

Wird die aktuelle Rezession nachhaltige Auswirkungen auf das Produktionspotenzial in Österreich haben?¹

Auf der Basis der Projektionen der Europäischen Kommission wird ein dauerhafter Verlust des Produktionspotenzials von 4% bis 6% bis zum Jahr 2013 berechnet. Die Wachstumsrate des Produktionspotenzials wird sich mit hoher Wahrscheinlichkeit wieder auf dem Vor-Krisen-Niveau von knapp 2% einpendeln, bevor die negativen Wachstumseffekte der Bevölkerungsalterung einsetzen. Hohe Wachstumsraten des realen BIP sind direkt nach der Krise nicht zu erwarten. In einem pessimistischen Szenario könnten die Effekte der Krise mit jenen der Alterung der Gesellschaft auf das Produktionspotenzial verschmelzen, wodurch sich ein Rückgang des trendmäßigen Potenzialwachstums auf etwa 1,5% bis 2030 ergäbe. In einem optimistischen Szenario laufen die strukturellen Effekte der Krise schon 2011 aus und das Produktivitätswachstum beschleunigt sich bis 2020, um die negativen Effekte der Bevölkerungsalterung zu kompensieren und den Wachstumspfad zu stabilisieren. Trotz hoher Unsicherheiten ist es sehr wahrscheinlich, dass Maßnahmen gegen den Klimawandel, die Energieknappheit und die steigende Konkurrenz sowie die Nachfrage aus den Schwellenländern für sehr wirksame Innovations- und Investitionsanreize sorgen werden. Damit die Unternehmen auf diese Anreize auch adäquat reagieren können, ist eine angemessene Wirtschaftspolitik notwendig. Die entscheidende Rolle der Wirtschaftspolitik in der Steigerung des mittelfristigen Produktionspotenzials nach schweren Krisen zeigt sich auch in der historischen Erfahrung von Ländern wie z. B. Finnland, Schweden und Japan.

Paul Gaggl,
Jürgen Janger²

Die im Jahr 2008 ausgebrochene Wirtschafts- und Finanzkrise hat 2008 und 2009 bereits zum stärksten Rückgang des BIP seit der Weltwirtschaftskrise der 1930er-Jahre („Great Depression“) geführt, was ihr im englischen Sprachraum die Bezeichnung „Great Recession“ eingetragen hat (Rampell, 2009). Grafik 1 zeigt, dass in Österreich Rezessionen seit 1980 kaum Auswirkungen auf den Wachstumspfad des Produktionspotenzials hatten, bei dem mit einem Anstieg von rund 2% pro Jahr bereits vor der Krise ein Abwärtstrend zu verzeichnen war. Werden sich die Auswirkungen der Krise auf eine kurzfristige Abweichung des tatsächlichen Outputs vom längerfristigen Trend beschränken, oder wird es dauerhafte Effekte auf Produktionsniveau oder -wachstum geben?

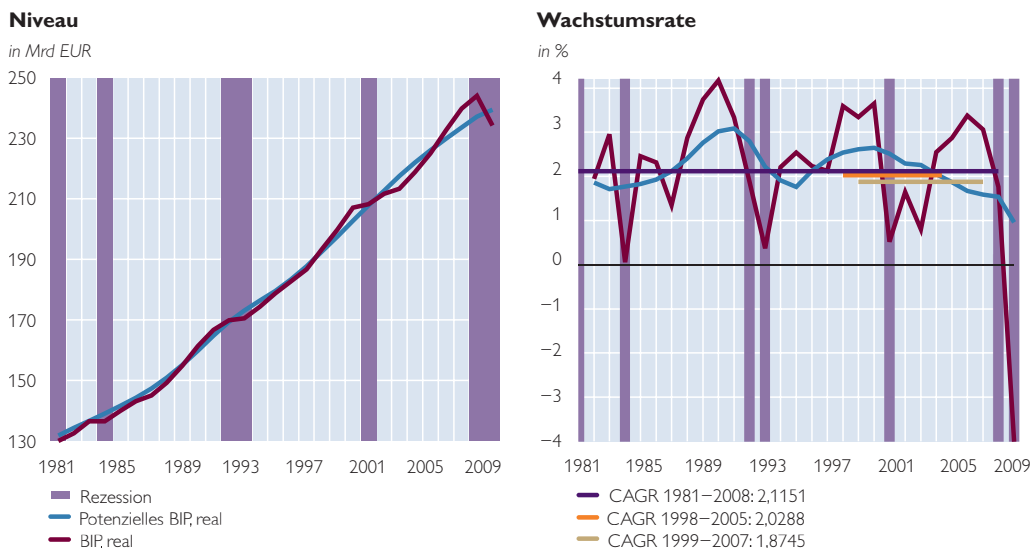
Die vorliegende Studie geht dieser Frage anhand der infolge der Krise möglichen Entwicklungen des Produktionspotenzials in Österreich nach. In Kapitel 1 wird das in diesem Beitrag verwendete Konzept des Produktionspotenzials definiert. Kapitel 2 beleuchtet den potenziellen Einfluss der Krise auf die Determinanten des Produktionspotenzials und gibt einen Überblick über Schätzungen der Kosten früherer Finanzkrisen oder Rezessionen. In Kapitel 3 werden anhand verschiedener Methoden ermittelte Schätzungen des Niveaus und der Wachstumsrate des Produktionspotenzials in Österreich vorgestellt. Diese Schätzungen dienen als Basis für eine zweite Studie zum Produktionspotenzial in Österreich (Grossmann et al., 2009), die sich mit den Konsequenzen des

¹ Übersetzung aus dem Englischen.

² pgaggl@ucdavis.edu; Juergen.Janger@oenb.at. Die Autoren danken Gerhard Fenz, Claudia Kwapil, Lukas Reiss, Martin Schneider, Christian Ragacs, Klaus Vondra und Walter Waschiczek für ausgesprochen hilfreiche Kommentare.

Wissenschaftliche
Begutachtung:
Sandra Bilek-Steindl,
WIFO

Mittelfristige Projektionen der ECFIN für Österreich



niedrigeren Produktionspotenzials für die Fiskalpolitik im Besonderen und mit Möglichkeiten zur Steigerung des Potenzialwachstums im Allgemeinen befasst. In Kapitel 4 (Zusammenfassung und Ausblick) werden Schlussfolgerungen gezogen und mögliche Wachstumszenarien aufgezeigt.

1 Das Konzept des Produktionspotenzials und seine Bedeutung

In Basu und Fernald (2009) werden drei Konzepte des Produktionspotenzials unterschieden. Das erste Konzept entspricht im Wesentlichen einer Schätzung des längerfristigen Trendwachstums, einer gleichgewichtigen Wachstumsmessung auf Basis des Trendwachstums der Produktionsfaktoren Arbeit, Kapital und technologischer Fortschritt. Solow (2001) versteht die Wachstumstheorie als die Theorie der Entwicklung des Produktionspotenzials. In vielen Studien zum langfristigen Wachstum wird die Produktivität nur als Faktor für den

Wohlstand gesehen, doch auch für die Haushaltspolitik spielt das langfristige Produktionspotenzial – das Kapitalintensivierung und geleistete Arbeitsstunden berücksichtigt – eine wichtige Rolle: Es hat einen Einfluss auf die Tragfähigkeit der öffentlichen Haushalte und der öffentlichen Verschuldung, und es bestimmt die langfristige Nachfrage nach Anlageinvestitionen und Dienstleistungen in den Bereichen Infrastruktur und staatliche Verwaltung (Gordon, 2008).

Das zweite, kurzfristiger angelegte Konzept bezieht sich auf das Produktionsniveau, das die Wirtschaft erreichen würde, wenn es keine nominellen Rigiditäten gäbe (flexible-price output). Dieses Konzept wird explizit in Neuklassischen Modellen verwendet, in denen die verzögerte Anpassung von Preisen und Löhnen an die langfristigen Gleichgewichtswerte zu einer inflationsbedingten Differenz zwischen tatsächlichem und potenziellem Produktionsniveau führen kann. Diese Out-

put-Lücke ist eine wichtige Variable der Stabilisierungspolitik – und zwar sowohl im Bereich Geldpolitik als auch in der Fiskalpolitik – da sie als Indikator für das Gleichgewicht zwischen Angebot und Nachfrage in der Gesamtwirtschaft dient und so richtungsweisend für den geld- und fiskalpolitischen Kurs sein kann. Zwar sind Echtzeitschätzungen der nicht beobachtbaren Output-Lücke häufig unzuverlässig (Orphanides und van Norden, 2002), doch werden sie sicherlich in die Strategien zum Ausstieg aus der derzeitigen expansiven Wirtschaftspolitik einfließen. Dieses kurzfristige Konzept entspricht der älteren Keynesianischen Sichtweise des Produktionspotenzials als angebotsseitig bedingtem Produktionsniveau, bei dem es keinen Inflationsdruck gibt. Langfristig wird die Produktion bei flexiblen Preisen üblicherweise so modelliert, dass es zum Steady-State-Output konvergiert.

Im dritten Konzept wird das Produktionspotenzial als die zum gegebenen Zeitpunkt optimale Output-Quote in einer Volkswirtschaft gesehen, in der Unternehmen zumindest ein gewisses Maß an Monopolmacht haben. Diese Definition des Produktionspotenzials wird in den meisten modernen DSGE-Modellen verwendet (z. B. Christiano et al., 2005), in denen eine Notenbank darauf abzielt, nominelle Rigiditäten auszugleichen (das heißt eine kurzfristige Neu-Keynesianische Phillips-Kurve verwendet), da der Notenbank bewusst ist, dass sie die in der Volkswirtschaft vorhandenen monopolistischen Verzerrungen nicht ausgleichen kann. In dieser Situation führt das Anpeilen eines Produktionsziels im Sinn des zweiten Konzepts (das heißt bei flexiblen Preisen und vollkommenen Märkten), nicht notwendigerweise zu einer wohlstandseffizienten Allokation.

In der vorliegenden Studie zum Produktionspotenzial in Österreich wird einerseits für mittel- bis langfristige Projektionen das erste Konzept verwendet und andererseits auch die kurzfristigere Entwicklung des Produktionspotenzials untersucht, um so eine Zahlengrundlage zu bieten, die richtungsweisend für den fiskalpolitischen Kurs sein kann. Dabei wird das Hauptaugenmerk nicht so sehr auf der Inflation in Österreich liegen, da sich die Geldpolitik auf die Output-Lücke des Euroraums stützt und nicht auf jene in Österreich. In dem erwähnten Folgebeitrag zu den politischen Implikationen des Produktionspotenzials (Grossmann et al., 2009) wird implizit das dritte Konzept verwendet, da einige Maßnahmen zur Steigerung des Produktionspotenzials von Unvollkommenheiten des Marktes ausgehen müssen, die abgebaut werden können.

2 Wie kann die Wirtschafts- und Finanzkrise das Produktionspotenzial beeinflussen? Kanäle und historische Erfahrungswerte

Obwohl das langfristige Produktionspotenzial eine vergleichsweise glatte Datenreihe ist, kann sein Niveau und sein Wachstum durch bleibende strukturelle Veränderungen beeinflusst werden. Beispiele sind die bis dato nicht vollständig erklärbare Verlangsamung des Produktivitätswachstums in den 1970er-Jahren oder die Effekte der Bevölkerungsalterung, durch die sich der Beitrag der Arbeit zum Produktionspotenzial mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit ab etwa 2020 verringern wird. Die kurzfristige Produktion bei flexiblen Preisen kann darüber hinaus von einer Reihe anderer Faktoren beeinflusst werden, etwa von zeitverzögerten mittelfristigen Änderungen von Nachfragemustern. So führte das ver-

langsamste Investitionswachstum in Deutschland zwischen 2001 und 2003 zu einer Verringerung des Beitrags des Kapitals zum Produktionspotenzial. Stärker strukturelle Faktoren wie Änderungen bei der kurzfristigen strukturellen Arbeitslosigkeit können ebenfalls eine Rolle spielen.

Um die für diese Untersuchung relevanten Veränderungen zu bestimmen, müssen die wichtigsten Charakteristika der derzeitigen und früherer Finanzkrisen identifiziert und deren mögliche mittel- bis langfristigen Auswirkungen auf das Produktionspotenzial untersucht werden. Da Echtzeitschätzungen sehr schwierig sind, wird ein besseres Verständnis für diese Fragestellungen anhand der Auseinandersetzung mit den Transmissionskanälen aus der Theorie und mit empirischen Erfahrungswerten angestrebt. Folglich dient dieses Kapitel auch als Grundlage für die in Kapitel 3 angestellten Schätzungen des Produktionspotenzials.

2.1 Besonderheiten der aktuellen Rezession: Tiefe und Finanzierungspässe

Die gegenwärtige starke Rezession ist aus Sicht der Autoren durch zwei Besonderheiten gekennzeichnet, und zwar durch ihre Tiefe (hinsichtlich Dauer, Reichweite und Produktionsrückgang) sowie die vorherrschenden schwierigen Finanzierungsbedingungen. In Grafik 2 sind die Auswirkungen von Finanzierungspässen und jene der Tiefe der Krise auf die Determinanten des Produktionspotenzials zusammengefasst.

Grafik 3 zeigt die Entwicklung des vierteljährlichen BIP jeweils zwei Quartale vor und acht Quartale nach dem höchsten erreichten Niveau vor einer Rezession in Österreich seit 1980 nach Ragacs und Vondra (2009). Definitionsgemäß wird dieser Referenzpunkt gleich 100 gesetzt. Von einer Rezession ist hier bei über zumindest ein Quartal anhaltend negativem BIP-Wachstum die Rede.

Grafik 2

Auswirkungen zweier Merkmale der aktuellen Krise auf das Produktionspotenzial



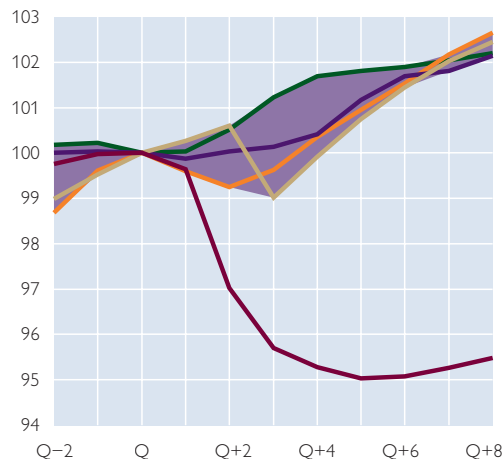
Quelle: OeNB.

Grafik 3

Das BIP und seine Komponenten im Zuge von Rezessionen in Österreich seit 1980

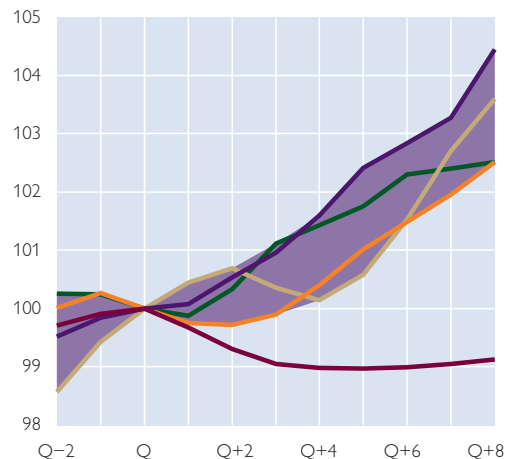
Reales BIP

Index Q = 100



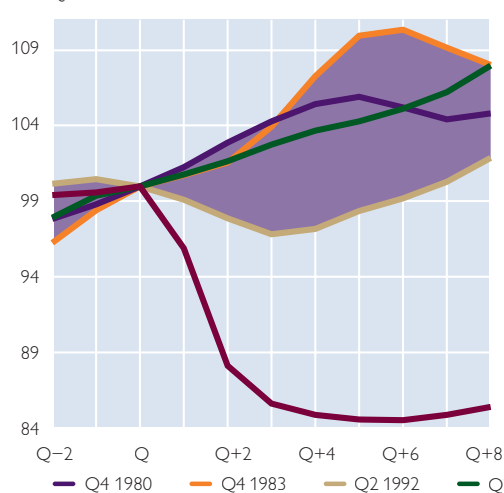
Realer Konsum

Index Q = 100



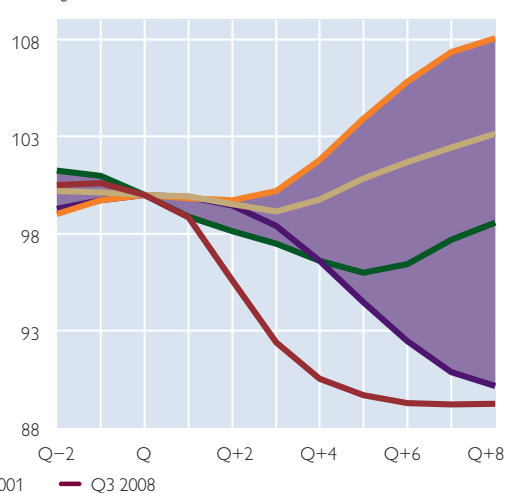
Reale Exporte

Index Q = 100



Reale Investitionen

Index Q = 100



Quelle: OeNB.

Anmerkung: Die Datierung der Referenzpunkte mit dem höchsten erreichten Niveau vor einer Rezession (siehe Legende) sowie die Daten stammen aus der Gesamtwirtschaftlichen Prognose der OeNB vom Juni 2009 und basieren auf Eurostat-Daten. Die Daten zu Reaktionen auf die aktuelle Wirtschaftskrise enden mit dem ersten Quartal 2009 (Q+2); für die darauf folgenden Quartale wurde die Gesamtwirtschaftliche Prognose der OeNB vom Juni 2009 verwendet.

Bis zum ersten Quartal 2009 werden tatsächliche Daten verwendet, danach sind offizielle OeNB-Prognosedaten vom Juni 2009 abgebildet. Angesichts der Daten zum BIP und seinen Privatspektorkomponenten Konsum, Nachfrage und Investitionen wird klar, dass diese Rezession in Österreich

die mit Abstand gravierendste seit langem ist.

Das spielt für das Produktionspotenzial auf aggregierter Ebene eine Rolle, da die mit Finanzkrisen einhergehenden großen Produktionsrückgänge höchst persistent sind und häufig gar nicht wettgemacht werden, was auf

eine Niveaushiftung beim potenziellen BIP hindeutet (Cerra und Saxena, 2008).³ Comin und Gertler (2006) stellen einen Modellmechanismus vor, durch den sich mittelfristig nicht technologische Schocks im Frequenzbereich von Konjunkturzyklen anhaltend durch Änderungen bei der Geschwindigkeit von Entwicklungen im Bereich Forschung und Entwicklung (F&E) sowie der Einführung neuer Technologien auf die Produktivität auswirken können. Auch starke Nachfrageschocks können einen mittelfristigen Effekt auf das Produktionspotenzial haben, wenn infolge dauerhafter sektoraler Reallokationsprozesse eine Veränderung der Qualifikationsstruktur der Arbeitskräfte erforderlich wird und die strukturelle Arbeitslosigkeit deshalb einige Zeit lang ansteigt. Im Detail werden einige Mechanismen in den Abschnitten über die Kanäle Kapital, Arbeit und Produktivität besprochen.

Es ist nicht auszuschließen, dass das Ausmaß der Krise zu primär kurzfristig orientierten Maßnahmen führt, die das Produktionspotenzial langfristig dämpfen. Gleichzeitig ist es aber auch möglich, dass die politischen Kräfte eines Landes durch die Krise gebündelt werden und ein Reformkurs eingeschlagen wird, was wiederum zu einer Steigerung des Potenzialwachstums führen könnte.

Finanzierungsengpässe

Verschärfte Finanzierungsbedingungen – sowohl hinsichtlich Quantität als auch bezüglich der Kosten für die Beschaf-

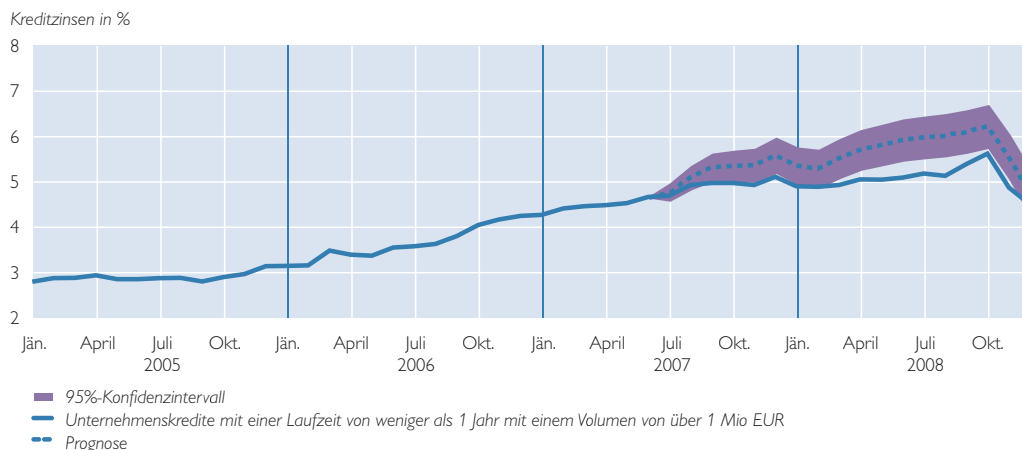
fung von Fremdmitteln – könnten bleibende Auswirkungen auf die Nutzungskosten des Kapitals haben und dadurch die Investitionsentwicklung dämpfen. Zwar war das Ausmaß der Finanzkrise sicherlich beispiellos, doch die aktuellsten Daten für Österreich zeigen sowohl bei Unternehmensanleihen als auch bei Bankkrediten eine Lockerung der Finanzierungsbedingungen im Vergleich zum Höhepunkt der Krise im Herbst 2008. In der linken Abbildung von Grafik 8 ist der Renditeabstand bei Unternehmensanleihen mit AAA- und BBB-Rating im Zeitverlauf dargestellt, der häufig als Näherungswert für die Risikoprämie verwendet wird, sowie die durchschnittlichen Zinsen für große Bankkredite mit variabler Verzinsung (das heißt anfängliche Zinsbindung von weniger als einem Jahr; diese Kredite machen 79% der gesamten Kredite aus). Die Risikoprämie ist zwar noch immer hoch, seit Herbst 2008 und März 2009⁴ ist sie aber schon stark gesunken. Häufig wurde angeführt, dass sich eine Rückkehr zu den Finanzierungsbedingungen bzw. Risikoprämien der 1990er- oder 1980er-Jahre drastisch auf die Investitionen auswirken würde (z. B. Europäische Kommission, 2009). Die durchschnittliche Risikoprämie im Zeitraum 2000 bis 2007 war jedoch in Wirklichkeit höher als in den 1990er-Jahren; in den 1980er-Jahren war das Niveau um etwa 50 Basispunkte höher (da Daten für den Euroraum erst ab 1999 verfügbar sind, wurden als Näherungswert US-Daten für Renditeabstände verwendet).

³ Dazu gibt es auch umfassende Literatur, die sich mit den Konsequenzen der Volatilität der Produktion für das Wachstum befasst. Die erste diesbezügliche Arbeit stammt von Ramey und Ramey (1995). Die Analyse von Barlevy (2004) legt nahe, dass sich durch das Unterbinden von Fluktuationen, wenn dies möglich wäre, die Wachstumsrate um 0,35 bis 0,40 Prozentpunkte erhöhen lassen könnte. Siehe Gaggli und Steindl (2007) für einen Literaturüberblick zu Konjunkturzyklen und Wachstum.

⁴ Dies spiegelt sich in der Entwicklung der Zinsabstände zwischen Unternehmensanleihen mit AAA-Rating und deutschen bzw. österreichischen 10-jährigen Benchmark-Anleihen wider: Von ihrem Höchststand sanken diese bis Mitte September 2009 von 350 Basispunkten auf 40 Basispunkte (Deutschland) bzw. von 260 Basispunkten auf 0 Basispunkte (Österreich).

Grafik 4

Unternehmenskredite: Vergleich der geschätzten Zinsübertragung mit den tatsächlichen Daten



Quelle: OeNB, Jobst und Kwapil (2008).

Anmerkung: Die Daten für die Unternehmenskredite basieren auf Angaben der OeNB. Die strichlierte Linie zeigt die Prognosequalität des EURIBOR ab Juni 2007 einschließlich eines 95%-Konfidenzintervalls bei jedem Vorhersagepunkt auf Basis einer Fehlerkorrekturspezifikation von Jobst und Kwapil (2008). Mit diesen Prognosen wird überprüft, ob der strukturelle Zusammenhang zwischen dem EURIBOR und den Kreditzinsen der Geschäftsbanken nach Juni 2007 aufrecht bleibt.

Die Entwicklung der Zinssätze für Bankkredite folgte den Zinssenkungen durch die EZB. In der vorliegenden Arbeit werden aktualisierte Schätzungen von Jobst und Kwapil (2008) verwendet, denen zufolge die tatsächlichen Zinssätze sogar niedriger sind als die prognostizierte Auswirkung der EZB-Zinsen auf die Kundenzinsen ergeben würde (Grafik 4).⁵ Zumindest derzeit scheint der geldpolitische Transmissionskanal über Bankkredite nicht beeinträchtigt zu sein: Bei der Übertragung der Geldmarktzinssätze auf die Kundenzinsen konnte keine signifikante Abweichung von den historischen Verlaufsmustern festgestellt werden. Auch gab es keine Verschiebung zugunsten kurzfristigerer Kredite – im Gegenteil, nach wie vor entfallen rund 60% der gesamten Kredite auf langfristige Kredite mit einer Laufzeit von über fünf Jahren, und deren Wachstumsraten waren seit Juli 2007 (seit Aus-

bruch der Subprime-Krise) wesentlich höher als jene der kurzfristigen Kredite (0,5% gegenüber 0,1% auf Monatsdatenbasis) (OeNB, 2009). Dieses recht günstige Ergebnis ist möglicherweise auf das in Österreich vorherrschende Hausbankenprinzip zurückzuführen.

Die tatsächlichen Kreditvolumina steigen 2009 zwar langsamer als zuvor, aber doch weiter an (5,5% im April 2009) (OeNB, 2009). Eine Unterscheidung zwischen angebots- und nachfrageseitigen Effekten ist bekanntermaßen schwierig, da die Nachfrage nach Krediten seitens der Firmen während einer Rezession nachlässt. Darüber hinaus waren Verschiebungen von Kapitalmarktfinanzierungen zu Kreditfinanzierungen zu verzeichnen: Die Bedeutung der Bankkredite nahm 2008 zu, sodass ihr Anteil an der Außenfinanzierung in der zweiten Jahreshälfte beinahe 73% ausmachte (in der ersten Jahreshälfte waren es nur

⁵ Bei den Zinssätzen für variabel verzinsten Kredite über maximal 1 Mio EUR zeigt sich dasselbe Muster. In Österreich machen variabel verzinsten Kredite 91% der insgesamt an nichtfinanzielle Kapitalgesellschaften vergebenen Kredite aus, 79% der gesamten Kredite liegen über einem Betrag von mehr als 1 Mio EUR.

etwa 31 %; 1995 waren es noch beinahe 50 % gewesen) (Waschiczek, 2008). Seit 2008 ist die Kapitalmarktfinanzierung (z. B. über die Emission börsennotierter Aktien) zum Stillstand gekommen; der Markt für Unternehmensanleihen hingegen hat sich seit April 2009 erholt – österreichische Firmen konnten über 8 Mrd EUR aufnehmen. Das anhaltende Kreditwachstum kann auch auf geringeren Cashflow zurückzuführen sein.

Die österreichischen Ergebnisse der euroraumweit durchgeführten Umfrage zum Kreditgeschäft weisen zwar auf eine Verschärfung der Kreditrichtlinien bei Zinsspannen, Sicherheitenanforderungen und Kreditvereinbarungen hin, doch im zweiten Quartal 2009 war die Verschärfung weniger stark ausgeprägt als im ersten Quartal, was auf einen Wendepunkt in der Entwicklung der Kreditrichtlinien in Übereinstimmung mit dem restlichen Euroraum schließen lässt (EZB, 2009a). Für die Banken haben sich die Refinanzierungsbedingungen teils aufgrund staatlicher Kapitalspritzen verbessert (OeNB, 2009).

Insgesamt sind die Finanzierungsengpässe für österreichische Unternehmen als Folge der Krise möglicherweise etwas weniger stark ausgeprägt als in anderen Ländern, in denen ein tatsächlicher Rückgang bei den Bankkrediten zu verzeichnen ist. Insbesondere zeigen die Ergebnisse einer von der EZB durchgeführten Umfrage über den Zugang zu Finanzmitteln für Klein- und Mittelbetriebe (KMUs) im Euroraum, dass die KMUs eine etwas stärkere Verschlechterung der allgemeinen Finanzierungsbedingungen meldeten als Großunternehmen (EZB, 2009b). In Öster-

reich hingegen waren aufgrund der Beeinträchtigungen bei Kapitalmarktfinanzierungen eher größere Firmen betroffen. Sowohl die euroraumweite Umfrage zum Kreditgeschäft der Banken (EZB, 2009a) als auch eine Beurteilung der Wirtschaftslage durch die OECD vom September (OECD, 2009a), die einen zusammenfassenden Indikator der OECD zu den Finanzierungsbedingungen enthält, weisen jedoch auf eine Lockerung der Finanzierungsbeschränkungen hin und lassen auf keine signifikanten Einschränkungen bei der Kreditvergabe schließen.

Diesen Ergebnissen zufolge könnten die Auswirkungen der Wirtschaftskrise auf das Produktionspotenzial aufgrund der Schwere der Krise stärker sein als jene aufgrund von Finanzierungsengpässen. Natürlich kann sich dieser Eindruck ändern, falls die Banken durch zunehmende Firmeninsolvenzen erneut unter Druck geraten sollten. Bei der Einschätzung der Auswirkungen von Finanzierungsengpässen auf das Produktionspotenzial sind deshalb große Vorsicht und eine genaue Beobachtung der Finanzierungsbedingungen angebracht.

2.2 Transmissionskanäle der aktuellen Rezession auf das Produktionspotenzial

Dieser Abschnitt befasst sich mit den möglichen Auswirkungen der aktuellen Rezession auf die drei Komponenten des Produktionspotenzials: das potenzielle Arbeitskräfteangebot, die trendmäßige Gesamtfaktorproduktivität (total factor productivity – TFP) sowie den tatsächlichen Kapitalstock. Grafik 5 zeigt die tatsächliche Entwicklung dieser Faktoren.⁶ Bezüglich des Bei-

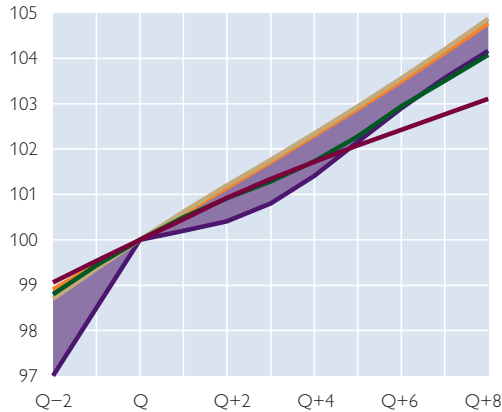
⁶ Die TFP wird als Restgröße nach Abzug des Zuwachses der Faktoren Arbeit und Kapital vom BIP-Wachstum geschätzt. Daher spiegelt sie auch eine Unterauslastung der Faktorausnutzung oder die sich verändernde Qualität der Faktoren wider. Kurzfristig erscheint die TFP in Rezessionszeiten immer ausgesprochen schwach, sofern sie nicht um die Auslastung bereinigt ist.

Grafik 5

Rezessionen in Österreich seit 1980

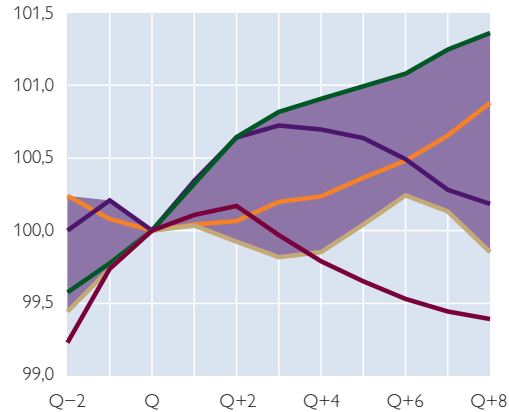
Kapitalstock, real

Index Q = 100



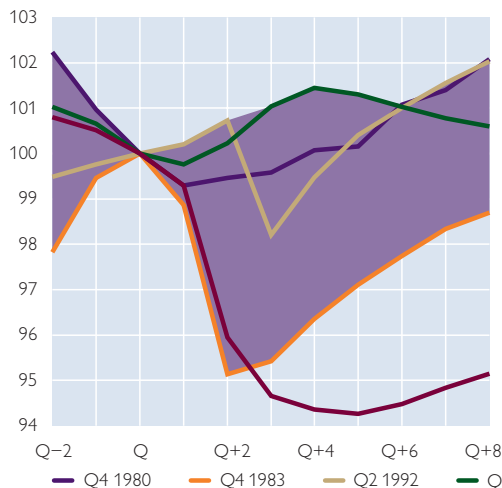
Erwerbsbevölkerung

Index Q = 100



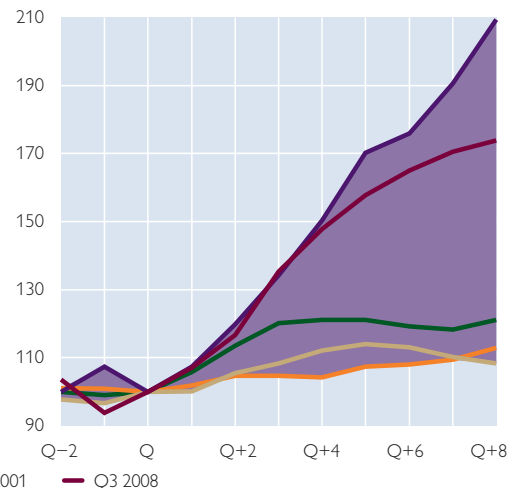
Solow-Residuum (TFP)

Index Q = 100



Arbeitslosenrate

Index Q = 100



— Q4 1980 — Q4 1983 — Q2 1992 — Q2 2001 — Q3 2008

Quelle: OeNB.

Anmerkung: Die Datierung der Referenzpunkte mit dem höchsten erreichten Niveau vor einer Rezession (siehe Legende) sowie die Daten stammen aus der Gesamtwirtschaftlichen Prognose der OeNB vom Juni 2009 und basieren auf Eurostat-Daten. Die Daten zu Reaktionen auf die aktuelle Wirtschaftskrise enden mit dem ersten Quartal 2009 (Q+2); für die darauf folgenden Quartale wurde die Gesamtwirtschaftliche Prognose der OeNB vom Juni 2009 verwendet.

trags von Kapital und Arbeit stimmen die Ergebnisse weitgehend mit jenen der Europäischen Kommission (2009), des IWF (2009a) und der OECD (2009b) überein. Die Auswirkungen der Rezession auf die TFP werden allerdings eindeutiger negativ eingeschätzt als in den genannten Studien. Gleichzeitig stellt sich die langfristige Entwicklung der TFP recht positiv dar.

In der Folge wird jeder Produktionsfaktor einzeln untersucht.

Kapital

Kurzfristig wird der Beitrag des Kapitals zum Produktionspotenzial (unter Umständen) durch die folgenden vier Faktoren reduziert:

- 1) Die rezessions-(nachfrage-)bedingt niedrigen Investitionsraten führen

- zu einem verlangsamten Wachstum des Kapitalstocks.
- 2) Finanzierungsengpässe können die Entwicklung der kurzfristigen Investitionen noch weiter bremsen (wenn z. B. sinnvolle Investitionsprojekte aufgrund von Finanzierungsschwierigkeiten scheitern) und ganz allgemein lässt sich als Folge der Krise eine durch höhere Risikoprämien verursachte dauerhafte Verteuerung der Nutzungskosten des Kapitals feststellen, die dazu führt, dass das gehaltene Kapital betragsmäßig sinkt. Barrell und Kirby (2009) merken an, dass der trendmäßige Rückgang der Nutzungskosten des Kapitals im Zuge der „Great Moderation“ von Anfang der 1990er-Jahre bis 2005 zu einer Phase der Kapitalintensivierung geführt hatte, die nun möglicherweise vorüber sei; der Anstieg der Risikoprämien könnte im Vereinigten Königreich Verluste im Ausmaß von 3% bis 4% des BIP verursachen.
 - 3) Finanzierungsengpässe können durch niedrige Vermögenspreise noch verschlimmert werden, da sie die Unternehmensbilanzen schwächen und den Wert der verfügbaren Sicherheiten verringern (Kiyotaki und Moore, 1997).
 - 4) Die Vernichtung oder Entwertung des bestehenden Kapitals kann sich infolge von Insolvenzen und sektoraler Reallokation (z. B. in der Bauwirtschaft oder Autoindustrie) sowie infolge des Abbaus zuvor entstandener Überkapazitäten beschleunigen. Mittel- bis langfristig wird vermutlich nur der zweite Effekt der gestiegenen Nutzungskosten des Kapitals anhalten, wobei auch durch dauerhaft niedrige Nachfrage entstehende mittelfristige Effekte nicht auszuschließen sind.

Arbeit

Das potenzielle Arbeitskräfteangebot entspricht den trendmäßig geleisteten Gesamtarbeitsstunden. Bestimmt wird es anhand der Bevölkerungsanzahl im erwerbsfähigen Alter, der Erwerbsbeteiligung, der strukturellen Arbeitslosigkeit – die häufig mittels inflationsstabiler Arbeitslosigkeit (nonaccelerating inflation rate of unemployment – NAIRU) gemessen wird – und der durchschnittlich pro Arbeitnehmer geleisteten Arbeitsstunden.

Kurzfristig wird der Beitrag des Faktors Arbeit zum Produktionspotenzial von einem zeitlich begrenzten Anstieg der NAIRU beeinflusst, der aufgrund sektoraler Reallokation und allein schon durch den Anstieg der tatsächlichen Arbeitslosigkeit entsteht: Ein während der Krise erfolgter beträchtlicher Anstieg der Arbeitslosigkeit kann ohne einen vorübergehenden Inflationsanstieg nicht rasch wieder abgebaut werden, da nominell rigide Preise und Löhne den Anpassungsprozess verlangsamen (Europäische Kommission, 2009). Ein kurzfristiger positiver Effekt kann sich aufgrund von Vermögenswirkungen ergeben: Infolge der massiven Verluste, die seitens der Pensionsfonds verzeichnet wurden, könnten mehr ältere Arbeitskräfte länger im Erwerbsleben bleiben. In Österreich ist dieser Effekt jedoch angesichts des geringen Anteils kapitalgedeckter Pensionen vermutlich sehr klein.

Mittel- bis langfristig kann der Beitrag des Faktors Arbeit zum Produktionspotenzial durch die von langen Phasen der Arbeitslosigkeit verursachte dauerhafte Vernichtung von Humankapital sowie durch anhaltend höhere Nutzungskosten des Kapitals abnehmen, da diese die Gewinnspannen der Firmen drücken und die strukturelle Arbeitslosigkeit erhöhen (Gianella

et al., 2008). Dies hängt natürlich auch von Arbeitsmarktpolitik und -institutionen ab. Insbesondere in Europa kam es in der Vergangenheit offenbar infolge von negativen Schocks auf die Wirtschaft im Wechselspiel mit den bestehenden Arbeitsmarktinstitutionen zu Hysterese-Effekten (Blanchard und Wolfers, 2000). Inzwischen wurden jedoch zahlreiche Reformen umgesetzt, und die Arbeitsmarktstruktur in Europa hat sich verändert. In ihren NAIRU-Projektionen geht die OECD (2009b) davon aus, dass die Langzeitarbeitslosigkeit „nur“ noch zu zwei Drittel zu struktureller Arbeitslosigkeit wird – in den 1990er-Jahren waren es drei Viertel.

In Österreich lag der Anteil der Langzeitarbeitslosigkeit an der Arbeitslosigkeit insgesamt vor der Krise mit 25 % im Zeitraum 1999 bis 2008 unter dem Durchschnittswert für die EU-15 (43 %) und dem OECD-Durchschnitt (30 %), und damit auf ähnlichem Niveau wie in den skandinavischen Staaten (Dänemark: 20 %, Finnland und Schweden ebenfalls jeweils ca. 25 %), jedoch über den Werten einiger Länder im angelsächsischen Raum (in den USA und Kanada liegt der Anteil der Langzeitarbeitslosigkeit bei etwa 10 %). Weitere Stärken des österreichischen Arbeitsmarktes sind das hohe Maß an Reallohnflexibilität und die große Lohnzurückhaltung seit 1995, was zu hoher preislicher Wettbewerbsfähigkeit führt. Das Qualifikationsprofil der österreichischen Arbeitskräfte ist jedoch stark von betriebs- und industriespezifischen Fertigkeiten geprägt, die zumeist im Zuge von Berufsausbildungen erworben werden. Im Vergleich zu Ländern, in denen eher auf universell einsetzbare Qualifikationen gesetzt wird, kann es daher in Österreich bei massiven sektoralen Reallokationsprozessen (z. B. einem

Kapazitätsabbau in der Autoindustrie) zu einer Erhöhung der strukturellen Arbeitslosigkeit kommen. Die NAIRU ist bekanntermaßen schwierig zu schätzen. So beziffert eine Schätzung der Europäischen Kommission aus dem Jahr 2006 die konjunkturell (das heißt nicht strukturell) bedingte Arbeitslosigkeit in Österreich mit 20 %. Den Angaben des Arbeitsmarktservice Österreich (AMS) zufolge belief sich diese Zahl auf rund 45 %. Solche Differenzen führen zu signifikanten Unterschieden bei den Schätzungen des Produktionspotenzials (Steindl, 2006).

Insgesamt wird der kurzfristige Einsatz von Arbeit ganz entscheidend davon abhängen, wie gravierend (bzw. lang andauernd) die Krise ist, in welchem Ausmaß sektorale Reallokationsprozesse stattfinden und wie sich die Nutzungskosten des Kapitals in Zukunft entwickeln. Ob sich die Arbeitsmarktinstitutionen verändert haben, wird die Zeit zeigen.

Gesamtfaktorproduktivität

Anhand der Gesamtfaktorproduktivität (total factor productivity – TFP) soll die Effizienz der Faktorausnutzung gemessen werden: TFP-Wachstum bedeutet Produktionswachstum bei gleichbleibendem Einsatz der anderen Faktoren. Die meisten empirischen Studien zu den Determinanten des langfristigen Wachstums kommen zu dem Schluss, dass das TFP-Wachstum in hoch industrialisierten Volkswirtschaften der wichtigste Wachstumsmotor ist (siehe Hall und Jones, 1999, für eine allgemeine Betrachtung und Gnan et al., 2004, für Österreich). Die Fragestellung, wie Rezessionen und Kreditmarktfriktionen den Beitrag der TFP zum Produktionspotenzial beeinflussen, wird in der theoretischen und empirischen Literatur umfassend behandelt. Insgesamt deutet eine Sichtung

der verfügbaren Evidenz darauf hin, dass sich Rezessionen auch ohne Kreditmarktfriktionen nachteilig auf das TFP-Wachstum auswirken, dass die TFP daher prozyklisch ist.⁷ Bei Bestehen von Finanzierungsengpässen werden die negativen Effekte auf die TFP üblicherweise noch verstärkt.

In Grafik 6 sind einige der Bestimmungsfaktoren des TFP-Wachstums nach Gnan et al. (2004) zusammengefasst. Dabei wird zwischen indirekten und direkten Faktoren unterschieden: Die indirekten Triebkräfte des TFP-Wachstums sind Institutionen und Maßnahmen, die Anreize für wachstumsfördernde Aktivitäten setzen und diese Aktivitäten unterstützen, die direkten sind Innovation und strukturelle Veränderungen.⁸ Beide bauen auf das verfügbare Humankapital. Die prozyklischen TFP-Bestimmungsfaktoren sind in Grafik 6 in Fettdruck dargestellt. Studien, in denen auf antizyklische Effekte von Rezessionen auf die Gesamtfaktorproduktivität hingewiesen wird, beziehen sich zumeist auf zwei Mechanismen. Der erste fußt auf der klassisch-Schumpeterschen Hypothese, derzufolge Rezessionen dadurch gekennzeichnet sind, dass ineffiziente Firmen aus dem Markt ausscheiden und die übrigen, effizienten Firmen Marktanteile dazugewinnen (siehe z. B. Caballero und Hammour, 1994, zum Reinigungseffekt von Rezessionen). Produktivitätssteigerungen werden – ceteris paribus – durch Verschiebungen zwischen Firmen (oder Sektoren) erzielt. Der zweite Mechanismus basiert auf der Idee, dass die Opportunitätskosten von F&E, Innovation

und Umstrukturierungen in Rezessionszeiten niedriger sind als sonst. Aufgrund der entstehenden Unterauslastung der verfügbaren Ressourcen können diese brachliegenden Ressourcen innerhalb einer Firma von der derzeitigen Produktion auf zukünftig produktivitätssteigernde Aktivitäten verlagert werden (siehe z. B. Aghion und St. Paul, 1998), was antizyklische Ausgaben für F&E bedeutet.

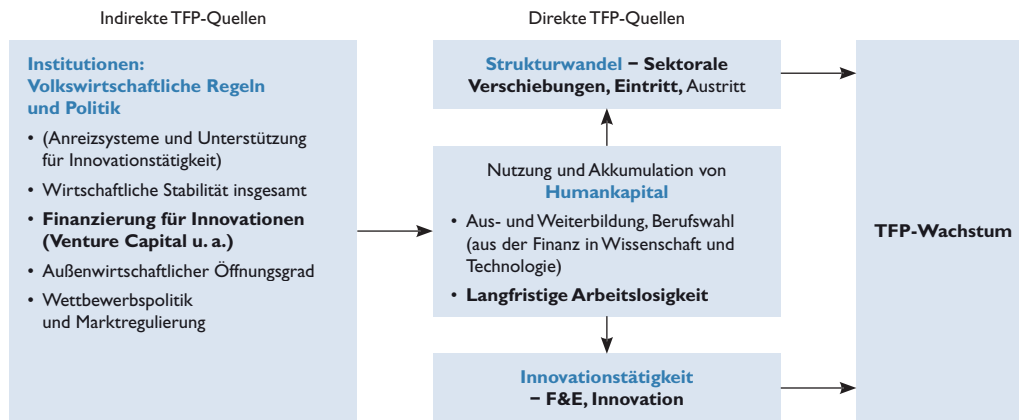
An sich können beide Mechanismen tatsächlich zum Tragen kommen, doch die eingeschränkt verfügbare Evidenz zu Rezessionen als Produktivitätsmotoren liefert keine einheitlichen Ergebnisse (siehe Barlevy, 2003, für eine kurze Zusammenfassung). Im Gegensatz dazu werden in empirischen Studien üblicherweise stark prozyklische Aktivitäten in den Bereichen F&E sowie Innovation festgestellt (Barlevy, 2007; Bundesministerien, 2009). Durch das Ausscheiden ineffizienter Unternehmen aus dem Markt entstehen definitiv positive Produktivitätseffekte. Anhand von Mikrodaten zeigt sich jedoch, dass dieser Beitrag zum gesamten Produktivitätswachstum im Vergleich zum Produktivitätszuwachs innerhalb bestehender Unternehmen niedrig ist (Bartelsman et al., 2004) und dass der Beitrag von Realloktionen zur Gesamtproduktivität nur in geringem Ausmaß antizyklisch (Foster et al., 2001) oder sogar prozyklisch (Eisfeldt und Rampini, 2006) ist.

Empirischen Ergebnissen von Barlevy (2002) zufolge sind in Rezessionen geschaffene Arbeitsplätze mit erhöhter Wahrscheinlichkeit schlecht bezahlt

⁷ Fernald und Matoba (2009) wenden hingegen zur Schätzung der auslastungsbereinigten TFP eine neue Methode an, die von Basu et al. (2006) entwickelt wurde, um zu zeigen, dass die TFP in Echtzeit in den USA derzeit steigt und nicht fällt. Dieser Ansatz ist jedoch sehr neu und muss erst anhand historischer Daten überprüft werden.

⁸ Grafik 6 basiert auf den Ergebnissen vieler empirischer Studien, die sich üblicherweise mit jeweils einem Faktor gesondert befassen. Eine kürzlich erschienene Arbeit, in der die Auswirkungen mehrerer TFP-Bestimmungsfaktoren in einem Ansatz geschätzt werden, stammt von Coe et al. (2009).

Bestimmungsfaktoren des TFP-Wachstums in Österreich



Quelle: OeNB.

Anmerkung: Prozyklische Faktoren in schwarz fett.

und zeitlich befristet. Als Erklärung für diesen nachteiligen Effekt führt Barlevy an, dass durch Rezessionen zwar einige ineffizient besetzte Jobs vernichtet werden, Firmen aber auch weniger offene Stellen anbieten und die Arbeitnehmer sich folglich dem Job, in dem sie aufgrund einer optimalen Abstimmung ihrer Qualifikationen mit dem Anforderungsprofil am produktivsten arbeiten würden, langsamer nähern. Genauer gesagt, nimmt die Produktivität in der Anfangsphase einer Rezession aufgrund der Vernichtung ineffizient besetzter Jobs sprunghaft zu, über die gesamte Dauer der Rezession hinweg sinkt die Gesamtproduktivität jedoch, da mehr nur mittelmäßig effiziente Übereinstimmungen (job matches) erzielt werden.⁹

Die Ausgaben für F&E sind nicht deshalb prozyklisch, weil die Firmen ihre diesbezüglichen Aktivitäten an ihren Cashflow anpassen; Barlevy (2007) zeigt, dass Firmen die Zuwachsrates ihrer F&E-Ausgaben unabhängig von ihrer finanziellen Position steigern.

Firmen neigen dazu, zu stark auf den kurzfristigen Ertrag von Aktivitäten im Bereich F&E zu setzen, sodass sie in Hochkonjunkturphasen – und somit zu einem höheren Preis als nötig – zuviel in diesen Bereich investieren. Bei Bestehen von Kreditmarktfriktionen kann sich das Potenzial sektoraler Reallokationen und jenes von F&E für die Korrektur von Fehlallokationen während einer Rezession noch viel weniger entfalten.

Barlevy (2003) argumentiert, dass bei Bestehen von Kreditmarktfriktionen Ressourcen durch die Reallokation tatsächlich in weniger effiziente Einsatzbereiche umgeschichtet werden, was vor allem dann wahrscheinlich ist, wenn effizientere Produktionsstrukturen gleichzeitig anfälliger für Kreditbeschränkungen sind. Angesichts der Schwierigkeit, in einer Rezession einen Kredit zu bekommen, werden Projekte, für die weniger Mittel beschafft werden müssen, unabhängig von ihrer Effizienz mit einer größeren Wahrscheinlichkeit verwirklicht. Dieses Er-

⁹ So ließe sich auch das von Fernald und Matoba (2009) beschriebene Phänomen der derzeit steigenden Gesamtproduktivität in den USA erklären.

gebnis wird von Hottenrott und Czarnitzki (2008) bestätigt: Ihnen zufolge werden bei Kreditbeschränkungen jene zukunftsweisenden risikanten F&E-Projekte zurückgefahren, die das Produktivitätswachstum mit der größten Wahrscheinlichkeit fördern würden, Routineprojekte hingegen werden nicht eingeschränkt. Aghion et al. (2005) führen an, dass langfristig produktivitätssteigernde Investitionen (im Unterschied zu kurzfristigen Investitionen) mit höheren Liquiditätsrisiken verbunden sind, da der Abschluss solcher Projekte länger auf sich warten lässt. Bei Bestehen von Kreditbeschränkungen werden solche langfristigen Investitionen prozyklisch, was eine niedrigere mittlere Wachstumsrate der jeweiligen Gesamtinvestitionsrate impliziert. In der Studie von Aghion et al. (2008) wird anhand von Unternehmensdaten aus Frankreich gezeigt, dass der F&E-Anteil an den Investitionen in einer Rezession bei Bestehen von Kreditmarktfriktionen zurückgeht und sich bei einer Konjunkturerholung nicht im selben Maß wieder erhöht.

Eine Studie auf Basis von Mikrodaten für Österreich (Falk und Hake, 2008b) zeigt, dass insbesondere junge Firmen bis zu ihrem zehnjährigen Bestehen von Kreditbeschränkungen bezüglich Innovationsaktivitäten betroffen sind. Diese Beschränkungen werden durch öffentliche Direktförderungen und Venture-Capital-Finanzierungen abgemildert. Die Auswirkungen der Krise können aus zwei Blickwinkeln betrachtet werden. Auf der einen Seite sind Bankkredite kaum relevant für junge, technologieintensive Firmen, die über keine großen Sicherheiten verfügen; selbst vor der Krise hatten sie nie Zugang zu „billigem“

Geld – ganz im Gegenteil: Auch in Zeiten mit sehr niedrigen Risikoprämien war die Aufnahme von Fremdmitteln für sie immer schwierig. Vom Rückgang des Finanzierungsangebots über Venture Capital – das vor der Krise auch schon gering war – sind sie jedoch sehr wohl betroffen.¹⁰ Dies ist bis zu einem gewissen Grad ein spezifisch österreichisches Phänomen (Janger, 2009), das durch nationale Maßnahmen abgemildert werden könnte.

Zur Veranschaulichung der Größenordnungen: Langfristig führt eine Erhöhung der F&E-Ausgaben durch in- und ausländische Unternehmen um 1% zu einem TFP-Anstieg zwischen 0,3% und 0,6% in Österreich (Falk und Hake, 2008a). Bei einem BIP-Rückgang um 1% verringern sich die F&E-Ausgaben seitens der Unternehmen um 1,7% (Bundesministerien, 2009). Die OeNB prognostiziert für Österreich im Jahr 2009 ein BIP-Wachstum von -4,2%. Vorausgesetzt, dass der Effekt auf die Produktivität in Rezessionen symmetrisch ist mit jenem in Aufschwungphasen, würde das einen Rückgang der F&E-Ausgaben von rund 7% bedeuten und langfristig einen Rückgang des TFP-Niveaus zwischen 2,1% und 4,2% bewirken. Diese Zahlen dienen natürlich nur der Veranschaulichung und sind nicht eins zu eins auf die Wirklichkeit übertragbar, aber sie zeigen deutlich, dass Rezessionen sehr wohl Auswirkungen auf F&E und das TFP-Wachstum haben.

Andere Bestimmungsfaktoren der TFP wie Firmengründungen sind ebenfalls stark prozyklisch (Bilbiie et al., 2007). Diese Prozyklizität wird durch einen Faktor weiter verstärkt: Aghion et al. (2007) zufolge spielt der Zugang zu Finanzmitteln in der Gründungs-

¹⁰ *Venture-Capital-Finanzierungen sind stark prozyklisch (Romain und van Pottelsberghe, 2004).*

und Aufbauphase kleiner Unternehmen sowie in stärker auf Außenfinanzierungen angewiesenen Sektoren eine besonders wichtige Rolle. Der Erwerb von Qualifikationen geht jedoch offenbar antizyklisch vor sich (Dellas und Sakellaris, 2003). Wenn sich Absolventen naturwissenschaftlicher und technischer Studienrichtungen nicht mehr für eine Karriere im Finanzbereich entscheiden, wo sie unter Umständen zu negativen Externalitäten und Einbußen beim Produktionspotenzial beitragen, sondern stattdessen den Ausbau der Forschungskapazitäten auf der ganzen Welt vorantreiben, könnte unter Umständen ein weltweiter TFP-Anstieg verzeichnet werden. Die antizyklischen Effekte des Qualifikationserwerbs werden jedoch erst mittel- bis langfristig wirksam; kurzfristig kann der Beitrag des Humankapitals zur Gesamtfaktorproduktivität durch lange Phasen der Arbeitslosigkeit (und die damit verbundene Vernichtung von Humankapital) abnehmen. In Österreich stehen der vollen Ausnutzung des vorhandenen Potenzials einige Besonderheiten des Bildungssystems entgegen (OECD, 2009c).

Für eine genauere Einschätzung der unmittelbaren Auswirkungen der Krise erscheint ein Echtzeiteinblick in die derzeitigen Entwicklungen im Bereich Innovationen sinnvoll. Die Ergebnisse von Umfragen unter Führungskräften kleiner Hi-Tech-Firmen¹¹ und aktuelle Medienberichte vermitteln den Eindruck, dass derzeit viel kurzfristige Optimierung und sektorale Reallokation stattfindet, dass z. B. die Anbieter von Produkten, die bei großen Unter-

nehmen Kosteneinsparungen ermöglichen, in Krisenzeiten sogar ein positives Wachstum verzeichnen. Der zum Teil auf den Wettbewerb mit asiatischen Ländern zurückzuführende Innovationsdruck hat ebenfalls nicht nachgelassen.¹² Der Halbleiterhersteller Infineon etwa geht davon aus, dass die Industrie sich durch die Krise verändern wird. Die Daten der österreichischen Forschungsförderungsgesellschaft FFG hingegen zeigen, dass die Beteiligung von Firmen an längerfristigen, riskanteren F&E-Programmen zurückgegangen ist, jene an kleineren Programmen jedoch steigt. Wie die Modelle von Barlevy (2002) und Aghion et al. (2005) weist diese anekdotische Evidenz ceteris paribus auf kurzfristige Produktivitätsanstiege und einen gleichzeitigen Rückgang der Bemühungen um langfristige Produktivitätszuwächse hin.

Wie bei den anderen Determinanten des Produktionspotenzials können fehlgeleitete Maßnahmen die Auswirkungen der Krise auf die TFP verstärken. Auf den Einbruch der Aktien- und Grundstückspreise in Japan zwischen 1989 und 1992 reagierten Politik und Regulierungsbehörden mit Verdrängung – die Entwicklungen wurden einfach ignoriert. In der Folge vergaben große Banken häufig weiterhin Kredite an insolvente Kunden, um das Abschreiben von Kapital zu vermeiden, das sie für die Einhaltung der regulatorischen Mindestkapitalanforderungen benötigten. Dadurch wurde der Wettbewerb unterbunden, und Branchen mit einem hohen Anteil an de facto insolventen Kreditnehmern

¹¹ Dazu fanden im Rahmen der Technologiegespräche beim Europäischen Forum Alpbach (2009) interessante Diskussionen statt.

¹² Auf internationaler Ebene erstellt die Federal Reserve Bank of San Francisco den Tech Pulse Index, einen Indikator für die Messung der Wirtschaftsaktivität im US-amerikanischen IT-Sektor in Echtzeit (FRBSF, 2009). Diesem Index zufolge ist der derzeitige Abschwung im IT-Sektor weniger gravierend als jener des Jahres 2001 (der jedoch insbesondere den IT-Sektor traf).

verzeichneten niedrige Produktivitätszuwächse (Caballero et al., 2008).

Was sind mittel- bis langfristig die Perspektiven für das Produktivitätswachstum? Für die USA gibt es dazu einige „strukturierte Ratespiele“ (Oliner und Sichel, 2002), die sich vorwiegend auf den Beitrag von Informationstechnologien zum künftigen Produktivitätswachstum konzentrieren, wobei sowohl die Perspektiven der IT-produzierenden Industrie als auch jene der IT-nutzenden Branchen berücksichtigt werden. Einer optimistischen Projektion von Jorgenson et al. (2008) zufolge soll das nach 1995 in den USA beschleunigte Produktivitätswachstum anhalten, und zwar aufgrund der Effekte der Informationstechnologien und aufgrund des günstigen Unternehmensumfelds in den USA (flexible Arbeitsmärkte, wettbewerbsfähige Gütermärkte und tiefe Kapitalmärkte). Gordon (2008) hingegen geht davon aus, dass die meisten positiven Effekte des Einsatzes von Informationstechnologien bereits ausgeschöpft sind und sieht das künftige Produktivitätswachstum daher eher im Einklang mit den Werten der Jahre 1987 bis 1997.

Diese Diskussion scheint zu stark rückwärtsgerichtet, und es werden einige wichtige Entwicklungen außer Acht gelassen. Solow (2001) merkt an, dass die Theorie des endogenen Wachstums dazu führt, den Schwerpunkt der Wachstumsbetrachtungen auf die Analyse der wirtschaftlichen Anreize zur Schaffung neuer Technologien zu legen. Angesichts der derzeitigen Lage – Herausforderungen durch aufstrebende Volkswirtschaften (insbesondere China), Maßnahmen zur Beschränkung der Kohlendioxidemissionen z. B. durch weltweiten Emissionsrechtshandel (Cap-and-Trade-Systeme) sowie zunehmende Rohstoffverknappung – werden die Anreize für Inno-

vation und Investitionen nicht nur in einigen Branchen, sondern in allen Bereichen massiv steigen. In der Bauwirtschaft, im Energiesektor und in der Sachgüterproduktion wird es Anpassungen an gesetzliche Innovationsvorgaben und an den steigenden Wettbewerb geben müssen.

Insgesamt ist angesichts der Schwere der Krise und der Finanzierungsgänge kurz- bis mittelfristig von einem negativen Effekt der Krise auf das TFP-Wachstum auszugehen, die mittel- bis langfristige Prognose ist jedoch positiver.

2.3 Historische Erfahrungswerte

Es gibt einige aktuelle Studien zum mittelfristigen Effekt von Finanzkrisen auf das Produktionspotenzial bzw. auf die Produktion, wobei zu beachten ist, dass keine andere Krise so schwerwiegend war wie die derzeitige. In Tabelle 1 sind die in diesen Arbeiten errechneten Schätzwerte für die mittelfristigen Produktionseinbußen angeführt. In IWF (2009a) und OECD (2009b) werden die Ergebnisse einiger Studien zusammengefasst:

- Mittelfristig erreicht das infolge einer Bankenkrise gedämpfte Produktionswachstum den vor der Krise verzeichneten Trendwert nicht, sodass es häufig zu einem bleibenden Produktionsrückgang kommt; in den meisten Ländern wird die vor der Krise erzielte Wachstumsrate letztendlich aber wieder erreicht.
- Zu dem Produktionsrückgang tragen die Faktoren Beschäftigung, Investitionen und TFP zu etwa gleichen Teilen bei.
- Gute Indikatoren für das mittelfristige Ergebnis sind die Schwere der Krise – gemessen an den Produktionseinbußen im ersten Jahr – sowie die Höhe von Investitions-

Tabelle 1

Einige Schätzwerte für Einbußen beim Produktionspotenzial

	Persistente Produktionseinbußen	Persistente Einbußen beim Produktionspotenzial
	in %	
Cerra und Saxena (2008)	4–16	x
Furceri und Mourougane (2009)	x	1,5–3,8
Cecchetti et al. (2009)	9,2	x
IWF (2009a)	10	x
Kim et al. (2005)	1,25–5,25	x
IWF (2009b) für die USA	x	5,75

Quelle: Jeweils angeführte Studie.

Anmerkung: In Cecchetti et al. (2009) werden Durchschnittswerte angeführt, in IWF (2009a) Durchschnittswerte nach sieben Jahren. In Kim et al. (2005) sind nur Rezessionen ohne Finanzierungsgpässe berücksichtigt. In IWF (2009b) werden Einbußen beim Produktionspotenzial bis 2014 geschätzt.

und Sparquoten vor Ausbruch der Krise.

- Der mittelfristige Produktionsrückgang ist nicht unumgänglich. Kurzfristige antizyklische geld- und fiskalpolitische Maßnahmen sowie Strukturreformen können zu einer Verbesserung der mittelfristigen Ergebnisse beitragen.
- Der krisenbedingte Beschäftigungsabbau wird unter Umständen erst zehn Jahre nach der Krise wieder wettgemacht.

Viele nationale Behörden haben ihre Prognosen des Produktionswachstums bis 2010 bereits revidiert (durchschnittlich um kumulierte 2,75 Prozentpunkte) (OECD, 2009b).

Die Europäische Kommission (2009) und Haugh et al. (2009) stellen die in Finnland und Schweden gemachten Erfahrungen jenen des „verlorenen Jahrzehnts“ in Japan gegenüber, um festzuhalten, dass die nach großen Finanzkrisen seitens der Politik ergriffenen Maßnahmen eine wesentliche Rolle für die Entwicklung des Produktionswachstums spielen. In Finnland und Schweden kam es nach der Krise in den frühen 1990er-Jahren zu einem starken Anstieg der strukturellen Arbeitslosigkeit, doch die Probleme im

Bankensektor wurden rasch gelöst, was gemeinsam mit den eingeleiteten Strukturveränderungen die Reallokation und das Produktivitätswachstum beschleunigte. Die beiden Länder hatten auch insofern Glück, als das außenwirtschaftliche Umfeld günstig war und sie auf den boomenden IT-Bereich spezialisiert waren. In Japan wurden die Bankenprobleme nicht gelöst, was die sektorale Reallokation behinderte und in weiterer Folge zu einer lang anhaltenden Verschlechterung der Produktivitätsentwicklung führte. Im Nachfeld schwerwiegender Krisen kann daher das TFP-Wachstum als Dreh- und Angelpunkt bei der Wachstumsbelegung gesehen werden.

3 Auswirkungen der Krise auf das Produktionspotenzial in Österreich – verschiedene Schätzungen

In den vorherigen Abschnitten wurden die Entwicklungen in Österreich in vergangenen Abschwungphasen (Grafiken 3 und 5) sowie das Verhalten verschiedener für die Beurteilung des Produktionspotenzials bedeutender Indikatoren dargestellt. Im Folgenden soll nun das österreichische Produktionspotenzial über einen mittel- bis lang-

fristigen Zeithorizont quantifiziert werden. Nach einer Analyse der mittelfristigen Projektionen der Europäischen Kommission (2009) wird der permanente Verlust an Produktionspotenzial bis 2013 ermittelt. Anschließend wird die Rolle eines drastischen Schocks im Bereich der Risikoprämien für Investitionen bei der Beurteilung der mittelfristigen Einbußen beim Produktionspotenzial untersucht. Um ein Bild der langfristigen Auswirkungen verschiedener – hauptsächlich durch verschiedene politische Maßnahmen bestimmter – Szenarien zeichnen zu können, werden zudem unter Verwendung des QUEST III-Modells der Europäischen Kommission die Effekte dieser Schocks in 20 Jahren berechnet.

3.1 Mittelfristige Entwicklung des Produktionspotenzials

Zur Bemessung der mittelfristigen Auswirkungen der aktuellen Finanzkrise werden die Projektionen der Europäischen Kommission (2009) zur Entwicklung des österreichischen Produktionspotenzials herangezogen. Diese Prognosen wurden auf Basis der von Denis et al. (2006) beschriebenen Produktionsfunktion errechnet, der die Quantifizierung des angebotsseitigen Potenzials einer Volkswirtschaft zugrunde liegt. Unter Annahme einer gesamtwirtschaftlichen Produktionstechnologie mit konstanten Skalenerträgen für Österreich, die die Inputfaktoren Arbeit und Kapital kombiniert, läuft dies auf eine Quantifizierung des potenziellen Arbeits- und Kapitalangebots zu jedem Zeitpunkt hinaus. Da diese beiden Indikatoren nicht beobachtbar sind, verwendet die Europäische Kommission (2009) die Kalman-Filter-

Methode, um die inflationsstabile Arbeitslosigkeit (NAIRU) als Indikator für die strukturelle Arbeitslosigkeit abzuleiten, woraus sich wiederum das potenzielle Arbeitsangebot ergibt, und die Perpetual-Inventory-Methode zur Quantifizierung des gesamten Kapitalstocks der Volkswirtschaft zu jedem gewählten Zeitpunkt. Wie bereits in Abschnitt 2.2 dargestellt, ist die Messung jeder Komponente des Produktionspotenzials mit einigen Problemen behaftet. Die wichtigste bei der Interpretation der Daten zu beachtende Einschränkung ist folgende: Die Schätzungen des Produktionspotenzials durch die Europäische Kommission (2009) sind – sogar für die Jahre vor der Finanzkrise – aufgrund der statistischen Annahme sogenannter stationärer stochastischer Prozesse nach unten verzerrt. Das bedeutet, dass ein scheinbar rückläufiges Potenzialwachstum von 2005 bis 2008 (Tabelle 2) zumindest teilweise ein rein statistisches Phänomen ist und nicht unbedingt tatsächliche Produktionseinbußen widerspiegelt. In Tabelle 2 sind die Projektionen des Potenzialwachstums verschiedener Institutionen auf Basis unterschiedlicher Schätzmethode aufgelistet.¹³ So ermittelt die OECD für den Zeitraum 2005 bis 2008 eine Zunahme des Potenzialwachstums, während die Europäische Kommission sogar einen leichten Rückgang vor Ausbruch der Krise erwartet.

Abgesehen vom Problem der Mean-Reversion bei stationären stochastischen Prozessen ist zu bedenken, dass diese Schätzungen mit Echtzeitdaten erstellt werden, die im weiteren Zeitverlauf mehrmals revidiert werden können – und in der Tat meistens revidiert werden – und die tatsächlichen

¹³ Die vollständige Tabelle über die Beiträge zum Potenzialwachstum und die von der Europäischen Kommission ermittelten Determinanten der Arbeits- und Kapitalakkumulation findet sich im Anhang.

Tabelle 2

Schätzungen zum Potenzialwachstum

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2007–2020	2021–2040
in %											
Österreich											
Europäische Kommission											
Produktionsfunktion	1,9	1,7	1,6	1,5	1,0	1,1	1,4	1,8	1,8	x	x
HP-Filter	1,8	1,6	1,4	1,2	1,0	0,9	0,8	0,8	0,8	x	x
Bericht über die demografische Alterung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2,1	1,4
OECD											
Economic Outlook	1,7	1,8	2,0	2,0	1,2	0,8	x	x	x	x	x
Euroraum											
Europäische Kommission											
Produktionsfunktion	1,8	1,8	1,8	1,5	0,8	0,8	1,3	1,5	1,6	x	x
HP-Filter	1,6	1,3	1,0	0,7	0,4	0,1	0,0	-0,2	-0,2	x	x
Bericht über die demografische Alterung	x	x	x	x	x	x	x	x	x	2,3	1,6
OECD											
Economic Outlook	1,5	1,6	1,7	1,9	1,2	0,6	x	x	x	x	x

Quelle: Europäische Kommission (2009), Economic Outlook 85 der OECD (2009), Bericht der Europäischen Kommission über die demografische Alterung (2009).

Daten erst einige Jahre nach Erstellung der Prognose feststehen. So weichen etwa, wie bereits in Abschnitt 2.2 erläutert, die Daten der Europäischen Kommission (2009) zur Arbeitslosigkeit in den meisten Jahren deutlich von jenen des AMS sowie von den jüngsten WIFO-Projektionen für die Arbeitslosigkeit für 2009 und 2010 ab (sowohl nach Definition des AMS und der EU; Tabelle 3). Darüber hinaus zeigen die Schätzungen der inflationsstabilen Arbeitslosigkeit in Österreich einen durchgehenden Anstieg im Zeitraum 2005 bis 2010 an, während die tatsächliche Arbeitslosigkeit von 2005 bis 2008 rückläufig war. Dieser Umstand verdeutlicht die Endpunktproblematik von Trendfiltern, die auf stationären Zeitreihen basieren. Aus Tabelle 3 ist klar ersichtlich, dass die Arbeitslosenrate von 6% für 2009 (Prognose vom Mai) die Trendschätzung für 2006 bis

2008 deutlich nach oben verschiebt. Diese Einschränkungen werden bei der Beurteilung der mittelfristigen Wachstumsaussichten der österreichischen Volkswirtschaft auf Basis der Produktionspotenzialschätzungen der Europäischen Kommission (2009) berücksichtigt.¹⁴

Zur Quantifizierung der mittelfristigen Auswirkungen der Finanzkrise bietet sich ein Vergleich der Abweichung des Potenzialwachstums von seinem langfristigen Trendwachstum an. Dieses Gedankenexperiment nennt sich Impulsreaktionsfunktion, die als Unterschied zwischen dem erwarteten Pfad der jeweiligen Variablen unter Berücksichtigung der Krise einerseits und der Erwartung unter der Annahme, die Krise wäre nicht passiert, andererseits definiert ist.

In der linken Abbildung von Grafik 7 sind diese beiden Erwartungen

¹⁴ Die Verwendung dieser Daten hat zwei Gründe: Erstens sind die Schätzungen der Europäischen Kommission (2009) die offiziellen EU-Statistiken, und zweitens reichen sie bis 2013, was eine mittelfristige Beurteilung der Auswirkungen der aktuellen Krise auf das Produktionspotenzial ermöglicht.

Tabelle 3

Vergleich Arbeitslosenrate – NAIRU

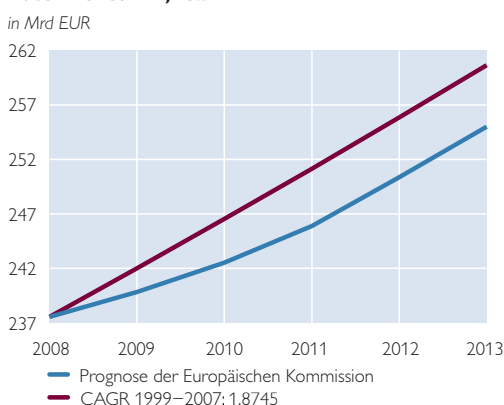
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Veränderung in Prozentpunkten						
Europäische Kommission (2009)						
NAIRU	x	0,2	0,2	0,2	0,4	0,4
Arbeitslosenrate	x	-0,4	-0,4	-0,6	2,2	1,1
WIFO						
Arbeitslosenrate (EU)	x	-0,4	-0,4	-0,6	1,5	0,5
Arbeitslosenrate (AMS)	x	-0,5	-0,6	-0,4	1,6	1,1
Europäische Kommission (2009) in %						
NAIRU	4,4	4,6	4,8	5,0	5,4	5,8
Arbeitslosenrate	5,2	4,8	4,4	3,8	6,0	7,1
WIFO						
Arbeitslosenrate (EU)	5,2	4,8	4,4	3,8	5,3	5,8
Arbeitslosenrate (AMS)	7,3	6,8	6,2	5,8	7,4	8,5

Quelle: Eurostat, Europäische Kommission (2009), AMS, WIFO.

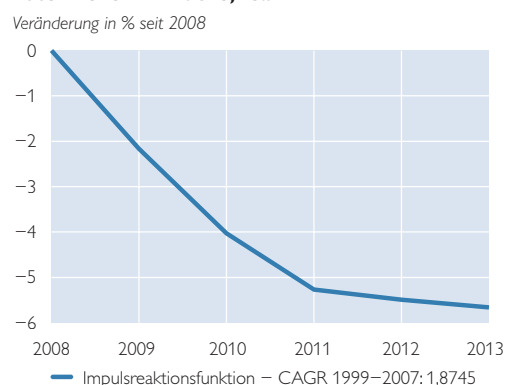
Grafik 7

Mittelfristige Projektionen

Potenzielles BIP, real



Potenzielle BIP-Lücke, real



Quelle: Generaldirektion Wirtschaft und Finanzen der Europäischen Kommission (ECFIN).

Anmerkung: Die linke Abbildung stellt die Projektionen der Europäischen Kommission (2009) für das BIP im Vergleich zu einer Projektion unter Anwendung der jährlichen Wachstumsrate (compound annual growth rate – CAGR, 1999–2007 = 1,87) als Abweichungen in Mrd EUR vom Niveau 2008 dar. In der rechten Abbildung wird der Unterschied zwischen den beiden Projektionen als Prozentabweichungen in Relation zu 2008 (Impulsreaktionsfunktion) gezeigt.

dargestellt, wobei der Pfad basierend auf der Annahme, die Krise wäre nicht passiert, mittels einer Projektion auf Grundlage der jährlichen Wachstumsrate (compound annual growth rate – CAGR) von 1999 bis 2007 (CAGR 1999–2007 = 1,87%) gemessen wird. Dieser Näherungswert für das Steady-State-Wachstum, mit dem die mittelfristigen Projektionen verglichen wer-

den, hat naturgemäß einen großen Einfluss auf die tatsächlichen Produktionspotenzialeinbußen. Dieser spezifische Zeithorizont wird deshalb für den Steady-State-Näherungswert herangezogen, um Österreichs durchschnittliches Wirtschaftswachstum seit Beginn der WWU bis unmittelbar vor Ausbruch der Finanzkrise in den USA als Referenz heranzu-

ziehen.¹⁵ Dieser Durchschnittswert vor Ausbruch der Krise ist in der rechten Abbildung von Grafik 1 dargestellt.

Grafik 7 macht deutlich, dass infolge der aktuellen Krise das Potenzialwachstum in Relation zu seinem langfristigen Pfad vor der Krise drastisch rückläufig ist. Die kumulative Abweichung dürfte den Prognosen zufolge im Jahr 2010 rund -4% betragen. Auf Basis der aktuellen Projektion für das Produktionspotenzial ergeben sich bis 2013 sogar Einbußen von -6% . Auch wenn diese Schätzungen aufgrund der erwähnten Endpunktproblematik möglicherweise absolut betrachtet etwas nach unten verzerrt sind, so deuten sie doch auf den markantesten Rückgang des Produktionspotenzials seit der Weltwirtschaftskrise der 1930er-Jahre. Um zu verhindern, dass dieser Wachstumsabstand sich ausweitet, und um die Rückkehr zum Potenzialwachstumspfad vor Ausbruch der Krise zu unterstützen, ist die Politik gefordert, entsprechende Maßnahmen zu ergreifen. Im Folgenden sollen verschiedene langfristige Szenarien zur Quantifizierung der Risiken über einen längeren Zeithorizont und zur Verdeutlichung der wichtigen Rolle strukturpolitischer Maßnahmen erläutert werden.

3.2 Messung langfristiger Effekte

Zur Simulation verschiedener Szenarien mit plausiblen langfristigen Effekten der aktuellen Finanz- und Wirtschaftskrise auf Österreichs poten-

zielles BIP wird das QUEST III-Modell der Europäischen Kommission (2009) nach Ratto et al. (2009) herangezogen.¹⁶ Dabei liegt der Schwerpunkt auf Schocks betreffend Risikoprämien für Sachkapitalinvestitionen, die auf eine deutliche Ausweitung der Renditeabstände zwischen europäischen Unternehmensanleihen mit AAA- und BBB-Rating zurückzuführen sind. Die linke Abbildung von Grafik 8 zeigt diesen Indikator von April 1999 bis Juni 2009. Es wurden europäische anstelle österreichischer Unternehmensanleihen gewählt, da nicht ausreichend Daten über den heimischen Anleihemarkt verfügbar sind und davon ausgegangen wird, dass der europäische Unternehmensanleihemarkt sehr gut integriert ist. Aus Grafik 8 ist ersichtlich, dass der durchschnittliche Renditeabstand von April 1999 bis Juni 2007 bei rund 110 Basispunkten lag und sich anschließend rasch auf ein Niveau von etwa 300 Basispunkten ausweitete.

In den QUEST III-Simulationen kommt dies einem anfänglichen Anstieg der Risikoprämien für Investitionen um 200 Basispunkte im Vergleich zum Steady-State vor Ausbruch der Krise gleich. Um ein glaubwürdiges langfristiges Szenario entwerfen zu können, müssen nach der Quantifizierung des anfänglichen Effekts auch plausible langfristige Entwicklungspfade dieser Risikoprämien gezeichnet werden. So ist es z. B. sehr unwahrscheinlich, dass die Risiko-Spreads auf

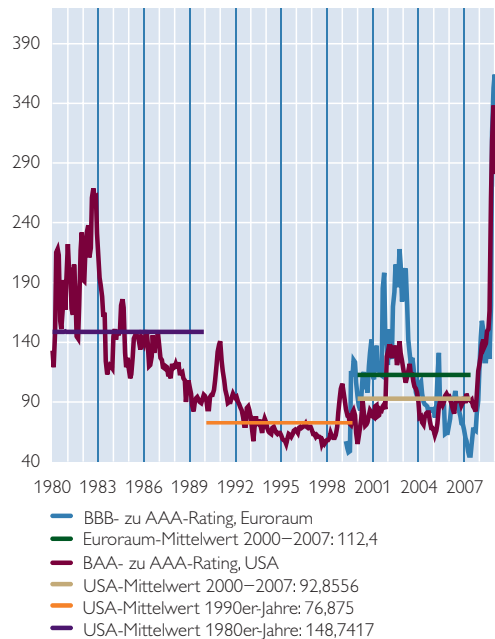
¹⁵ Wie aus Tabelle 2 ersichtlich, ist die Wahl der Produktionspotenzialschätzung ebenfalls bedeutsam. So ist etwa das von der OECD im Rahmen ihres Economic Outlook ermittelte durchschnittliche Potenzialwachstum zwischen 1999 und 2007 mit rund 2% etwas höher, was angesichts der erwähnten statistischen Verzerrungen realistischer erscheint. Da in dieser Studie jedoch die Projektionen der Europäischen Kommission (2009) bis 2013 zur Anwendung kommen, wird zur Gewährleistung der Konsistenz der Näherungswert für das Gleichgewichtswachstum auf Basis derselben Zeitreihe ermittelt.

¹⁶ Das QUEST III-Modell ist ein modernes, monetäres, dynamisch-stochastisches allgemeines Gleichgewichtsmodell (DSGE), das Risikoprämien für verschiedene Kapitalformen berücksichtigt. Die Europäische Kommission hat die strukturellen Parameter des Modells für Österreich geschätzt (und, wo angebracht, kalibriert). Diese Parametrisierungen werden zur Simulation möglicher Produktionspotenzialszenarien herangezogen.

Schock auf Risikoprämien für Investitionen

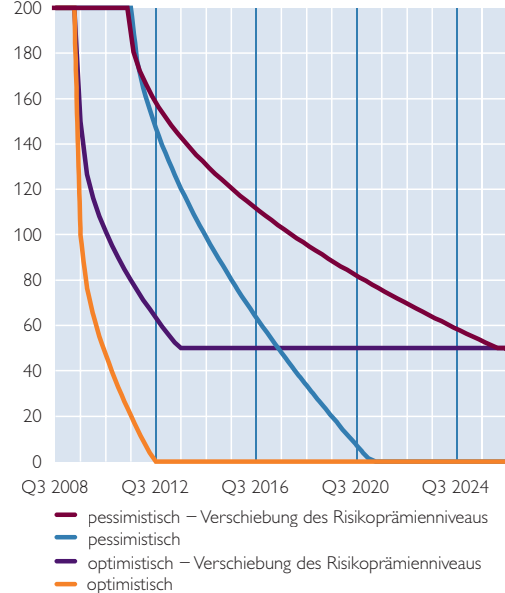
Renditeabstand bei Unternehmensanleihen

in Basispunkten



Langfristiges Szenario

in Basispunkten



Quelle: Fed St. Louis, Thomson Reuters, eigene Berechnungen.

Anmerkung: Die Datengrundlage für die in der linken Abbildung dargestellten Renditeabstände stammt von Thomson Reuters für den Euroraum und von der Federal Reserve Bank of St. Louis für die USA. Für beide Reihen wurden auch langfristige Durchschnitte ermittelt. Die in der rechten Abbildung dargestellten vier langfristigen Schockszenarien wurden im Rahmen der QUEST III-Simulationen von Schocks auf Risikoprämien für Sachkapitalinvestitionen und immaterielle (F&E-)Investitionen angewendet.

dem hohen Niveau von 2008 und 2009 bleiben, allerdings ist gleichzeitig schwer zu sagen, ob sie auf das historische Tief vor Ausbruch der Krise zurückfallen werden oder ob sich ein weniger ausgeprägter, dafür aber nachhaltiger Anstieg abzeichnet. Da für Anleihen des Euroraums erst ab dem Jahr 1999 Daten vorliegen, werden in der linken Abbildung von Grafik 8 zusätzlich die Renditeabstände zwischen US-Unternehmensanleihen mit BAA- und AAA-Rating dargestellt, für die eine deutlich längere Zeitreihe verfügbar ist. Durch die starke Korrelation zwischen den beiden Zeitreihen in den sich überschneidenden Zeitabschnitten kommen die relativen Bewegungen bei den US-Risiko-Spreads als akzeptabler Näherungswert für entsprechende

Bewegungen bei den europäischen Prämien für risikoreiche Investitionen in Frage. In den USA führten die sogenannte Great Moderation, umfassende Deregulierungsmaßnahmen und die Verbreitung zahlreicher neuer und kreativer Investitionsformen in den Boomjahren der 1990er-Jahre zu einem stetigen Rückgang der Risiko-Spreads. In den 1980er-Jahren befanden sich die durchschnittlichen Risikoprämien noch auf einem rund 50 Basispunkte höheren Niveau als in den Jahren 2000 bis 2007 (Grafik 8).

Im Einklang mit der angeführten Evidenz werden QUEST III-Simulationen für die folgenden vier hypothetischen Pfade von Risikoprämien für Sachkapitalinvestitionen und immaterielle Investitionen (F&E) durchgeführt:

- 1) Ein pessimistisches Szenario, in dem die Risikoprämien drei Jahre lang auf einem um 200 Basispunkte erhöhten Niveau verharren und bis 2026 nur langsam auf ein Niveau 50 Basispunkte über dem vorherigen Durchschnitt zurückkehren;
- 2) ein etwas weniger pessimistisches Szenario, wonach die Risikoprämien nach drei Jahren bis 2020 auf das Durchschnittsniveau vor der Krise zurückgehen;
- 3) eine optimistischere Annahme, wonach die Risikoprämien bereits nach einem Jahr rückläufig sind und 2013 ein um 50 Basispunkte erhöhtes Niveau erreichen; sowie
- 4) das optimistischste Szenario, in dem die Risikoprämien bereits nach einem Jahr fallen und schon Mitte 2012 Werten wie vor Ausbruch der Krise entsprechen. Die hypothetischen Verlaufspfade der Schocks sind in der rechten Abbildung von Grafik 8 dargestellt.

In Grafik 9 werden die mithilfe von QUEST III ermittelten Impulsreaktionen des österreichischen BIP- und Investitionswachstums entsprechend der vier hypothetischen Risikoprämienverläufe nachgezeichnet. Es ist eindeutig ersichtlich, dass die Entwicklung der Risikoprämien signifikante langfristige Auswirkungen sowohl auf das Niveau als auch das Wachstum des potenziellen BIP sowie der realen Investitionen hat. Je rascher das Vertrauen in die Finanzmärkte wiederhergestellt werden kann, desto schneller erreicht die Investitionstätigkeit wieder das Niveau vor der Krise. Abhängig von der künftigen Ausgestaltung der Finanzmarktregulierung ist das langfristige Niveau der Risikoprämien weiters entscheidend dafür, ob das potenzielle BIP eine Höhe wie vor der Krise erreicht oder eine permanente Verschiebung erfolgt.

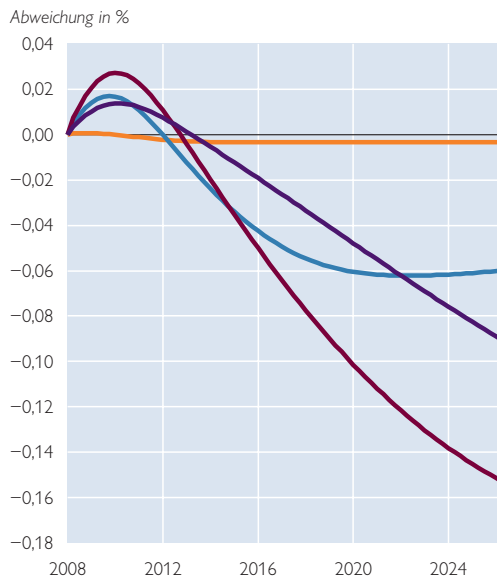
Auffallend ist außerdem, dass die Schocks für F&E-Investitionen einen zu vernachlässigenden Effekt haben (mit einem maximalen Verlust des Potenzialwachstums von ca. 0,15%), während jene für Sachkapitalinvestitionen einen Rückgang des Potenzialwachstums um bis zu 3% im Vergleich zu Steady-State-Wachstumsraten vor der Krise nach sich ziehen können. Davon abgesehen ist es unwahrscheinlich, dass angesichts aktueller Phänomene und Entwicklungen wie des Klimawandels und der Bestrebungen zur Erhöhung der Energieeffizienz (Abschnitt 2.2) die Investitionen in F&E mittel- bis langfristig deutlich sinken werden.

In Grafik 10 werden die QUEST III-Simulationen reiner Risikoprämienchocks für Sachkapitalinvestitionen den in Abschnitt 3.1 erläuterten mittelfristigen Prognosen der Europäischen Kommission (2009) gegenübergestellt. Wie in Kapitel 1 dargestellt, wird in Standard-DSGE-Modellen ein anderes Konzept des Produktionspotenzials verwendet als in den mittelfristigen Projektionen der Europäischen Kommission (2009). Das QUEST III-Modell geht hingegen – anders als Standard-DSGE-Modelle – von dem (statistischen) Begriff des Produktionspotenzials aus, das jenem im Produktionsfunktionsansatz entspricht. Aus diesem Grund können die in dieser Studie entworfenen QUEST III-Szenarien zu einem sinnvollen Vergleich mit den auf Basis der mittelfristigen Prognosen der Europäischen Kommission (2009) für das österreichische Produktionspotenzial konstruierten Impulsreaktionen herangezogen werden.

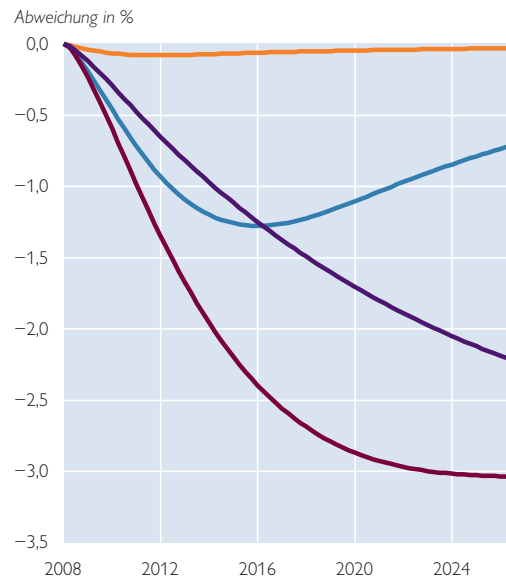
Beachtenswert ist, dass Risikoprämienschocks – sofern sie stark genug sind – allein bereits für einen großen Teil des Produktionspotenzialverlusts über einen mittelfristigen Zeithorizont gesehen verantwortlich zeichnen kön-

QUEST III: Langfristige Effekte eines Risikoprämienschocks

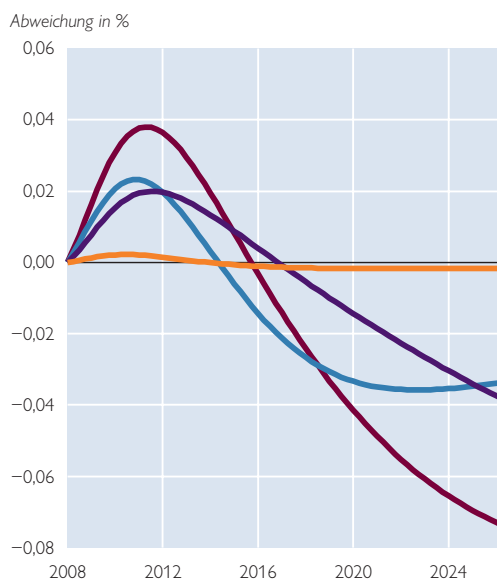
F&E-Schock: Potenzielles BIP



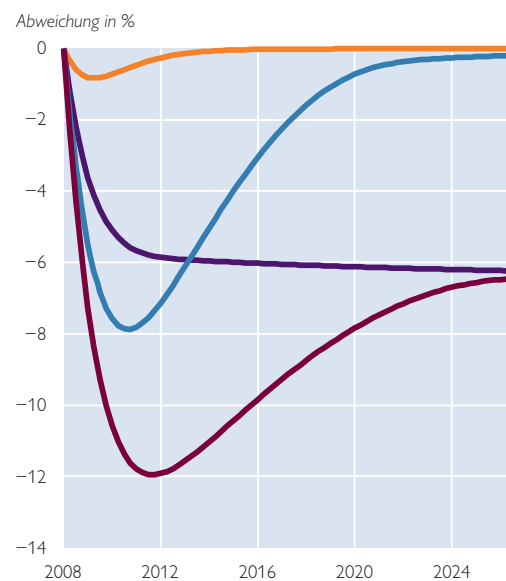
Investitionsschock: Potenzielles BIP



F&E-Schock: Reale Investitionen



Investitionsschock: Investitionen



— pessimistisch – Verschiebung des Niveaus — pessimistisch
— optimistisch – Verschiebung des Niveaus — optimistisch

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anmerkung: Die beiden rechten Abbildungen zeigen die Impulsreaktionsfunktionen für die vier Schocks auf die Risikoprämien für Sachkapitalinvestitionen aus den QUEST III-Simulationen (Grafik 8, rechte Abbildung). In den beiden linken Abbildungen sind die Impulsreaktionsfunktionen für dieselben Schocks bei F&E-Investitionen dargestellt. Die Kennzahl für das Produktionspotenzial im QUEST III-Modell leitet sich aus der Formel $OS_YPOT(t) = \exp(\ln(OS_Y(t)) - OS_YGAP(t))$ ab.

nen. Über kürzere Sicht betrachtet überwiegen jedoch offenbar Faktoren wie die Tiefe der Rezession, wohingegen die Effekte erhöhter Risikoprä-

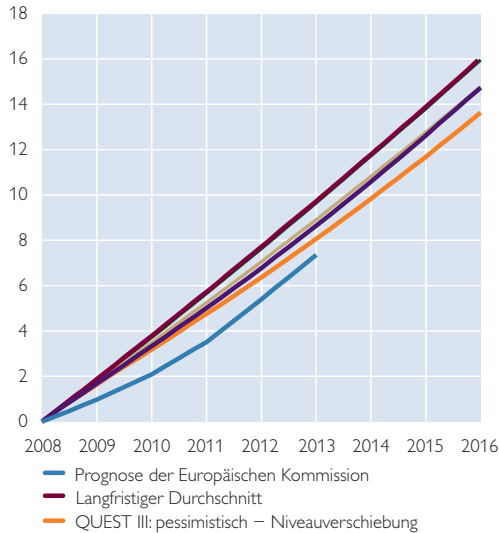
mien, die vorwiegend im langfristigen Investitionsverhalten ihren Niederschlag finden, erst mittelfristig sichtbar werden.

Grafik 10

QUEST III-Szenarios und mittelfristige ECFIN-Projektionen

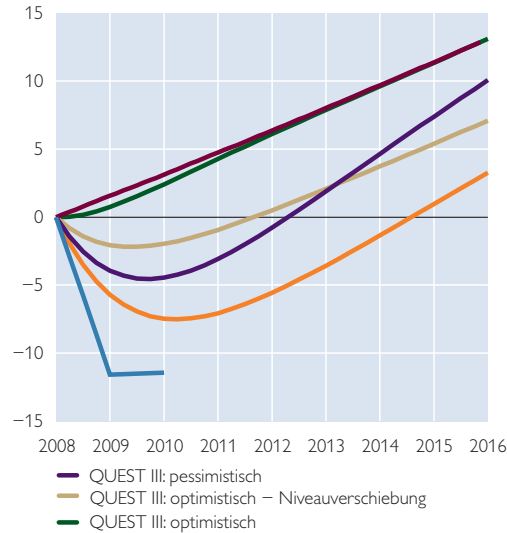
Potenzielles BIP

Veränderung in % seit 2008



Investitionen

Veränderung in % seit 2008



Quelle: Generaldirektion Wirtschaft und Finanzen der Europäischen Kommission (ECFIN), eigene Berechnungen.

Anmerkung: Abgebildet ist ein Vergleich der QUEST III-Simulationen der in der rechten Abbildung von Grafik 8 spezifizierten Schocks mit den Risikoprämien für Sachkapitalinvestitionen und den mittelfristigen Projektionen der Europäischen Kommission. QUEST III-Schocks sind so dargestellt, als hätten sie im ersten Quartal 2008 stattgefunden.

Dies spiegelt zwei wichtige Beobachtungen wider: Erstens hatte der Impuls der Finanzkrise sofortige, drastische negative Auswirkungen auf die Realwirtschaft, die weit über den alleinigen Effekt eines (ceteris paribus) Schocks im Bereich Risikoprämien für Sachkapitalinvestitionen hinausgehen. Zweitens lässt sich dennoch durch einen (ceteris paribus) Risikoprämienschock allein ein beträchtlicher Teil des mittelfristigen Produktionspotenzialverlusts erklären, wenn das Vertrauen in die Märkte nicht rasch wiederhergestellt werden kann. Im Gegensatz dazu zeigt das optimistischste Szenario, in dem das Vertrauen in die Finanzmärkte schon 2012 zur Gänze wiederhergestellt ist, dass ein Risikoprämienschock allein keine dauerhaften Auswirkungen

nach sich zieht. Realistisch betrachtet wird wohl keines der beiden extremen Szenarien eintreten, da zumindest eine gewisse Verschärfung der Finanzmarktregulierung¹⁷ erwartet werden kann, die wohl letztendlich vom Markt eingepreist wird und eine moderate Verschiebung des Risikoprämienniveaus plausibel erscheinen lässt. Andererseits sollten Umstrukturierungen auf den Finanzmärkten sowie strengere Aufsichtsbestimmungen die Wiederherstellung des Vertrauens beschleunigen. Aus diesen Gründen erscheint das optimistischere Szenario mit einer Verschiebung des Risikoprämienniveaus um 50 Basispunkte als das für Österreich über längere Sicht wahrscheinlichste.

Ein Vergleich der durchgeführten QUEST III-Simulationen mit jenen der

¹⁷ Unter der Annahme, dass die Politik eine anhaltende Wirtschaftsflaute nach einer Finanzkrise – wie in der Vergangenheit in Japan beobachtet (Caballero et al., 2008) – abwenden will, kann von einer Verschärfung der Finanzmarktregulierung ausgegangen werden.

Europäischen Kommission (2009) zeigt, dass die Reaktion der österreichischen Volkswirtschaft auf die Finanzkrise etwas weniger stark ausgeprägt ist als jene des Euroraums insgesamt. Dafür lassen sich mehrere Gründe ins Treffen führen: Erstens bildet das QUEST III-Modell für den gesamten Euroraum explizit Dominoeffekte über alle EU-Mitgliedstaaten ab. Die auf die österreichische Volkswirtschaft abgestimmte Version des Modells berücksichtigt diese Effekte nicht; die darauf basierenden Prognosen dürften etwas nach unten verzerrt sein. Zweitens sorgen die in einigen EU-Ländern stärkeren Auswirkungen der Finanzkrise (etwa durch die Immobilienblasen in Spanien, Irland und Frankreich) für einen nach oben verzerrten EU-Durchschnitt. Drittens beinhaltet die Simulation der Europäischen Kommission (2009) eine Kombination von Schocks auf Risikoprämien für Sachkapitalinvestitionen sowie für Wohnbauinvestitionen und Wohnimmobilienpreise, während die österreichische Version keine spezifische Analyse des Wohnimmobiliensektors beinhaltet und Schocks in diesem Bereich folglich nicht berücksichtigt werden konnten. Da der Immobilienmarkt in Österreich jedoch nicht so stark von der Krise betroffen war wie in anderen europäischen Ländern, dürfte dies die Projektionen kaum nennenswert verzerren. Nichtsdestotrotz stellt diese Nichtberücksichtigung eine weitere potenzielle Ursache für eine Verzerrung der Gesamteffekte nach unten dar. Selbst unter Bedachtnahme auf all diese potenziellen Verzerrungen stehen die Ergebnisse der für Österreich durchgeführten Simulationen weitgehend mit jenen für den Euroraum im Einklang, nicht zuletzt da die Form der Impulsreaktionsfunktionen völlig gleich ist und diese nur in der Größenordnung divergieren.

4 Zusammenfassung und Ausblick

In der vorliegenden Studie wird der Rückgang des Produktionspotenzials bis 2010 auf rund 4% geschätzt, der bis 2013 auf rund 6% steigen könnte (Produktionsfunktionsansatz nach Denis et al., 2006). Der Produktionspotenzialverlust würde etwas höher ausfallen, wenn der tatsächliche trendmäßige Potenzialwachstumspfad vor der Krise höher gewesen wäre. Dies entspricht den aktuellen Arbeitsmarktdaten, die auf einen geringeren Anstieg der inflationsstabilen Arbeitslosigkeit (NAIRU) als von der Europäischen Kommission (2009; Tabelle 3) prognostiziert, schließen lassen. In Übereinstimmung mit den Erwartungen der Europäischen Kommission (2009) deuten auch die vorliegenden Ergebnisse am ehesten auf eine dauerhafte Verschiebung des Produktionspotenzialniveaus, das heißt, der von der Krise verursachte Rückgang des Produktionspotenzials kann zwar nicht wettgemacht werden, doch wird das Potenzialwachstum nach einer Übergangsphase – bis die Auswirkungen der Alterung der Gesellschaft bis 2020 spürbar werden – wieder auf das Niveau vor Ausbruch der Krise zurückkehren. Dies impliziert weiters, dass die tatsächlichen Wachstumsraten während des Aufschwungs nicht so hoch wie üblicherweise nach einer Rezession ausfallen werden. Was dieses Szenario für die Politik bedeutet, wird in Grossmann et al. (2009) erläutert. Diese Projektionen unterliegen naturgemäß einer Reihe methodischer Probleme und Unsicherheiten hinsichtlich der tatsächlichen Entwicklungen. Der kurz- bis mittelfristige Pfad des tatsächlichen Produktionswachstums wird von größter Bedeutung sein, da eine Unterscheidung zwischen den Effekten einer längeren Phase verhaltener Gesamtnachfrage und reduzierten Produktionspotenzials schwierig ist.

Ein rascher, V-förmiger Verlauf der Rezession erscheint angesichts der bleibenden Auswirkungen von Deleveraging-Maßnahmen und Problemen im Finanzsektor unwahrscheinlich; der nächste Erdölpreisschock könnte schon unmittelbar bevorstehen (IEA, 2009). Berücksichtigt man Theorie und Evidenz über die Effekte einer tiefen Rezession auf das TFP-Wachstum, so ist die statistische Trendmethode zur Vorhersage des TFP-Wachstums mittelfristig wohl zu optimistisch. Voraussetzung für eine weltweite, nachhaltige wirtschaftliche Erholung ist aller Wahrscheinlichkeit nach ein Anstieg der US-Nettoexporte und ein entsprechender Rückgang in den anderen Ländern (vor allem in Asien). Dies wird jedoch schwer zu erreichen sein (Blanchard, 2009). In einem pessimistischen Szenario könnten die Effekte der Krise mit jenen der Alterung der Gesellschaft auf das Produktionspotenzial verschmelzen, wodurch sich ein Rückgang des trendmäßigen Potenzialwachstums auf etwa 1,5% bis 2030 ergäbe. In einem solchen Szenario wäre der Spielraum der Politik, den Auswirkungen der Alterung mit produktivitätssteigernden Maßnahmen gegenzusteuern, beschränkt.

Andererseits deuten die aktuellen Finanzmarktindikatoren darauf hin, dass die Finanzierungsengpässe tatsächlich nicht so gravierend ausfallen, wie

nach der Pleite von Lehman Brothers 2008 befürchtet. Die Aussichten für das mittel- bis langfristige TFP-Wachstum sind eher positiv. Die aktuelle Diskussion über das Potenzialwachstum fokussiert nach Meinung der Autoren viel zu sehr auf eine kurzfristige bzw. rückblickende Perspektive; es wird versucht, die Effekte von Informations- und Kommunikationstechnologien auf die Produktivität zu messen, während sich aus dem Klimawandel, der Energieverknappung, neuen, intelligenten Energie- und Telekommunikationsinfrastrukturen sowie dem zunehmenden Wettbewerb und der steigenden Nachfrage der aufstrebenden Marktwirtschaften außerordentlich starke Anreize für Innovationen und Investitionen ergeben. In einem optimistischen Szenario sind bis 2011 die meisten strukturellen Auswirkungen der Krise nicht mehr spürbar; das Produktivitätswachstum beschleunigt sich bis 2020 und gleicht so den rückläufigen Arbeitsinsatz aus, wodurch sich das Potenzialwachstum bei etwa 2% einpendeln würde.

Letztlich wird es in hohem Maße von den in Österreich und den anderen Ländern umgesetzten wirtschaftspolitischen Maßnahmen abhängen, ob die gegenwärtige Rezession zu einem weiteren Rückgang des Produktionspotenzials führt oder vielmehr den Weg für bahnbrechende Reformen frei macht.

Literaturverzeichnis

- Aghion, P. und G. Saint-Paul. 1998.** Uncovering Some Causal Relationships Between Productivity Growth and the Structure of Economic Fluctuations: A Tentative Survey. In: LABOUR. CEIS, Fondazione Giacomo Brodolini and Blackwell Publishing Ltd. 12(2). 279–303.
- Aghion, P., A. V. Banerjee, G.-M. Angeletos und K. B. Manova. 2005.** Volatility and Growth: Credit Constraints and Productivity-Enhancing Investment. NBER Working Paper W11349.
- Aghion, P., T. Fally und S. Scarpetta. 2007.** Credit Constraints as a Barrier to the Entry and Post-Entry Growth of Firms. In: Economic Policy 22. 731–779.

- Aghion, P., P. Askenazy, N. Berman, G. Cetto und L. Eymard. 2008.** Credit Constraints and the Cyclicalit y of R&D Investment. Evidence from France. In: Notes d' tudes et de Recherche 198. Banque de France.
- Barlevy, G. 2002.** The Sullyng Effect of Recessions. In: The Review of Economic Studies 69(1). 65–96.
- Barlevy, G. 2003.** Credit Market Frictions and the Allocation of Resources over the Business Cycle. In: Journal of Monetary Economics 50(8). 1795–1818.
- Barlevy, G. 2004.** The Cost of Business Cycles under Endogenous Growth. In: The American Economic Review 94(4). 964–990.
- Barlevy, G. 2007.** On the Cyclicalit y of Research and Development. In: The American Economic Review 97(4). 1131–1164.
- Barrell, R. und S. Kirby. 2009.** Fiscal Sustainability. In: National Institute Economic Review 208. 61–65.
- Bartelsman, E. J., J. C. Haltiwanger und S. Scarpetta. 2004.** Microeconomic Evidence of Creative Destruction in Industrial and Developing Countries. IZA Discussion Paper 1374.
- Basu, S., J. G. Fernald und M. S. Kimball. 2006.** Are Technology Improvements Contractionary? In: The American Economic Review 96(5). Dezember. 1418–1448.
- Basu, S. und J. G. Fernald. 2009.** What Do We Know and Not Know about Potential Output? Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper Series 2009-05.
- Bilbiie, F. O., F. P. Ghironi und M. J. Melitz. 2007.** Endogenous Entry, Product Variety, and Business Cycles. NBER Working Paper W13646.
- Blanchard, O. und J. Wolfers. 2000.** The Role of Shocks and Institutions in the Rise of European Unemployment: The Aggregate Evidence. In: The Economic Journal 110(462). Conference Papers. 1–33.
- Blanchard, O. 2009.** Sustaining a Global Recovery. In: Finance and Development. September. 8–12.
- Bundesministerien. 2009.** Abschnitt 1.1.3. Der Zusammenhang zwischen Konjunktur und Forschungsausgaben. In: Forschungs- und Technologiebericht. 22–26.
- Caballero, R. und M. Hammour. 1994.** The Cleansing Effect of Recessions. In: The American Economic Review 84(5). 1350–1368. Dezember.
- Caballero, R., T. Hoshi und A. Kashyap. 2008.** Zombie Lending and Depressed Restructuring in Japan. In: The American Economic Review 98(5). 1943–1977.
- Cecchetti, S. G., M. Kohler und C. Upper. 2009.** Financial Crises and Economic Activity. Paper presented at the Jackson Hole 2009 Symposium on Financial Stability and Macroeconomic Policy.
- Cerra, V. und S. Saxena. 2008.** Growth Dynamics: The Myth of Economic Recovery. In: The American Economic Review 98(1). 439–457.
- Christiano, L. J., M. Eichenbaum und C. L. Evans. 2005.** Nominal Rigidities and the Dynamic Effects of a Shock to Monetary Policy. In: Journal of Political Economy. University of Chicago Press 113(1). 1–45.
- Coe, D., E. Helpman und A. Hoffmaister. 2009.** International R&D Spillovers and Institutions. In: European Economic Review. Im Erscheinen.
- Comin, D. und M. Gertler. 2006.** Medium-Term Business Cycles. In: The American Economic Review 96(3). 523–551.
- Dellas, J. und P. Sakellaris. 2003.** On the Cyclicalit y of Schooling: Theory and Evidence. In: Oxford Economic Papers 55(1). 148–172.
- Denis, C., D. Grenouilleau, K. McMorro und W. R ger. 2006.** Calculating Potential Growth Rates and Output Gaps – A Revised Production Function Approach. Economic Papers 247. Europäische Kommission.

- Eisfeldt, A. und A. Rampini. 2006.** Capital Reallocation and Liquidity. In: *Journal of Monetary Economics* 53(3). 369–399.
- Europäische Kommission. 2009.** The Impact of the Economic and Financial Crisis on Potential Output in Europe. *European Economy Occasional Papers* 49.
- Europäisches Forum Alpbach. 2009.** Präsentationen der Arbeitsgruppen 5 und 9.
www.alpbach.org/index.php?id=802
- EZB. 2009a.** Monatsbericht August.
- EZB. 2009b.** Access to Finance of Small- and Medium-Sized Enterprises in the Euro Area. *Survey Results Overview Summer 2009*.
- Falk, M. und M. Hake. 2008a.** Wachstumswirkung der Forschungsausgaben. WIFO-Monographie.
- Falk, M. und M. Hake. 2008b.** Einfluss der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten auf das Unternehmenswachstum in Österreich. In: *WIFO-Monatsberichte* 3. 181–194.
- Fernald, J. G. und K. Matoba. 2009.** Growth Accounting, Potential Output, and the Current Recession. *FRBSF Economic Letter* 26.
- Foster, L., J. Haltiwanger und C. J. Krizan. 2001.** Aggregate Productivity Growth: Lessons from Microeconomic Evidence. In: Dean, E., M. Harper und C. Hulten. (Hrsg.). *New Directions in Productivity Analysis*. University of Chicago Press, Chicago.
- FRBSF – Federal Reserve Bank of San Francisco. 2009.** The Tech Pulse Index: Recent Trends in Tech-Sector Activity. *FRBSF Economic Letter* 2009-03.
- Furceri, D. und A. Mourougane. 2009.** The Effect of Financial Crises on Potential Output: New Empirical Evidence from OECD Countries. *OECD Economics Department Working Papers* 699.
- Gaggi, P. und S. Steindl. 2007.** Business Cycles and Growth: A Survey. *WIFO Working Papers* 308. WIFO.
- Gianella, C., I. Koske, E. Rusticelli und O. Chatal. 2008.** What Drives the NAIRU? Evidence from a panel of OECD countries. *OECD Economic Department Working Paper* 649.
- Gnan, E., J. Janger und J. Scharler. 2004.** Ursachen des langfristigen Wachstums in Österreich – Plädoyer für eine nationale Wachstumsstrategie. In: *Geldpolitik & Wirtschaft* Q1/04. Wien: OeNB. 24–48.
- Gordon, R. 2008.** The Slowest Potential Output Growth in U.S. History: Measurement and Interpretation. Präsentation anlässlich des CSIP-Symposiums zum Thema „The Outlook for Future Productivity Growth“. Federal Reserve Bank of San Francisco. November 14.
- Grossmann, B., J. Janger und L. Reiss. 2009.** Wirtschaftspolitische Folgen der Großen Rezession. In: *Geldpolitik & Wirtschaft* Q4/09. Wien: OeNB. Im Erscheinen.
- Hall, R. E. und C. I. Jones. 1999.** Why Do Some Countries Produce So Much More Output Per Worker Than Others? In: *The Quarterly Journal of Economics* 114(1). 83–116.
- Haugh, D., P. Ollivaud und D. Turner. 2009.** The Macroeconomic Consequences of Banking Crises in OECD Countries. *OECD Economics Department Working Papers* 683.
- Hottenrott, H. und D. Czarnitzki. 2008.** Financial Constraints: Routine Versus Cutting Edge R&D Investment. *ZEW – Centre for European Economic Research Discussion Paper* 08-005.
- IEA – Internationale Energieagentur. 2009.** *World Energy Outlook*. Im Erscheinen.
- IWF. 2009a.** Kapitel 4. What's the Damage? Medium-Term Output Dynamics After Financial Crises. In: *World Economic Outlook*. Im Erscheinen.
- IWF. 2009b.** United States. Selected Issues: U.S. Potential Growth in the Aftermath of the Crisis. 3–16.
- Janger, J. 2009.** Rahmenbedingungen. Ihre Bedeutung für Innovation und Wechselwirkung mit der österreichischen Innovationspolitik. Arbeitspaket 1 der Systemevaluierung der österreichischen Forschungsförderung und -finanzierung. Wien: WIFO KMFA Prognos und convelop.

- Jobst, C. und C. Kwapil. 2008.** The Interest-Rate Pass-Through in Austria – Effects of the Financial Crisis. In: Monetary Policy & the Economy Q4/08. Wien: OeNB. 54–67.
- Jorgenson, D. W., M. S. Ho und K. J. Stiroh. 2008.** A Retrospective Look at the U.S. Productivity Growth Resurgence. In: Journal of Economic Perspectives 22(1). 3–24.
- Kim, C.-J., J. Morley und J. Piger. 2005.** Nonlinearity and the Permanent Effects of Recessions. In: Journal of Applied Econometrics 20(2). 291–309.
- Kiyotaki, N. und J. Moore. 1997.** Credit Cycles. In: Journal of Political Economy 105(2). 211–248.
- OECD. 2009a.** What is the Economic Outlook for OECD Countries? An interim assessment. September. Paris.
- OECD. 2009b.** Kapitel 4. Beyond the Crisis: Medium-Term Challenges Relating to Potential Growth, Unemployment and Fiscal Positions. In: Economic Outlook. Juni. 211–241.
- OECD. 2009c.** Kapitel 4. Re-inventing the Education System. In: Economic Survey of Austria.
- OeNB. 2009.** Kreditvergabe des österreichischen Bankensystems an den Unternehmenssektor. 2. Kreditbericht der Oesterreichischen Nationalbank. Wien.
- Oliner, S. D. und D. E. Sichel. 2002.** Information Technology and Productivity: Where Are We Now and Where Are We Going? Economic Review of the Federal Reserve Bank of Atlanta.
- Orphanides, A. und S. van Norden. 2002.** The Unreliability of Output-Gap Estimates in Real Time. In: Review of Economics and Statistics 84(4). 569–583.
- Ragacs, C. und K. Vondra. 2009.** Wirtschaftskrise führt zu tiefer Rezession in Österreich – Stabilisierung Ende 2009 erwartet. Gesamtwirtschaftliche Prognose für Österreich 2009 bis 2011 vom Juni 2009. In: Geldpolitik & Wirtschaft Q2/09. Wien: OeNB. 6–42.
- Ramey, G. und V. A. Ramey. 1995.** Cross-Country Evidence on the Link Between Volatility and Growth. In: The American Economic Review 85(5). Dezember. 1138–1151.
- Rampell, C. 2009.** Great Recession: A Brief Etymology. In: Economix. Explaining the Science of Everyday Life.
<http://economix.blogs.nytimes.com/2009/03/11/great-recession-a-brief-etymology/>
(recherchiert am 2. September 2009)
- Ratto, M., W. Röger und J. Veld. 2009.** QUEST III: An Estimated Open-Economy DSGE Model of the Euro Area with Fiscal and Monetary Policy. Economic Modelling 26(1). Jänner. 222–233.
- Romain, A. und B. van Pottelsberghe. 2004.** The Determinants of Venture Capital: Additional Evidence. Deutsche Bundesbank Discussion Paper Series 1.
- Solow, R. M. 2001.** Applying Growth Theory across Countries. In: The World Bank Economic Review 15(2). 283–288.
- Steindl, S. 2006.** Potentialwachstum in Österreich – Schätzung und Diskussion der angebotsseitigen Wachstumschancen. In: WIFO-Monatsberichte 79(12). 881–891.
- Waschiczek, W. 2008.** Gibt es Hinweise auf eine Kreditklemme in Österreich? In: Geldpolitik & Wirtschaft Q4/08. Wien: OeNB. 40–57.

Anhang

Tabelle 4

Projektionen der Europäischen Kommission zum Potenzialwachstum in Österreich

	Tatsächliches Produktionswachstum (Veränderung zum Vorjahr)	PF Potenzialwachstum	Beitrag zum Potenzialwachstum					Bestimmungsfaktoren des Arbeitspotenzials und der Kapitalakkumulation				
			Arbeit (in Stunden)	Arbeit (in Personen)	Veränderung bei den geleisteten Arbeitsstunden pro Arbeitnehmer	Kapitalakkumulation	TFP	Wachstum der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (Veränderung zum Vorjahr)	Trendmäßige Erwerbsbeteiligung (in % der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter)	NAIRU (in % der Erwerbsbevölkerung)	Investitionsquote (in % des Produktionspotenzials)	
in %												
1981	-0,1	2,3	-0,3	0,1	-0,4	1,2	1,4	1,4	72,1	1,7	23,6	
1982	1,9	1,9	-0,4	0,0	-0,4	0,9	1,3	1,3	71,4	1,9	21,2	
1983	3,0	1,7	-0,4	-0,1	-0,3	0,8	1,3	1,1	70,7	2,2	20,8	
1984	0,1	1,8	-0,3	0,0	-0,3	0,8	1,3	1,0	70,2	2,4	20,4	
1985	2,5	1,8	-0,3	-0,1	-0,3	0,9	1,3	0,5	69,9	2,6	21,3	
1986	2,3	1,9	-0,3	0,0	-0,2	0,9	1,3	0,3	69,8	2,8	21,3	
1987	1,3	2,1	-0,1	0,1	-0,2	0,9	1,3	0,1	70,0	2,9	21,7	
1988	2,9	2,4	0,0	0,2	-0,2	1,0	1,4	0,1	70,2	3,0	22,7	
1989	3,7	2,8	0,3	0,5	-0,2	1,0	1,4	0,4	70,6	3,1	23,2	
1990	4,2	3,0	0,4	0,7	-0,3	1,1	1,5	0,7	70,9	3,2	23,8	
1991	3,3	3,1	0,4	0,8	-0,4	1,2	1,5	0,9	71,1	3,3	25,0	
1992	1,9	2,8	0,1	0,7	-0,6	1,1	1,5	1,0	71,3	3,4	24,3	
1993	0,4	2,2	-0,3	0,4	-0,7	1,0	1,5	0,7	71,3	3,5	23,6	
1994	2,2	1,9	-0,7	0,1	-0,8	1,1	1,5	0,2	71,3	3,5	24,4	
1995	2,5	1,8	-0,8	0,0	-0,7	1,0	1,5	0,0	71,3	3,6	24,0	
1996	2,2	2,1	-0,4	0,1	-0,5	1,0	1,5	0,1	71,4	3,7	24,6	
1997	2,1	2,4	0,0	0,3	-0,3	1,0	1,4	0,2	71,7	3,7	24,0	
1998	3,6	2,5	0,2	0,4	-0,1	1,0	1,3	0,3	71,9	3,8	24,2	
1999	3,3	2,6	0,4	0,5	0,0	0,9	1,2	0,4	72,1	3,8	23,8	
2000	3,7	2,6	0,5	0,5	0,0	1,0	1,1	0,5	72,3	3,9	24,5	
2001	0,5	2,5	0,6	0,6	0,1	0,8	1,0	0,7	72,5	3,9	23,5	
2002	1,6	2,3	0,6	0,6	0,0	0,7	1,0	0,8	72,7	4,0	22,0	
2003	0,8	2,3	0,6	0,7	-0,1	0,7	0,9	0,7	73,0	4,1	22,5	
2004	2,5	2,1	0,5	0,7	-0,2	0,7	0,9	0,6	73,4	4,2	22,2	
2005	2,9	1,9	0,3	0,6	-0,3	0,7	0,8	0,4	74,0	4,4	22,3	
2006	3,4	1,7	0,1	0,5	-0,4	0,7	0,8	0,3	74,5	4,6	22,5	
2007	3,1	1,6	0,0	0,5	-0,4	0,8	0,8	0,3	75,0	4,8	23,2	
2008	1,8	1,5	0,1	0,4	-0,4	0,8	0,7	0,4	75,3	5,0	23,2	
2009	-4,0	1,0	-0,2	0,1	-0,3	0,4	0,7	0,4	75,5	5,4	20,4	
2010	-0,1	1,1	0,0	0,1	-0,1	0,4	0,7	0,5	75,5	5,8	20,2	
2011	x	1,4	0,2	0,1	0,1	0,5	0,7	0,4	75,5	6,0	20,8	
2012	x	1,8	0,5	0,4	0,1	0,5	0,8	0,7	75,5	6,1	21,1	
2013	x	1,8	0,4	0,3	0,1	0,6	0,8	0,5	75,6	6,2	21,5	

Periodendurchschnitt

1981–1985	1,5	1,9	-0,3	0,0	-0,3	0,9	1,3	1,1	70,9	2,2	21,5
1986–1990	2,9	2,4	0,1	0,3	-0,2	1,0	1,4	0,3	70,3	3,0	22,5
1991–1995	2,1	2,4	-0,3	0,4	-0,6	1,1	1,5	0,6	71,3	3,5	24,3
1996–2000	3,0	2,4	0,1	0,4	-0,2	1,0	1,3	0,3	71,9	3,8	24,2
2001–2005	1,7	2,2	0,5	0,6	-0,1	0,7	0,9	0,6	73,1	4,1	22,5
2006–2010	0,8	1,4	0,0	0,3	-0,3	0,6	0,7	0,4	75,2	5,1	21,9
2011–2013	x	1,7	0,4	0,3	0,1	0,5	0,8	0,5	75,5	6,1	21,1

Quelle: Europäische Kommission (http://circa.europa.eu/Public/irc/lecfin/outgaps/library?l=/spring_2009_forecast/spring_2009_results&vm=detailed&sb=Title).