

Zentralbankkommunikation und maschinelle Textverarbeitung

Johannes Zahner

1. Die Relevanz von Zentralbankkommunikation

Die Inflationsrate im Euro-Währungsgebiet befindet sich derzeit auf dem höchsten Stand seit der Gründung der Währungsunion. Vor diesem Hintergrund ist es heute aktueller denn je, sowohl die von den geldpolitischen Entscheidungsträgern verfolgten Ziele als auch die Rahmenbedingungen und Konventionen zu verstehen, innerhalb derer ihre geldpolitischen Entscheidungen getroffen werden. Ein wesentlicher Teil der aktuellen Forschung im Bereich der Geldpolitik beschäftigt sich daher mit dem institutionellen Rahmen und der regelbasierten Analyse der Arbeit von Zentralbanken. Die Forschung konzentriert sich hierbei auf drei Bereiche. Zum einen geht es um die Zielauswahl, d.h. welche Ziele eine Zentralbank konkret verfolgen sollte, wozu auch die Integration weiterer Ziele wie Umweltschutz oder Geschlechtergerechtigkeit in die Zentralbankstrategie gehört. Zum anderen geht es um die Zieldefinition, wie z.B. die konkrete Ausgestaltung des Ziels der Preisstabilität. Der letzte Aspekt betrifft die Zielerreichung. Im Vordergrund stehen dabei meist regelbasierte Reaktionsfunktionen, wie z.B. der Zusammenhang zwischen einem Preisniveauanstieg und den Maßnahmen, die eine Zentralbank zur Erreichung ihrer Ziele ergreift.

Traditionelle Anwendungen in diesem Bereich basierten lange Zeit auf beobachtbaren Handlungen der Zentralbanker, wie z.B. ihrer Zinsreaktionen (Taylor, 1993). In den letzten Jahren hat sich jedoch –nicht zuletzt durch die Zinsuntergrenze– der Blick auf die geldpolitischen Instrumente geändert. Anstatt sich auf Zinsmaßnahmen zu beschränken, ist die Kommunikation zu einem wichtigen Instrument im Werkzeugkasten der Notenbanker geworden (Blinder, Ehrmann, Fratzer et al., 2008). Die Finanzmärkte hören den Notenbankern bereits aufmerksam zu (Gürkaynak et al., 2005), und zunehmend wenden sich die Währungshüter auch direkt an die Öffentlichkeit, um ihre geldpolitischen Maßnahmen zu begründen und zu erläutern (Blinder, Ehrmann, De Haan et al., 2022).

Die Kommunikation verfolgt dabei mehrere Ziele. Zum einen sollen Erwartungen gelenkt werden, zum anderen soll Rechenschaft abgelegt und Vertrauen aufgebaut werden. Im Gegenzug ermöglicht die vermehrte Kommunikation die Analyse geldpolitischer Entscheidungen und institutioneller Rahmenbedingungen. Dementsprechend hat die geldpolitische Forschung kontinuierlich neue Methoden entwickelt, um diese neuen, meist unstrukturierten Datenquellen wie Pressemitteilungen, Pressekonferenzen und Reden zu analysieren (Bholat et al., 2015).

In den hier vorgestellten Kapiteln wird Kommunikation in Textform aus verschiedenen Quellen einbezogen und mit unterschiedlichen Techniken analysiert, um eine Reihe latenter Variablen zu identifizieren, die Aufschluss über die Zielauswahl, die Zieldefinition und die Zielerreichung der Europäischen Zentralbank (EZB) geben.

2. Zusammenfassung der vier Aufsätze der Dissertation

Kapitel 1: Was beschäftigt die EZB?¹

Die traditionelle regelbasierte Analyse der Geldpolitik in der Eurozone beruht größtenteils auf der Anwendung der Taylor-Regel. Diese beschreibt eine Beziehung zwischen Veränderungen der Inflationsrate, Wirtschaftstätigkeit und kurzfristigen Zinssätzen. Obwohl die EZB die Taylor-Regel als Grundlage für ihre Geldpolitik im Euroraum verwendet, berücksichtigt sie eine Vielzahl weiterer Faktoren, da das Umfeld, in dem die geldpolitischen Entscheidungsträger agieren, weitaus komplexer ist, als es die traditionelle regelbasierte Analyse erlaubt. Dies wird auch in den Pressekonferenzen der Zentralbank deutlich, in denen eine Vielzahl von Themen diskutiert werden, die über die traditionellen Variablen der Taylor-Regel hinausgehen.

In dieser Arbeit tragen Jonas Gross und ich dieser Modellunsicherheit Rechnung, indem wir eine Vielzahl von Variablen einbeziehen und Tausende verschiedener Modellkombinationen schätzen. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die EZB –entgegen der anhaltenden Kritik– bei ihren Zinsentscheidungen in erster Linie auf Veränderungen der Inflationsrate reagiert. In nahezu allen untersuchten Modellkombinationen stellt die Entwicklung der Preise eine signifikante Variable dar. Darüber hinaus finden wir, dass die EZB auch auf Veränderungen der Arbeitslosigkeit und der Produktion reagiert. Diese Konjunkturindikatoren haben jedoch seit der Finanzkrise an Bedeutung verloren, was darauf hindeutet, dass die Inflationsrate der wichtigste Treiber für geldpolitische Entscheidungen in der Zeit nach der Krise ist. Unsere Ergebnisse stimmen mit der relativen Bedeutung der Themen in den Pressekonferenzen der EZB überein, wo wir ebenfalls eine Verschiebung von Themen der wirtschaftlichen Aktivität hin zu Themen der Inflationsrate beobachten.

Kapitel 2: Über, aber nahe zwei Prozent.²

Der Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union überträgt der EZB die Aufgabe, die Preisstabilität im Euro-Währungsgebiet zu gewährleisten und die allgemeine Wirtschaftspolitik in der Europäischen Union zu unterstützen. Die konkrete Ausgestaltung dieser Ziele ist jedoch

¹ Gross und Zahner (2021)

² Zahner (2020)

Angelegenheit der Zentralbank. Für den Zeitraum von 2003 bis 2021 formulierte die EZB das Ziel der Preisstabilität als eine niedrige und stabile Inflationsrate, die nach eigenen Angaben *"mittelfristig nahe, aber unter zwei Prozent"* liegen soll. Angesichts der Unklarheit darüber, was *"nahe bei"* konkret bedeutet, und der Asymmetrie, die dem Ziel inhärent ist, besteht nach wie vor eine gewisse Unklarheit über die konkrete Zielfunktion der Zentralbank.

In Anlehnung an Shapiro und Wilson (2022) wird ausgehend von der Zufriedenheit der Zentralbank mit der aktuellen Wirtschaftslage die Form der Zielfunktion im Hinblick auf ihr Hauptziel (Preisstabilität) und ihr Nebenziel (Unterstützung der allgemeinen Wirtschaftspolitik) untersucht. Eine Analyse der öffentlichen Kommunikation ermöglicht es mir, das optimale Niveau der Inflation und der wirtschaftlichen Aktivität zu bestimmen, d.h. die Werte, bei denen die Kommunikation der Zentralbank am positivsten ist.

Meine Ergebnisse deuten darauf hin, dass die EZB ein Inflationsziel kommuniziert, das nicht unter, sondern *"über, aber nahe zwei Prozent"* liegt. Bei Abweichungen von dieser Inflationsrate wird die Sprache in den Reden pessimistischer. Darüber hinaus finde ich Belege dafür, dass das untergeordnete Ziel, die allgemeine Wirtschaftspolitik der EU zu fördern, am besten mit einer Beziehung vereinbar ist, in der die Zentralbank eine bessere Wirtschaftslage unabhängig vom aktuellen Niveau unterstützt.

Kapitel 3: Die Komplexität der EZB-Kommunikation³

Ein wichtiger Aspekt der Kommunikation von Zentralbanken ist die hohe sprachliche Komplexität, mit der Zentralbanker in ihren öffentlichen Pressemitteilungen agieren. In diesem Beitrag untersuchen Bernd Hayo, Marc Rapp, Kai Henseler und ich, wie sich die Komplexität der EZB-Pressemitteilungen in den letzten zwei Jahrzehnten auf die europäischen Aktienmärkte ausgewirkt hat. Da unsere Zeitreihe Ankündigungen unkonventioneller geldpolitischer Maßnahmen enthält, können wir analysieren, ob der Inhalt der Pressemitteilungen mit der Reaktion der Händler auf die sprachliche Komplexität zusammenhängt.

Wir zeigen, dass die Finanzmärkte kontextspezifisch auf sprachliche Komplexität reagieren, je nachdem, ob die Pressekonferenz neue Informationen enthält oder nicht. Wenn die EZB mit den Finanzmärkten kommuniziert, ist also nicht nur die sprachliche Komplexität der Mitteilung von Bedeutung, sondern auch die inhaltliche Komplexität.

Kapitel 4: Was es braucht, um einen Zentralbanker zu verstehen.⁴

Das letzte Kapitel geht der Frage nach, was EZB-Präsident Mario Draghi am 26. Juli 2012 meinte, als er diese Aussage machte: *"Die EZB ist bereit, im Rahmen ihres Mandats alles zu tun,*

³ Hayo et al. (2022)

⁴ Baumgärtner und Zahner (2021)

um den Euro zu erhalten"?⁵ Gemäß der aktuellen Fachliteratur zur quantitativen Bewertung der Kommunikation von Zentralbanken handelte es sich dabei um eine neutrale Aussage. Für Finanzmarktteilnehmer und geldpolitische Experten war die darin enthaltene Botschaft jedoch nichts weniger als außergewöhnlich, ja sie markierte einen Wendepunkt in der aktuellen Eurokrise. In diesem Beitrag schlagen Martin Baumgärtner und ich ein neuartiges, auf maschinellem Lernen basierendes Sprachmodell für den Bereich der Geldpolitik vor, das in der Lage ist, diese Feinheiten zu erfassen.

Aus institutionenökonomischer Sicht kann ein auf die Kommunikation von Zentralbanken zugeschnittenes Sprachmodell wertvolle Erkenntnisse liefern. Unser Modell ermöglicht unter anderem ein tieferes Verständnis der kommunizierten Ziele und Strategien von Zentralbanken sowie der Möglichkeiten, Kommunikation effektiv einzusetzen. In unserem Beitrag demonstrieren wir diese Vielseitigkeit anhand von drei Anwendungen: (1) der Messung der Zielsetzung von über 80 Zentralbanken anhand ihrer Kommunikation, (2) einer verbesserten Analyse der Zentralbankkommunikation als geldpolitisches Instrument in Zeiten erhöhter Unsicherheit und (3) der Erforschung geschlechtsspezifischer Verzerrungen in der geldpolitischen Kommunikation sowie der relativen Bedeutung von Geschlechterparität als tertiärem Ziel.

Zunächst zeigen wir, dass der de facto geldpolitische Rahmen (die Ziele der Währungsbehörden und die Beschränkungen, unter denen geldpolitische Entscheidungen getroffen werden) mit ihrer öffentlichen Kommunikation korreliert. Eine Panel-Regressionsanalyse verdeutlicht, dass gemeinsame Ziele und Rahmenbedingungen eine wichtige Rolle für die Ähnlichkeit der Kommunikation der Zentralbanken spielen. Dies legt nahe, dass die öffentliche Kommunikation von Wissenschaftlern genutzt werden kann, um den geldpolitischen Rahmen einer Zentralbank zu bestimmen oder, wie wir in der letzten Anwendung zeigen werden, ihre Präferenzen in Bezug auf die Erweiterung ihrer Ziele.

Die zweite Anwendung konzentriert sich auf die Untersuchung des Zusammenhangs zwischen der Kommunikation der EZB und der Volatilität der europäischen Finanzmärkte. Dabei geht es um die Frage, ob eine gezielte Kommunikation Renditeaufschläge in turbulenten Zeiten reduzieren kann. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass die Kommunikation der EZB in Zeiten erhöhter Unsicherheit die Renditeaufschläge von Anleihen reduzieren kann, wenn sie der berühmten Rede von Mario Draghi ähnelt.

Schließlich untersuchen wir die Ausweitung der Zielsetzungen der Zentralbanken, insbesondere im Hinblick auf Gleichberechtigung der Geschlechter. Unsere Ergebnisse zeigen, dass die Sprache der Zentralbanker, trotz ihres hohen technischen Charakters, ähnliche geschlechtsspezifische Vorurteile widerspiegelt wie die Sprache der breiten Öffentlichkeit. Wir stellen jedoch fest, dass sich der Sprachgebrauch der Führungskräfte der EZB im Einklang mit ihrer Diversitätspolitik verändert hat. Unsere Ergebnisse deuten darauf hin, dass das Erreichen der primären und sekundären Ziele dazu führt, dass soziale Themen wie Geschlechterparität stärker in den Vordergrund rücken, da sie als tertiäre Ziele betrachtet werden.

⁵ Übersetzt aus dem Englischen: Draghi (2012)

3. Zusammenfassung

Angesichts der aktuell hohen Inflationsraten stehen die Zentralbanken einmal mehr im kritischen Fokus der Öffentlichkeit. Unser Verständnis ihrer Ziele sowie der Rahmenbedingungen, unter denen sie ihre geldpolitischen Entscheidungen treffen, ist in diesem Zusammenhang von hoher Aktualität. Die hier vorgestellte Arbeit konzentriert sich –mit Hilfe neuer Analyseinstrumente– auf die Zielauswahl, die Zieldefinition und die Zielerreichung der EZB.

Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die häufig geäußerte Kritik an der EZB weitgehend unbegründet erscheint. Zum einen ist festzustellen, dass die Zentralbank in den ersten beiden Jahrzehnten ihres Bestehens dem Mandat der Preisstabilität oberste Priorität eingeräumt hat. Auch zeitgemäße Ziele wie die Gleichstellung der Geschlechter rücken erst dann in den Fokus der Zentralbanker, wenn das primäre Ziel erfüllt ist. Darüber hinaus gibt es keine Anzeichen dafür, dass das Preisstabilitätsziel wesentlich von dem Zwei-Prozent-Ziel abweicht. Abschließend lässt sich sagen, dass eine klare Kommunikation ein neues und wirksames Instrument im Werkzeugkasten der Zentralbanken sein kann.

Literatur

Baumgärtner, M., & Zahner, J. (2021). Whatever it takes to understand a central banker: Embedding their words using neural networks. MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics.

Bholat, D. M., Hansen, S., Santos, P. M., & Schonhardt-Bailey, C. (2015). Text mining for central banks. SSRN Electronic Journal.

Blinder, A. S., Ehrmann, M., De Haan, J., & Jansen, D.-J. (2022). Central bank communication with the general public: Promise or false hope?

Blinder, A. S., Ehrmann, M., Fratzscher, M., De Haan, J., & Jansen, D.-J. (2008). Central bank communication and monetary policy: A survey of theory and evidence. *Journal of Economic Literature*, 46(4), 910–45.

Draghi, M. (2012). Verbatim of the remarks made by Mario Draghi. Speech by Mario Draghi, President of the European Central Bank at the Global Investment Conference in London, 26, 2012.

Gross, J., & Zahner, J. (2021). What is on the ECB's mind? Monetary policy before and after the global financial crisis. *Journal of Macroeconomics*, 68, 103292.

Gürkaynak, R. S., Sack, B., & Swanson, E. T. (2005). Do actions speak louder than words? The response of asset prices to monetary policy actions and statements. *International Journal of Central Banking*, 1(1), 39.

Hayo, B., Henseler, K., Rapp, M. S., & Zahner, J. (2022). Complexity of ECB communication and financial market trading. *Journal of International Money and Finance*, 128, 102709.

Shapiro, A. H., & Wilson, D. J. (2022). Taking the FED at its word: A new approach to estimating central bank objectives using text analysis. *The Review of Economic Studies*, 89(5), 2768–2805.

Taylor, J. B. (1993). Discretion versus policy rules in practice. *Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy*, 39, 195–214.

Zahner, J. (2020). Above, but close to two percent. Evidence on the ECB's inflation target using text mining. MAGKS Joint Discussion Paper Series in Economics.