

# Grenzen der Inflationsprognosen der EZB

Christian Conrad und Zeno Enders

Alfred-Weber-Institut für Wirtschaftswissenschaften der Universität Heidelberg

**Zusammenfassung** Prognosen spielen für die Geldpolitik eine bedeutende Rolle. So hat die Europäische Zentralbank (EZB) ihre Entscheidung, die Leitzinsen am 6. Juni 2024 zu senken, unter anderem mit ihrer mittelfristigen Inflationsprognose begründet. In diesem Artikel diskutieren wir, warum diese Argumentation problematisch ist. Auf der Grundlage empirischer Evidenz argumentieren wir, dass die Inflationsprognosen der EZB für Prognosehorizonte von mehr als einem Jahr nicht informativ sind. Die EZB sollte diese Erkenntnis bei der Gestaltung ihrer Geldpolitik berücksichtigen.<sup>1</sup>

## 1 Einführung

Inflationsprognosen sind für die geldpolitischen Entscheidungen der Europäischen Zentralbank von zentraler Bedeutung. Doch wie gut und auf welchen Prognosehorizonten kann die EZB die Inflation vorhersagen? Wir argumentieren, dass die Möglichkeiten, zukünftige Inflationsraten zu prognostizieren, generell begrenzt sind und dass die EZB diese Limitation in ihrer geldpolitischen Strategie berücksichtigen sollte. Unserer Ansicht nach hat die EZB zu spät auf den Inflationsschub in den Jahren 2021-2022 reagiert, weil sie sich zu sehr auf Inflationsprognosen für Horizonte konzentriert hat, auf denen diese Prognosen nicht informativ sind.

Als Begründung für die Leitzinssenkung am 6. Juni verwies EZB-Präsidentin Lagarde in der Q&A Session der Pressekonferenz nach der Sitzung des EZB-Rats zunächst darauf, dass die Inflation in der Eurozone seit dem Höchststand im Oktober 2022 stark zurückgegangen ist. Dann betonte sie die Bedeutung der Inflations-Projektion für das vierte Quartal 2025 für die Entscheidung:

1 Dieser Text, der als SUERF Policy Brief (No 945, August 2024) (auf Englisch) erschienen ist, basiert auf Conrad und Enders (2023, 2024) und gibt zusätzlich einen Überblick zu den Ergebnissen in Conrad et al. (2024).

*“I think the second element that we took very much into account was the reliability and the strength of our projections. And there is one particular line of projections which to many of us was relevant. If you look at Q4 2025 projections – you look at September, you look at December, you look at March, you look at June – there’s a variation between those projections of 0.10 percentage points. So it’s either 2 or 1.9 or 2 or 1.9 or 2. And it’s on the basis of this reliability and solidity and robustness of those projections that we have made that decision to actually cut.” (Lagarde, 2024)*

Dass EZB-Präsidentin Lagarde explizit auf die „*reliability and solidity*“ der Projektion für das vierte Quartal 2025 verwies, ist überraschend, wenn man bedenkt, wie sie die Qualität der Projektionen noch im Jahr 2022 kommentierte

*“We can no longer rely exclusively on the projections provided by our models – they have repeatedly had to be revised upwards over these past two years. There are things that the models don’t capture.” (Lagarde, 2022)*

und wie der Präsident der französischen Zentralbank, François Villeroy de Galhau, im vergangenen Jahr die Bedeutung der Projektionen für politische Entscheidungen heruntergespielt hat

*“We are data driven, we are not forecasts driven.” (de Galhau, 2023)*

Diese Erklärungen wurden zu einem Zeitpunkt abgegeben, als das Vertrauen der EZB in die eigenen Projektionen nach einer Reihe besonders großer Prognosefehler geschwunden war. Mittlerweile scheint das Vertrauen der EZB in die eigenen Prognosefähigkeiten zurückgekehrt zu sein. Dies ist vermutlich damit zu erklären, dass die Inflationsentwicklung nun eher mit den EZB-Prognosen übereinstimmt. Da sich die Prognosemethoden jedoch nicht wesentlich geändert haben, erscheint es aus unserer Sicht fraglich, warum die Zuverlässigkeit der Prognosen seit den oben genannten Aussagen in den Jahren 2022 und 2023 zugenommen haben sollte.

## 2. Probleme der Inflations-Projektionen

Die Unzufriedenheit mit den Projektionen war darauf zurückzuführen, dass die EZB die tatsächliche Entwicklung der Inflation in den Jahren 2021 und 2022 selbst auf kurzen Prognosehorizonten deutlich unterschätzt hat. Abbildung 1 zeigt die Entwicklung der Inflation im Euroraum vom vierten Quartal 2020 bis zum vierten Quartal 2023. Die

blauen Linien stellen die Inflationsprognosen der EZB dar, beginnend mit dem Quartal, in dem sie veröffentlicht wurden. Die Prognose für das laufende Quartal wird als Nowcast bezeichnet. Seit dem vierten Quartal 2020 hat die EZB den Anstieg der Inflation auf kurze Sicht deutlich unterschätzt. Die Projektion aus dem zweiten Quartal 2022 war die erste, die mittel- und langfristig eine Inflationsrate von über 2% vorhersagte. Diese Fehlprognosen der Inflation haben dazu beigetragen, dass die EZB die Leitzinsen nicht vor Juli 2022 angehoben hat, was zu zunehmender Kritik an ihren Prognosen und damit an ihrer Geldpolitik geführt hat. So haben wir in einem Gastbeitrag für die Frankfurter Allgemeine Zeitung (FAZ) bereits im Dezember 2021 auf die mit den langfristigen Projektionen verbundenen Unsicherheiten hingewiesen und argumentiert, dass die Ausrichtung der Geldpolitik an diesen Projektionen problematisch ist (Conrad et al., 2021).

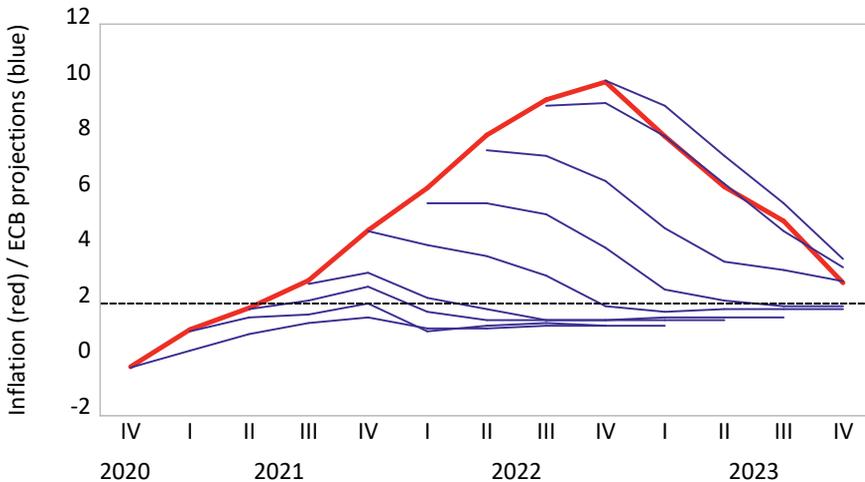


Abbildung 1: Die rote Linie zeigt die realisierte Inflation (prozentuale Veränderung des HVPI im Vergleich zum Vorjahresquartal) im Euroraum. Die blauen Linien zeigen die Inflations-Projektionen der EZB für Horizonte von null (*Nowcast*) bis acht Quartalen. Die Projektionen wurden jeweils in dem Quartal erstellt, auf das sich der *Nowcast* bezieht. Die schwarze gestrichelte Linie entspricht dem 2%-Ziel.

### 3. Grenzen der Prognostizierbarkeit

Während die EZB bei der Analyse ihrer Prognosefehler vor allem auf Probleme mit den technischen Annahmen zu den Energiepreisen hinweist (Chahad et al., 2023) und methodische Verbesserungen verspricht, sehen wir ein grundsätzlicheres Problem. Die in der Strategieüberprüfung der EZB im Jahr 2021 beschriebene Fokussierung der Geldpolitik auf die mittel- und langfristigen Inflationsprognosehorizonte ist unseres Erachtens nur

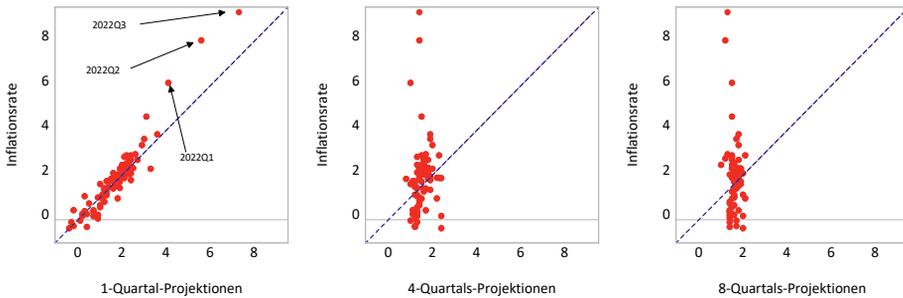
dann zu rechtfertigen, wenn die Inflationsprognosen auf diesen Horizonten informativ sind.<sup>2</sup> In Conrad et al. (2024) bewerten wir systematisch die Güte der EZB-Prognosen. Dabei konzentrieren wir uns nicht ausschließlich auf den Zeitraum 2021-2022, sondern untersuchen den Informationsgehalt der Prognosen seit 2001. Für den gesamten Beobachtungszeitraum kommen wir zunächst zu einem positiven Ergebnis: Für Prognosehorizonte von einem bis acht Quartalen finden wir keine Hinweise auf eine systematische Verzerrung der EZB-Prognosen. Dies bedeutet, dass die EZB die Inflation weder systematisch unterschätzt noch überschätzt hat. Es gibt auch keine Hinweise darauf, dass die verfügbaren Informationen nicht effizient genutzt werden.

Zur Veranschaulichung unserer weiteren Ergebnisse zeigt Abbildung 2 ein Streudiagramm der EZB-Projektionen und der anschließend realisierten Inflation. Es werden Prognosehorizonte von einem Quartal (links), vier Quartalen (Mitte) und acht Quartalen (rechts) betrachtet. Die gestrichelte Linie entspricht der 45-Grad-Linie. Wären die Prognosen perfekt, d.h. würden Prognosen und spätere Realisierungen exakt übereinstimmen, müssten alle Punkte auf dieser Linie liegen. Bei den Projektionen mit einem Horizont von einem Quartal liegen tatsächlich alle Punkte des Streudiagramms nahe an der 45-Grad-Linie. Eine Regression der realisierten Inflation auf die EZB-Projektionen für diesen Zeithorizont hat ein Bestimmtheitsmaß von 92%, und die gemeinsame Nullhypothese, dass der Achsenabschnitt gleich Null und die Steigung gleich Eins ist, kann nicht verworfen werden. Die großen Prognosefehler für die Quartale 2022Q1-2022Q3 sind dennoch deutlich sichtbar.

Betrachtet man das mittlere und das rechte Streudiagramm, so ändert sich der Eindruck völlig. Da die Projektionen auf den Prognosehorizonten von vier und acht Quartalen kaum noch mit der später realisierten Inflation korrelieren, sinkt das Bestimmtheitsmaß auf diesen Horizonten auf 10 bzw. unter 10 Prozent. Dies bedeutet jedoch nicht unbedingt, dass die Qualität der Prognosen verbessert werden kann. Unter der Annahme eines stationären Prozesses für die Inflation mit einem unbedingten Erwartungswert von „nahe, aber unter 2%“<sup>3</sup> und einer quadratischen Verlustfunktion auf Seiten der EZB sollten die optimalen Projektionen mit zunehmendem Prognosehorizont

- 2 Philip Lane, der Chefökonom der EZB, beschrieb die Bedeutung der Prognosen für geldpolitische Entscheidungen in 2021: „Specifically, our forward guidance now reads: In support of its symmetric two per cent inflation target and in line with its monetary policy strategy, the Governing Council expects the key ECB interest rates to remain at their present or lower levels until it sees inflation reaching two percent well ahead of the end of its projection horizon and durably for the rest of the projection horizon, and it judges that realized progress in underlying inflation is sufficiently advanced to be consistent with inflation stabilizing at two per cent over the medium term. This may also imply a transitory period in which inflation is moderately above target.“ (Lane, 2021).
- 3 Dieser Wert entspricht für den größten Teil des betrachteten Zeitraums dem EZB-Inflationsziel.

gegen diesen unbedingten Erwartungswert konvergieren. Genau das spiegelt die Abbildung wider. Mit zunehmendem Prognosehorizont nimmt die Varianz der Prognosen ab. Daher wird sich die Prognosegüte mit zunehmendem Prognosehorizont verschlechtern, bis sie der Prognosegüte einer „naiven Prognose“ entspricht, die stets den unbedingten Erwartungswert vorhersagt. Wie schnell sich die Projektionen dem unbedingten Erwartungswert annähern, hängt von der Persistenz des Inflationsprozesses ab.



**Abbildung 2: Streudiagramm der realisierten Inflation und der EZB-Projektionen. Links: Prognosehorizont von einem Quartal; Mitte: Prognosehorizont von vier Quartalen; rechts: Prognosehorizont von acht Quartalen. Es werden Daten für den Zeitraum 2001Q2-2024Q1 verwendet.**

Prognosen sind also nur auf solchen Horizonten informativ, für die ihre Prognosegüte signifikant besser ist als die Prognosegüte der naiven Prognose. Breitung und Knüppel (2021) haben einen ökonometrischen Test vorgeschlagen, um zu untersuchen, bis auf welchen Horizonten Prognosen informativ sind. Wir haben diesen Test auf die Projektionen der EZB angewandt. Aufgrund der mittelfristigen Ausrichtung der Geldpolitik ist die Frage nach informativen Prognosehorizonten besonders relevant. Unsere empirischen Ergebnisse zeigen, dass die Prognosen der EZB für Horizonte bis zu einem Jahr informativ sind, wobei die größte Verbesserung gegenüber der naiven Prognose beim kürzesten Horizont erzielt wird. Wir stellen jedoch fest, dass die Prognosen der EZB für Prognosehorizonte von mehr als einem Jahr nicht mehr informativ sind. Anders ausgedrückt: Mit zunehmendem Prognosehorizont nimmt der Einfluss der aktuell verfügbaren Informationen auf die Prognosen ab. Die Prognosen nähern sich dem Inflationsziel an, die Realisierungen jedoch nicht. Wir sind daher skeptisch, diesen Prognosehorizonten bei geldpolitischen Entscheidungen ein großes Gewicht beizumessen. Wenn EZB-Präsidentin Lagarde argumentiert, dass die Inflationsprognosen vom September 2023, Dezember 2023, März 2024 und Juni 2024 für das vierte Quartal 2025 nur geringfügig voneinander abweichen, so steht dies im Einklang mit der Hypothese, dass die Prognosen auf diesen Prognosehorizonten (6 bis 9 Quartale)

annähernd dem unbedingten Erwartungswert entsprechen. Die Tatsache, dass diese Prognosen wenig variieren, sollte jedoch nicht mit einer hohen Prognosegüte gleichgesetzt werden. Das Gegenteil ist der Fall: Die Prognoseunsicherheit ist auf diesen Horizonten bereits nahe dem Maximum. Dies wird in Abbildung 3 veranschaulicht, die zeigt, wie die historischen mittleren quadratischen Prognosefehler der Inflationsprognosen der EZB mit dem Prognosehorizont zunehmen.

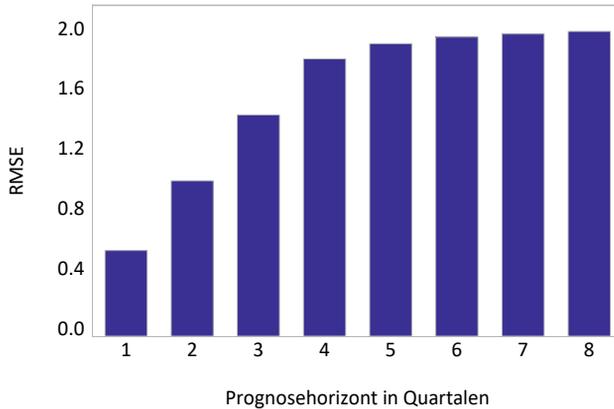


Abbildung 3: Die Abbildung zeigt die Wurzel aus dem mittleren quadratischen Prognosefehler (RMSE) der Inflations-Projektionen der EZB für Prognosehorizonte von einem bis acht Quartalen. Es werden Daten für den Zeitraum 2001Q2-2024Q1 verwendet.

Die Tatsache, dass trotz des erheblichen Aufwands, den die EZB bei der Erstellung ihrer Prognosen betreibt, der uninformativ Horizont bereits nach einem Jahr erreicht ist, erscheint zunächst ernüchternd. Wir können jedoch zeigen, dass andere Prognostiker, zum Beispiel im „*Survey of Professional Forecasters*“, keine informativeren Vorhersagen liefern. Grundsätzlich muss man anerkennen, dass der Vorhersagbarkeit Grenzen gesetzt sind, die durch die Eigenschaften des zugrunde liegenden Inflationsprozesses bestimmt werden, unabhängig von den verwendeten Prognosemodellen. Obwohl wir nicht generell ausschließen können, dass informativere Prognosen möglich sind, deuten unsere Ergebnisse darauf hin, dass diese Prognosegrenze bereits nach vier Quartalen erreicht ist. Unsere empirischen Ergebnisse lassen also nicht den Schluss zu, dass die Prognosen der EZB nicht optimal sind, denn auch optimale Prognosen können schnell uninformativ werden. Der zugrunde liegende Inflationsprozess und damit die Grenze der Prognostizierbarkeit kann jedoch auch im Zeitverlauf variieren und hängt insbesondere vom Verhalten der Geldpolitik ab. Wir können in einem theoretischen makroökonomischen Modell zeigen, dass eine erfolgreiche Geldpolitik die Inflation weniger vorhersagbar macht. Die Intuition dafür ist einfach: Im Extremfall ist die Geldpolitik bei der Inflationsbekämpfung so erfolgreich, dass die realisierte Inflation

in jeder Periode dem Inflationsziel plus einem rein zufälligen Schock entspricht. Dies bedeutet, dass selbst bei einem Horizont von einer Periode die optimale Prognose dem Inflationsziel, das heißt dem unbedingten Erwartungswert, entspricht. Selbst auf dem kürzesten Horizont ist die optimale Prognose bereits uninformativ.

Auf die Prognosegrenzen und die Implikationen für die Gestaltung der Geldpolitik haben wir in einem Gastbeitrag für die FAZ im September 2022 hingewiesen (Conrad, 2022). Inzwischen haben ähnliche Argumente Eingang in die Diskussion gefunden, wie Prognosen die Geldpolitik beeinflussen sollten. So argumentierte Alfred Kammer (IWF) im Juni 2023 auf dem EZB-Zentralbankforum in Sintra in seinem Vortrag „*Lessons from recent experiences in macroeconomic forecasting*“:

*"We tend to find that at relatively short horizons (same year mainly) projections tend to do reasonably well. But moving out to even a 1.5 to two-year horizon both our and others' forecasts deteriorate very fast."* (Kammer, 2023)

#### 4. Schlussbemerkungen

Was folgt aus diesen Erkenntnissen? Die EZB will ihr Inflationsziel mittelfristig erreichen und muss daher nicht auf rein temporäre Abweichungen der Inflation vom Ziel reagieren. Wenn sich jedoch herausstellt, dass sich nur sehr ungenau vorhersagen lässt, ob es sich um vorübergehende oder dauerhafte Abweichungen handelt, das heißt wie hoch die Inflation in zwölf bis 18 Monaten sein wird, ist es fraglich, ob die mittel- und langfristigen Prognosen als Orientierung für die Politik dienen sollten. Unserer Meinung nach überschätzt die EZB ihre Prognosefähigkeiten, wenn sie ihre Geldpolitik mit diesen Prognosehorizonten verbindet. Die Bindung geldpolitischer Entscheidungen an Prognosen mit einem Horizont von mehr als einem Jahr ist unserer Meinung nach nicht sinnvoll.

Außerdem kann die Betonung der Bedeutung von Prognosen für Horizonte, für die die Prognosen nicht informativ sind, langfristig zu einem Reputationsverlust führen. Dies kann für eine Institution, die das Vertrauen in ihre eigene Währung stärken will, schädlich sein. Um dem entgegenzuwirken, sollte die EZB zumindest die mit ihren Prognosen verbundenen Unsicherheiten klar benennen, das heißt probabilistische Prognosen veröffentlichen - solche Prognosen geben Wahrscheinlichkeiten dafür an, dass die Inflation innerhalb bestimmter Grenzen bleibt.

Stattdessen verzichtete die EZB bei der Veröffentlichung ihrer Prognosen während und nach der Coronavirus-Pandemie vorübergehend auf eine Quantifizierung der Prognoseunsicherheit. Sie präsentierte stattdessen alternative Szenarien, die zeigen, wie sich die Inflationsprognosen unter verschiedenen Annahmen verhalten würden.

Diese Szenarien sind jedoch nicht aussagekräftig hinsichtlich der inhärenten Prognoseunsicherheiten und der Wahrscheinlichkeit der alternativen Szenarien. Darüber hinaus deuten empirische Schätzungen darauf hin, dass die Geldpolitik schneller wirkt als von der EZB oft dargestellt (z.B. Jannsen et al., 2019, Corsetti et al., 2022, Mandler et al., 2022). Daher sollte die Geldpolitik unseres Erachtens bereits auf kürzeren Prognosehorizonten auf Abweichungen der Prognosen vom Inflationsziel reagieren. In diesem Zusammenhang plädieren wir für einen transparenteren Ansatz, der mehr Gewicht auf informative Prognosehorizonte und die Kommunikation von Prognoseunsicherheiten legt. Dazu gehört auch die Angabe der Prognosehorizonte, bis zu denen die Inflationsprognosen der EZB in der Vergangenheit informativ waren.

## Literatur

- Breitung, J. und M. Knüppel** (2021), How far can we forecast? Statistical tests of the predictive content. *Journal of Applied Econometrics*, 36, 369-392.
- Chahad, M., A.-C. Hofmann-Drahovsky, B. Meunier, A. Page und M. Tirpák** (2023), An updated assessment of short-term inflation projections by Eurosystem and ECB staff. *ECB Economic Bulletin*, 2023(1), 61-65.
- Conrad, C.** (2022), Prognose-Grenzen, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 29. September.
- Conrad, C., Z. Enders** (2023), Das Inflationsgespenst. Die Prognosen der Europäischen Zentralbank, *Ruperto Carola*, 22, 24-31.
- Conrad, C., Z. Enders** (2024), Die Grenzen der EZB Prognosen, AWI Discussion Paper No. 747. Erscheint in: Binder, J., W. Kohler, G. Müller und M. Nettesheim (eds.), *Die EZB in der Krise: Ökonomische und juristische Perspektiven*, Mohr-Siebbeck, Tübingen.
- Conrad, C., Z. Enders und G. Müller** (2021), Die EZB setzt ihre Glaubwürdigkeit aufs Spiel, *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 15. Dezember.
- Conrad, C., Z. Enders und G. Müller** (2024), The ECB's projections and their limits, Mimeo.
- Corsetti, G., J.B. Duarte und S. Mann** (2022), One money, many markets, *Journal of the European Economic Association*, 20(1), 513-548.
- de Galhau, F. V.** (2023), The Euro as a complementary asset in a more multilateral system, speech at the conference: The internationalization of the Euro and the creation of the EU Capital Markets Union, Paris, 16 June, <https://www.banque-france.fr/en/governors-interventions/monetary-and-fiscal-policy-mix-addressing-disease-inflation/euro-complementary-asset-more-multilateral-system> (29.5.2024).
- Jannsen, N., G. Potjagailo und M. H. Wolters** (2019), Monetary policy during financial crises: Is the transmission mechanism impaired? *International Journal of Central Banking*, 15(4), 81-136.
- Kammer, A.** (2023), Remarks at the ECB Forum on Central Banking: Lessons from recent experiences in macroeconomic forecasting, June 28, <https://www.imf.org/en/News/Articles/2023/06/28/spo62823-alfred-kammer-remarks-at-ecb-forum-sintra> (28.6.2014).
- Lagarde, C.** (2022), Interview with Christine Lagarde, conducted by Morgane Miel, <https://www.ecb.europa.eu/press/inter/date/2022/html/ecb.in220825-7c5db6d1b3.en.html> (29.5.2022).

**Lagarde, C.** (2024), Questions and Answers, ECB Press Conference of June 6, [https://www.ecb.europa.eu/press/press\\_conference/monetary-policy-statement/2024/html/ecb.is240606~d32cd6cc8a.en.html](https://www.ecb.europa.eu/press/press_conference/monetary-policy-statement/2024/html/ecb.is240606~d32cd6cc8a.en.html) (27.6.2024).

**Lane, P.** (2021), The new monetary policy strategy: implications for rate forward guidance, The ECB Blog, <https://www.ecb.europa.eu/press/blog/date/2021/html/ecb.blog210819~c99d1b768e.en.html> (29.5.2024).

**Mandler, M., Scharnagl, M. und Volz, U.** (2022), Heterogeneity in euro area monetary policy transmission: results from a large multi-country BVAR model, *Journal of Money, Credit and Banking*, 54(2-3), 627-649.

ecb.europa.eu/press/blog/date/2021/html/ecb.blog210819~c99d1b768e.en.html (29.5.2024).

## Über die Autoren

**Prof. Dr. Christian Conrad** ist seit 2011 Professor für Empirische Wirtschaftsforschung am Alfred-Weber-Institut für Wirtschaftswissenschaften der Universität Heidelberg. Er ist zudem Research Fellow an der Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich (Schweiz), *Senior Fellow* am *Rimini Centre for Economic Analysis* (Italien) und *Research Associate* am Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung in Mannheim. Seine Forschungsinteressen liegen in den Bereichen Modellierung und Vorhersage von Finanzmarktrisiken, makroökonomische Prognosen und Geldpolitik sowie Erwartungsbildung. Nach dem Studium der Volkswirtschaftslehre in Heidelberg und York (England) wurde Christian Conrad 2006 an der Universität Mannheim promoviert. Anschließend forschte er als PostDoc an der Konjunkturforschungsstelle der ETH Zürich (Schweiz), bevor er 2008 als Juniorprofessor an die Universität Heidelberg wechselte.

Alfred-Weber-Institut für Wirtschaftswissenschaften der Universität Heidelberg.  
Kontakt: christian.conrad@awi.uni-heidelberg.de

**Prof. Dr. Zeno Enders** ist seit 2011 Professor für Wirtschaftspolitik am Alfred-Weber-Institut für Wirtschaftswissenschaften der Universität Heidelberg und Fellow des Forschungsnetzwerks CESifo. Er forscht zur internationalen und monetären Ökonomik sowie zur Rolle von ökonomischen Erwartungen. Er studierte Volkswirtschaftslehre an der Humboldt-Universität Berlin, der *University of California*, Berkeley (USA) sowie Stockholms Universität (Schweden) und wurde am *European University Institute* Florenz (Italien) und der *Universitat Pompeu Fabra* in Barcelona (Spanien) promoviert. Danach war er Juniorprofessor an der Universität Bonn. Gastaufenthalte führten Zeno Enders unter anderem zum Internationalen Währungsfond (IWF), zur Weltbank, zum *Board of Governors of the Federal Reserve System*, zur Bundesbank und zur *Banque de France*.

Alfred-Weber-Institut für Wirtschaftswissenschaften der Universität Heidelberg.  
Kontakt: zeno.enders@uni-heidelberg.de