts. Auch die deutsche Schuldenbremse und der Stabilitäts- und Wachstumspakt beziehen sich jeweils auf konjunkturbereinigte Größen. Damit sollen die staatlichen Schulden auf einem tragfähigen Niveau gehalten, gleichzeitig aber die automatische Stabilisierungswirkung konjunktureller Änderungen des Finanzierungssaldos zugelassen werden. Gerade im Zusammenhang mit Haushaltsregeln, die den Schuldenaufbau begrenzen sollen, liegt die Vorstellung zugrunde, dass die ermittelten Konjunkturkomponenten längerfristig weitgehend symmetrisch sind. Auf diese Weise sollen sich konjunkturbedingte Lasten in der Rezession und Entlastungen im Aufschwung weitgehend ausgleichen und als „konjunkturell“ deklarierte Schulden nicht systematisch über die Zeit aufbauen.

Da die Konjunkteinflüsse nicht direkt zu beobachten und auch nicht eindeutig mittels einer allgemein anerkannten Methode messbar sind, müssen sie auf Basis der jeweils vorliegenden Informationen mit einem für adäquat gehaltenen Verfahren geschätzt werden (siehe auch die Ausführungen auf S. 13 ff.). In dem Konjunkturbereinigungsverfahren, das derzeit für den europäischen Stabilitäts- und Wachstumspakt und im Rahmen der nationalen Schuldenregel des Bundes verwendet wird, ergibt sich die

Konjunkturkomponente als Produkt von gesamtwirtschaftlicher Produktionslücke und der durchschnittlichen Reaktion des Staatsbudgets auf diese Lücke (Budgetsensitivität). Die Budgetsensitivität beziffert damit den Effekt von zyklischen Schwankungen des Bruttoinlandsprodukts (BIP) auf den Finanzierungssaldo; sie wird als im Zeitverlauf konstant unterstellt und nur in größeren Abständen revidiert. Um den oben beschriebenen Symmetrieanforderungen zu genügen, müssen sich also negative und positive Produktionslücken, die zur Bestimmung der Konjunkturkomponenten verwendet werden, im Zeitverlauf kompensieren.

Schätzungen von Produktionslücken sind vor allem am aktuellen Rand mit erheblicher Unsicherheit verbunden und werden später oft deutlich revidiert. Dies ist insofern unvermeidbar, als für die Ermittlung der konjunkturellen Lage einer Volkswirtschaft am aktuellen Rand die unterstellte künftige Entwicklung von entscheidender Bedeutung ist. Erweisen sich die diesbezüglichen Erwartungen als falsch, ändert sich im Nachhinein auch das Urteil über die dann zurückliegenden Jahre. Im Hinblick auf die Zielsetzung von Haushaltsregeln kann dies ein Problem darstellen, wenn ein Potenzialschätzverfahren zwar grundsätzlich symmetrisch ist, die jeweiligen gesamtwirtschaftlichen Zukunftsperspektiven aber zum Schätzzeitpunkt regelmäßig zu günstig eingeschätzt werden. Damit würden überwiegend konjunkturelle Unterauslastungen errechnet, die daraus abgeleitete konjunkturelle Defizite rechtfertigen würden. Weil diesen keine entsprechenden konjunkturellen Überschüsse gegenüberstünden (und im Rahmen der Regeln zumeist nachträgliche

Revisionen nicht berücksichtigt werden), wäre mit der beschriebenen Verzerrung ein unerwünschter Schuldenaufbau verbunden.

Über die letzten 15 Jahre ist tatsächlich für viele Länder eine negative Verzerrung der Produktionslücken, die in Echtzeit von internationalen Organisationen geschätzt wurden, festzustellen.¹⁾ Dies bedeutet, dass die konjunkturelle Lage für viele Länder in Echtzeit systematisch zu ungünstig (d. h. das Produktionspotenzial zu hoch) bewertet wurde.²⁾ Wenn diese Echtzeit-Schätzungen im Rahmen einer fiskalischen Regel wie der Schuldenbremse für den Bund verwendet worden wären, wäre somit der tatsächliche Verschuldungsspielraum systematisch höher gewesen als mit der Regel intendiert.

Die quantitative Bedeutung dieser Echtzeit-Verzerrungen für die Schuldenquoten lässt sich durch Simulationen verdeutlichen.³⁾ Der hier verwendete Datensatz umfasst Produktionslücken, die durch die OECD, den IWF und die Europäische Kommission geschätzt wurden. Es sind 12 bis 15 EU-Staaten über einen Zeitraum von zehn bis 17 Jahren berücksichtigt. Verglichen werden die Echtzeit-Daten vom Herbst des jeweiligen Vorjahres mit den Schätzungen der jeweiligen Institution vom Frühjahr 2013.

Für die OECD-Daten zeigen die Simulationen, dass eine Verschuldung jeweils in Höhe der in Echtzeit geschätzten konjunkturellen Finanzierungssalden für sich genommen relativ hohe Schuldenquoten in einer Größenordnung von 15% verursacht hätte (im ungewichteten Durchschnitt über die Länder und über einen Zeitraum von 17 Jahren, 1996 bis 2012). Diese Effekte sind für die überwiegende Zahl der Länder statistisch signifikant von null verschieden. Auch die Simulationen mit Daten

des IWF führen zu einem vergleichbaren Ergebnis. Sie ergeben Schuldenquoten in einer Größenordnung von 10% innerhalb von 12 Jahren (2001 bis 2012) und sind ebenfalls überwiegend signifikant. Die EU-Daten sind nur für einen kürzeren Zeitraum (2003 bis 2012) verfügbar, und die Simulationen zeigen hierfür quantitativ schwächere Ergebnisse. Auch die Signifikanz der Effekte ist weniger eindeutig. Dennoch lassen auch hier die Simulationsergebnisse erkennen, dass die Verzerrung der Konjunkturkomponenten zu einer durchschnittlichen Schuldenquote von 6% führt.

Wären die betrachteten Echtzeit-Schätzungen der Produktionslücke von OECD, IWF und Europäischer Kommission für die Konjunkturbereinigung im Rahmen von Fiskalregeln verwendet worden, hätten sich dadurch also erheblich höhere Schuldenquoten ergeben als mit den Regeln intendiert.⁴⁾

1 Konkret wird hier mit „Echtzeit“ die Schätzung bezeichnet, die im Rahmen der angesprochenen Haushaltsregeln für die Haushaltsplanung jeweils relevant gewesen wäre. Für die Verabschiedung des Bundeshaushalts im Bundestag ist beispielsweise in der Regel die Schätzung vom Herbst des dem Haushaltsjahr vorangehenden Jahres relevant. So wurde die Einhaltung der Schuldenbremse bei Verabschiedung des Haushaltsplanes für das Jahr 2013 z. B. unter Bezug auf die Schätzergebnisse zum Produktionspotenzial vom Herbst 2012 bewertet.

2 Siehe auch: Deutsche Bundesbank, Zur Gefahr fehlender Symmetrie bei der Konjunkturbereinigung im Rahmen von Fiskalregeln, Monatsbericht, August 2012, S. 70–73.

3 Siehe: G. Kempkes (2014), Cyclical adjustment in fiscal rules: some evidence on real-time bias for EU-15 countries, Finanzarchiv, erscheint demnächst.

4 Dabei ist der Schuldenquoteneffekt der Verzerrung bei der EU-Produktionsfunktion für Deutschland nicht statistisch signifikant von null verschieden. Ferner sind für die Verschuldungsmöglichkeiten des Bundes im Rahmen der nationalen Schuldenregel auch Neubewertungen der Konjunkturfaktoren nach Haushaltsabschluss relevant. Insofern kann aus dieser allgemeinen Darstellung nicht direkt auf die Wirkung der Verzerrung in diesem Zusammenhang geschlossen werden.

Insgesamt illustrieren die Simulationen die Gefahr, dass bei Fiskalregeln, die auf konjunkturbereinigte Finanzierungssalden abzielen, die gewünschte Schuldeneindämmung aufgrund einer regelmäßigen Überschätzung des Produktionspotenzials verfehlt wird. Um zu vermeiden, dass die Neuverschuldung gemessen an der Zielsetzung der Haushaltsregeln systematisch zu hoch ausfällt, sollten potenzielle Verzerrungen der Echtzeit-Konjunkturkomponenten daher gesondert berücksichtigt werden. Hierzu könnte über die bei der Bewertung der Regeleinhaltung jeweils zugrunde gelegten Konjunkturkomponenten Buch geführt werden. So sieht beispielsweise die hessische Schuldenbremse ein entsprechendes „Konjunkturausgleichskonto“ vor. Sollte sich nach einem längeren Zeitraum in der Größenordnung eines Konjunkturzyklus (z. B. acht bis zehn Jahre) zeigen, dass die Konjunkturkomponenten

im Durchschnitt nicht ausgeglichen sind, könnte der Verschuldungsspielraum für die Folgeperiode entsprechend vergrößert oder verringert werden. Ein solcher Korrekturmechanismus wäre vergleichsweise leicht umzusetzen und würde bei präziseren Schätzungen oder symmetrischen Schätzfehlern automatisch an Bedeutung verlieren.

„Konjunkturausgleichskontos“. Sofern aus diesem nach längerer Zeit ersichtlich ist, dass sich die zyklischen Komponenten im Schnitt nicht ausgleichen, könnte dann der Verschuldungsspielraum entsprechend eingeschränkt oder erweitert werden.

Die Verlangsamung des Trendwachstums wichtiger Industrieländer in den vergangenen Jahrzehnten ist evident und nicht zuletzt angesichts des fortschreitenden demographischen Wandels auch plausibel. Für die Beurteilung des Auslastungsgrades gesamtwirtschaftlicher Kapazitäten ist die Einschätzung des Niveaus des Potenzial-Outputs notwendig. Eine mögliche Schlussfolgerung im Hinblick auf den globalen Abschwung der Jahre 2008 und 2009 ist, dass die Potenzialpfade, die vor der Talfahrt der Konjunktur geschätzt worden waren, für zahlreiche fortgeschrittene Volkswirtschaften zu optimistisch gewesen sind. Insofern dürften frühere Wachstumspfade nicht länger erreichbar sein. Für einige europäische Länder gilt das

im besonderen Maße. Nachdem sich dort in den Jahren vor dem globalen Konjunkturabschwung erhebliche makroökonomische Ungleichgewichte aufgebaut hatten und in der Krise gelöst haben, sind nun schmerzhaft Anpassungsprozesse im Gang.³⁴ Erklärungsversuche, die lediglich einen großen Ausfall aggregierter Nachfrage nahelegen, erscheinen wenig überzeugend. Soweit sie auf den Produktionslücken der internationalen Institutionen beruhen, sollte bedacht werden, dass diese Schätzungen mit erheblicher Unsicherheit behaftet sind und die Stäbe der Organisationen nur nach und nach ihre Vorstellungen über die Kapazitäten, die einer Wirtschaft zur Verfügung stehen, korrigieren.

*Unsicherheit
über Nachhaltigkeit
der Output-
Verluste in den
letzten Krisen ...*

³⁴ Vgl.: Deutsche Bundesbank, Zur Problematik makroökonomischer Ungleichgewichte im Euro-Raum, Monatsbericht, Juli 2010, S. 17–40; sowie Deutsche Bundesbank, Realwirtschaftliche Anpassungsprozesse und Reformmaßnahmen, Monatsbericht, Januar 2014, S. 21–40.

*... erfordert
besonders große
Vorsicht im
Umgang mit
Schätzungen der
Produktionslücke*

Das Bewusstsein für die Schwierigkeit, Potenzial-Output und Produktionslücke speziell in den letzten Jahren verlässlich abzuschätzen, ist vorhanden. Das dokumentieren nicht zuletzt die anhaltenden Diskussionen nationaler wie internationaler Stellen über die Effekte der Krise auf die langfristige Wirtschaftsentwicklung beziehungsweise über die Ursachen für die Fehleinschätzungen in der Vergangenheit.³⁵⁾ Im Rahmen der Wirtschaftspolitik sollte der Unsicherheit über die aktuelle zyklische Position Rechnung getragen werden. Dazu können etwa die Ergebnisse verschiedener Verfahren zur Ermittlung der Produktionslücke oder auch alternative Indikatoren genutzt werden. Im Zu-

sammenhang mit der Einschätzung des Preis- und Kostendrucks bieten weniger revisionsanfällige Maße, wie zum Beispiel Lohnabschlüsse oder Inflationserwartungen, eine mögliche Orientierungshilfe.

³⁵ Beispielsweise haben Bouis et al. (2012) gezeigt, dass die von der OECD ausgewiesenen negativen Produktionslücken für die wichtigsten fortgeschrittenen Volkswirtschaften am aktuellen Rand – mit Ausnahme der USA – vor allem dem Zurückbleiben der Totalen Faktorproduktivität gegenüber ihrem Potenzialpfad geschuldet ist. Da die tatsächliche Totale Faktorproduktivität bereits das Residuum einer Schätzung darstellt, sei aber die Unsicherheit über ihr potenzielles Niveau besonders hoch. Vgl.: R. Bouis, B. Cournède und A. K. Christensen (2012), Implications of Output Gap Uncertainty in Times of Crisis, OECD Economics Department, Diskussionspapier, Nr. 977.