ifo INSTITUT
Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung
an der Universität München e.V.

Kurzexpertise zum Projekt Nr. 45/19 „Auswirkungen möglicher Währungskonflikte auf die deutsche und europäische Wirtschaft“ (Az. 23305/003)

von Christian Grimme, Radek Šauer und Timo Wollmershäuser
Version: 22. November 2019

1 Einleitung

Die US-amerikanische Regierung hat China am 05. August 2019 offiziell der Währungsmanipulation beschuldigt und entsprechende Gegenmaßnahmen angekündigt. Weiterhin stimmt das US-Wirtschaftsministerium zurzeit einen Regulierungsvorschlag ab. Danach kann Währungsmanipulation künftig als unzulässige Subvention eingestuft werden und auf dieser Grundlage Strafzölle verhängt werden. Diese Maßnahmen kommen zu einer Zeit, in der erstmals seit Ende der 90er Jahre wieder offen über mögliche Devisenmarktinterventionen und einen weltweiten Abwertungswettlauf spekuliert wird. Die vorliegende Kurzexpertise beschreibt und quantifiziert die Ursachen unterschiedlicher Formen eines Währungskonflikts und seine Auswirkungen auf die deutsche und europäische Wirtschaft.

2 Währungskrieg: Wechselkurssteuerung vs. Wechselkursreaktion

In einem Währungskonflikt versuchen Volkswirtschaften, über eine Steuerung des Außenwertes ihrer Währung einen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Volkswirtschaften und damit eine Verbesserung ihrer Leistungsbilanz zu erlangen.[1] Da die benachteiligten Volkswirtschaften ihrerseits mit Vergeltungsmaßnahmen reagieren, um ihren Wettbewerbsnachteil auszugleichen, wird aus einer einseitigen Wechselkurssteuerung ein Abwertungswettlauf, der häufig auch als Währungskrieg bezeichnet wird.

Bei einer Steuerung des Wechselkurses ergreift eine Volkswirtschaft wirtschaftspolitische Maßnahmen, die darauf abzielen, den Wechselkurs zu beeinflussen und in eine bestimmte Richtung zu lenken. Am häufigsten werden Wechselkurse durch Eingriffe auf dem Devisenmarkt in Form von Käufen und Verkäufen ausländischer Währungen direkt gesteuert.[2] In Abhängigkeit vom Ausmaß der Steuerung reicht das Spektrum dieser Wechselkurssysteme von absolut festen Wechselkursen (Soft Peg, Currency Board, Währungsunion) über Systeme kontrollierter Wechselkursveränderungen mit angekündigten (Crawling Peg) oder nicht angekündigten Wechselkurspfaden (Managed Floating) bis hin zu weitgehend marktbestimmten

---

[1] Vgl. Bénassy-Quéré, A., M. Bussière und P. Wibaux, Trade and Currency Weapons, CESifo Working Papers Nr. 7112, 2018; Jeanne, O., Currency Wars, Trade Wars and the Global Demand, unveröffentlichtes Working Paper der Johns Hopkins University, 2018; Rose, A. K., Currency Wars? Unconventional Monetary Policy Does Not Stimulate Exports, National Bureau of Economic Research Working Paper Nr. w24817, 2018.

[2] Vgl. Wollmershäuser, T., Sterilisierte Devisenmarktinterventionen – ein umstrittenes währungspolitisches Instrument, ifo Schnelldienst 56(19), S. 34-44, 2003.

Wechselkursen mit temporären, meist verdeckten Devisenmarkinterventionen (Free Floating). Das Ausmaß der Interventionstätigkeit ist in der Regel leicht über die beobachtbare Veränderung der Devisenreserven einer Notenbank identifizierbar.[3]

Wechselkurse können aber auch durch alternative, meist geldpolitische (zinspolitische sowie unkonventionelle) Maßnahmen indirekt beeinflusst werden. Von einer Wechselkurssteuerung spricht man aber erst, wenn es das explizite Ziel der Maßnahme ist, eine Wechselkursänderung hervorzurufen.[4] Die Identifikation einer solchen Maßnahme als Wechselkurssteuerung fällt demgemäß genau dann leicht, wenn sie tatsächlich mit diesem Ziel begründet wurde. Deutlich schwieriger ist es allerdings, eine Wechselkurssteuerung nur anhand einer beobachteten Wechselkursänderung zu identifizieren, da unerwartete geldpolitische Maßnahmen in der Regel immer von einer endogenen Reaktion des Wechselkurses begleitet werden.

2.1. Endogene Wechselkursreaktion

Deshalb ist es wichtig die Steuerung des Wechselkurses von einer Reaktion des Wechselkurses als Folge einer endogenen Anpassung in einem System flexibler Wechselkurse zu unterscheiden. Neben einer unerwarteten wirtschaftspolitischen Maßnahme können Auslöser solcher Wechselkursanpassungen konjunkturelle Schocks sein. So bewegen unerwartete Veränderungen des ifo Geschäftsklimaindex den Euro-Dollar-Wechselkurs.[5] Dabei dient der flexible Wechselkurs als Anpassungskanal, der die Wiederherstellung des neuen gesamtwirtschaftlichen Gleichgewichts (das im Falle temporärer Schocks dem ursprünglichen Gleichgewicht entspricht) ermöglicht bzw. unterstützt. Aber auch wirtschaftspolitische Maßnahmen, die andere gesamtwirtschaftliche Ziele und nicht ein bestimmtes Wechselkursziel verfolgen, werden typischerweise von Wechselkursänderungen begleitet. Diese sollen in den folgenden Teilabschnitten genauer dargestellt werden. Zum einen handelt es sich um überraschende zinspolitische Entscheidungen, zum anderen um unkonventionelle geldpolitische Maßnahmen an der Nullzinsgrenze. Aber auch die Einführung bzw. Ankündigung von Handelsbarrieren (etwa in Form von Importzöllen), die typischerweise mit dem Ziel erhoben werden, einzelne heimische Industrien zu schützen, ruft Wechselkursanpassungen hervor.

2.1.1. Konventionelle geldpolitische Maßnahmen

Überraschende zinspolitische Entscheidungen, die von Notenbanken getroffen werden, die primär ein Inflationsziel verfolgen, führen zu einer Reaktion des Wechselkurses. Ein kontraktiver geldpolitischer Schock erhöht das inländische Zinsniveau. Bei einem unveränderten ausländischen Zinsniveau werden inländische Wertpapieranlagen attraktiver relativ zu ausländischen Papieren, so dass es zu einem stärkeren Nettozufluss von Kapital kommt; hierdurch

---

[3] Vgl. Bofinger, P. und T. Wollmershäuser, Managed Floating: Understanding the New International Monetary Order, CEPR Discussion Papers Nr. 3064, 2001; Wollmershäuser, T., ESZB-Devisenbestand – quo vadis?, WiSt 29(9), S. 518-522, 2000.

[4] „A ‚currency war' (also known as competitive depreciation or a ‚beggar-thy-neighbor' policy) occurs when a country eases monetary policy specifically to depreciate its currency, with the ultimate objective of cheapening its exports and gaining unfair competitive advantage in international trade.", vgl. Bernanke, B., What did you do in the currency war, Daddy?, Brookings blog, 2016 (https://www.brookings.edu/blog/ben-bernanke/2016/01/05/what-did-you-do-in-the-currency-war-daddy/, aufgerufen am 22.08.2019).

[5] Vgl. Ehrmann, M. und M. Fratzscher, Exchange Rates and Fundamentals: New Evidence from real-time Data, Journal of International Money and Finance 24(2), S. 317-341, 2005.

wertet die inländische Währung auf. Die empirische Literatur, die sich auf VAR-Modelle stützt, bestätigt diesen Transmissionskanal.[6] So führt ein unerwarteter Anstieg des kurzfristigen Zinses um 5 bis 20 Basispunkten zu einer Aufwertung von 0,5% bis 2,5%; die Aufwertung ist relativ persistent mit einer Dauer von sechs bis 18 Monaten. Allerdings werden Wechselkursschwankungen insgesamt nur zu einem kleinen Teil durch unerwartete konventionelle geldpolitische Maßnahmen erklärt.[7]

2.1.2. Unkonventionelle geldpolitische Maßnahmen an der Nullzinsgrenze

Unkonventionelle geldpolitische Maßnahmen können über mehrere Kanäle Auswirkungen auf den Wechselkurs haben.[8] Gemäß dem *Portfolio-Rebalancing-Kanal* kann ein Anleihekauf der Zentralbank die Kurse der angekauften Anleihen erhöhen bzw. deren Renditen senken. Die Anleger reagieren auf den Renditerückgang dadurch, dass sie ihre Wertpapier-Portfolios anpassen. Dies geschieht unter anderem dadurch, dass sie mehr ausländische Wertpapiere kaufen, es somit zu verstärkten Kapitalabflüssen kommt und dadurch die Währung abwertet. Auch können ausländische Investoren Kapital aus dem Inland abziehen und so zur Abwertung beitragen. Diesem Effekt steht aber ein gegenläufiger Effekt gegenüber. Der Renditerückgang macht es attraktiver für Emittenten, ihre Verschuldung auszuweiten und mehr Anleihen auszugeben. Dadurch erhöht sich das Volumen an Anleihen am Markt, was die Kursanstiege bzw. Renditerückgänge dämpft und damit auch die Währungsabwertung. Über den *Signalkanal* kann bereits die Ankündigung einer quantitativen Lockerung als Signal verstanden werden, dass die Geldpolitik für einen längeren Zeitraum expansiv bleibt als bisher erwartet. Somit bleiben auch die zukünftigen Zinsen länger als bisher unterstellt niedrig. Ähnlich wie beim Portfolio-Rebalancing-Kanal könnte es zu verstärkten Käufen von ausländischen Wertpapieren kommen, mit entsprechenden Kapitalabflüssen und einer Abwertung der Währung. Der *Vertrauenskanal* kann entweder eine Ab- oder eine Aufwertung implizieren. Ein Abwertungsdruck entsteht, wenn die Ankündigung von Wertpapierkäufen interpretiert wird als eine Reaktion auf schlechter als bisher erwartete Konjunkturaussichten. Ein Aufwertungsdruck würde dagegen entstehen, wenn die Ankündigung das Vertrauen in den inländischen Markt stärkt.

Die Auswirkungen von unkonventionellen geldpolitischen Maßnahmen auf den Wechselkurs werden in der Literatur im Wesentlichen mit Hilfe zweier Modellklassen empirisch untersucht.

---

[6] Vgl. Bouakez, H. und M. Normandin, Fluctuations in the Foreign Exchange Market: How Important are Monetary Policy Shocks? Journal of International Economics 81(1), S. 139-153, 2010, Eichenbaum, M. und C. L. Evans, Some empirical evidence on the effects of shocks to monetary policy on exchange rates, The Quarterly Journal of Economics 110(4), S. 975-1009, 1995, Faust, J. und J. H. Rogers, Monetary policy's role in exchange rate behaviour, Journal of Monetary Economics 50(7), S. 1403-1424, 2003, Kim, S. und K. Lim, Effects of monetary policy shocks on exchange rate in small open Economies, Journal of Macroeconomics 56, S. 324-339, 2018, sowie Scholl, A. und H. Uhlig, New evidence on the puzzles: Results from agnostic identification on monetary policy and exchange rates, Journal of International Economics 76(1), S. 1-13, 2008.

[7] Vgl. Eichenbaum, M. und C. L. Evans, Some empirical evidence on the effects of shocks to monetary policy on exchange rates, The Quarterly Journal of Economics 110(4), S. 975-1009, 1995, Faust, J. und J. H. Rogers, Monetary policy's role in exchange rate behaviour, Journal of Monetary Economics 50(7), S. 1403-1424, 2003, sowie Scholl, A. und H. Uhlig, New evidence on the puzzles: Results from agnostic identification on monetary policy and exchange rates, Journal of International Economics 76(1), S. 1-13, 2008.

[8] Die Diskussion der Kanäle basiert auf Deutsche Bundesbank, Anleihekäufe des Eurosystems und der Wechselkurs des Euro, Monatsbericht, Januar 2017.

Die erste Gruppe besteht aus bayesianischen VAR Modellen.[9] Diese Modelle kommen auf eine Abwertung des Euro zwischen 0,4 Prozent und fünf Prozent in Folge eines unkonventionellen geldpolitischen Schocks.[10] Die Abwertung stellt sich dabei meist sofort ein und ist von eher kurzfristiger Natur, der Effekt läuft nach ein bis sechs Monaten wieder aus. Signifikante Effekte auf den Wechselkurs stellen sich vor allem dann ein, wenn bei der Identifikation der unkonventionellen Schocks auf die Ankündigungen der quantitativen Lockerung und nicht auf die tatsächliche Bilanzausweitung fokussiert wird.

Die zweite Gruppe an Modellen besteht aus Ereignisstudien („Event Studies"), die untersuchen wie der Wechselkurs an den Tagen reagiert, an denen unkonventionelle geldpolitische Maßnahmen verkündet werden.[11] Die Studien kommen zu dem Schluss, dass unkonventionelle Maßnahmen im Zeitraum von September 2014 bis März 2015, der ersten Phase unkonventioneller geldpolitischer Maßnahmen, zu einer kumulierten Abwertung des Euro gegenüber dem US-Dollar von vier bis sechs Prozent geführt haben. Diese Ergebnisse wurden für ein Ereignisfenster von einem Tag berechnet. Wird jedes der Ereignisse der Wechselkursentwicklung an zwei aufeinanderfolgenden Tagen zugerechnet, so vergrößert sich die Abwertung auf 12 bis 16 Prozent.[12]

---

[9] Vgl. Andrade, P., J. Breckenfelder, F. De Fiore, P. Karadi und O. Tristani, The ECB's asset purchase programme: an early assessment, ECB Working Paper Nr. 1956, 2016, Boeckx, J., M. Dossche und G. Peersman, Effectiveness and transmission of the ECB's balance sheet policies, International Journal of Central Banking 13(1), S. 297-333, 2017, Deutsche Bundesbank, Anleihekäufe des Eurosystems und der Wechselkurs des Euro, Monatsbericht, Januar 2017, Gambetti, L. und A. Musso, The macroeconomic impact of the ECB's expanded asset purchase programme (APP), ECB Working Paper Nr. 2075, 2017, sowie Wieladek, T. und A. G. Pascual, The European Central Banks's QE: a new hope, CEPR Discussion Paper Nr. 11309, 2016. Mit Ausnahme der Studie von Andrade et al (2016), die auf den Euro-US-Dollar Wechselkurs abzieht, betrachten alle anderen Papiere den nominalen effektiven Wechselkurs des Euro gegenüber 19 wichtigen Handelspartnern.

[10] Dieser Schock wird in der Literatur unterschiedlich identifiziert. Wahlweise korrespondiert der unkonventionelle geldpolitische Schock mit einem Rückgang der 10-jährigen Staatsanleihen um 15 Basispunkte auf Tagesbasis (vgl. Andrade, P., J. Breckenfelder, F. De Fiore, P. Karadi und O. Tristani, The ECB's asset purchase programme: an early assessment, ECB Working Paper Nr. 1956, 2016), einem Anstieg der EZB Assets um 1,5 Prozent auf Monatsbasis (vgl. Boeckx, J., M. Dossche und G. Peersman, Effectiveness and transmission of the ECB's balance sheet policies, International Journal of Central Banking 13(1), S. 297-333, 2017), einem Anstieg des Bilanzposten „Bestand an Wertpapieren zu geldpolitischen Zwecken" um 1 Prozent auf Monatsbasis (vgl. Deutsche Bundesbank, Anleihekäufe des Eurosystems und der Wechselkurs des Euro, Monatsbericht, Januar 2017), einem Rückgang der 10-jährigen Staatsanleihen um 10 Basispunkte auf Quartalsbasis (vgl. Gambetti, L. und A. Musso, The macroeconomic impact of the ECB's expanded asset purchase programme (APP), ECB Working Paper Nr. 2075, 2017) oder einem Anstieg der angekündigten Anleihekäufe um 1 Prozent auf Monatsbasis (vgl. Wieladek, T. und A. G. Pascual, The European Central Banks's QE: a new hope, CEPR Discussion Paper Nr. 11309, 2016).

[11] Vgl. Bulligan, G. und D. Delle Monache, Financial markets effects of ECB unconventional monetary policy announcements, Bank of Italy Occasional Paper Nr. 424, 2018, Altavilla, C., G. Carboni und R. Motto, Asset purchase programmes and financial markets: lessons from the euro area, ECB Working Paper Nr. 1864, 2015 und Deutsche Bundesbank, Anleihekäufe des Eurosystems und der Wechselkurs des Euro, Monatsbericht, Januar 2017.

[12] Für die Auswirkungen auf den Wechselkurs mit einfachen Regressionsmodellen vgl. Rogers, J. H., C. Scotti and J. H. Wright, Evaluating asset-market effects of unconventional monetary policy: a multi-country review, Economic Policy 29(80), S. 749-799, 2014. Sie finden, dass die unkonventionellen Maßnahmen der EZB zu einer Aufwertung des Euro geführt haben und argumentieren, dass die Maßnahmen das Vertrauen in den Zusammenhalt der europäischen Währungsunion gestärkt haben, so dass es zu einem Mittelzufluss mit einer entsprechenden Aufwertung gekommen ist.

2.1.3. Zollpolitik

Auch die Einführung bzw. Ankündigung von Importzöllen ruft Wechselkursanpassungen hervor. Ein permanenter Zollanstieg führt dazu, dass ausländische Güter teurer werden relativ zu inländischen Gütern. Stellen die inländischen Güter gute Substitute dar, so werden diese verstärkt gekauft und die inländische Währung wertet auf.[13] Diese Theorie wird von neueren empirischen Studien unterstützt, die auf VAR-Modellen und Ereignisstudien basieren.[14] Dabei zeigt sich, dass sich Zölle kurzfristig auf den Wechselkurs niederschlagen und die Währung des zollerhebenden Landes aufwertet; es gibt aber keine statistisch signifikanten längerfristigen Effekte. So kommt es nach einem Zollanstieg um eine Standardabweichung – was einem Anstieg des Zollsatzes um 3,6 Prozentpunkte entspricht – zu einer Aufwertung des realen effektiven Wechselkurses um 0,7 Prozent im Jahr der Zollanhebung.[15] Dagegen sind die Ergebnisse in älteren Studien aus den 1980er und 90er Jahren sehr heterogen: zum Teil finden diese nach Zollerhöhungen Abwertungstendenzen, zum Teil gar keinen Effekt auf den Wechselkurs und einige wenige Studien finden Aufwertungseffekte.[16] Diese unterschiedlichen Ergebnisse sind aber darauf zurückzuführen, dass die in diesen Studien verwendeten Maße für Handelsbeschränkungen unpräzise sind oder generell die Auswirkungen nur indirekt oder ohne Kontrollvariablen getestet werden.[17] So wurden Handelsbeschränkungen Anfangs häufig am Ergebnis gemessen wie der Summe aus Exporten und Importen in Relation zum BIP oder bezogen nur Zölle aber keine nicht-tarifären Handelshemmnisse ein.

2.2. Wechselkurssteuerung und Währungskrieg

Zunächst werden die Wirkungskanäle von Devisenmarktinterventionen in unterschiedlichen Wechselkursregimen beschreiben. Anschließend werden die Wechselkursregime zwischen den USA, China und dem Euroraum seit dem Jahr 2000 anhand des offiziellen Klassifikationsschemas des IWF eingeordnet. Dabei wird auch die Interventionsintensität der Notenbanken dieser Länder in den vergangenen beiden Dekaden anhand der Veränderung der Währungsreserven bzw. offizieller Interventionsstatistiken diskutiert. Zudem werden die jüngsten Debatten über einen möglichen Währungskrieg näher beschrieben.

2.2.1. Wirkungskanäle von Devisenmarktinterventionen

Um die Auswirkungen von Devisenmarktinterventionen auf den Wechselkurs zu beschreiben, ist es zunächst hilfreich, die von Interventionen unabhängigen Determinanten des Wechsel-

---

[13] Vgl. Lerner, A. P., The Symmetry Between Import and Export Taxes, Economica 3(11), S. 306-313, 1936.

[14] Vgl. Furceri, D., S. A. Hannan, J. D. Ostry und A. K. Rose, Macroeconomic Consequences of Tariffs, NBER Working Paper Nr. 25402, 2018, Jimoh, A., The effects of trade liberalization on real exchange rate: Evidence from Nigeria, Journal of Economic Cooperation 27(4), S. 45-62, 2006 sowie Li, X., Trade Liberalization and real exchange rate movement, IMF Staff Papers 51(3), S. 553-584, 2004.

[15] Vgl. Furceri, D., S. A. Hannan, J. D. Ostry und A. K. Rose, Macroeconomic Consequences of Tariffs, NBER Working Paper Nr. 25402, 2018.

[16] Vgl. Edwards, S., Real Exchange Rates, Devaluation, and Adjustment, Cambridge, Massachusetts: MIT Press, 1989, Khan, M. S. und J. D. Ostry, Response of the Equilibrium Real Exchange Rate to Real Disturbances in Developing Countires, World Development 20(9), S. 1325-1334, 1992, Michaely, M., D. Papageorgiou und M. Choksi, Lessons of Experience in the Developing World, in: Liberalizing Foreign trade, Vol. 7, Herausgeber: D. Papageorgiou, M. Michaely und A. Choksi, Oxford: Basil Blackwell, 1991, sowie Ostry, J. D. und A. K. Rose, An empirical evaluation of the macroeconomic effects of tariffs, Journal of International Money and Finance 11(1), S. 63-79, 1992.

[17] Vgl. Li, X., Trade Liberalization and real exchange rate movement, IMF Staff Papers 51(3), S. 553-584, 2004.

kurses genauer zu bestimmen. In der Literatur ist heute ist das dominante Modell zur Erklärung des Verlaufs des Wechselkurses die sog. Vermögenspreis-Theorie. Demnach wird der heutige Wechselkurs s_t ausschließlich durch Veränderungen der Erwartungen über zukünftige Entwicklungen der Fundamentalfaktoren x_t beeinflusst:

$$s_t = \frac{1}{1+\alpha}\sum_{j=0}^{\infty}\left(\frac{\alpha}{1+\alpha}\right)^j E_t\left[x_{t+j}\middle|\Omega_t\right], \tag{1}$$

wobei E_t der Erwartungsoperator in Abhängigkeit aller zum Zeitpunkt t verfügbaren Informationen Ω_t ist. Der Parameter α bezeichnet die Elastizität, mit der der Wechselkurs auf Änderungen des aktuellen Informationsstandes und damit auf Änderungen der Erwartungen reagiert. Um die Fundamentalfaktoren des Wechselkurses genauer zu bestimmen, kann die Vermögenspreis-Theorie des Wechselkurses vereinfacht auf Grundlage der ungedeckten Zinsparität

$$i_t - i_t^a = E_t\left[s_{t+1}\middle|\Omega_t\right] - s_t + rp_t \tag{2}$$

abgeleitet werden, die eine zentrale Bedingung für die Effizienz des Devisenmarktes darstellt. Demnach entspricht die Nominalzinsdifferenz zwischen dem In- und dem Ausland $(i_t - i_t^a)$ der erwarteten Änderung des nominalen Wechselkurses $(E_t\left[s_{t+1}\middle|\Omega_t\right] - s_t)$ und einer etwaigen Risikoprämie rp_t.[18] Nimmt man an, dass die Zinsen sowie die Risikoprämie exogenen, vom Wechselkurs unabhängigen, Prozessen folgen, so ergibt sich folgende Bestimmungsgleichung für den aktuellen Wechselkurs zum Zeitpunkt t:

$$s_t = \sum_{j=0}^{\infty} E_t\left[i_{t+j}^a - i_{t+j} + rp_{t+j}\middle|\Omega_t\right]. \tag{3}$$

Treten beispielsweise „News“ $(\Omega_t^{'} \neq \Omega_t)$ zum Zeitpunkt t auf, nach denen Finanzmarktakteure erwarten, dass die inländischen Zinsen in Zukunft ansteigen, wird die inländische Währung unverzüglich aufwerten.[19]

Die Wirkungskanäle von Devisenmarktinterventionen unterscheiden sich vor allem dadurch, dass Kauf und Verkauf von Devisen durch Notenbanken auf unterschiedliche Weise die fundamentalen Determinanten des Wechselkurses beeinflussen.

---

[18] Alternativ können Abweichungen des Zinsdifferentials von der erwarteten Wechselkursänderung auch durch Portfolio-Anpassungskosten erklärt werden, die beispielsweise durch Einschränkungen des freien Kapitalverkehrs entstehen (vgl. Chang, C., Z. Liu und M.M. Spiegel, Capital controls and optimal Chinese monetary policy, Journal of Monetary Economics 74(C), 1-15, 2015).

[19] Ein Rückgang von s_t ist in dieser Darstellung als nominale Aufwertung zu interpretieren.

2.2.1.1. Nicht sterilisierte Interventionen

Devisenmarktinterventionen gelten als nicht sterilisiert, wenn sich durch den Kauf bzw. Verkauf von Devisen die Geldbasis, und somit der kurzfristige Geldmarktzins, der in Zeiten konventioneller Geldpolitik die zentrale Steuerungsgröße („Operating Target“) einer Notenbank ist, verändert. In Gleichung (3) kommt es somit zu einer Änderung des nominalen Wechselkurses in Folge der Intervention, da sich unmittelbar i_t ändert. Ein nicht sterilisierter Ankauf von Devisen bspw. erhöht die heimische Geldbasis, was zu einem unmittelbaren Rückgang des heimischen Geldmarktzinses und somit zu einer Abwertung der heimischen Währung führt. Es lässt sich sofort erkennen, dass eine Wechselkurspolitik über nicht sterilisierte Interventionen einen Verlust an geldpolitischer Autonomie im Sinne einer eigenständigen Zinspolitik bedeuten würde. Von seinen geld- und währungspolitischen Wirkungen her kommt ein nicht sterilisierter Ankauf von Devisen einer erhöhten Zuteilung von Geldbasis an das Bankensystem über Wertpapierpensionsgeschäfte gleich.

Gerade dieser Verlust an geldpolitischer Autonomie wird in der traditionellen Währungstheorie als notwendige Voraussetzung für eine erfolgreiche Politik der Wechselkurssteuerung gesehen, solange von einer Einschränkung des freien Kapitalverkehrs abgesehen wird. Somit sollten in Festkurssystemen oder in Systemen mit angekündigten Abwertungspfaden (sog. Crawling Pegs), in denen die Wechselkurserwartungen der Finanzmarktakteure in Einklang mit dem Wechselkursziel der Notenbank stehen sollten, heimische Zinsen endogen auf Veränderungen der ausländischen Zinsen oder der Risikoeinschätzung der Finanzmarktakteure reagieren. Dabei ist es im Grunde genommen irrelevant, ob die zur Anpassung der heimischen Zinsen notwendige Änderung der heimischen Geldbasis durch Geldmarkt- oder durch Devisenmarktoperationen der Notenbank erfolgt.

Eine Möglichkeit, geldpolitische Autonomie auch in einem System der Wechselkurssteuerung zu erhalten, ist die Einschränkung des freien Kapitalverkehrs durch Kapitalverkehrskontrollen. Wird beispielsweise ausländischen Investoren der Erwerb von inländischen zinstragenden Wertpapieren untersagt, können die inländischen Zinsen bei einem festen Wechselkurs höher liegen als im Ankerwährungsland, da der über Kapitalströme funktionierende Arbitrage-Mechanismus lahmgelegt wird.

2.2.1.2. Sterilisierte Interventionen und der Portfoliokanal

Soll der freie Kapitalverkehr aufrechterhalten werden und will die Notenbank eine autonome Kontrolle Zinsen nach wie vor steuern, so muss sie die Rückwirkungen der Änderung des Bestands an Devisenreserven auf die heimische Geldbasis sterilisieren. Dies geschieht in der Regel über eine gegenläufige Veränderung der Nettokreditposition der Notenbank gegenüber dem heimischen Bankensystem. Im oben genannten Beispiel, reduziert die Notenbank die Kreditvergabe ans Bankensystem über eine geringere Zuteilung bei Offenmarktgeschäften. Alternativ könnte sie aber auch den heimischen Banken die Möglichkeit anbieten, überschüssige Liquidität bei ihr zinsbringend anzulegen. Bei der Europäischen Zentralbank ist dies bspw. möglich durch die Inanspruchnahme der Einlagenfazilität. Viele andere Notenbanken emittieren zu diesem Zweck eigene handelbare Schuldtitel.

Eine Möglichkeit der Einflussnahme auf den Verlauf den Wechselkurs über sterilisierte Interventionen ist eine Änderung der Risikoprämie rp_t. Die Risikoprämie wird von risikoscheuen

Finanzmarktakteuren verlangt, die Vermögenstitel mit unterschiedlichem Risiko in ihrem Portfolio halten. Um zum Beispiel einen Investor dazu zu bringen, sein Portfolio zugunsten des riskanteren Wertpapiers umzuschichten, muss er durch eine höhere Risikoprämie, d.h. eine höhere erwartete Überschussrendite über das weniger riskante Papier, kompensiert werden. Eine sterilisierte Intervention stellt nichts anderes dar, als eine für die Investoren (Banken) exogene Umschichtung des Angebots an Wertpapieren, die sie in ihrem Portfolio halten. Erachten Investoren zum Beispiel heimische Wertpapiere als weniger riskant im Vergleich zu ausländischen Wertpapieren, ist die Risikoprämie in Gleichungen (2) und (3) negativ. Wenn die Notenbank zur Stützung der heimischen Währung Devisen von den Banken ankauft und wenn sie diesen Ankauf sterilisiert, dann reduziert sie das Angebot an riskanteren ausländischen Wertpapieren, das Investoren in ihren Portfolios halten, während das Angebot an weniger riskanten heimischen Wertpapieren durch die Sterilisation konstant bleibt. Damit aber Investoren bereit sind, diese Strukturänderung ihres Portfolios zu akzeptieren, muss die erwartete Überschussrendite auf ausländische Wertpapiere zurückgehen. Die verlangte Risikoprämie nimmt zu (d.h. der Betrag der negativen Risikoprämie wird geringer), und folglich kommt es zur gewünschten Abwertung der heimischen Währung.

2.2.1.3. Sterilisierte Interventionen und der Erwartungskanal

Während nicht sterilisierte Interventionen und der Portfoliokanal die heutigen fundamentalen Determinanten des Wechselkurses ändern (also x_t), stehen beim Erwartungskanal der Einfluss der Notenbank auf zukünftige, erwartete Determinanten im Vordergrund (also $E_t\left[x_{t+j}\middle|\Omega_t\right]$ für $j>0$). Um einen Effekt auf den heutigen Wechselkurs gem. Gleichung (1) zu erzielen, muss die Notenbank über einen Informationsvorsprung gegenüber den Privaten verfügen, den sie im Rahmen der Intervention an diese weitergibt. Der Informationsvorsprung kann dadurch begründet werden, dass die Notenbank eine bessere Kenntnis über ihre eigene, zukünftige Geldpolitik hat. Will sie durch die Interventionen eine Änderung des zukünftigen geldpolitischen Kurses signalisieren, so spricht man vom „Signalling"-Kanal sterilisierter Interventionen.[20] Ein sterilisierter Ankauf von Devisen, der mit der Absicht einer Schwächung der heimischen Währung durchgeführt wird, soll beispielsweise eine Lockerung der monetären Bedingungen zu einem Zeitpunkt $t+j$ ankündigen (also $i_{t+j}<i_t$).

Im Unterschied zum Portfoliokanal stellen Interventionen nach diesem „Signalling"-Kanal allerdings langfristig kein eigenständiges Instrument dar. Da die Interventionen schließlich doch durch eine entsprechende Zinsänderung monetisiert werden, ist die Sterilisation nur temporärer Natur. Würde der Zinsschritt nicht folgen, verlöre die Devisenmarktintervention an Glaubwürdigkeit, da die Privaten das Ausbleiben des Zinsschrittes antizipieren würden. Deshalb wird der Erwartungskanal häufig auch so formuliert, dass Notenbanken am Devisenmarkt intervenieren, um Erwartungsirrtümer der Privaten zu korrigieren und um heterogene Erwartungen zu koordinieren. Deshalb spricht man in der Literatur häufig vom „Koordinierungskanal" sterilisierter Devisenmarktintervention.[21]

---

[20] Vgl. Mussa, M., The Role of Official Intervention, Group of Thirty Occasional Papers No. 6, 1981

[21] Vgl. Eijffinger, S. und N. Gruijters, On the Effectiveness of Daily Intervention by the Deutsche Bundesbank and the Federal Reserve System in the US Dollar - Deutsche Mark Exchange Market, in: Ernst Baltensperger und Hans Werner Sinn (Hrsg.), Exchange Regimes and Currency Union, London, 131-156 1992, sowie Sarno, L. und M. P. Taylor, Official Intervention in the Foreign Exchange Market: Is it Effective, and, if so, how Does it Work?, Journal of Economic Literature 39, 839-868, 2001.

Ein weiterer wichtiger Unterschied zwischen dem Portfoliokanal und dem Erwartungskanal im Allgemeinen ist die Bedeutung des Interventionsvolumens für die Höhe des Wechselkurseffekts. Während beim Portfoliokanal der Umfang der auferlegten Portfolioänderung, und damit das Interventionsvolumen, eine zentrale Determinante für die beabsichtigte Höhe der Wechselkursänderung darstellt, dürften beim Erwartungskanal das Volumen der Intervention keine Rolle spielen, da hier nur der News-Charakter der Intervention entscheidend ist.

2.2.1.4. Empirische Befunde zu den Interventionskanälen

Aufgrund der empirischen Befunde zu den traditionellen Interventionskanälen herrscht in der ökonomischen Zunft weitgehende Skepsis bezüglich der Wirksamkeit sterilisierter Interventionen. Im Hinblick auf den Portfoliokanal und den Erwartungskanal fasst Dominguez (2003, S. 1) den Stand der Forschung wie folgt zusammen: „(…) neither of these channels is easily reconciled with the empirical evidence, which suggests that sometimes interventions works and sometimes it does not.“[22]

Dem Portfoliokanal widmeten sich in den vergangenen Jahren nur noch wenige empirische Studien. Der Grund hierfür lag insbesondere in der Schwierigkeit, zur Überprüfung des Kanals aussagekräftiges Datenmaterial über das Angebot an Wertpapieren zu erhalten.[23] Hinzu kam das Argument, dass, wegen der hohen täglichen Umsätze am Devisenmarkt, der notwendige Umfang der Devisenmarktinterventionen den durchschnittlichen Bestand an Devisenreserven einer Notenbank bei weitem übertreffen würde, um auch nur die geringsten Portfolio-Effekte am Devisenmarkt zu erzeugen.[24] Im Mittelpunkt des Interesses stand vielmehr der Erwartungskanal, was vor allem bedingt war durch den erleichterten Zugang zu Hochfrequenz-Finanzmarktzeitreihen (Tages- und sogar Intra-Tagesdaten) und durch die Veröffentlichung offizieller Interventionsdaten einiger Notenbanken. Empirische Tests wurden entweder anhand des „News“-Charakters der Intervention überprüft[25], oder es stand die „Signalling“-Funktion von Interventionen im Vordergrund[26]. Unabhängig von der Vorstellung allerdings, wie Interventionen im Rahmen des Erwartungskanals wirken, waren die Ergebnisse meist dieselben. Manchmal stellten sich Interventionen als wirksam heraus, manchmal als unwirksam, und manchmal bewegte sich der Wechselkurs in die entgegengesetzte Richtung.

Ein großes Problem vieler älterer empirischer Studien war die schlechte Qualität der Interventionsdaten. Häufig standen zur Überprüfung der News-Modelle keine hochfrequenten Daten zur Verfügung, häufig waren die Untersuchungszeiträume nur kurz, und meist wurden nur wenige Länder (und insbesondere der US-Dollar-Euro bzw. -D-Mark-Markt) untersucht. Eine neuere Untersuchung, die tägliche Daten über sterilisierte Devisenmarktinterventionen von 33

---

[22] Vgl. Dominguez, K. M., When Do Central Bank Interventions Influence Intra-Daily and Longer-Term Exchange Rate Movements?, NBER Working Paper No. w9875, 2003.
[23] Vgl. Rogoff, K., On the Effects of Sterilized Interventions: An Analysis of Weekly Data, Journal of Monetary Economics 14, 133-150, 1984.
[24] Vgl. Sarno, L. und M. P. Taylor, Official Intervention in the Foreign Exchange Market: Is it Effective, and, if so, how Does it Work?, Journal of Economic Literature 39, 839-868, 2001.
[25] Vgl. Dominguez, K. M. und J. A. Frankel, Does Foreign Exchange Intervention Work?, Washington, 1993.
[26] Vgl. Kaminsky, G. L. und K. K. Lewis, Does Foreign Exchange Intervention Signal Future Monetary Policy?, Journal of Monetary Economics 37, 285-312, 1996.

Notenbanken in verschiedenen Währungsregimen im Zeitraum vom 1995 bis 2011 umfasst, kommt hingegen zu einer recht optimistischen Einschätzung im Hinblick auf die Effektivität von Devisenmarktoperationen. Fratzscher et al. (2019, S.132) fassen ihrer Ergebnisse wie folgt zusammen: „The policy works well in terms of smoothing the path of exchange rates, and in stabilizing the exchange rate in countries with narrow band regimes. Moving the level of the exchange rate in flexible regimes requires that some conditions are met, including the use of large volumes and that intervention is made public and supported via communication.“ [27]

Interessanterweise wird die Wirksamkeit von nicht sterilisierten Interventionen nie in Frage gestellt (obwohl es unseres Wissens keine Studien gibt, die dieser Frage jemals explizit nachgegangen sind). Sarno und Taylor (2001, S. 841) schreiben beispielsweise: „In general, a strong consensus exists in the profession that nonsterilized interventions can influence the exchange rate similarly to monetary policy …“.[28]

2.2.1.5. Spielräume und Grenzen für die Beeinflussung von Wechselkursen

Eine wichtige Voraussetzung für die Effektivität von Devisenmarktinterventionen ist ein ausreichendes Interventionspotenzial. Nur wenn eine Notenbank glaubwürdig darlegt, dass ihre Instrumente in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen, können die Finanzmärkte von den Absichten der Notenbank überzeugt werden. Bei der Festlegung des Interventionspotenzials besteht eine bedeutende Asymmetrie zwischen Devisenankäufen und Devisenverkäufen. Während das Interventionspotenzial bei einem Devisenankauf zur Vermeidung einer Aufwertung (oder Erzeugung einer Abwertung) der heimischen Währung grundsätzlich unbeschränkt ist, da die im Gegenzug verkaufte heimische Währung von der Notenbank in unbegrenztem Umfang geschaffen werden kann, können Abwertungen von einer Notenbank alleine nur solange durch Devisenverkäufe bekämpft werden (bzw. Aufwertungen der heimischen Währung erzeugt werden), bis der Bestand an Fremdwährungsreserven erschöpft ist. Eine Möglichkeit, diese Beschränkung zu umgehen, besteht in einer Kooperation mit der Notenbank, die die aufwertende Ankerwährung emittiert. Einerseits könnte diese Notenbank im Rahmen einer konzertierten Aktion ebenfalls (und zwar unbegrenzt) zugunsten der schwachen Währung intervenieren; andererseits könnte diese Notenbank ihre eigene Währung der Notenbank mit der schwachen Währung über einen gewissen Zeitraum (z.B. im Rahmen von Swap-Geschäften) zur Verfügung stellen.

In den USA entscheidet offiziell das Finanzministerium über die Durchführung von Devisenmarktoperationen. Dazu verfügt es mit dem Exchange Stabilization Fund (ESF) über einen Fonds, der sich aus US-Staatsanleihen, Sonderziehungsrechten und Fremdwährungsreserven zusammensetzt. Das Volumen des ESF lag in den vergangenen Jahren bei knapp unter 100 Mrd. US-Dollar; davon entfielen knapp 25 Mrd. US-Dollar auf US-Staatsanleihen, etwa 50 Mrd. US-Dollar auf Sonderziehungsrechte, 12 Mrd. US-Dollar auf Euro-Devisen bzw. -Wertpapiere und 9 Prozent auf Yen-Devisen bzw. -Wertpapiere. Tatsächlich umgesetzt werden die Devisenmarktinterventionen allerdings in der Regel von der Federal Reserve Bank of New York, einer

[27] Vgl. Fratzscher, M., O. Gloede, L. Menkhoff, L. Sarno und T. Stöhr, When Is Foreign Exchange Intervention Effective? Evidence from 33 Countries, American Economic Journal: Macroeconomics 11(1), 132-156, 2019.
[28] Vgl. Sarno, L. und M. P. Taylor, Official Intervention in the Foreign Exchange Market: Is it Effective, and, if so, how Does it Work?, Journal of Economic Literature 39, 839-868, 2001.

der Regionalbanken des US-amerikanischen Federal Reserve Systems. Dafür hält sie im Federal Reserve System Open Market Account (SOMA) weitere auf Euro und Yen lautende Währungsreserven, die in etwa den gleichen Umfang annehmen wie im ESF.

Im Euro-Währungsgebiet bestimmt der ECOFIN-Rat über das Wechselkurssystem des Euro gegenüber anderen Währungen. Allerdings ist die Europäische Zentralbank alleine für die Umsetzung der Wechselkurspolitik und damit den An- und Verkauf von Devisen zuständig. Zuletzt hielt das Eurosystem zu diesem Zwecke Fremdwährungsreserven im Umfang von knapp 270 Mrd. Euro, die nach offiziellen Angaben auf US-Dollar, Yen und Renminbi lauten. Eine genauere quantitative Aufteilung ist nicht bekannt.

In China ist ebenfalls die Notenbank, die People's Bank of China, verantwortlich für die Umsetzung der Währungspolitik. Sie verfolgte in den vergangenen beiden Jahrzehnten ein aktives Währungsmanagement mit häufigen und umfangreichen Devisenmarktinterventionen (vgl. Abschnitt 2.2.3). Derzeit ist die People's Bank of China mit über 3 000 Mrd. US-Dollar die Währungsbehörde mit dem höchsten Bestand an Devisenreserven; auf sie entfallen damit etwas mehr als ein Viertel der weltweiten Devisenreserven. Mitte 2019 veröffentlichte die mit der Verwaltung der Devisenreserven beauftragte State Administration of Foreign Exchange erstmals die Zusammensetzung ihrer Reserven. Im Jahr 2014 (aktuellere Angaben wurden nicht gemacht) lauteten demnach 58 Prozent auf US-Dollar.[29]

Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass die drei Notenbanken über durchaus unterschiedliche Fremdwährungsbestände verfügen. In einem Währungskrieg, in dem jede beteiligte Partei versucht, ihre eigene Währung zu schwächen, stellt die Höhe der Devisenreserven jedoch keine Einschränkung dar. Will eine Notenbank den Währungskrieg über Devisenmarktinterventionen führen, muss sie Fremdwährung kaufen und ihre eigene Währung, die sie unbegrenzt schaffen kann, verkaufen.

2.2.2. Die Währungspolitik der EZB und der US Federal Reserve

Nach der offiziellen Klassifikation des Internationalen Währungsfonds (IWF) wird das Wechselkursregime der USA und des Euroraums als Free Floating eingestuft. In einem solchen Wechselkursregime wird die Bestimmung des Außenwertes der Währung weitgehend den freien Kräften des Devisenmarktes überlassen. Direkte Eingriffe durch die Notenbank am Devisenmarkt erfolgen nur ausnahmsweise und insbesondere dann, wenn „disorderly market conditions“ vorliegen.[30] Tatsächlich beschränken sich die Interventionen beider Notenbanken in den US-Dollar-Euro-Devisenmarkt nach offiziellen Verlautbarungen auf Ankäufe von Euro im Herbst 2000.[31] Am 22. September 2000 intervenierte die EZB zusammen mit der US Federal

[29] Vgl. State Administration of Foreign Exchange, 2018 Annual Report, Beijing, 2019.

[30] „A floating exchange rate can be classified as free floating if intervention occurs only exceptionally, aims to address disorderly market conditions, and if the authorities have provided information or data confirming that intervention has been limited to at most three instances in the previous six months, each lasting no more than three business days.“ Vgl. Habermeier, K. F. A. Kokenyne, R. M. Veyrune und H. J. Anderson, Revised System for the Classification of Exchange Rate Arrangements, IMF Working Papers Nr. 09/211, 2009.

[31] Vgl. https://www.newyorkfed.org/markets/international-market-operations/foreign-exchange-operations sowie https://www.ecb.europa.eu/press/pr/date/2019/html/ecb.pr190927_1~fcdcb74515.en.html, aufgerufen am 01.10.2019.

Reserve (und einer Reihe weiterer Notenbanken) im Rahmen einer konzertierten Aktion, um den seit seiner Einführung abwertenden Euro zu stützen. Drei weitere Interventionen folgten Anfang November 2000, bei denen die EZB allerdings ohne Mithilfe anderer Notenbanken Dollar-Reserven verkaufte.[32]

Somit versuchten die beiden Notenbanken nur in Ausnahmefällen, den Wechselkurs direkt über das Instrument der Devisenmarktinterventionen zu steuern. Diese eher untergeordnete Rolle des Wechselkurses im Rahmen der geldpolitischen Strategie dürfte auf den vergleichsweise geringen Offenheitsgrad der beiden Volkswirtschaften zurückzuführen sein. So beliefen sich in den USA im vergangenen Jahr die Warenexporte auf gerade einmal 8 Prozent des Bruttoinlandsprodukts, im Euroraum waren es immerhin 20 Prozent (gemessen an den Warenexporten in Länder außerhalb des Euroraums). Dennoch berücksichtigen beide Notenbanken im Rahmen ihrer geldpolitischen Strategie, dass die zur Erreichung ihrer geldpolitischen Ziele getroffenen Entscheidungen auch über eine Veränderung des Wechselkurses übertragen werden.[33] Allerdings wird die Reaktion des Wechselkurses auf konventionelle bzw. unkonventionelle geldpolitische Maßnahmen in der öffentlichen Debatte häufig als Versuch der Notenbanken interpretiert, den Wechselkurs zu steuern. Hierfür ist die jüngste Debatte über den möglichen Beginn eines Währungskrieges ein gutes Beispiel. Während der US-amerikanische Präsident die Entscheidung der EZB vom Juni 2019, ihre Nullzinspolitik zu verlängern, als ungerechtfertigte Manipulation des Außenwertes ihrer Währung interpretierte, rechtfertigte der Präsident der EZB diese Maßnahme mit dem Preisstabilitätsziel der EZB.[34] Ein weiteres Beispiel in dieser Kategorie ist eine Debatte aus dem Jahr 2010. Im September warf der damalige brasilianische Finanzminister Guido Mantega der US-amerikanischen Notenbank vor, im Rahmen ihrer Politik der quantitativen Lockerung zu einer kräftigen Aufwertung der brasilianischen Währung gegenüber dem US-Dollar beigetragen und damit einen internationalen Währungskrieg initiiert zu haben.[35] Kurz zuvor erläuterte der damalige US-Notenbankpräsident Ben Bernanke bei einer Rede in Jackson Hole, dass die Federal Reserve bei einer weiteren konjunkturellen Abkühlung trotz Erreichens der Nullzinsgrenze jederzeit bereit sei, den Expansionsgrad der Geldpolitik auszuweiten.[36] Im November 2010 folgte schließlich die Entscheidung der Federal Reserve, ein neues Programm zum Ankauf von Staatsanleihen zu starten.

---

[32] Vgl. Wollmershäuser, T., Sterilisierte Devisenmarktinterventionen – ein umstrittenes währungspolitisches Instrument, ifo Schnelldienst 56(19), S. 34-44, 2003.

[33] Vgl. https://www.federalreserve.gov/monetarypolicy/monetary-policy-what-are-its-goals-how-does-it-work.htm sowie https://www.bundesbank.de/de/service/schule-und-bildung/schuelerbuch-geld-und-geldpolitik-digital/die-uebertragung-geldpolitischer-impulse-614034, aufgerufen am 01.10.2019.

[34] Vgl. die Aussage Donald Trumps als Reaktion auf die Entscheidung der EZB: „Mario Draghi just announced more stimulus could come, which immediately dropped the Euro against the Dollar, making it unfairly easier for them to compete against the USA. They have been getting away with this for years, along with China and others." (https://www.marketwatch.com/story/trump-says-ecbs-draghi-is-depressing-euro-to-benefit-trade-2019-06-18, aufgerufen am 01.10.2019), sowie die Aussage Mario Draghis bei einer Panel-Diskussion am 18.06.2019 auf dem ECB Forum on Central Banking in Sintra: „Our mandate is price stability...I just said a moment ago that we are ready to use all the instruments that are necessary to fulfil this mandate. And we don't target the exchange rate." (https://www.marketwatch.com/story/currency-war-fears-rise-as-trump-slams-draghis-hint-at-more-ecb-stimulus-2019-06-18, aufgerufen am 01.10.2019).

[35] Vgl. https://www.ft.com/content/33ff9624-ca48-11df-a860-00144feab49a, aufgerufen am 01.10.2019.

[36] Vgl. https://www.federalreserve.gov/newsevents/speech/bernanke20100827a.htm, aufgerufen am 01.10.2019.

Ob die geldpolitischen Entscheidungen der Notenbanken in diesen Episoden ausschließlich aus konjunkturellen Gründen getroffen wurden und die damit einhergehende Wechselkursanpassung endogen erfolgte, oder ob Notenbanken konventionelle oder unkonventionelle geldpolitische Maßnahmen beschlossen haben, um gezielt darüberhinausgehende Wechselkursreaktionen hervorzurufen, kann unmöglich nur anhand einer beobachteten Wechselkursänderung identifiziert werden. Eine Möglichkeit, Aussagen über die Ursachen geldpolitischer Entscheidungen zu treffen, bieten geldpolitische Regeln. Solche sogenannten Taylor-Regeln, die fester Bestandteil aller gängigen makroökonomischen Modelle sind, setzen sich typischerweise aus zwei Komponenten zusammen. Das Regelverhalten an sich wird durch eine Reaktionsfunktion beschrieben, nach der die Notenbank systematisch auf Abweichungen der (erwarteten) Inflationsrate und der Produktionslücke von vorab festgelegten und kommunizierten Zielwerten reagiert.[37] Dieser Teil entspräche den von den Notenbanken typischerweise als Rechtfertigung für ihre geldpolitischen Maßnahmen herangezogenen konjunkturellen Gründen. Darüber hinaus verfügt eine Notenbank über den diskretionären Spielraum, von der geldpolitischen Regel abweichende Entscheidungen zu treffen. Solche geldpolitischen Schocks beschreiben das unsystematische Verhalten von Notenbanken, dass häufig als Erklärung für geldpolitische Reaktionen im Zusammenhang mit Finanzmarktturbulenzen oder kräftigen Vermögenspreisänderungen herangezogen wird.[38] Demnach können Notenbanken auf besondere Entwicklungen (bspw. an den Devisenmärkten) reagieren oder versuchen, sie gezielt zu beeinflussen.

Aufbauend auf diesen Überlegungen sollen in Abschnitt 3.4 dieser Kurzexpertise zwei Formen eines Währungskonflikts im Rahmen der Modellsimulationen implementiert werden. Zum einen wird der Wechselkurs in den Abschnitten 3.4.2 und 3.4.3 durch die Notenbank über einen geldpolitischen Schock gesteuert. Dabei wird unterstellt, dass die Notenbank den Leitzins stärker ändert, als dies von der konjunkturellen Entwicklung her angezeigt wäre. Diese konjunkturell angemessene Entwicklung wird im Modell anhand einer Taylor-Regel vorgegeben, die das historische Zinssetzungsverhalten der Notenbanken beschreibt. Zum anderen wird in Abschnitt 3.4.4 eine direkte Wechselkurssteuerung implementiert und die Folgen einer unerwarteten Änderung des Wechselkurses simuliert. Dabei wird die Taylor-Zinsregel durch eine Wechselkursregel ersetzt und unterstellt, dass die Notenbank über Devisen- und Geldmarktinterventionen in der Lage ist, den Wechselkurs perfekt zu steuern. Der Zinssatz ergibt sich bei dieser Simulation folglich endogen im Rahmen seiner Anpassung an die Wechselkurssteuerung der Notenbank.

---

[37] Für Schätzungen von Taylor-Regeln für die US Federal Reserve und die EZB vgl. Carstensen K., W. Nierhaus, S. Henzel, O. Hülsewig, E. Langmantel, J. Mayr, W. Meister, M. Ruschinski, H.-W. Sinn, A. Stangl, D. Ulbricht und T. Wollmershäuser, ifo Konjunkturprognose 2008: Konjunktur verliert an Fahrt, Kasten: Eine vorausschauende Taylor-Regel für die USA und den Euroraum, ifo Schnelldienst, 60(24), S. 22, 2007, sowie Wollmershäuser, T., Die Geldpolitik der EZB in der Klemme – kann mehr „Forward Guidance“ helfen?, ifo Schnelldienst, 66(22), S. 35-45, 2013.

[38] Vgl. Rudebusch, G. D., Term Structure Evidence on Interest Rate Smoothing and Monetary Policy Inertia, Journal of Monetary Economics 49, S. 1161-1187, 2002, sowie English, W. B., W. R. Nelson und B. P. Sack, Interpreting the Significance of the Lagged Interest Rate in Estimated Monetary Policy Rules, The B.E. Journal of Macroeconomics, 3(1), S. 1-18, 2003.

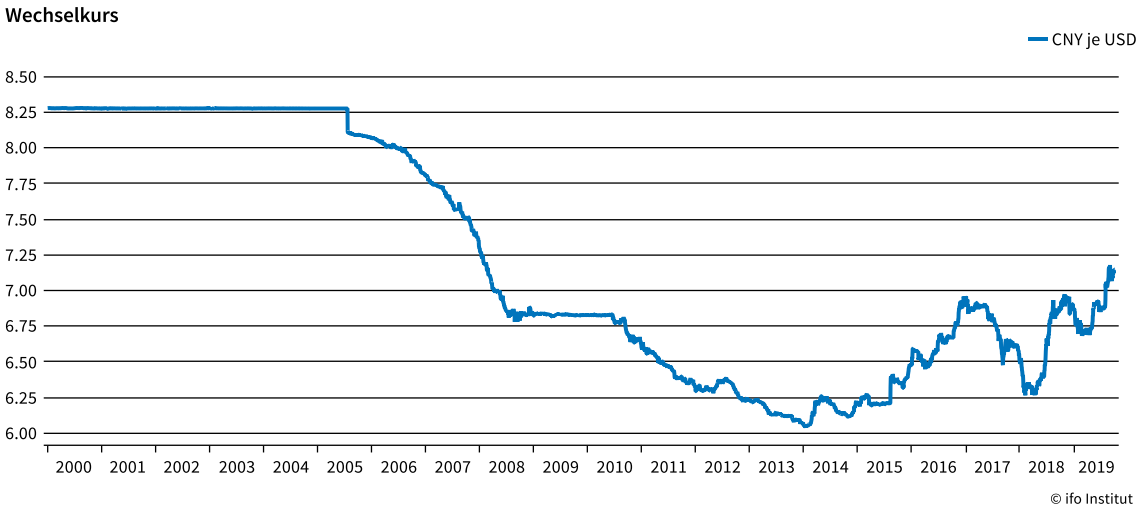
2.2.3. Die Währungspolitik der People's Bank of China

Chinas Wechselkursregime hat in den vergangen zwei Jahrzehnten einen massiven Wandel vollzogen.[39] Bis Mitte 2005 fixierte die People's Bank of China den Renminbi innerhalb einer engen Bandbreite gegenüber dem US-Dollar (vgl. Abbildung 1). In einem solchen Festkurssystem wird der Außenwert der Währung explizit als Zielgröße der Geldpolitik definiert und der Instrumenteneinsatz auf die Erreichung dieses Ziels ausgerichtet. Nach der offiziellen IWF-Klassifikation greift eine Notenbank dabei vor allem auf direkte Devisenmarktinterventionen zurück; aber auch das Zinsinstrument kann zu diesem Zwecke verwendet werden.[40] Zwischen Mitte 2005 und Mitte 2015 kam es zu einer deutlichen Flexibilisierung der Wechselkurssteuerung (vgl. Abbildung 2). Zum einen wurde die Schwankungsbreite des Bandes erhöht. Zum anderen wurde eine graduelle Aufwertung des Renminbis gegenüber dem US-Dollar zugelassen, deren Ausmaß im Ermessen der People's Bank of China lag. Nach der IWF-Klassifikation handelt es sich bei dieser Wechselkurssteuerung um ein Crawl-like Arrangement.[41] Ungeachtet der Flexibilisierung der Wechselkurssteuerung nahm die Interventionsintensität der People's Bank of China, gemessen an der monatlichen Veränderung ihrer Devisenreserven, allerdings weiter zu (vgl. Abbildung 3). Da die chinesischen Behörden fast ausschließlich Käufe von US-Dollar tätigten, um eine stärkere Aufwertung des Renminbis zu verhindern, wurden sie wiederholt der Währungsmanipulation bezichtigt und ihnen vorgeworfen, ihre Währung durch die Anbindung an den US-Dollar unterbewertet zu halten und sich damit einen ungerechtfertigten Wettbewerbsvorteil zu verschaffen. So kommt Adam Posen zu folgendem Urteil: „The cause of much of the current exchange rate stress is the emergence of China, and its maintenance of the renminbi peg to the dollar at an undervalued rate."[42] Insgesamt stieg der Bestand an Devisenreserven von 160 Mrd. US-Dollar im Durchschnitt des Jahres 2000 auf seinen bisherigen Rekordwert von 3 993 Mrd. US-Dollar im Juni 2014 (vgl. Abbildung 4).

Mitte 2015 unternahm China erneut Schritte hin zu einer weiteren Flexibilisierung seines Wechselkursregimes. Insbesondere wurde die Steuerung gegenüber dem US-Dollar gelockert und ein Währungskorb als externer Anker gewählt. Der Währungskorb wurde nach dem „China Foreign Exchange Trade System" (CFETS) benannt und beinhaltet die Währungen der Handelspartner Chinas. Gleichzeitig kündigten die chinesischen Behörden an, fortan dem Devisenmarkt eine größere Rolle bei der Bestimmung des Wechselkurses beizumessen.[43] Zwar

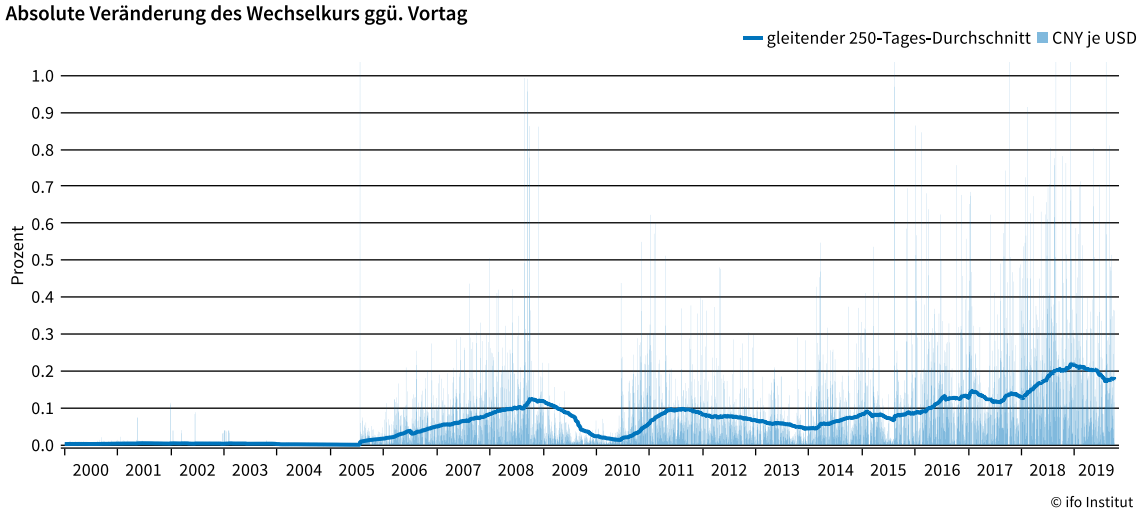
[39] Vgl. Das, S., China's Evolving Exchange Rate Regime, IMF Working Paper Nr. 19/50, 2019.
[40] „The country authorities stand ready to maintain the fixed parity through direct intervention (i.e., via sale or purchase of foreign exchange in the market) or indirect intervention (e.g., via exchange rate related use of interest rate policy, imposition of foreign exchange regulations, exercise of moral suasion that constrains foreign exchange activity, or intervention by other public institutions)." Vgl. Habermeier, K. F. A. Kokenyne, R. M. Veyrune und H. J. Anderson, Revised System for the Classification of Exchange Rate Arrangements, IMF Working Papers Nr. 09/211, 2009.
[41] „For classification as a crawl-like arrangement, the exchange rate must remain within a narrow margin of 2% relative to a statistically identified trend for six months or more (with the exception of a specified number of outliers), and the exchange rate arrangement cannot be considered as floating. Normally, a minimum rate of change greater than allowed under a stabilized (peg-like) arrangement is required." Vgl. Habermeier, K. F. A. Kokenyne, R. M. Veyrune und H. J. Anderson, Revised System for the Classification of Exchange Rate Arrangements, IMF Working Papers Nr. 09/211, 2009.
[42] Posen, A. S., Avoiding a Currency War, International Economy 18(3), S. 86, 2004; für eine aktuellere Analyse mit vergleichbaren Schlussfolgerungen vgl Cline, W. R., und J. Williamson, Currency Wars, Policy Briefs in International Economics 10-26, 2010.
[43] Vgl. http://www.pbc.gov.cn/english/130721/2941603/index.html, aufgerufen am 01.10.2019.

Abbildung 1



Quelle: US Federal Reserve.

Abbildung 2

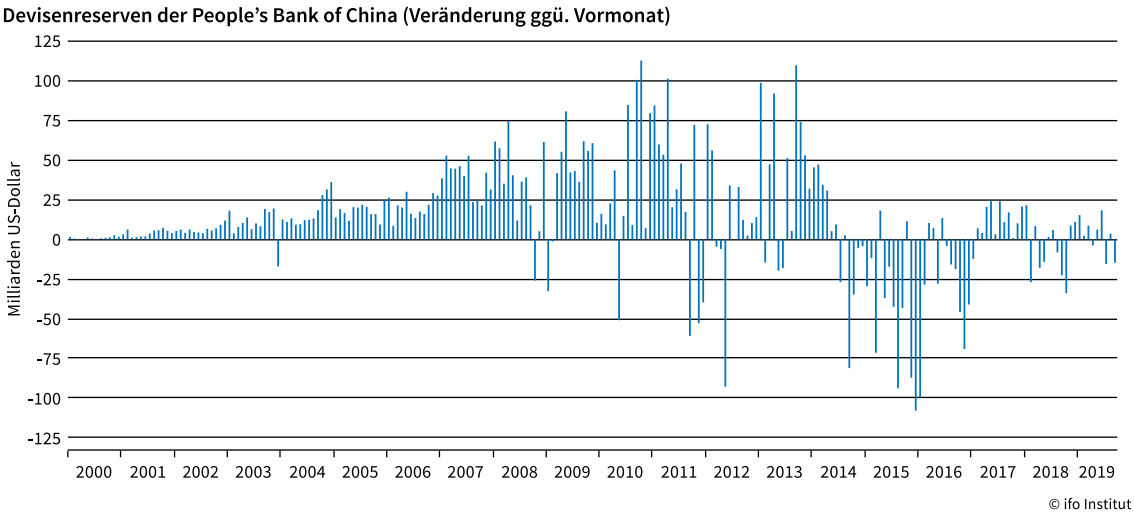


Quelle: US Federal Reserve; eigene Berechnungen.

klassifiziert der IWF das chinesische Wechselkursregime nach wie vor als Stabilized Arrangement[44] bzw. Crawl-like Arrangement. Allerdings legen sowohl die rückläufige Interventionsintensität (gemessen an der monatlichen Veränderung der Devisenreserven) als auch die höheren Wechselkurschwankungen (gemessen an der durchschnittlichen täglichen absoluten Veränderungsrate des Renminbi-Wechselkurses zum US-Dollar) eine signifikante

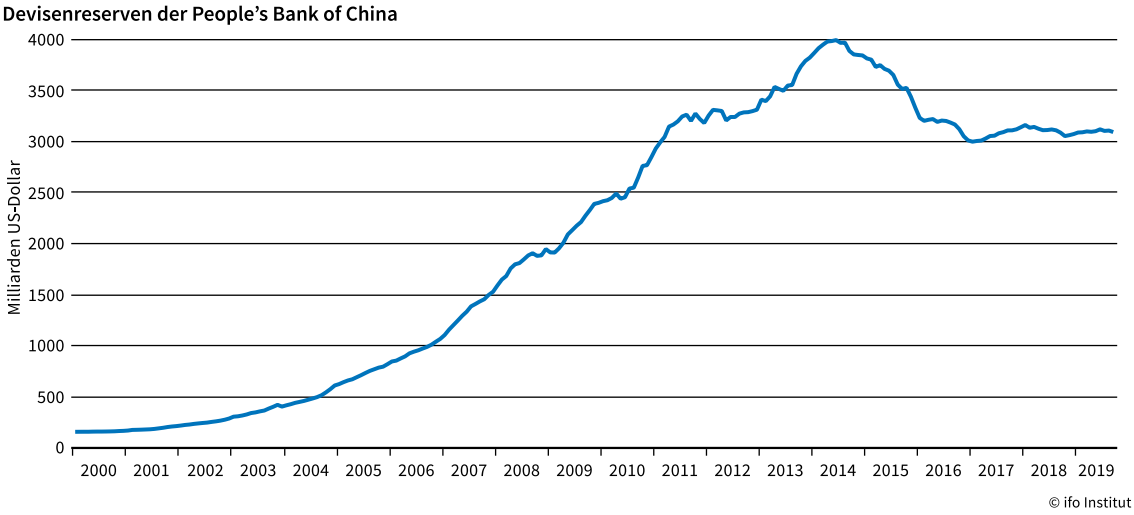
[44] „Classification as a stabilized arrangement entails a spot market exchange rate that remains within a margin of 2% for six months or more (with the exception of a specified number of outliers or step adjustments), and is not floating. The required margin of stability can be met either with respect to a single currency or a basket of currencies, where the anchor currency or the basket is ascertained or confirmed using statistical techniques.“ Vgl. Habermeier, K. F. A. Kokenyne, R. M. Veyrune und H. J. Anderson, Revised System for the Classification of Exchange Rate Arrangements, IMF Working Papers Nr. 09/211, 2009.

Abbildung 3



Quelle: People's Bank of China; eigene Berechnungen.

Abbildung 4



Quelle: People's Bank of China.

Politikänderung Chinas nahe. Zu dieser Flexibilisierung des Wechselkursregimes dürfte auch beigetragen haben, dass der Offenheitsgrad Chinas seit Mitte der 2000er Jahre im Zuge des Aufholprozesses stetig zurückgegangen ist. So sank der Anteil der Warenexporte 33 Prozent des Bruttoinlandsprodukts im Jahr 2006 auf 18 Prozent im vergangenen Jahr. Damit lag China deutlich unter dem Durchschnitt der Schwellenländer insgesamt (27 Prozent).

Während im Verlauf des Jahres 2017 die People's Bank of China noch versuchte, die Aufwertung des Renminbis in der Tendenz durch Devisenankäufe im Umfang von gerade einmal 160 Mrd. US-Dollar abzumildern, kam es spätestens seit dem Jahr 2018 nur noch zu geringen und weitgehend unsystematischen Veränderungen der Währungsreserven. Gleichzeitig wertete der Renminbi zwischen März 2018 und August 2019 kräftig um etwa 13 Prozent gegenüber

dem US-Dollar ab. Aus diesem Grund hat die US-amerikanische Regierung China am 05. August 2019 offiziell der Währungsmanipulation beschuldigt und entsprechende Gegenmaßnahmen angekündigt.[45] Nach Meinung von Bénassy-Quéré et al. (2018) wäre die Einführung von Vergeltungszöllen durch die USA in einem solchen Fall tatsächlich in Übereinstimmung mit den Regeln der Welthandelsorganisation.[46] Voraussetzung hierfür wäre allerdings, dass der IWF zunächst die Währungsmanipulation bestätigt.[47] Allerdings, so Bénassy-Quéré et al. (2018) weiter, „as a matter of fact, no country has ever been declared a ‚currency manipulator' by the IMF." Vor diesem Hintergrund war die Reaktion des IWF am 13. August 2019, also nur wenige Tage nach dem Manipulationsvorwurf der USA, wenig überraschend. Bei einer Pressekonferenz, auf der der 2019 China Article IV Staff Report vorgestellt wurde, antwortete James Daniel, einer der Mitautoren des Berichts: „we see RMB, in 2018, as broadly in line with medium term fundamentals and desirable policies, i.e. not significantly over or undervalued".[48] Zu dieser Einschätzung mag auch beigetragen haben, dass sich der chinesische Leistungsbilanzüberschuss – einer der zentralen Indikatoren zur Bestimmung von fundamentalen Gleichgewichts-Wechselkursen – in den vergangenen 10 Jahren von 10 Prozent des BIP auf knapp null Prozent verringert hat (vgl. Abbildung 5).

Ein zentrales Problem in der Währungskrieg-Debatte zwischen den USA und China ist somit die Feststellung einer Währungsmanipulation. Vor dem Hintergrund weitgehend konstanter Devisenreserven der chinesischen Notenbank seit Beginn der Handelsstreitigkeiten im April 2018 spricht vieles dafür, dass die starke Abwertung der chinesischen Währung eine Folge der von den USA verhängten Einfuhrzölle und nicht eine gezielte wechselkurspolitische Maßnahme der chinesischen Behörden ist. Abbildung 6 zeigt, dass die chinesische Währung nach den meisten Ankündigungen der USA, Importzölle einzuführen bzw. anzuheben, an Wert verlor. Insbesondere im Zeitraum von Ende Mai 2018 bis Mitte August 2018, in dem die USA eine Vielzahl zollpolitischer Maßnahmen beschloss, wertete der Renminbi deutlich ab. Aber auch die sprunghaften Abwertungen im August dieses Jahres ereigneten sich zeitgleich mit zwei Ankündigungen der USA, Zölle auf chinesische Waren im Umfang von 200 Milliarden US-Dollar zu erheben.

---

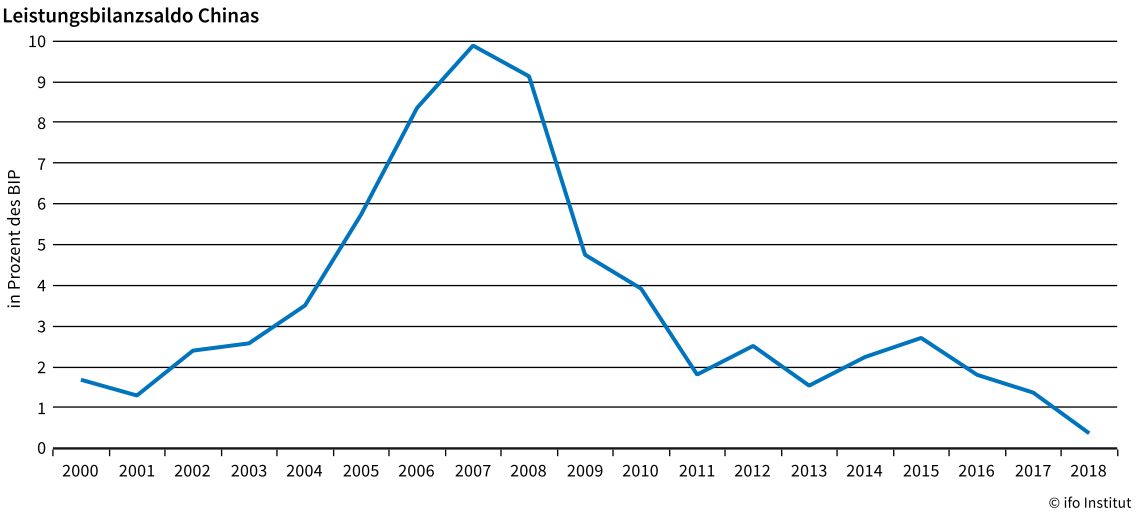
[45] „As noted in the most recent Report to Congress on the Macroeconomic and Foreign Exchange Policies of Major Trading Partners of the United States ("FX Report"), China has a long history of facilitating an undervalued currency through protracted, large-scale intervention in the foreign exchange market. In recent days, China has taken concrete steps to devalue its currency, while maintaining substantial foreign exchange reserves despite active use of such tools in the past. The context of these actions and the implausibility of China's market stability rationale confirm that the purpose of China's currency devaluation is to gain an unfair competitive advantage in international trade." Vgl. https://home.treasury.gov/news/press-releases/sm751, aufgerufen am 01.10.2019.

[46] Bénassy-Quéré, A., M. Bussière und P. Wibaux, Trade and Currency Weapons, CESifo Working Papers Nr. 7112, 2018.

[47] Gemäß Artikel IV Abschnitt 1 (iii) des IWF-Übereinkommens soll jedes Mitglied des IWF Manipulationen der Wechselkurse und des internationalen Währungssystems vermeiden, die das Ziel haben eine wirksame Zahlungsbilanzanpassung zu verhindern oder einen unfairen Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Mitgliedern zu erlangen.

[48] Vgl. https://www.imf.org/en/News/Articles/2019/08/13/tr08092019-transcript-of-the-press-conference-on-china-article-iv-consultations-report, aufgerufen am 01.10.2019.

Abbildung 5



Quelle: Internationaler Währungsfonds.

Abbildung 6

Anmerkung: Die Abbildung zeigt den täglichen Wechselkurs des chinesischen Renminbis zum US-Dollar, ein Anstieg bedeutet eine Abwertung der chinesischen Währung. Die vertikalen Linien bezeichnen Zeitpunkte, an denen die US-Regierung die Einführung bzw. die Erhöhung von Strafzöllen gegenüber China angekündigt hat. Details zu diesen Ankündigungen finden sich in Tabelle 2 im Anhang.
Quelle: US Federal Reserve; Tabelle 2 im Anhang.

Vielen US-Ankündigungen folgten entsprechende Ankündigungen Chinas, Strafzölle auf US-Einfuhren zu verhängen (vgl. Abbildung 7). Diese Ankündigungen passierten oft am gleichen Tag, manchmal aber auch mehrere Tage später. Dennoch wertete der chinesische Renminbi im Zeitraum der Ankündigungen zumeist ab. Demnach haben sich die Effekte der beiderseitigen Ankündigungen auf den Wechselkurs nicht aufgehoben, und die Finanzmarktteilnehmer bewerteten das Bündel an Ankündigungen zulasten des Außenwerts der chinesischen Währung. Für diese Asymmetrie könnte sprechen, dass das Instrument des Einfuhrzolls für die

Abbildung 7

Anmerkung: Die Abbildung zeigt den täglichen Wechselkurs des chinesischen Renminbis zum US-Dollar, ein Anstieg bedeutet eine Abwertung der chinesischen Währung. Die vertikalen Linien bezeichnen Zeitpunkte, an denen China die Einführung bzw. die Erhöhung von Strafzöllen gegenüber den USA angekündigt hat. Details zu diesen Ankündigungen finden sich in Tabelle 3 im Anhang.
Quelle: US Federal Reserve; Tabelle 3 im Anhang.

Durchsetzung der Interessen der USA geeigneter scheint als der Chinas. Das liegt daran, dass die Einfuhren der USA aus China in Höhe von 506 Milliarden US-Dollar (im Jahr 2017) deutlich höher sind als die von China aus den USA mit 155 Milliarden US-Dollar.

Aufbauend auf diesen Überlegungen sollen in Abschnitt 0 dieser Kurzexpertise im Rahmen der Modellsimulationen die Auswirkungen der Handelsstreitigkeiten zwischen den USA und China auf die Wechselkursrelationen und die globale Konjunktur quantifiziert werden. Abschnitt 3.4.1 konzentriert sich zunächst auf die Effekte einer Ankündigung und Einführung von Importzöllen. In Abschnitt 3.4.3 wird der Zollstreit dann durch wechselkurspolitische Maßnahmen der Notenbanken begleitet und damit ein Währungskrieg initiiert.

3 Quantitative Auswirkungen

In diesem Teil der Kurzexpertise erfolgt die quantitative Analyse mit Hilfe des ifo-DSGE-Modells. Zunächst wird das ifo-DSGE-Modell kurz vorgestellt. Danach wird eine historische Schockzerlegung des effektiven Euro-Wechselkurses durchgeführt. So kann identifiziert werden, welche Triebkräfte in der Vergangenheit für Änderungen des nominalen Euro-Wechselkurses entscheidend waren. Insbesondere wird es von Relevanz sein, welchen Beitrag geldpolitische Schocks zu den Wechselkursänderungen leisteten. Zuletzt werden mit Hilfe des ifo-DSGE-Modells acht Szenarien eines möglichen Währungskonflikts simuliert. Diese Szenarien wurden nach Kriterien der ökonomischen Plausibilität und der Implementierbarkeit in ein DSGE-Modell ausgesucht.

3.1. Das ifo-DSGE-Modell

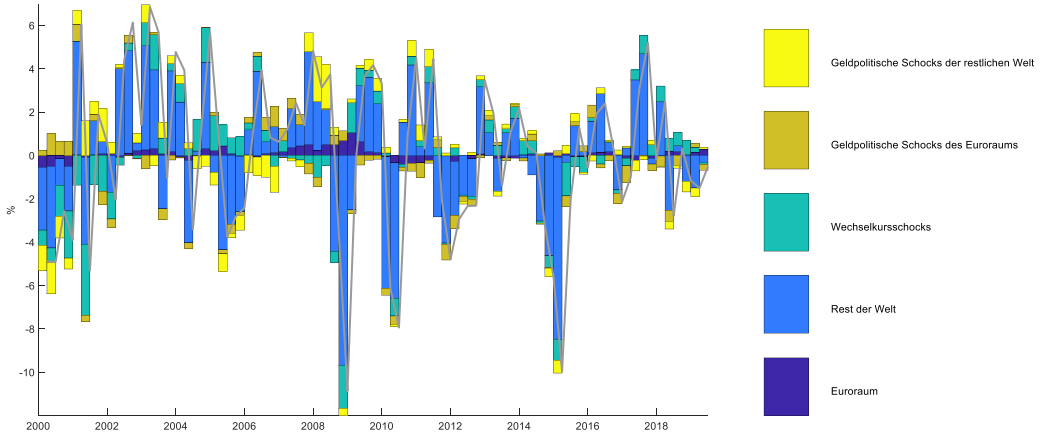
Das ifo-DSGE-Modell setzt sich aus drei mikrofundierten Regionen zusammen: Deutschland, der restliche Euroraum (Euroraum ohne Deutschland) und die restliche Welt (Welt ohne Euroraum), in der Länder wie China und die USA zusammengefasst werden. Im Modell gibt es zwei Währungsräume (der Euroraum und die restliche Welt), die durch einen frei schwankenden Wechselkurs verbunden sind. Deutschland und der restliche Euroraum sind als Festkurssystem mit einer gemeinsamen Notenbank modelliert.[49] Das Modell weist nominale Preis- und Lohnrigiditäten auf, wodurch die Geldpolitik reale Effekte entfaltet. Des Weiteren wird im Modell zwischen handelbaren und nicht-handelbaren Gütern unterschieden. Diverse Friktionen realer Natur ermöglichen dem Modell realistische Anpassungsdynamiken abzubilden. Die regelmäßige Schätzung mit neunzehn Quartalszeitreihen ermöglicht es, das Modell zur Konjunkturanalyse und zur Quantifizierung verschiedener Politikexperimente zu nutzen. Unter anderem können Auswirkungen von Politikänderungen auf makroökonomische Variablen wie das Bruttoinlandsprodukt, seine Verwendungskomponenten, die Inflationsrate oder den Wechselkurs quantifiziert werden. So wurden mit dem ifo-DSGE-Modell zum Beispiel der fiskalische Impuls der Großen Koalition[50], die Trumpsche Zollpolitik[51], die amerikanische Unternehmenssteuerreform[52] oder die konjunkturelle Schwächephase[53] im zweiten Halbjahr 2018 untersucht. In den nachfolgenden Zerlegungen und Simulationen nehmen die Parameter des ifo-DSGE-Modells Werte des aktuellen Posterior-Modes an.

3.2. Historische Zerlegung des effektiven Euro-Wechselkurses

Die Struktur des ifo-DSGE-Modells ermöglicht es, eine historische Schockzerlegung des effektiven nominalen Euro-Wechselkurses durchzuführen (vgl. Abbildung 8). Die Schockzerlegung identifiziert Triebkräfte, die in der Vergangenheit den Euro-Wechselkurs beeinflussten. Der

[49] Vgl. Hristov, N., The ifo DSGE Model for the German Economy, ifo Working Paper Series Nr. 210, 2016.
[50] Vgl. ifo Konjunkturprognose Sommer 2018: Gewitterwolken am deutschen Konjunkturhimmel, ifo Schnelldienst 71(12), S. 75-77, 2018.
[51] Vgl. Gemeinschaftsdiagnose Herbst 2018: Aufschwung verliert an Fahrt – Weltwirtschaftliches Klima wird rauer, ifo Schnelldienst 71(19), S. 61-67, 2018.
[52] Vgl. ifo Konjunkturprognose Winter 2018: Deutsche Konjunktur kühlt sich ab, ifo Schnelldienst 71(24), S. 31-33, 2018.
[53] Vgl. Gemeinschaftsdiagnose Frühjahr 2019: Konjunktur deutlich abgekühlt – Politische Risiken hoch, ifo Schnelldienst 72(7), S. 52-57, 2019.

Abbildung 8: Historische Schockzerlegung des effektiven nominalen Euro-Wechselkurses



Anmerkung: Es handelt sich um die Vorquartalswachstumsrate des effektiven Euro-Wechselkurses gegenüber dem US-Dollar, dem Renminbi und dem Sterling im Zeitraum von Q1 2000 bis Q2 2019. Ein Anstieg bedeutet eine Euro-Aufwertung, ein Rückgang eine Euro-Abwertung. Der Beitrag des Initial-State-Vektors erklärt etwaige Diskrepanzen zwischen gestapelten Balken und der grauen Linie.

frei schwankende Wechselkurs zwischen dem Euroraum und dem Rest der Welt wurde dabei hauptsächlich durch Nachfrage- und Angebotsschocks aus dem Rest der Welt getrieben. Diese Schockgruppe erklärt 85% der Variation in der Vorquartalswachstumsrate des Euro-Wechselkurses. Konkret waren Produktivitäts- und Price-Markup-Schocks der restlichen Welt Haupttreiber des effektiven Euro-Wechselkurses. Zu wichtigen Triebkräften gehörten auch Wechselkursschocks, die für 7% der Wechselkursvarianz verantwortlich waren. Dagegen spielten geldpolitische Schocks sowohl des Euroraums als auch der restlichen Welt eine nachgeordnete Rolle; sie erklären nur 5% der Wechselkursschwankungen. Den kleinsten Beitrag leisteten Nachfrage- und Angebotsschocks aus dem Euroraum, die nur 1% der Wechselkursvariation erzeugten.

3.3. Wichtige Ergebnisse der Währungskonfliktszenarien im Überblick

Insgesamt werden acht Währungskonfliktszenarien mit Hilfe des ifo-DSGE-Modells simuliert. In den Szenarien 1A und 1B wird die endogene Wechselkursreaktion auf Änderungen der Zollpolitik untersucht (vgl. Abschnitt 3.4.1). In den Szenarien 2A und 2B wird eine Variante der Wechselkurssteuerung analysiert, bei der der Leitzins als Instrument genutzt wird (vgl. Abschnitt 3.4.2). Eine andere Form der Wechselkurssteuerung, bei der der Wechselkurs selbst als Instrument dient, wird im Szenario 4 thematisiert (vgl. Abschnitt 3.4.4). Kombinationen aus Wechselkurssteuerung und endogener Wechselkursänderung werden in den Szenarien 3A, 3B und 3C simuliert (vgl. Abschnitt 3.4.3).

Insgesamt sind die Auswirkungen der hier untersuchten Szenarien eines Währungskonflikts auf die deutsche und europäische Wirtschaft gering. Tabelle 1 fasst die Ergebnisse der Modellsimulationen für das reale Bruttoinlandsprodukt und den nominalen Außenwert des Euro zusammen (weitere Modellvariablen werden in Tabelle 4 im Anhang gezeigt). Quantitativ vernachlässigbar sind vor allem die Auswirkungen einer einmaligen Einführung von dauerhaften

Importzöllen im Rest der Welt (Szenario 1A und 3A) auf das reale Bruttoinlandsprodukt im Euroraum und auf den Außenwert des Euro. Im Gegensatz dazu sind die gesamtwirtschaftlichen Effekte im Rest der Welt spürbar. So dürften die im Mai 2019 durch die USA beschlossene Anhebung der Zölle auf chinesische Importe im Wert von 200 Mrd. US-Dollar das reale Bruttoinlandsprodukt im Rest der Welt dauerhaft um etwa 0,2 Prozentpunkte gesenkt haben.

Hingegen profitiert insbesondere Deutschland kurzfristig von einem Währungskonflikt im Rest der Welt, der über eine einmalige und vorübergehende unerwartete Leitzinssenkung der dortigen Notenbanken initiiert wird (Szenario 2A). So steigt das reale Bruttoinlandsprodukt in den ersten beiden Jahren stärker als ohne die Intervention der Notenbanken. Zwar wertet der Euro zunächst recht kräftig auf, was für sich genommen dämpfend auf die deutschen Ausfuhren wirkt. Allerdings sinkt im Euroraum die Inflationsrate, da Importe infolge der Euro-Aufwertung billiger werden. Die EZB senkt daraufhin ihre Zinsen und stimuliert die Binnennachfrage im Euroraum. Da mit dem Währungskonflikt allerdings keine dauerhaften Effekte verbunden sind, drehen sich die positiven konjunkturellen Effekte mittelfristig (im dritten und vierten Jahr) in negative um. Ähnlich sind die Ergebnisse, wenn die Notenbanken im Rest der Welt den Wechselkurs direkt als Instrument benutzen und ihre Währung gegenüber dem Euro abwerten (Szenario 4).

Die deutlichsten kurzfristigen Auswirkungen ergeben sich bei einem Abwertungswettlauf, bei dem die EZB auf den im Rest der Welt initiierten Zoll- und Währungskonflikt (dauerhafte Zollanhebung in Szenario 3A und einmalige Leitzinssenkung in Szenario 3B) mit einer einmaligen Leitzinssenkung reagiert, die die Aufwertung des Euro deutlich abmildert (Szenario 3C). Insbesondere im ersten Jahr liegen die jährlichen Wachstumsraten um 0,3 bis 0,4 Prozentpunkte über ihrem langfristigen Mittelwert. Damit fällt zu einem der in Szenario 2A angesprochene dämpfende Effekt der Aufwertung auf die europäischen Exporte geringer aus; zum anderen wird durch die kräftigere Leitzinssenkung der EZB die Binnenkonjunktur im Euroraum kräftiger stimuliert. Wie in den reinen Währungskonfliktszenarien 2A und 4 sind die Auswirkungen des Abwertungswettlaufs nicht von Dauer, so dass die jährlichen Wachstumsraten in der mittleren Frist wieder unterdurchschnittlich sind.

Schließlich zeigen die Szenarien 1B und 2B, dass Ankündigungen von zoll- oder währungspolitischen Maßnahmen auch dann konjunkturelle Schwankungen und damit gesamtwirtschaftliche Kosten verursachen können, wenn sie am Ende gar nicht umgesetzt, sondern wieder zurückgenommen werden. Solange die wirtschaftspolitischen Androhungen des US-amerikanischen Präsidenten glaubhaft sind, reagieren Haushalte und Unternehmen darauf und passen ihre Investitions- und Konsumentscheidungen an, auch wenn in vielen Fällen keine unmittelbaren Taten folgen.

Tabelle 1: Zusammenfassung der Simulationsergebnisse

Variable	Szenario	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Reales Bruttoinlandsprodukt in Deutschland	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	0,1	0,1	-0,1	-0,1	0,0
	2B	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,1	0,1	-0,1	0,0	0,0
	3C	0,4	0,0	-0,1	-0,1	0,0
	4	0,0	0,1	-0,1	0,0	0,0
Reales Bruttoinlandsprodukt im Rest des Euroraums	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0
	2B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3C	0,3	0,0	-0,1	-0,1	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Reales Bruttoinlandsprodukt im Rest der Welt	1A	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	0,7	-0,1	-0,3	-0,2	-0,1
	2B	0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0
	3A	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,4	-0,2	-0,3	-0,1	0,0
	3C	0,4	-0,1	-0,3	-0,1	0,0
	4	0,5	-0,2	-0,2	-0,1	0,0
Nominaler Wechselkurs Rest der Welt/Euro	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	1,7	-0,1	-0,2	-0,1	0,0
	2B	0,5	-0,4	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
	3B	1,7	-0,2	-0,2	-0,1	0,0
	3C	0,7	0,1	-0,1	0,0	0,0
	4	1,4	-0,4	-0,2	0,0	0,0

Anmerkung: Die Tabelle zeigt die Veränderung der jährlichen Wachstumsraten im Vergleich zum Basisszenario. Alle Angaben sind in Prozentpunkten.

3.4. Die Währungskonfliktszenarien im Einzelnen

3.4.1. Ankündigung von Importzöllen (endogene Wechselkursreaktion)

3.4.1.1. Szenario 1A: Ankündigung einer künftigen Zollrunde im Rest der Welt, die tatsächlich eintritt

Szenario 1A nimmt an, dass im Quartal 1 eine neue Zollrunde zwischen China und den USA angekündigt wird. Die angekündigte Zollerhöhung tritt im Quartal 2 tatsächlich in Kraft. Im Modell wird die neue Zollrunde zwischen China und den USA als ein permanenter Zollschock im Rest der Welt abgebildet. Dabei bezieht sich der Zollschock auf handelbare Güter, die im Rest der Welt produziert werden. Die Größe des implementierten Schocks entspricht einer Zollerhöhung um 15 Prozentpunkte, die auf einen jährlichen Warenhandel im Wert von 200

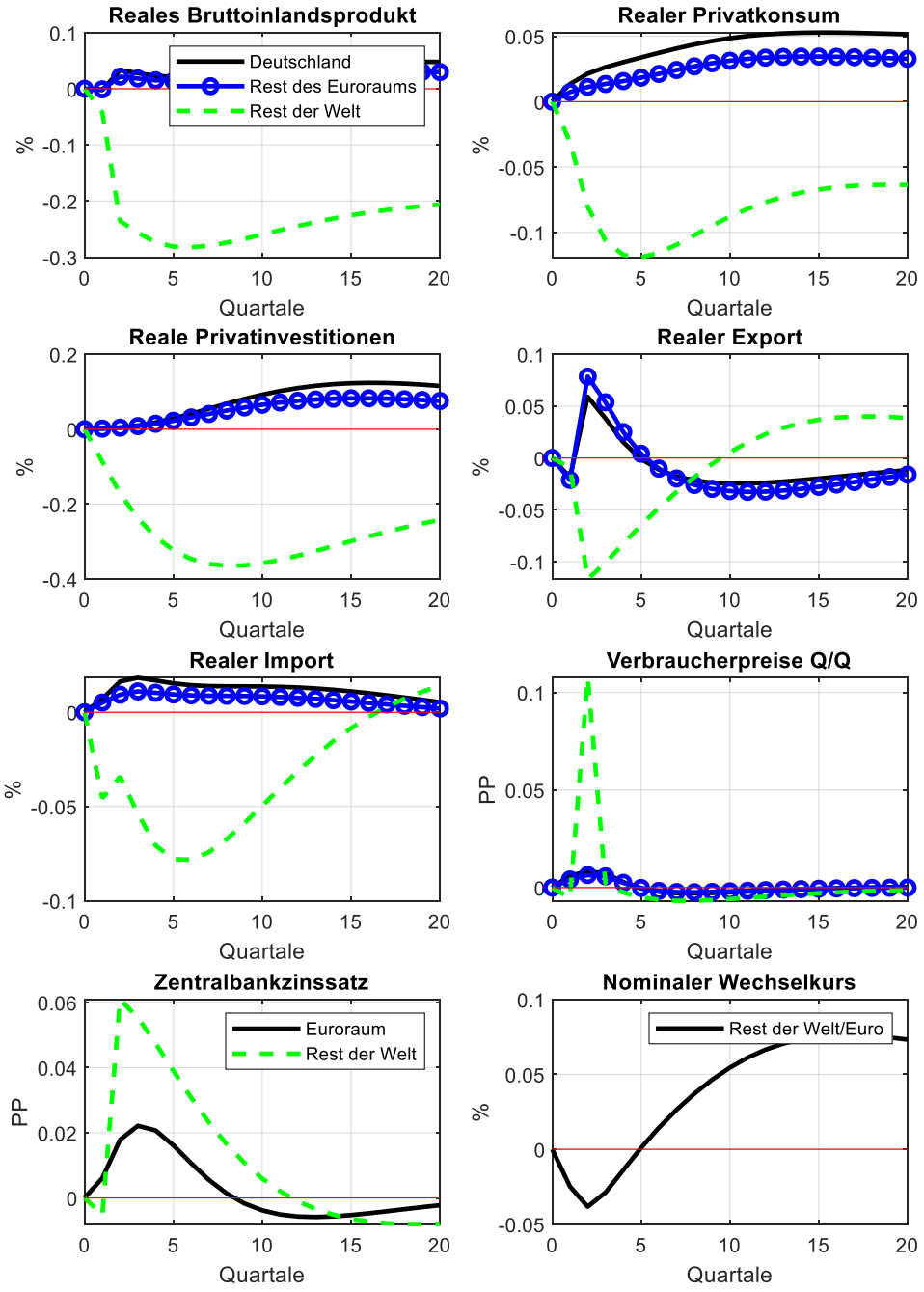
Mrd. US-Dollar abzielt. Ein Zollschock identischer Größe wurde am 10. Mai 2019 durch die US-Zollerhöhung gegen China ausgelöst.

Im Quartal 1 und 2, wenn der Zollschock angekündigt und implementiert wird, wertet der Rest der Welt gegenüber dem Euroraum auf (vgl. Abbildung 9). Die kurzfristige Aufwertung der restlichen Welt resultiert aus einer Veränderung der Risikoprämien und einem geänderten Anlageverhalten der privaten Haushalte auf dem internationalen Kapitalmarkt. Für den Euroraum verteuert sich der Import aus dem Rest der Welt, was zu einer Belebung des Euroraum-Intrahandels führt. Ab dem Quartal 3 wertet der Rest der Welt schrittweise ab. Die Wechselkursabwertung drückt den Handel innerhalb des Euroraums und beflügelt stattdessen den Export aus der restlichen Welt in den Euroraum. Insgesamt sinkt infolge des permanenten Zollschocks das reale Bruttoinlandsprodukt im Rest der Welt dauerhaft; im Euroraum kommt es hingegen zu einem geringfügigen Anstieg.

3.4.1.2. Szenario 1B: Ankündigung einer künftigen Zollrunde im Rest der Welt, die nicht eintritt

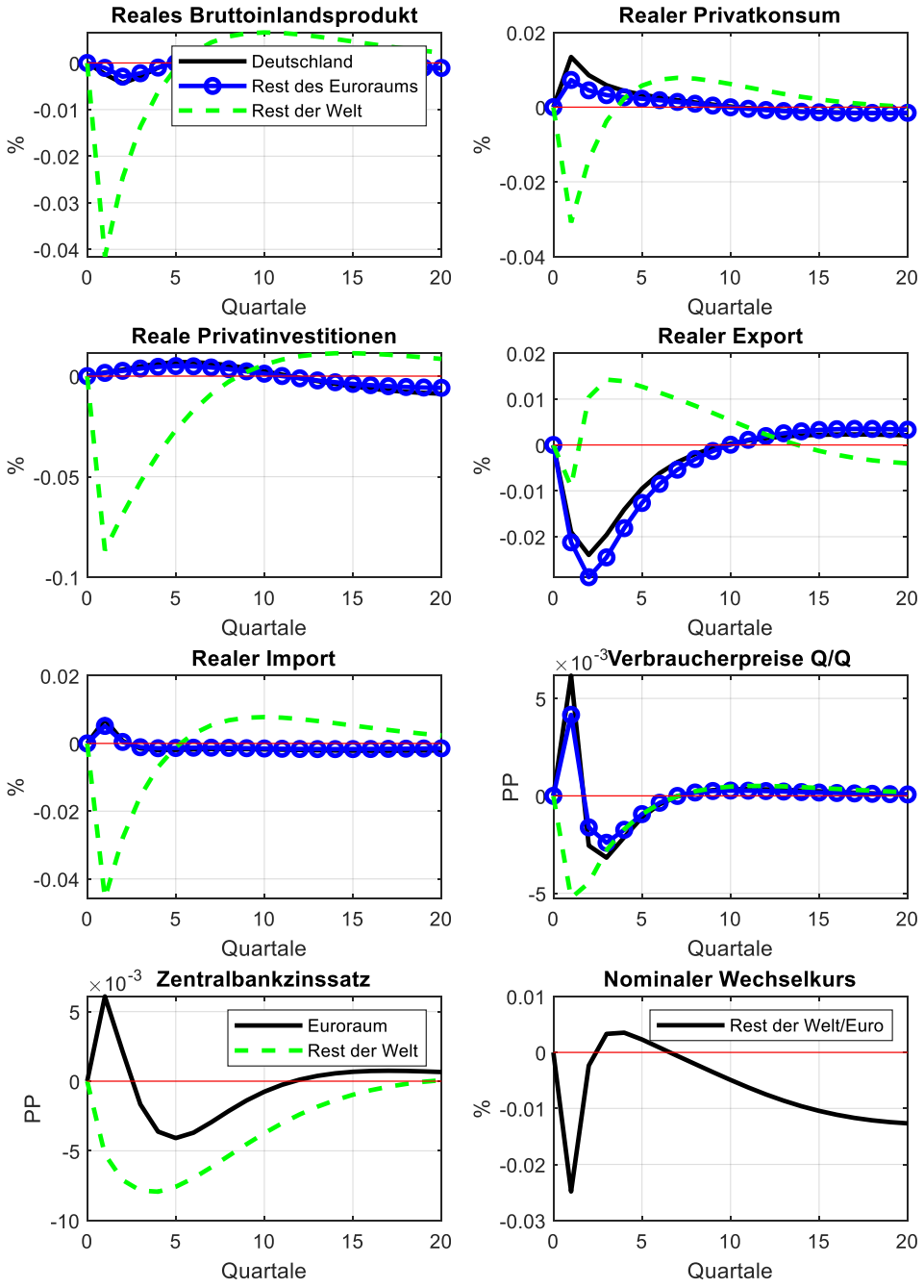
Auch im Rahmen dieses Szenarios erfahren Marktteilnehmer im Quartal 1, dass China und die USA vorhaben, im Quartal 2 ihren Zollstreit zu eskalieren. Da die Größe des Zollschocks in beiden Szenarien 1A und 1B identisch ist, führen beide Szenarien im Quartal 1 zu identischen Modellreaktionen (vgl. Abbildung 10). Im Gegensatz zum Szenario 1A wird im Szenario 1B auf die Zollerhöhung im Quartal 2 verzichtet. Beide Konfliktparteien entscheiden sich, zu deeskalieren. Nachdem die Erwartungen der Marktteilnehmer im Quartal 2 revidiert werden, kommt das Modell allmählich zu seinem ursprünglichen Steady-State zurück.

Abbildung 9: Szenario 1A



Anmerkung: Es werden Abweichungen vom Basisszenario in Prozent (%) bzw. Prozentpunkten (PP) gezeigt. Ein Anstieg des nominalen Wechselkurses bedeutet eine Aufwertung des Euro gegenüber dem Rest der Welt.

Abbildung 10: Szenario 1B



Anmerkung: Es werden Abweichungen vom Basisszenario in Prozent (%) bzw. Prozentpunkten (PP) gezeigt. Ein Anstieg des nominalen Wechselkurses bedeutet eine Aufwertung des Euro gegenüber dem Rest der Welt.

3.4.2. Ankündigung eines Währungskonflikts (Wechselkurssteuerung)

3.4.2.1. Szenario 2A: Ankündigung eines künftigen Währungskonflikts im Rest der Welt, der tatsächlich eintritt

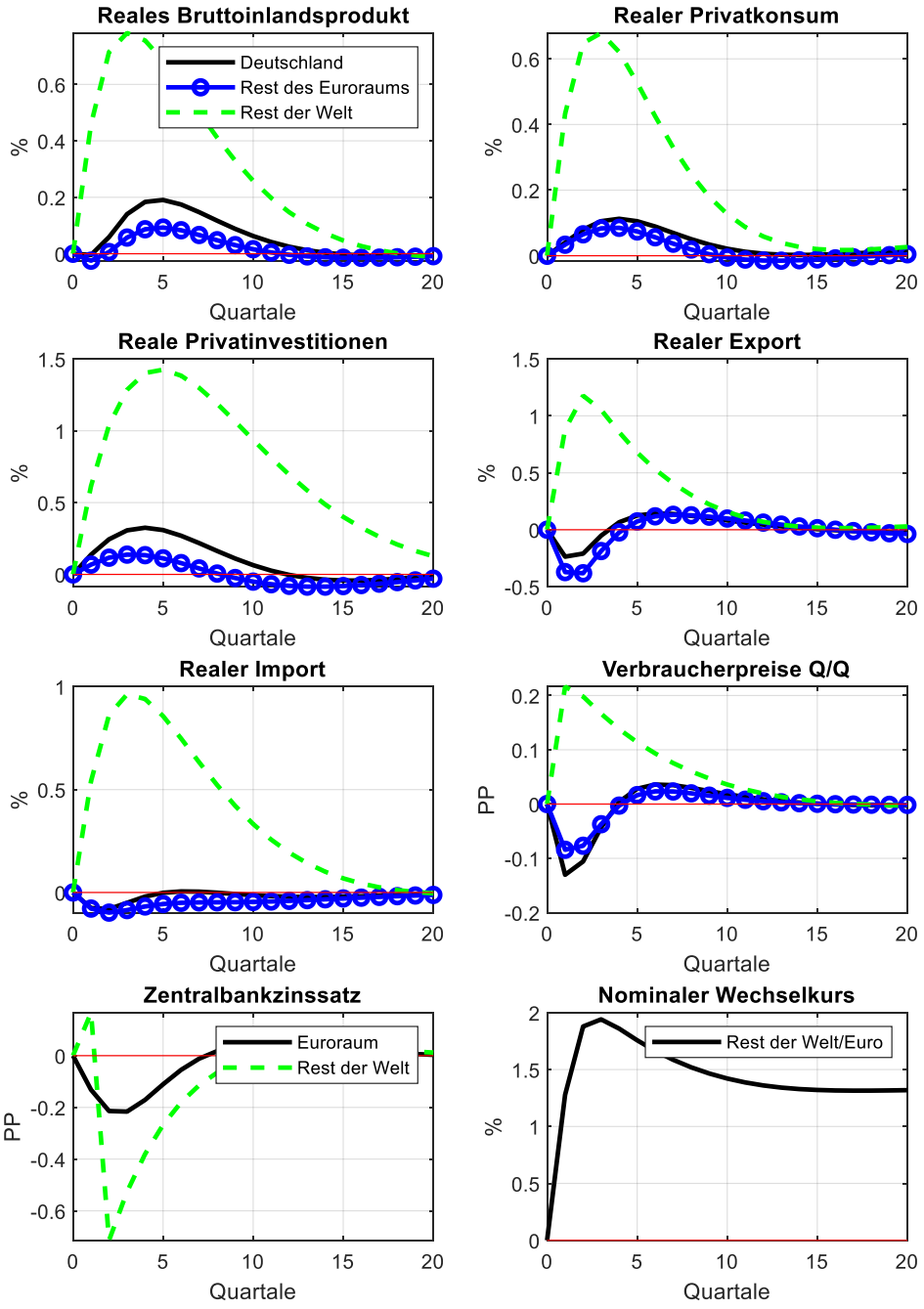
In diesem Szenario wird ein Währungskonflikt simuliert, der sich zwischen den Ländern im Rest der Welt (China und den USA) entfacht. Der Währungskonflikt wird im Quartal 1 angekündigt und tritt dann im Quartal 2 tatsächlich ein. Ein Währungskonflikt zwischen China und den USA lässt sich als eine vorübergehende Lockerung der Geldpolitik im Rest der Welt interpretieren. Deshalb wird der Währungskonflikt als ein negativer Leitzinsschock im Rest der Welt modelliert. Der annualisierte Leitzinsschock beträgt einen Prozentpunkt.

Der Wechselkurs des Euro werte sofort nach der Ankündigung des Währungskonflikts auf (vgl. Abbildung 11). Die lockere Geldpolitik im Rest der Welt kurbelt dort die Nachfrage und Verbraucherpreisinflation an. Zuerst muss der Leitzins im Rest der Welt als Reaktion auf die höhere Inflationsrate steigen. Erst im Quartal 2 wird der Leitzins durch den negativen Leitzinsschock gesenkt. Dank der Abwertung im Rest der Welt gewinnen die Exporteure einen Wettbewerbsvorteil. Sie können ihre Güter im Ausland zu günstigeren Preisen anbieten und so ihren Export in den Euroraum ausbauen. Die gesunkenen Preise der importierten Güter aus der restlichen Welt wirken im Euroraum deflationär. Zusätzlich dämpft die billige Konkurrenz aus dem Rest der Welt den Güteraustausch innerhalb des Euroraums. Deutschland exportiert weniger in den restlichen Euroraum, der wiederum weniger nach Deutschland exportiert. Beide Regionen beziehen lieber die preiswerten Güter aus dem Rest der Welt. Insgesamt kommt es somit kurzfristig im Rest der Welt zu einer kräftigen Ausweitung der gesamtwirtschaftlichen Produktion, die allerdings nach einem Jahr in eine Kontraktion umschlägt. Qualitativ ergibt sich für Deutschland und den Rest des Euroraums ein ganz ähnliches Bild, insbesondere weil die EZB auf die rückläufigen Preise mit einer expansiveren Geldpolitik reagiert und damit insbesondere die Binnenkonjunktur stimuliert. Im Vergleich zum Rest der Welt fallen die quantitativen Effekte allerdings deutlich geringer aus.

3.4.2.2. Szenario 2B: Ankündigung eines künftigen Währungskonflikts im Rest der Welt, der nicht eintritt

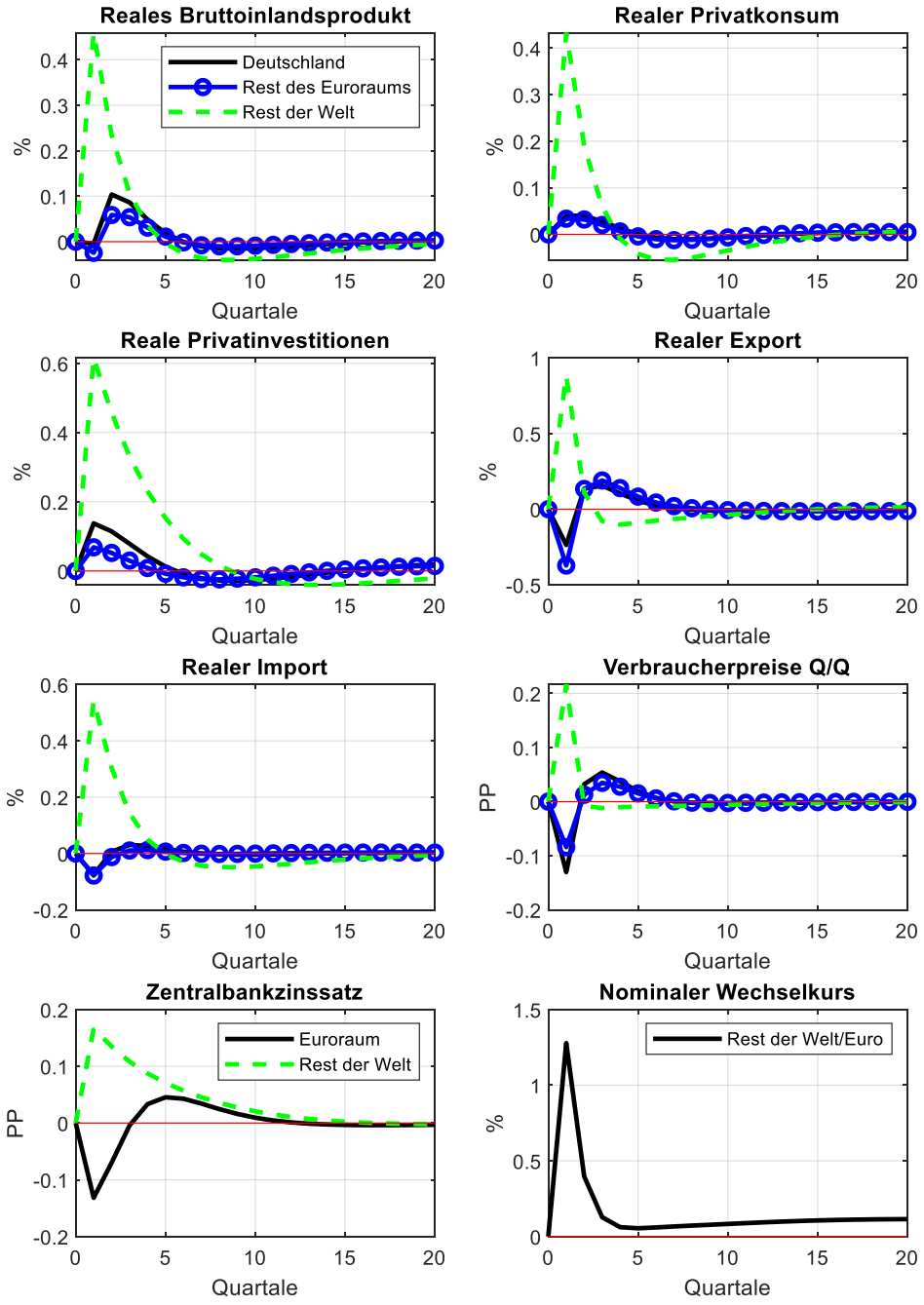
Genauso wie das Szenario 2A unterstellt das Szenario 2B, dass im Quartal 1 ein künftiger Währungskonflikt angekündigt wird, in den Länder aus dem Rest der Welt (China und die USA) verwickelt sind. Infolgedessen sind die simulierten Ergebnisse der Szenarien 2A und 2B im Quartal 1 identisch (vgl. Abbildung 12). Ab dem Quartal 2 unterscheiden sich die simulierten Ergebnisse allerdings deutlich, weil sich im Szenario 2B der angekündigte Währungskonflikt nicht realisiert. Nachdem klar ist, dass der Währungskonflikt deeskaliert, wertet der Rest der Welt prompt auf. Die drei modellierten Volkswirtschaften kehren nicht sofort im Quartal 2 zum Steady-State zurück. Wegen Anpassungskosten entfaltet der nicht eingetretene Währungskonflikt noch einige Quartale seine Wirkung.

Abbildung 11: Szenario 2A



Anmerkung: Es werden Abweichungen vom Basisszenario in Prozent (%) bzw. Prozentpunkten (PP) gezeigt. Ein Anstieg des nominalen Wechselkurses bedeutet eine Aufwertung des Euro gegenüber dem Rest der Welt.

Abbildung 12: Szenario 2B



Anmerkung: Es werden Abweichungen vom Basisszenario in Prozent (%) bzw. Prozentpunkten (PP) gezeigt. Ein Anstieg des nominalen Wechselkurses bedeutet eine Aufwertung des Euro gegenüber dem Rest der Welt.

3.4.3. Zollstreit mit Währungskonflikt (endogene Wechselkursreaktion und Wechselkurssteuerung)

3.4.3.1. Szenario 3A: Zollstreit im Rest der Welt eskaliert unerwartet

Im Szenario 3A belegen sich China und die USA unerwartet mit neuen Importzöllen. In der Modellstruktur bedeutet die Eskalation des Zollstreits einen permanenten Zollschock im Rest der Welt, der handelbare Güter aus dem Rest der Welt betrifft. Im Vergleich zum Szenario 1A tritt der Zollschock im Quartal 1 ohne vorherige Ankündigung ein (vgl. Abbildung 13); wie in Szenario 1A erhöht der Handelsstreit den Zollsatz bei einem Warenhandel im Wert von 200 Mrd. US-Dollar um 15 Prozentpunkte. Die Auswirkungen sind quantitativ sehr ähnlich wie in Szenario 1A.

3.4.3.2. Szenario 3B: Zollstreit im Rest der Welt eskaliert unerwartet; Rest der Welt wertet unerwartet gegenüber dem Euro ab

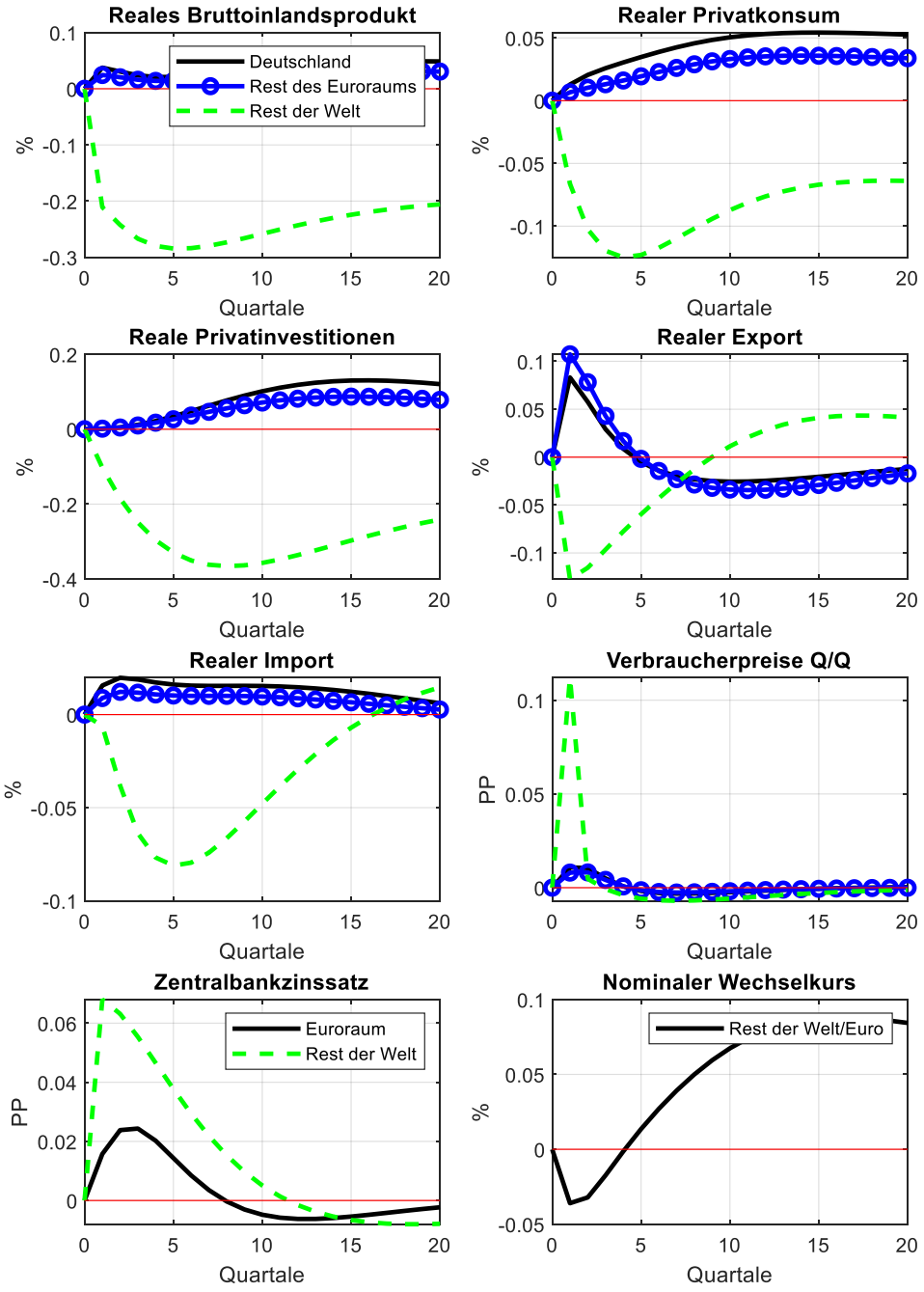
Das Szenario 3B erweitert das Szenario 3A um den Beginn eines Währungskonflikts. China und die USA fassen im Quartal 1 den Entschluss, ihre Währungen gegenüber dem Euroraum abzuwerten (vgl. Abbildung 14). Ein negativer Leitzinsschock lenkt den Wechselkurs in die gewünschte Richtung. Der Leitzinsschock in Höhe von einem Prozentpunkt schlägt im Rest der Welt ohne vorherige Ankündigung im Quartal 1 zu. Die konjunkturellen Effekte in diesem Szenario sind weitgehend analog zu einer Kombination der Szenarien 1A und 2A; einziger Unterschied ist, dass die Politikmaßnahmen ohne Ankündigung und deshalb mit sofortiger Wirkung umgesetzt werden.

3.4.3.3. Szenario 3C: Zollstreit im Rest der Welt eskaliert unerwartet; Rest der Welt wertet unerwartet gegenüber dem Euro ab; Euroraum steuert sofort der Euro-Aufwertung gegen

Bei Szenario 3C handelt es sich um eine Erweiterung des Szenarios 3B um eine Gegenreaktion des Euroraums auf die Abwertungsentscheidung der restlichen Welt. So wirkt der Euroraum im Quartal 1 durch einen negativen Leitzinsschock der Euro-Aufwertung entgegen. Ebenso wie der Rest der Welt entscheidet sich der Euroraum für einen Leitzinsschock in Höhe von einem Prozentpunkt. Trotz eines identischen Leitzinsschocks kann der Euroraum die fortschreitende Euro-Aufwertung nicht vollständig verhindern (vgl. Abbildung 15). Da der Rest der Welt eine größere Wirtschaftsleistung als der Euroraum aufweist, zeigt sich die Geldpolitik der restlichen Welt wirkungsvoller als die Geldpolitik des Euroraums.[54] Dennoch expandiert das Bruttoinlandsprodukt Deutschlands und des restlichen Euroraums kurzfristig stärker als im Szenario 3B. Dazu tragen zum einen dynamischere Ausfuhren bei, da die Aufwertung des Euro deutlich geringer ausfällt. Zum anderen werden durch die Zinssenkung auch die Investitionen und der private Konsum stimuliert.

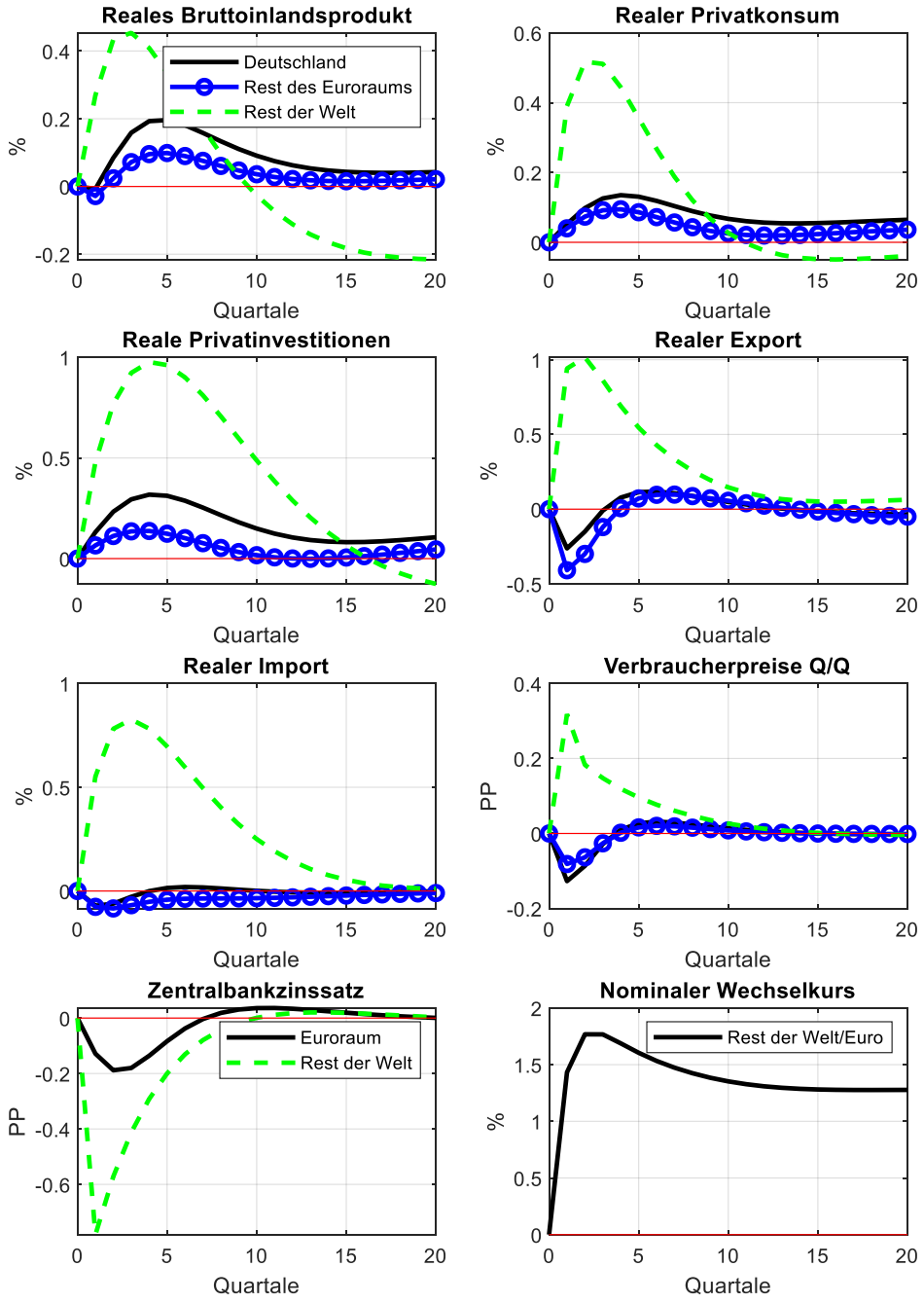
[54] Der Rest der Welt ist dreimal so groß wie der Euroraum.

Abbildung 13: Szenario 3A



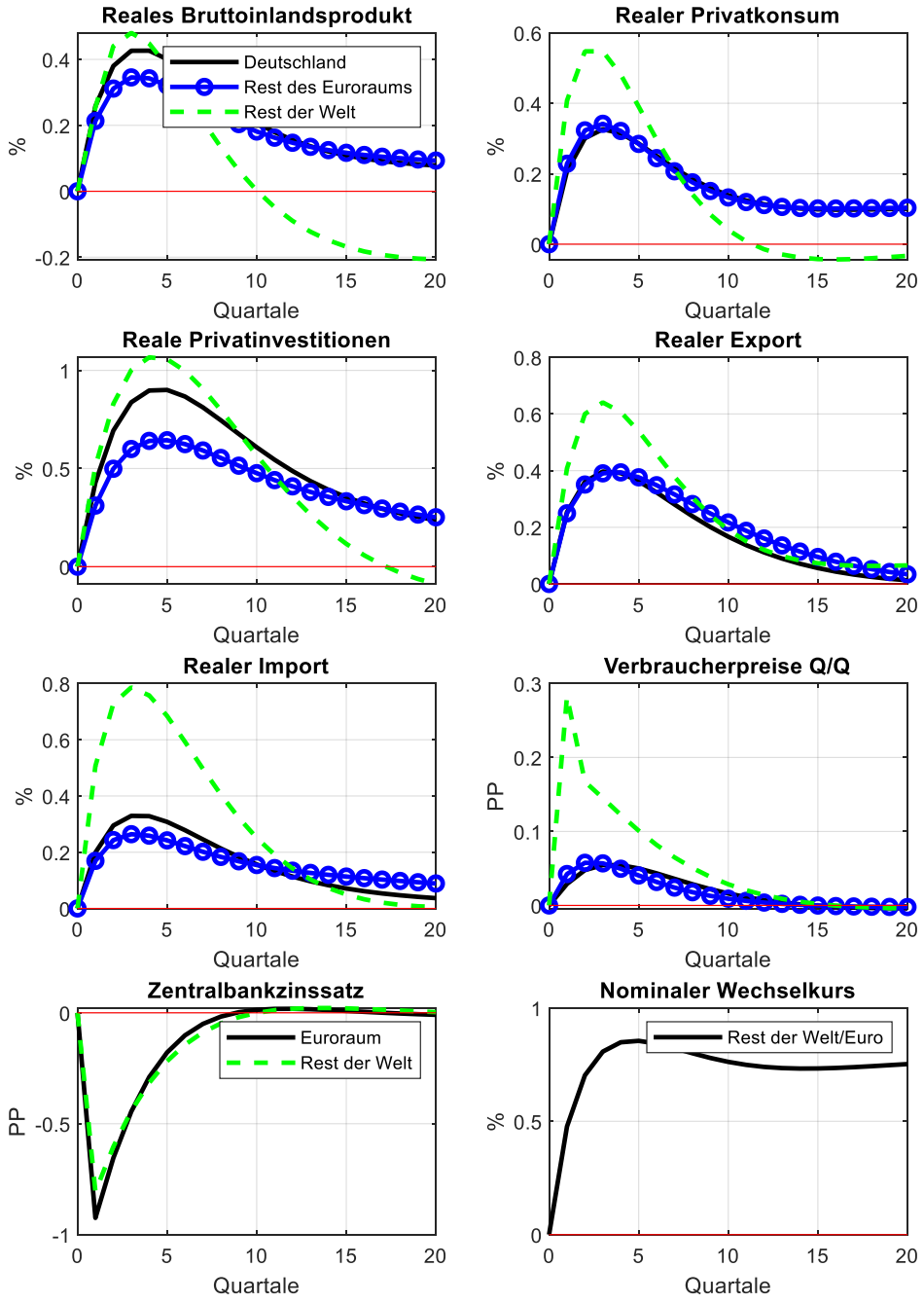
Anmerkung: Es werden Abweichungen vom Basisszenario in Prozent (%) bzw. Prozentpunkten (PP) gezeigt. Ein Anstieg des nominalen Wechselkurses bedeutet eine Aufwertung des Euro gegenüber dem Rest der Welt.

Abbildung 14: Szenario 3B



Anmerkung: Es werden Abweichungen vom Basisszenario in Prozent (%) bzw. Prozentpunkten (PP) gezeigt. Ein Anstieg des nominalen Wechselkurses bedeutet eine Aufwertung des Euro gegenüber dem Rest der Welt.

Abbildung 15: Szenario 3C



Anmerkung: Es werden Abweichungen vom Basisszenario in Prozent (%) bzw. Prozentpunkten (PP) gezeigt. Ein Anstieg des nominalen Wechselkurses bedeutet eine Aufwertung des Euro gegenüber dem Rest der Welt.

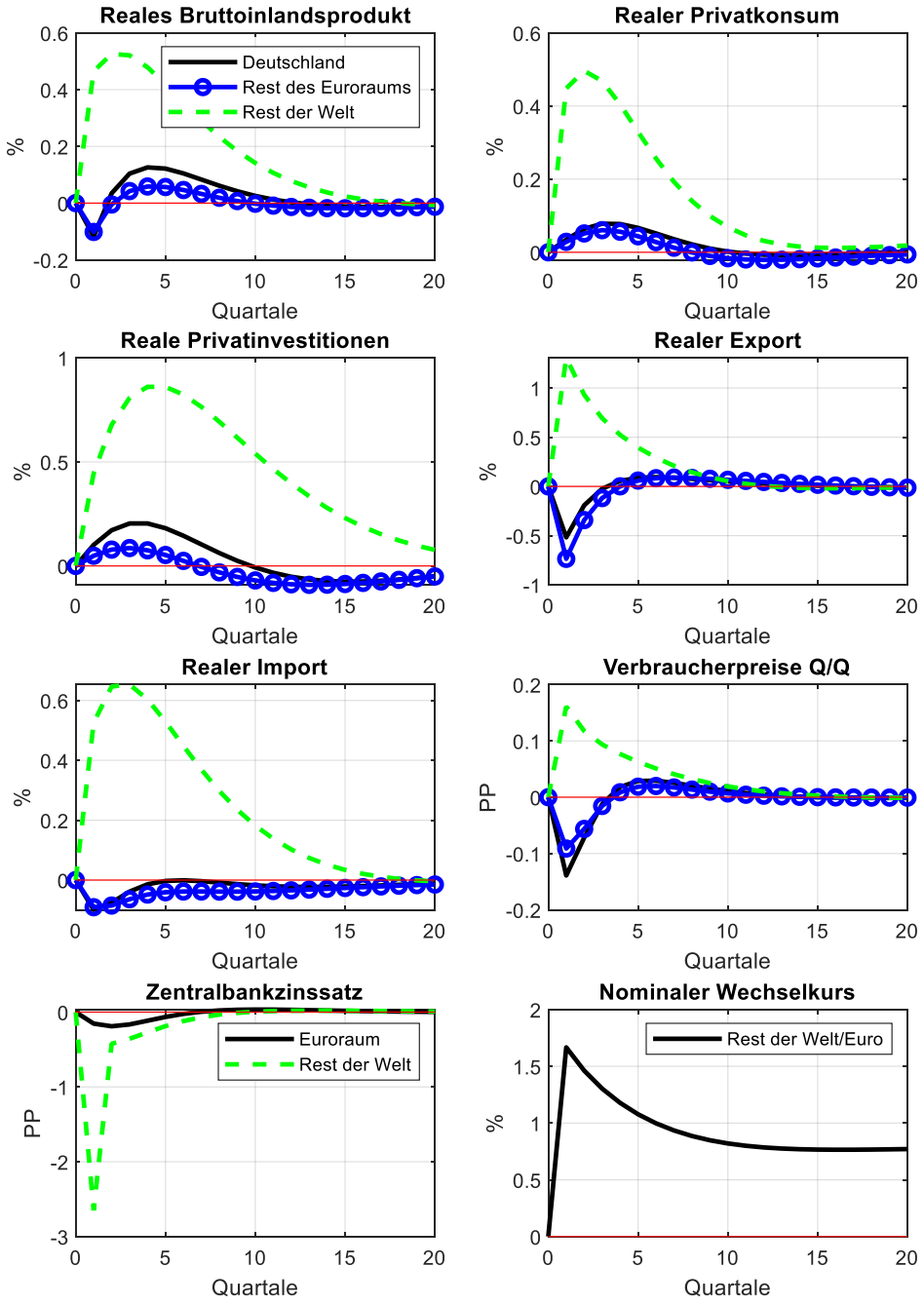
3.4.4. Wechselkurs als geldpolitisches Instrument (Wechselkurssteuerung)

3.4.4.1. Szenario 4: Rest der Welt benutzt den Wechselkurs als geldpolitisches Instrument und wertet unerwartet gegenüber dem Euro ab

Im Szenario 4 dient der nominale Wechselkurs als geldpolitisches Instrument der restlichen Welt. Die Zentralbank im Rest der Welt wählt den gewünschten Wechselkurs gegenüber dem Euro mit Hilfe einer Wechselkursregel, in der auf Inflation und Output der restlichen Welt reagiert wird. Zentralbanker haben die Möglichkeit, von der strikten Regel durch Schocks abzuweichen. Der kurzfristige Zinssatz im Rest der Welt wird nicht mehr von der Zentralbank gesetzt, sondern endogen durch Marktkräfte bestimmt. Dagegen wird die Geldpolitik im Euroraum weiterhin mit einer Zinsregel festgelegt.

Abbildung 16 präsentiert die Modellreaktion auf die Entscheidung im Rest der Welt, gegenüber dem Euro abzuwerten. Die Abwertung wird durch einen zweiprozentigen Schock im Quartal 1 herbeigeführt. Weil es sich um eine Form der monetären Expansion handelt, sind die Resultate des Szenarios 4 qualitativ ähnlich zu denen des Szenarios 2A.

Abbildung 16: Szenario 4



Anmerkung: Es werden Abweichungen vom Basisszenario in Prozent (%) bzw. Prozentpunkten (PP) gezeigt. Ein Anstieg des nominalen Wechselkurses bedeutet eine Aufwertung des Euro gegenüber dem Rest der Welt.

4 Zusammenfassung

Die vorliegende Kurzexpertise hat die Ursachen unterschiedlicher Formen eines Währungskonflikts und seine Auswirkungen auf die deutsche und europäische Wirtschaft beschrieben und quantifiziert. In der öffentlichen Debatte wird die Manipulation einer Währung meist anhand einer beobachteten Veränderung des Wechselkurses diagnostiziert. Dabei wird häufig übersehen, dass Wechselkurse auch auf wirtschaftspolitische Maßnahmen reagieren, die nicht mit dem Ziel beschlossen wurden, den Wechselkurs zu beeinflussen. Deshalb werden in der vorliegenden Kurzexpertise im Rahmen eines mikrofundierten und geschätzten DSGE-Modells für Deutschland, den restlichen Euroraum und die restliche Welt insgesamt acht Währungskonfliktszenarien simuliert, mit deren Hilfe zwischen einer gezielten Steuerung des Wechselkurses und einer endogenen Wechselkursreaktion unterschieden werden kann.

Insgesamt sind die Auswirkungen der hier untersuchten Szenarien eines Währungskonflikts auf die deutsche und europäische Wirtschaft gering. Quantitativ vernachlässigbar sind vor allem die Auswirkungen einer einmaligen Einführung von dauerhaften Importzöllen im Rest der Welt auf das reale Bruttoinlandsprodukt im Euroraum und auf den Außenwert des Euro. Hingegen profitiert insbesondere Deutschland kurzfristig von einem Währungskonflikt im Rest der Welt, der über eine einmalige und vorübergehende unerwartete Leitzinssenkung der dortigen Notenbanken initiiert wird. Da mit diesem Währungskonflikt allerdings keine dauerhaften Effekte verbunden sind, drehen sich die positiven konjunkturellen Effekte mittelfristig in negative um. Ähnlich sind die Ergebnisse, wenn die Notenbanken im Rest der Welt den Wechselkurs direkt als Instrument benutzen und ihre Währung gegenüber dem Euro abwerten. Die deutlichsten kurzfristigen Auswirkungen ergeben sich bei einem Abwertungswettlauf, bei dem die EZB auf den im Rest der Welt initiierten Zoll- und Währungskonflikt mit einer einmaligen Leitzinssenkung reagiert, die einer Aufwertung des Euro entgegenwirkt. Insbesondere im ersten Jahr liegen die jährlichen Wachstumsraten um 0,3 bis 0,4 Prozentpunkte über ihrem langfristigen Mittelwert. Wie in den reinen Währungskonfliktszenarien sind die Auswirkungen des Abwertungswettlaufs nicht von Dauer, so dass die jährlichen Wachstumsraten in der mittleren Frist wieder unterdurchschnittlich sind.

5 Anhang

Tabelle 2: Überblick über angekündigte Strafzölle der USA gegenüber China

Datum der Ankündigung	Maßnahme	Bezollte Waren (in Mrd. US-Dollar)	Durchführung
31.10.2017	Zölle auf Solarpanelle (15-30%) und Waschmaschinen (20-50%) aus allen Ländern	8,5 bzw. 1,8	22.01.2018
01.03.2018	Zölle auf Importe von Stahl (25%) und Aluminium (10%) aus allen Ländern	China: 2,8 (von 48)	23.03.2018
03.04.2018	Zölle auf Importe von Maschinen, mechanischen Geräte und elektrischen Geräte (25%)	50,0	Datum der Durchführung zu diesem Zeitpunkt noch unbekannt
25.05.2018	Zölle auf Importe von Autos und Autoteilen (bis zu 25%) aus der EU, Mexiko, Kanada und China	350,0 (208 ohne Autoteile)	Chinesische Autoteile seit 24.09.2018 bezollt; fertig montierte Autos bisher nicht
29.05.2018	Nachdem am 20.05.2018 die Zölle vom 03.04.2018 auf Eis gelegt werden sollten, verkündet die USA, dass eine überarbeitete Liste der Zölle am 15.06.2019 veröffentlicht wird	50,0	Datum der Durchführung zu diesem Zeitpunkt noch unbekannt
15.06.2018	Produktliste der Zölle vom 03.04.2018 wurde überarbeitet; Zölle sollen ab 06.07.2019 in zwei Phasen in Kraft treten	50,0	erste Phase: 34,0 Mrd am 06.07.2018; Durchführungsdatum für Phase 2 zu diesem Zeitpunkt unbekannt
18.06.2018	Es sollen chinesische Waren im Wert von 200 Mrd. US-Dollar für zusätzliche Zölle zu einem Satz von 10% identifiziert werden	200,0	Datum der Durchführung zu diesem Zeitpunkt noch unbekannt
10.07.2018	Zölle auf Importe von Autoteilen, IT-Konsumgütern und Textilien (10%) sollen am 24.09.2018 in Kraft treten	200,0	24.09.2018
01.08.2018	Zölle für die Güter vom 10.07.2018 sollen von 10% auf 25% erhöht werden	200,0	Datum der Durchführung zu diesem Zeitpunkt noch unbekannt
07.08.2018	2. Phase der Zölle vom 15.06.2018 soll am 23.08 in Kraft treten	50,0	in zwei Phasen: 34,0 Mrd am 06.07.2018; 16,0 Mrd am 23.08.2018
17.09.2019	Die Erhöhung der Zölle vom 24.09.2018 von 10% auf 25% soll am 01.01.2019 in Kraft treten	200,0	
Zeitraum: 01.12.2018 - 05.05.2019	Die Erhöhung der Zölle vom 24.09.2018 auf 25% wird mehrmals verschoben	200,0	
05.05.2019	Die Erhöhung der Zölle vom 24.09.2018 von 10% auf 25% soll am 10.05.2019 in Kraft treten	200,0	10.05.2019
01.08.2019	Zölle auf Importe von Bekleidung, Schuhe und Spielzeuge (10%) sollen am 01.09.2019 in Kraft treten	300,0	
13.08.2019	Die Einführung der Zölle vom 01.08.2019 wird teilweise verschoben bzw. aufgehoben: 10 % von 160,0 Milliarden erst ab 15.12.2019 bezollt; 28,0 Mrd der ursprünglich 300,0 Milliarden werden nicht bezollt	160,0 & 28,0	
23.08.2019	Die Zölle vom 01.08.2019 sollen von 10% auf 15% erhöht werden	300,0	01.09.2019
23.08.2019	Bestehende Zölle auf chinesische Importe sollen von 25% auf 30% erhöht werden	250,0	01.10.2019

Quelle: Peterson Institute for International Economics; nationale und internationale Presseartikel.

Tabelle 3: Überblick über angekündigte Strafzölle von China gegenüber den USA

Datum der Ankündigung	Maßnahme	Bezollte Waren (in Mrd. US-Dollar)	Durchführung
05.02.2018	Chinesische Regierung leitet Untersuchung zur Prüfung von Zöllen auf Importe von Hirse ein	1,0	17.04.2018: 1,0 Mrd wurden mit 176.8% bezollt; am 18.05.2018 abgeschafft
02.04.2018	Vergeltungsmaßnahme für die US-Zölle vom 23.03.2018: Zölle auf Alu-Schrott und Lebensmittel (15-25%)	2,4	sofortige Durchführung
04.04.2018	Vergeltungsmaßnahme für die US-Zölle vom 03.04.2018: Zölle auf Fahrzeuge, Flugzeuge, Schiffe und pflanzl. Produkte (25%)	50,0	Datum der Durchführung zu diesem Zeitpunkt noch unbekannt
15.06.2018	Produktliste der Zölle vom 04.04.2018 wurde überarbeitet (25%, Fahrzeuge bis zu 40%); Zölle sollen ab 06.07.2019 in zwei Phasen in Kraft treten	50,0	erste Phase: 34,0 Mrd am 06.07.2018; Durchführungsdatum für Phase 2 zu diesem Zeitpunkt unbekannt
03.08.2018	Reaktion auf US-Ankündigung: Zölle auf Investitions- und Konsumgüter (5-25%), falls angekündigte US-Zölle auf chinesische Importe von 200 Mrd. US-Dollar umgesetzt werden	60,0	Datum der Durchführung zu diesem Zeitpunkt noch unbekannt
08.08.2019	2. Phase der Zölle vom 15.06.2018 soll am 23.08 in Kraft treten	50,0	in zwei Phasen: 34,0 Mrd am 06.07.2018; 16,0 Mrd am 23.08.2018
18.09.2018	Vergeltungsmaßnahme für die Erhöhung der US-Zölle vom 17.09.2019: Zölle auf Investitions- und Konsumgüter (5-10%) vom 3.8.2018 sollen ab 24.09.2018 in Kraft treten	60,0	24.09.2018
14.12.2018	Strafzölle auf US-Fahrzeuge werden von 40% auf 15% verringert; Sojabohnen und Öl dürfen wieder zollfrei importiert werden		
13.05.2019	Vergeltungsmaßnahme für die US-Zölle vom 10.05.2019: Die Erhöhung der Zölle vom 18.09.2018 von 10% auf 25% soll am 01.06.2019 in Kraft treten	60,0	01.06.2019
06.08.2018	Einige chinesische Unternehmen setzten den Kauf von US-Agrarprodukten aus		
23.08.2019	Vergeltungsmaßnahme für die US-Zölle vom 01.08.2019: Wiedereinführung Zölle auf Importe von Sojabohnen und Öl (5-10%) und Autos (wieder 40%)	75,0	01.09.2019 bzw. 15.12.2019
02.09.2019	China leitet WTO-Zollverfahren gegen die USA ein		

Quelle: Peterson Institute for International Economics; nationale und internationale Presseartikel.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Simulationsergebnisse für die übrigen Modellvariablen

Variable	Szenario	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Reales Bruttoinlandsprodukt in Deutschland	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	0,1	0,1	-0,1	-0,1	0,0
	2B	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,1	0,1	-0,1	0,0	0,0
	3C	0,4	0,0	-0,1	-0,1	0,0
	4	0,0	0,1	-0,1	0,0	0,0
Reales Bruttoinlandsprodukt im Rest des Euroraums	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	0,0	0,0	-0,1	0,0	0,0
	2B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3C	0,3	0,0	-0,1	-0,1	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Reales Bruttoinlandsprodukt im Rest der Welt	1A	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	0,7	-0,1	-0,3	-0,2	-0,1
	2B	0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0
	3A	-0,3	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,4	-0,2	-0,3	-0,1	0,0
	3C	0,4	-0,1	-0,3	-0,1	0,0
	4	0,5	-0,2	-0,2	-0,1	0,0
Realer Privatkonsum in Deutschland	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0
	2B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	3C	0,3	-0,1	-0,1	0,0	0,0
	4	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Realer Privatkonsum im Rest des Euroraums	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0
	2B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	3C	0,3	-0,1	-0,1	0,0	0,0
	4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Realer Privatkonsum im Rest der Welt	1A	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	0,6	-0,2	-0,3	-0,1	0,0
	2B	0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0
	3A	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,5	-0,2	-0,2	-0,1	0,0
	3C	0,5	-0,2	-0,2	-0,1	0,0
	4	0,5	-0,2	-0,2	0,0	0,0

Anmerkung: Die Tabelle zeigt die Veränderung der jährlichen Wachstumsraten im Vergleich zum Basisszenario. Alle Angaben sind in Prozentpunkten. Bei Zentralbankzinssätzen wird die einfache Differenz zum Basisszenario präsentiert.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Simulationsergebnisse für die übrigen Modellvariablen

Variable	Szenario	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Reale Privatinvestitionen in Deutschland	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	0,3	0,0	-0,2	-0,1	0,0
	2B	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,2	0,0	-0,1	-0,1	0,0
	3C	0,7	0,1	-0,3	-0,2	-0,1
	4	0,2	0,0	-0,1	-0,1	0,0
Reale Privatinvestitionen im Rest des Euroraums	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0
	2B	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,1	0,0	-0,1	0,0	0,0
	3C	0,5	0,1	-0,1	-0,1	-0,1
	4	0,1	-0,1	-0,1	0,0	0,0
Reale Privatinvestitionen im Rest der Welt	1A	-0,2	-0,2	0,0	0,0	0,0
	1B	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	1,1	0,2	-0,4	-0,4	-0,3
	2B	0,4	-0,3	-0,1	0,0	0,0
	3A	-0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0
	3B	0,8	0,1	-0,4	-0,3	-0,2
	3C	0,8	0,1	-0,4	-0,4	-0,2
	4	0,7	0,1	-0,3	-0,2	-0,1
Realer Export in Deutschland	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	-0,1	0,2	-0,1	-0,1	0,0
	2B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	-0,1	0,0	0,0	0,0
	3B	-0,1	0,2	-0,1	-0,1	0,0
	3C	0,4	0,0	-0,1	-0,1	0,0
	4	-0,2	0,3	0,0	0,0	0,0
Realer Export im Rest des Euroraums	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	-0,2	0,4	0,0	-0,1	0,0
	2B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3A	0,1	-0,1	0,0	0,0	0,0
	3B	-0,2	0,3	0,0	-0,1	0,0
	3C	0,3	0,0	-0,1	-0,1	-0,1
	4	-0,3	0,4	0,0	0,0	0,0
Realer Export im Rest der Welt	1A	-0,1	0,0	0,1	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	1,0	-0,5	-0,3	-0,1	0,0
	2B	0,2	-0,3	0,0	0,0	0,0
	3A	-0,1	0,1	0,1	0,0	0,0
	3B	0,9	-0,5	-0,3	-0,1	0,0
	3C	0,6	-0,1	-0,2	-0,1	0,0
	4	0,9	-0,6	-0,2	-0,1	0,0

Anmerkung: Die Tabelle zeigt die Veränderung der jährlichen Wachstumsraten im Vergleich zum Basisszenario. Alle Angaben sind in Prozentpunkten. Bei Zentralbankzinssätzen wird die einfache Differenz zum Basisszenario präsentiert.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Simulationsergebnisse für die übrigen Modellvariablen

Variable	Szenario	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Realer Import in Deutschland	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
	2B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
	3C	0,3	0,0	-0,1	-0,1	0,0
	4	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
Realer Import im Rest des Euroraums	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	2B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	3C	0,2	0,0	-0,1	0,0	0,0
	4	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
Realer Import im Rest der Welt	1A	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	0,8	-0,1	-0,4	-0,2	-0,1
	2B	0,3	-0,3	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,7	-0,2	-0,3	-0,2	-0,1
	3C	0,7	-0,1	-0,3	-0,2	-0,1
	4	0,6	-0,2	-0,2	-0,1	0,0
Verbraucherpreise in Deutschland	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0
	2B	-0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	-0,2	0,0	0,1	0,0	0,0
	3C	0,1	0,2	0,1	0,0	0,0
	4	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Verbraucherpreise im Rest des Euroraums	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	2B	-0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	3C	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
	4	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Verbraucherpreise im Rest der Welt	1A	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	0,5	0,5	0,2	0,0	0,0
	2B	0,2	-0,1	0,0	0,0	0,0
	3A	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	0,5	0,4	0,1	0,0	0,0
	3C	0,5	0,4	0,1	0,0	0,0
	4	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0

Anmerkung: Die Tabelle zeigt die Veränderung der jährlichen Wachstumsraten im Vergleich zum Basisszenario. Alle Angaben sind in Prozentpunkten. Bei Zentralbankzinssätzen wird die einfache Differenz zum Basisszenario präsentiert.

Tabelle 4: Zusammenfassung der Simulationsergebnisse für die übrigen Modellvariablen

Variable	Szenario	Jahr 1	Jahr 2	Jahr 3	Jahr 4	Jahr 5
Zentralbankzinssatz im Euroraum	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	2B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
	3C	-0,6	-0,1	0,0	0,0	0,0
	4	-0,2	0,0	0,0	0,0	0,0
Zentralbankzinssatz im Rest der Welt	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	-0,4	-0,2	0,0	0,0	0,0
	2B	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0
	3A	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	3B	-0,5	-0,1	0,0	0,0	0,0
	3C	-0,5	-0,1	0,0	0,0	0,0
	4	-0,9	-0,1	0,0	0,0	0,0
Nominaler Wechselkurs Rest der Welt/Euro	1A	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	1B	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	2A	1,7	-0,1	-0,2	-0,1	0,0
	2B	0,5	-0,4	0,0	0,0	0,0
	3A	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0
	3B	1,7	-0,2	-0,2	-0,1	0,0
	3C	0,7	0,1	-0,1	0,0	0,0
	4	1,4	-0,4	-0,2	0,0	0,0

Anmerkung: Die Tabelle zeigt die Veränderung der jährlichen Wachstumsraten im Vergleich zum Basisszenario. Alle Angaben sind in Prozentpunkten. Bei Zentralbankzinssätzen wird die einfache Differenz zum Basisszenario präsentiert.