

EZB kann Kraftstoff- und Heizkosten mit Zinserhöhung senken, riskiert aber wirtschaftliche Erholung

Von Gökhan Ider, Alexander Kriwoluzky und Frederik Kurcz

- Steigende Kraftstoffpreise und Heizkosten treiben Inflation im Euroraum; Ukraine-Krieg verschärft den Preisanstieg
- Studie untersucht erstmals, ob EZB mit strafferer Geldpolitik auch Energiepreise für VerbraucherInnen senken könnte
- Zeitreihenmodell für Deutschland zeigt, dass eine Zinserhöhung die Gesamtinflation um 0,2 Prozent und Heiz- und Treibstoffpreise sogar um bis zu vier Prozent senkt
- Grund ist, dass Zinserhöhung den Euro aufwerten lässt und damit die Preise für in Dollar gehandelten Ölprodukte senkt
- Die EZB hat damit zwar ein Instrument in der Hand, um drastischem Preisanstieg Einhalt zu gebieten, riskiert aber die wirtschaftliche Erholung

Eine Zinserhöhung senkt die Energiepreise sehr viel stärker als den gesamten Verbraucherpreisindex

Anteile im deutschen Verbraucherpreisindex (rechts) und Veränderung der Preise in Prozent (links)



Quellen: Eigene Berechnungen.

© DIW Berlin 2022

ZITAT

„Die derzeitige hohe Inflation bei gleichzeitig stockender wirtschaftlicher Erholung bringt die EZB in eine schwierige Lage: Erhöht sie die Zinsen, kann sie zwar auch die Energiepreise damit drosseln, gleichzeitig sinkt aber auch die Wirtschaftsleistung und steigt die Arbeitslosigkeit.“

— Alexander Kriwoluzky —

MEDIATHEK



Audio-Interview mit Alexander Kriwoluzky
www.diw.de/mediathek

EZB kann Kraftstoff- und Heizkosten mit Zinserhöhung senken, riskiert aber wirtschaftliche Erholung

Von Gökhan Ider, Alexander Kriwoluzky und Frederik Kurcz

ABSTRACT

Seit Mitte des vergangenen Jahres steigt die Inflation im Euro-Raum beträchtlich. Grund sind insbesondere die verteuerten Energiepreise. Der russische Angriff auf die Ukraine seit Ende Februar hat diesen Trend noch einmal verschärft. Um die Preise stabil zu halten, müsste die Europäische Zentralbank langsam die Geldpolitik zügeln. Doch hätte beispielweise eine Zinserhöhung überhaupt den Effekt, die auf dem Weltmarkt gehandelten Energiepreise zu senken? In einem Zeitreihenmodell zeigt sich, dass bei einer Zinserhöhung der EZB die Energiepreise in Deutschland mit bis zu vier Prozent sogar stärker sinken als der gesamte Verbraucherpreisindex mit 0,2 Prozent. Grund ist vor allem die mit der Zinserhöhung verbundene Aufwertung des Euro, die die in Dollar gehandelten Ölimporte verbilligt. Allerdings hätte die Zinserhöhung auch den negativen Effekt, die Industrieproduktion auszubremsen und die Arbeitslosigkeit zu erhöhen.

Der Krieg in der Ukraine ist vielen Deutschen nah, wie die Hilfsbereitschaft, die Demonstrationen und das Handeln der Bundesregierung zeigen. Am spürbarsten wird der Konflikt für die meisten Deutschen aber wohl an der Tankstelle und bei der nächsten Heizkostenrechnung. Haben sich die Preise für Öl und Gas in den Monaten vor dem Krieg schon mehr als verdoppelt, so hat der Einmarsch der Russen in die Ukraine am 24. Februar 2022 die Preise noch einmal in die Höhe getrieben – ohne dass sich das Angebot verknappert hätte. Das Video eines verzweifelt wirkenden, inzwischen abgewählten saarländischen Ministerpräsidenten, der vor einer Tankstelle einen Benzinpreisdeckel fordert, hat der Preisentwicklung ein Gesicht gegeben.

Die Energiepreise in Deutschland sind schon im vergangenen Jahr und damit vor dem Krieg in der Ukraine gestiegen und waren für einen Großteil des Inflationsanstiegs von 3,1 Prozent im Gesamtjahr 2021 verantwortlich (Abbildung 1). Hinzu kamen außerdem Probleme in den Lieferketten und Basiseffekte durch die temporäre Mehrwertsteuersenkung im zweiten Halbjahr 2020. Aufgrund der hohen Inflationsraten wurden die Stimmen im Euroraum, insbesondere in Deutschland, lauter, die von der Europäischen Zentralbank (EZB) eine Abkehr von der lockeren Geldpolitik forderten. Stattdessen sollte die EZB zeitnah die Zinsen anheben.¹ Tatsächlich hat die EZB lange gezögert, die Geldpolitik zu straffen, da sie zum einen davon ausgegangen ist, dass die Preistreiber wie Lieferkettenprobleme nur temporär sind. Zum anderen war der Notenbank das Risiko zu hoch, durch eine voreilige Zinserhöhung die langsame wirtschaftliche Erholung nach der Corona-Pandemie auszubremsen. Erst in ihrer Sitzung am 10. März 2022 einigte sich der EZB-Rat darauf, das Anleihekaufprogramm auslaufen zu lassen, und stellte eine Zinserhöhung, wahrscheinlich noch in diesem Jahr, in Aussicht.

¹ Gerald Braunberger (2022): Richtig mit Stagflation umgehen. FAZ vom 02.03.2022 (online verfügbar, abgerufen am 23. März 2022. Dies gilt für alle Onlinequellen in diesem Bericht); Jens Münchrath (2022): Die EZB bekommt ein Glaubwürdigkeitsproblem. Handelsblatt vom 02.02.2022 (online verfügbar).

Kasten 1

Modell und Datengrundlage

Die Auswirkungen der Geldpolitik auf die Wirtschaft können mit empirischen und theoretischen Modellen untersucht werden. In diesem Fall wurde ein empirisches Modell mit minimalen Restriktionen gewählt, um zu zeigen, wie sich die Geldpolitik der EZB in der Vergangenheit auf die Verbraucherpreise und die wirtschaftlichen Fundamentaldaten in Deutschland ausgewirkt hat. Daher wird ein strukturelles vektorautoregressives (SVAR) Zeitreihenmodell geschätzt, um die dynamische Struktur der deutschen Wirtschaft seit der Gründung der Eurozone bis Ende 2021 zu erfassen. Der Stichprobenzeitraum erstreckt sich demnach von Januar 1999 bis Dezember 2021.¹

Das Benchmark-Modell für Deutschland umfasst den Zinssatz für einjährige Staatsanleihen, den Index der Industrieproduktion, den Verbraucherpreisindex, die Arbeitslosenquote und den nominalen effektiven Euro-Wechselkurs und erfasst somit die dynamischen Wechselwirkungen der makroökonomischen Zusammenhänge. Das Modell hat eine monatliche Frequenz und enthält eine Konstante sowie zwölf Vergangenheitswerte für jede Variable. Die Konfidenzbänder werden mit der Wild-Bootstrap-Methode konstruiert.²

Unter Verwendung des Benchmark-Modells werden zunächst die Reaktionen der Variablen auf eine Zinserhöhung analysiert. In einem zweiten Schritt werden die Reaktionen der verschiedenen Komponenten des Verbraucherpreisindex analysiert, indem die untersuchte Subkomponente die Variable des Gesamtverbraucherpreisindex in der Benchmark-Spezifikation ersetzt. Das verwendete SVAR-Modell ist ein lineares Modell, daher gelten die genau umgekehrten Resultate für eine Zinssenkung.

¹ Ein verkürzter Beobachtungszeitraum ohne die Corona-Pandemie verändert die Ergebnisse nicht wesentlich.

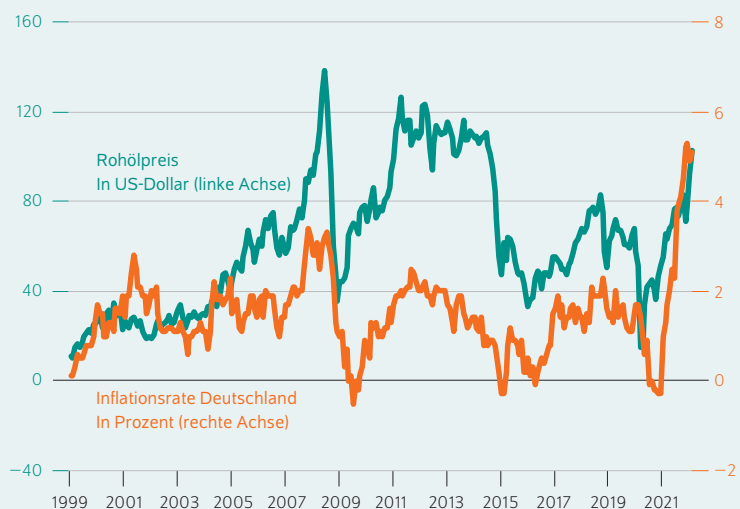
² Details zur Methode vgl. Mark Gertler und Peter Karadi (2015): Monetary Policy Surprises, Credit Costs, and Economic Activity. American Economic Journal: Macroeconomics, 7(1), 44–76.

Doch umstritten ist, ob eine Zinserhöhung überhaupt die Energiepreise senken kann.² KritikerInnen verweisen auf die Tatsache, dass die Nachfrage nach Kraftstoffen und Heizenergie nicht stark von den Zinsen der EZB gelenkt wird: Wohnung und Haus müssen im Winter beheizt werden, PendlerInnen werden weiterhin mit dem Auto zur Arbeit fahren. In anderen Worten, eine Zinserhöhung der EZB würde die Preise für das Tanken und Heizen nicht spürbar senken können, während sie aber die Gefahr birgt, den wirtschaftlichen Aufschwung abzuwürgen.

² Frank Wiebe (2022): Die EZB hat im Kampf gegen die Inflation drei schlechte Optionen. Handelsblatt vom 21.03.2022 (online verfügbar); Michael Heim (2022): Inflation, die sich nicht mit Geldpolitik bekämpfen lässt. Handelszeitung vom 14.01.2022 (online verfügbar).

Abbildung 1

Entwicklung der Inflation in Deutschland und des Rohölpreises
Teuerung in Prozent und Brent-Öl in US-Dollar



Quellen: Energy Information Administration (EIA); Statistisches Bundesamt.

© DIW Berlin 2022

Der Rohölpreis war in den vergangenen 20 Jahren schon mehrfach so hoch, hat aber nie die Inflation so getrieben wie aktuell.

Dieser Wochenbericht geht erstmals der Frage nach, wie geldpolitische Entscheidungen auf die Energiepreise wirken, indem der unmittelbare Effekt von Zinsänderungen auf die Kosten von Kraftstoffen und Heizenergie in den vergangenen 20 Jahren seit der Euro-Einführung ausgewertet wird. In einem zweiten Schritt wird dem Wirkungsmechanismus und den Effekten auf andere Wirtschaftsvariablen wie die Industrieproduktion oder die Arbeitslosigkeit nachgegangen.

Zinserhöhungen senken Inflation – auch die Energiepreise

Um die Effekte der europäischen Geldpolitik in Deutschland abzuschätzen, wird ein Zeitreihenmodell verwendet, in dem die Zinsen der einjährigen Bundesanleihen, die Industrieproduktion, die Arbeitslosigkeit, unterschiedliche Preiskomponenten und der Euro-Wechselkurs abgebildet sind (Kasten 1). Mit diesem Modell allein lassen sich ohne weitere Annahmen aber keine kausalen Effekte der Geldpolitik auf die Ökonomie isolieren, da die Geldpolitik, wie im richtigen Leben auch, auf den Zustand der Ökonomie reagiert, und die Ökonomie auf die Geldpolitik. Deswegen hat sich in der neueren Literatur die Verwendung der Zinsdifferenz (dreimonatiger Zinsterminkontrakt) kurz vor und nach der Bekanntgabe der geldpolitischen Entscheidung als Instrument etabliert, um exogene Effekte der Geldpolitik zu messen.³ Die Veränderung der Zinsen tritt nur nach geldpoli-

³ Vgl. Mark Gertler und Peter Karadi (2015): Monetary Policy Surprises, Credit Costs, and Economic Activity. American Economic Journal: Macroeconomics, 7(1), 44–76; Carlo Altavilla et al. (2019): Measuring euro area monetary policy. Journal of Monetary Economics, 108, 162–179; Silvia Miranda-Agrippino und Giovanni Ricco (2021): The Transmission of Monetary Policy Shocks. American Economic Journal: Macroeconomics, 13(3), 74–107.

Kasten 2

Identifikation der exogenen Schocks

Die Auswirkungen der Geldpolitik auf die Wirtschaft können nur dann genau untersucht werden, wenn Änderungen in der Zentralbankpolitik ermittelt werden, die keine endogenen Reaktionen auf wirtschaftliche Fundamentaldaten und damit erwartbar sind. Solche exogenen Änderungen der Geldpolitik werden als geldpolitische Schocks bezeichnet, die nicht erwartet und daher nicht schon eingepreist sind. Die Ankündigung geldpolitischer Entscheidungen durch die Zentralbank bietet die Möglichkeit, unerwartete Änderungen der Geldpolitik zu isolieren, und kann daher verwendet werden, um die Auswirkungen der Geldpolitik auf die Wirtschaft zu messen.¹

Verwendet wird hier die moderne Hochfrequenz-Identifikationsmethode, die solche unerwarteten Veränderungen in der Geldpolitik isoliert, indem Veränderungen der Zins-Futures in einem engen Zeitfenster um die Ankündigung der Zentralbank herum gemessen werden. Angenommen wird, dass, wenn sich die Markterwartungen über die Geldpolitik verändern, sich auch die Futures verändern. Dies hat sich in den grundlegenden Arbeiten der einschlägigen Literatur als eine gültige und vernünftige Annahme erwiesen.

In der Regel veröffentlicht die EZB ihren geldpolitischen Beschluss in einer Pressemitteilung um 13:45 Uhr am Tag der geldpolitischen Sitzung des EZB-Rats, an die sich um 14:30 Uhr eine Pressekonferenz anschließt. Die Pressemitteilung der EZB enthält keine

¹ Mark Gertler und Peter Karadi (2015): Monetary Policy Surprises, Credit Costs, and Economic Activity. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 7(1), 44–76.

Begründung und Diskussion der geldpolitischen Entscheidung.² Daher bietet es sich an, die Veränderung der Zins-Futures um das Zeitfenster der Pressemitteilung herum zu verwenden, da es sich dann um eine isolierte unerwartete Änderung der Geldpolitik handelt.

Diese identifizierte unerwartete Änderung der Politik wird als Instrument im Zeitreihenmodell verwendet, um die exogenen Änderungen der Geldpolitik zu erfassen. Der geldpolitische Kurs wird durch einen Zinssatz im Zeitreihenmodell dargestellt, der in diesem Fall derjenige für einjährige deutsche Staatsanleihen ist. Es ist von entscheidender Bedeutung, die richtige Kombination aus Politikinstrument und Indikator zu finden, um das Problem des schwachen Instruments zu vermeiden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass der Zinssatz für einjährige Bundesanleihen als politischer Indikator und die dreimonatigen Zins-Futures (Overnight Index Swap, OIS) als Instrument die optimale Kombination darstellen. Die relevante F-Statistik, das in der Literatur übliche Maß zur Überprüfung auf schwache Instrumente³, ist für alle Spezifikationen des Modells, die in der Analyse verwendet werden, größer als zehn und überschreitet damit den Grenzwert, unter dem ein Instrument als schwach gilt.

² Carlo Altavilla et al. (2019): Measuring euro area monetary policy. *Journal of Monetary Economics*, 108, 162–179.

³ James Stock, Jonathan Wright und Motohiro Yogo (2002): A survey of weak instruments and weak identification in generalized method of moments. *Journal of Business & Economic Statistics*, 20(4), 518–529.

tischen Entscheidungen auf, die von den Finanzmärkten nicht antizipiert und dementsprechend auch nicht eingepreist waren (Kasten 2).

Die Ergebnisse der kausalen Analyse zeigen, dass eine Zinserhöhung den deutschen Verbraucherpreisindex (VPI) noch im gleichen Monat um 0,2 Prozent sinken lässt (Abbildung 2). Das ist also ein Zehntel des jährlichen Inflationsziels der EZB um die zwei Prozent. Dabei ist die Größe des geldpolitischen Impulses so gewählt, dass der Zins der einjährigen Bundesanleihe um 25 Basispunkte ansteigt. Dass der Verbraucherpreisindex in diesem Umfang reagiert, entspricht den gängigen monetären Theorien. Die Reaktion ist signifikant für rund 30 Monate nach dem Schock.⁴

Wie verhalten sich jedoch die Verbraucherpreise für Kraftstoffe und Heizenergie? Dazu werden die Reaktionen der zwei größten Hauptkomponenten des VPI, Wohnen und Verkehr, unter die Lupe genommen, die jeweils die

⁴ Jordi Galí (2015): Monetary policy, inflation, and the business cycle: an introduction to the new Keynesian framework and its applications. Princeton University Press; Frank Smets und Rafael Wouters (2007): Shocks and frictions in US business cycles: A Bayesian DSGE approach. *American Economic Review*, 97(3), 586–606.

Unterkategorien „Heizkosten“ bei Wohnen sowie „Kraftstoffe und Schmiermittel“ bei Verkehr enthalten.⁵ Zusammen machen diese beiden Unterkategorien etwa elf Prozent des typischen Warenkorbs der KonsumentInnen aus.

Sowohl Heizkosten als auch Kraftstoffe reagieren stark auf eine Zinserhöhung. Während der gesamte VPI nur um 0,2 Prozent sinkt, geben Kraftstoffe im Monat des Zinsschocks um mehr als vier Prozent nach. Auch die Preise für Strom und Heizenergie fallen – um immerhin bis zu zwei Prozent – und sinken signifikant für rund zehn Monate.

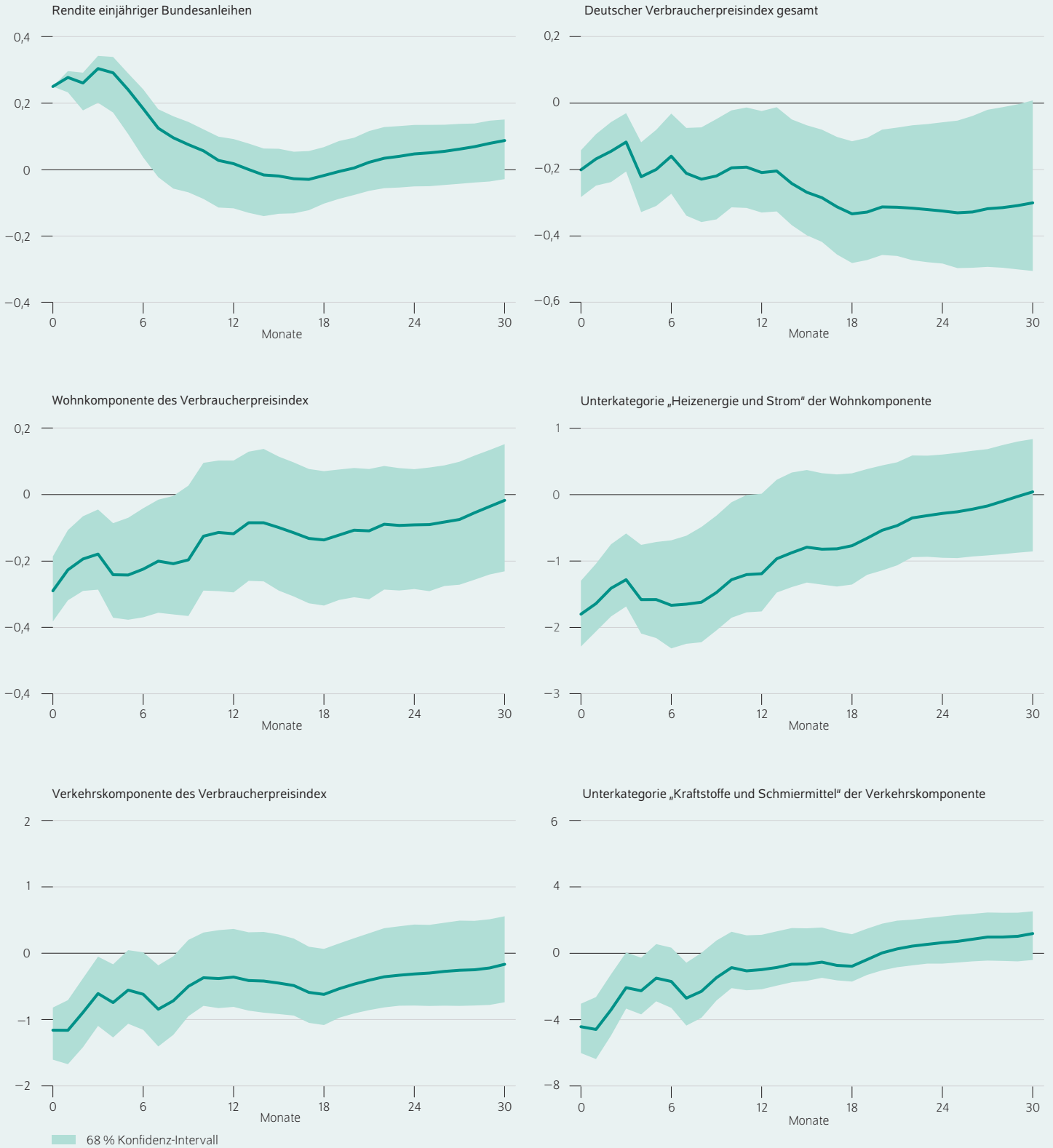
Diese Ergebnisse zeugen nicht nur davon, dass geldpolitische Entscheidungen der EZB die deutschen Energiepreise beeinflussen, sondern auch dass sie diese sogar stärker als den Gesamtindex senken, also genau auf diese Komponenten besonders stark wirken.

⁵ Die Hauptkomponente „Wohnen“ wird als Kurzform für „Wohnung, Wasser, Strom, Gas und andere Brennstoffe“ verwendet, „Heizkosten“ als Kurzform für „Strom, Gas und andere Brennstoffe“. Vgl. Daten und Informationen auf der Webseite vom Statistischen Bundesamt (online verfügbar).

Abbildung 2

Effekt einer Zinserhöhung auf die Verbraucherpreise in Deutschland

Veränderung in Prozent, bei Bundesanleihen in Prozentpunkten



Anmerkung: Berücksichtigt wird eine Zinserhöhung, die die Rendite der einjährigen Bundesanleihen um 25 Basispunkte (0,25 Prozentpunkte) steigen lässt.

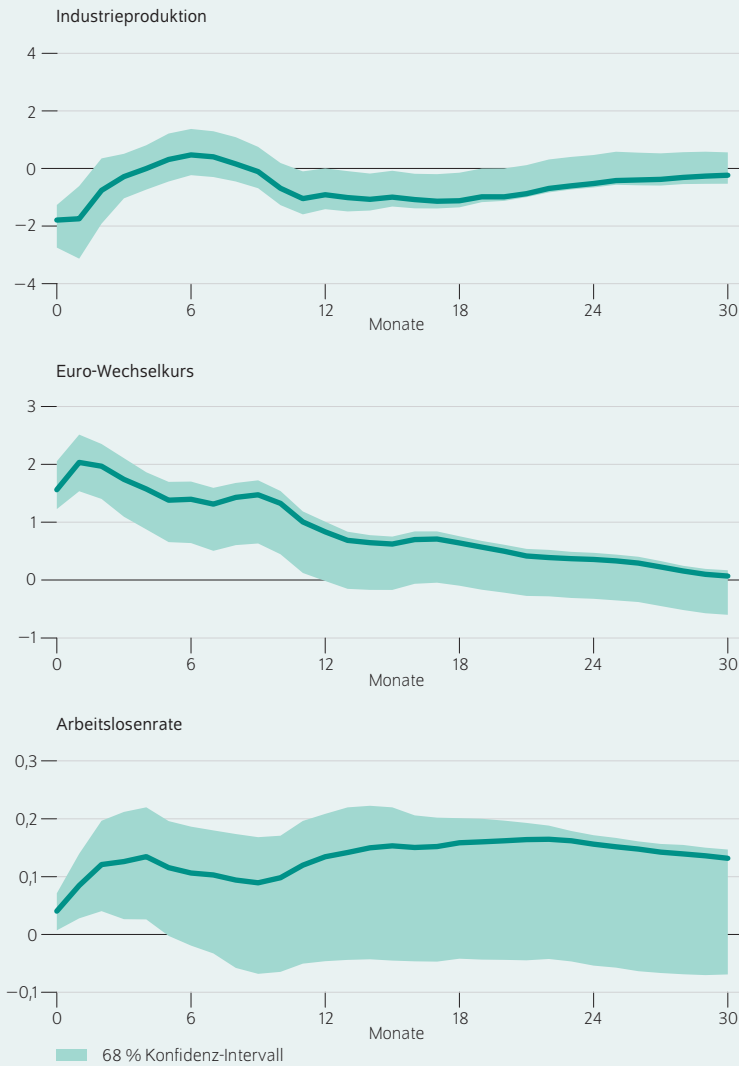
Quelle: Eigene Berechnungen.

Auf eine Zinsänderung reagieren die Energiepreise sehr viel stärker als der gesamte Verbraucherpreisindex.

Abbildung 3

Effekt einer Zinserhöhung auf die Wirtschaftsleistung

Veränderung der Industrieproduktion, des Euro-Wechselkurses in Prozent und der Arbeitslosenrate in Prozentpunkten



Anmerkung: Berücksichtigt wird eine Zinserhöhung, die die Rendite der einjährigen Bundesanleihen um 25 Basispunkte (0,25 Prozentpunkte) steigen lässt.

Quelle: Eigene Berechnungen.

© DIW Berlin 2022

Eine Zinserhöhung wirkt sich negativ auf die Industrieproduktion und die Arbeitslosenrate aus. Der Euro wertet auf.

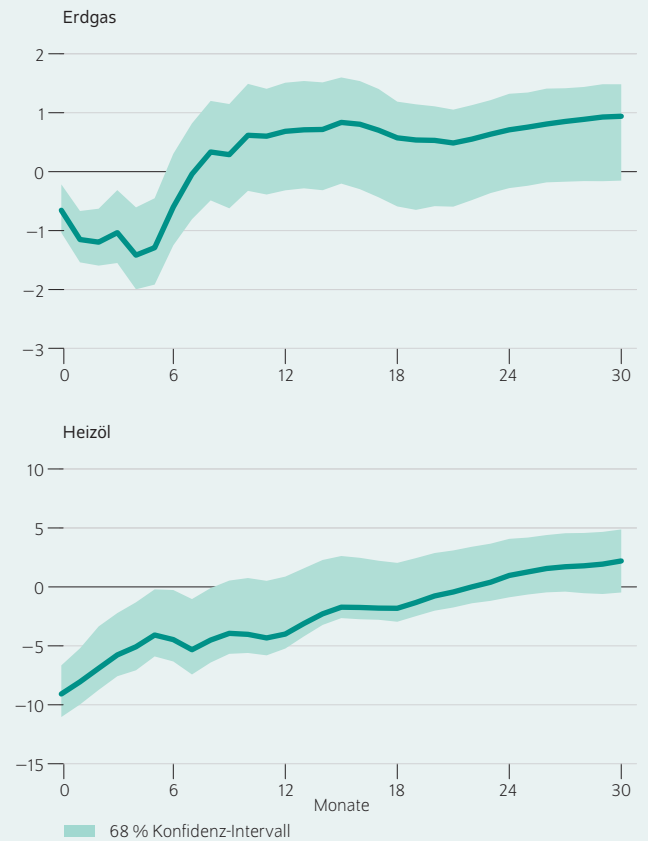
Die Aufwertung des Euro als Ursache

Wichtig ist nun zu verstehen, warum gerade die Heiz- und Kraftstoffpreise bei Zinserhöhungen so stark reagieren. Dazu wird auch betrachtet, welche anderen Variablen die Zinserhöhung beeinflusst wie zum Beispiel den Euro-Wechselkurs (Abbildung 3). Da für Investoren die Anlage in Euro durch die Zinserhöhung attraktiver wird, wertet der Euro zu anderen Währungen auf. Nach der Zinserhöhung steigt der effektive Wechselkurs des Euro kräftig um zwei Prozent und bleibt für rund zehn Monate erhöht. Das heißt, dass Käufer

Abbildung 4

Effekt einer Zinserhöhung auf die Preise von Erdgas und Heizöl

Veränderung in Prozent



Anmerkung: Berücksichtigt wird eine Zinserhöhung, die die Rendite der einjährigen Bundesanleihen um 25 Basispunkte (0,25 Prozentpunkte) steigen lässt.

Quelle: Eigene Berechnungen.

© DIW Berlin 2022

Weil der Euro bei einer Zinserhöhung aufwertet, reagiert das in Dollar gehandelte Heizöl sehr viel stärker als das meist in Euro gehandelte Erdgas.

aus dem Euroraum für die gleiche Euro-Summe zwei Prozent mehr des in Dollar gehandelten Öls erhalten. Für Haushalte, die Benzin an der Tankstelle in Euro bezahlen, schlägt sich das direkt in niedrigeren Preisen nieder.

Der Ölpreis selbst gibt ebenfalls im Zuge des Zinsschocks nach, wird jedoch nur sehr kurz davon beeinträchtigt. Doch auch der temporär niedrigere Ölpreis lässt die Preise der Energiekomponenten im Verbraucherpreisindex sinken. Während der Ölpreis nur sehr kurz reagiert, sinken die Heizkosten längerfristig, was somit eher mit der länger anhaltenden Euro-Aufwertung in Verbindung steht.

Dass der Wechselkurs ein treibendes Element ist, belegt auch die Reaktion des meist in Euro gehandelten Gaspreises. Dieser sinkt zwar ebenfalls, aber für weniger Monate und vor allem weitaus geringer als der Heizölpreis: Die Gaspreise im

Wohn-Index sinken um nur ein Prozent, während die Preise für Heizöl um neun Prozent nachgeben (Abbildung 4).

Arbeitslosigkeit steigt allerdings auch

Eine Zinserhöhung lässt jedoch nicht nur die Preise sinken, sondern bremst auch das verarbeitende Gewerbe und den Arbeitsmarkt (Abbildung 3). Schlechtere Finanzierungsbedingungen und eine sinkende Nachfrage lassen die Arbeitslosenquote nach dem Schock um etwas mehr als 0,1 Prozentpunkte steigen. Während das verarbeitende Gewerbe sich schnell erholt und nach rund drei Monaten zum Ausgangsniveau zurückkehrt, ist der Anstieg der Arbeitslosenquote nachhaltiger.

Die Europäische Zentralbank ist durch den Krieg in der Ukraine mit stark steigenden Energiepreisen und einer gefährdeten wirtschaftlichen Erholung somit in einer schwierigen Lage. Durch restriktive Geldpolitik kann sie sich gegen steigende Verbraucher- und auch Energiepreise stemmen, riskiert dadurch jedoch, die Erholung der Wirtschaftsaktivität zu verlangsamen.

Gökhan Ider ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Makroökonomie im DIW Berlin | gider@diw.de

Alexander Kriwoluzky ist Leiter der Abteilung Makroökonomie im DIW Berlin | akriwoluzky@diw.de

JEL: E31, E52, Q43

Keywords: ECB monetary policy, energy prices, exchange rate channel

Fazit: EZB vor einem Dilemma

Die vorliegenden Berechnungen haben gezeigt, dass eine straffere Geldpolitik durchaus auch eine signifikante Wirkung auf die Energiepreise hat. Zwar beeinflusst die EZB mit ihrer Zinsentscheidung nicht wesentlich den Preis auf dem Weltmarkt, sie beeinflusst aber den Wert des Euro. Wertet der Euro auf, sinken die Verbraucherpreise für Kraftstoffe und Heizkosten in Deutschland signifikant. Mit der Zinserhöhung hätte die EZB demnach theoretisch ein wirkungsvolles Instrument in der Hand, die Preise im Euro-Raum zu stabilisieren.

Gleichzeitig würde eine Zinserhöhung aber auch die aktuell wegen der Corona-Pandemie und des Kriegs in der Ukraine ohnehin nur vor sich hin dümpelnde Wirtschaft ausbremsen: Wie vergangene restriktive geldpolitische Maßnahmen zeigen, sinkt damit kurzfristig die Industrieproduktion und steigt die Arbeitslosigkeit. Die EZB steckt damit in einem Dilemma: Senkt sie die Inflation, bremst sie auch die wirtschaftliche Entwicklung. Entscheidend ist aber, dass die EZB ihrer Verantwortung nachkommt und glaubwürdig vermitteln kann, dass sie die nötigen Maßnahmen im Zweifelsfall auch ergreifen wird.

Frederik Kurcz ist wissenschaftlicher Mitarbeiter der Abteilung Makroökonomie im DIW Berlin | fkurcz@diw.de

This report is also available in an English version as DIW Weekly Report 14+15+16/2022:

www.diw.de/diw_weekly



IMPRESSUM



DIW Berlin — Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung e.V.

Mohrenstraße 58, 10117 Berlin

www.diw.de

Telefon: +49 30 897 89-0 Fax: -200

89. Jahrgang 6. April 2022

Herausgeberinnen und Herausgeber

Prof. Dr. Tomaso Duso; Prof. Marcel Fratzscher, Ph.D.; Prof. Dr. Peter Haan;
Prof. Dr. Claudia Kemfert; Prof. Dr. Alexander S. Kritikos; Prof. Dr. Alexander
Kriwoluzky; Prof. Dr. Stefan Liebig; Prof. Dr. Lukas Menkhoff; Prof. Karsten
Neuhoff, Ph.D.; Prof. Dr. Carsten Schröder; Prof. Dr. Katharina Wrohlich

Chefredaktion

Sabine Fiedler

Lektorat

Prof. Dr. Franziska Holz

Redaktion

Prof. Dr. Pio Baake; Marten Brehmer; Rebecca Buhner; Claudia Cohnen-Beck;
Dr. Hella Engerer; Petra Jasper; Sebastian Kollmann; Sandra Tubik;
Kristina van Deuverden

Vertrieb

DIW Berlin Leserservice, Postfach 74, 77649 Offenburg

leserservice@diw.de

Telefon: +49 1806 14 00 50 25 (20 Cent pro Anruf)

Gestaltung

Roman Wilhelm, Stefanie Reeg, Eva Kretschmer, DIW Berlin

Umschlagmotiv

© imageBROKER / Steffen Diemer

Satz

Satz-Rechen-Zentrum Hartmann + Heenemann GmbH & Co. KG, Berlin

Druck

USE gGmbH, Berlin

ISSN 0012-1304; ISSN 1860-8787 (online)

Nachdruck und sonstige Verbreitung – auch auszugsweise – nur mit
Quellenangabe und unter Zusendung eines Belegexemplars an den
Kundenservice des DIW Berlin zulässig (kundenservice@diw.de).

Abonnieren Sie auch unseren DIW- und/oder Wochenbericht-Newsletter
unter www.diw.de/newsletter