

PRISMA: ESZB-Forschungsnetzwerk zur Analyse von Mikropreisdaten

Sebastian Weinand*, Deutsche Bundesbank

* Der Verfasser gibt seine persönliche Auffassung wieder, die nicht unbedingt mit derjenigen der Deutschen Bundesbank übereinstimmen muss.

1. Hintergrund und Motivation
2. Blaupause „Inflation Persistence Network“
3. Forschungsnetzwerk „Price Setting Microdata Analysis“
4. Datenquellen und Forschungsfragen
5. Ausblick

1. Hintergrund und Motivation

- Erkenntnisse über das **Preissetzungsverhalten** und das Verständnis von **Inflationsprozessen** sind für die Geldpolitik von zentraler Bedeutung.
- Das **Inflation Persistence Network (IPN)** untersuchte dazu bereits zwischen 2002 und 2005 Mikropreisdaten der Verbraucher- und Erzeugerpreisindizes.
- Durch die **Finanzkrise**, eine daran anschließende **Phase persistent niedriger Inflation**, und die zunehmende **Verbreitung des Onlinehandels** bedarf es einer Aktualisierung und Erweiterung der Ergebnisse des IPN.
- Dies soll im Rahmen des **ESZB-Forschungsnetzwerks PRISMA (Price Setting Microdata Analysis)** erfolgen.

2. Blaupause „Inflation Persistence Network“

Motivation und Forschungsschwerpunkte

- Das IPN untersuchte als Forschungsnetzwerk zwischen EZB und nationalen Notenbanken die **Muster und Determinanten von Inflationpersistenz** im Euroraum und deren **Implikationen für die Geldpolitik**.
- Die **Forschungsschwerpunkte** wurden wie folgt definiert:
 - Wie können **Inflationsdynamiken** im Euroraum charakterisiert werden?
 - Welche Aussagen können aus Mikropreisdaten über das **Preissetzungsverhalten** im Euroraum gewonnen werden?
 - Welche **Implikationen** ergeben sich daraus **für die Geldpolitik**?
- Den IPN-Teams in den Notenbanken wurden über das jeweilige nationale Statistikamt **Mikrodaten der Verbraucher- und Erzeugerpreisindizes** zur Verfügung gestellt.

2. Blaupause „Inflation Persistence Network“ Verfügbarkeit von Mikropreisdaten

- Die **Verbraucherpreisdaten** beinhalteten eine breite Spanne unterschiedlicher Produktkategorien.
- Die **Abdeckung des Warenkorbs** und die **zeitliche Verfügbarkeit** variierte je Land.

Country	Percentage of CPI covered or number of product categories	Period covered
Belgium	68 p.c.	January 1989 – December 2001
Germany	52 product categories (20 p.c.)	January 1998 – January 2004
Spain	70 p.c.	January 1993 – December 2001
France	65 p.c.	July 1994 – February 2003
Italy	50 product categories (20 p.c.)	January 1996 – December 2003
Luxembourg	100 p.c.	January 1999 – December 2004
The Netherlands	49 product categories (8 p.c.)	November 1998 – April 2003
Austria	90 p.c. (80 p.c. considered)	January 1996 – December 2003
Portugal	100 p.c. (95 p.c. considered)	January 1992 – January 2001
Finland	100 p.c.	January 1997 – December 2003

Länderspezifische Abdeckung der nationalen Verbraucherpreisdaten im IPN. Quelle: Altissimo et al. (2006), S. 42.

- Daneben wurden **Daten zu den Erzeugerpreisindizes** von den Statistikämtern in Belgien, Deutschland, Spanien, Italien und Portugal bereitgestellt.

2. Blaupause „Inflation Persistence Network“

Einige Ergebnisse im Überblick

- Preisrigiditäten u.a. auf langfristige Kundenbeziehungen der Unternehmen, Vertragsvereinbarungen und Einbeziehung des Preissetzungsverhaltens von Wettbewerbern zurückzuführen.
- Preisänderungen eher selten (Verbraucherpreise bleiben durchschnittlich 4 bis 5 Monate unverändert).
- Unterschiedliche Frequenz von Preisanpassungen zwischen Produktkategorien (bspw. häufige Preisänderungen bei Energie und unverarbeiteten Lebensmitteln, seltener bei Industriegütern (ohne Energie) und Dienstleistungen).
- Preisrückgänge sind keine Seltenheit (bei ca. 40% aller Preisänderungen handelt es sich um Preisrückgänge).

3. Forschungsnetzwerk „Price Setting Microdata Analysis“

Anknüpfung an die Erkenntnisse des IPN

- **Geänderte, ökonomische Rahmenbedingungen** nach Abschluss des IPN (u.a. Finanzkrise, Phase persistent niedriger Inflation, zunehmende Verbreitung des Onlineshandels).
- Seit dem IPN gab es große **Fortschritte bei Modellen der Mikropreissetzung**.
- Zudem sind zusätzliche Datenquellen wie über **Webabfragen generierte Onlinepreise und Scannerdaten** heutzutage einfacher verfügbar und für die Analysen zum Preissetzungsverhalten von Bedeutung.
- Das IPN konzentrierte sich auf einige **statistische Merkmale von Preisänderungen** (Häufigkeit, Ausmaß, Richtung). Neuere Studien zeigen, dass
 - **weitere Momente der Verteilung** von Preisänderungen und
 - deren **zeitliche Variation** über den Konjunkturzyklusvon Bedeutung sind, um Preisrigidität vollständig zu charakterisieren.

3. Forschungsnetzwerk „Price Setting Microdata Analysis“ Organisation und Zielsetzung

- **ESZB-Forschungsnetzwerk** für den Zeitraum von 2019 bis 2021 mit formalem Mandat des Erweiterten Rates.
- Aktive Teilnahme von **Forschern aus EZB und nationalen Notenbanken**.
- Im Rahmen des Netzwerks sollen
 - Mikropreisdaten der **amtlichen Verbraucher- und Erzeugerpreisstatistiken**,
 - **Scannerdaten**, sowie
 - **Onlinepreisdaten** (Web Scraping)zur Analyse des Preissetzungsverhaltens genutzt werden.
- Datensätze sollen **harmonisiert aufbereitet und ausgewertet** werden.
- **Abschlussbericht** zu den geldpolitischen Implikationen der Mikropreissetzung sowie zur Inflationsprognose; daneben einzelne **Forschungspapiere**.

4. Datenquellen und Forschungsfragen

Scannerdaten

- Scannerdaten enthalten Mengen und Preise zu **tatsächlich abgeschlossenen Transaktionen** für einzelne Produkte.
- In der Regel durch **Marktforschungsunternehmen** (bspw. Nielsen, IRI) erhoben.
- Unterscheidung zwischen Art der Datenerhebung:
 - **Unternehmensebene:** Transaktionsdaten zu einzelnen Produkten werden direkt über das **Unternehmen** erhoben.
 - **Haushaltsebene:** Transaktionsdaten werden über **Haushalte** erhoben, welche ihre Einkäufe über Barcodescanner erfassen.
- Im Rahmen von PRISMA erfolgt die Beschaffung von Scannerdaten **zentral durch die EZB**.
- Verfügbarkeit und Auswertungspotential stark von **Kosten und Vertragsausgestaltung** abhängig.

4. Datenquellen und Forschungsfragen

Web Scraping von Onlinepreisen (I)

- Web Scraping bezeichnet die **automatisierte Abfrage von Internetinhalten**.
- Im Rahmen von PRISMA erhebt die EZB über einen ersten Web Scraping Piloten täglich die **Preise zweier Onlinehändler aus dem Lebensmittelbereich**.
- Die Onlinehändler wurden dabei vorab **schriftlich um Zustimmung gebeten**.
- Die automatisierte Onlinepreiserhebung soll perspektivisch **auf weitere Länder übertragen** werden.
- Die Daten sollen dabei **harmonisiert erhoben** und **länderübergreifend** im Rahmen von PRISMA **zu Analyse Zwecken verfügbar** gemacht werden.

4. Datenquellen und Forschungsfragen

Web Scraping von Onlinepreisen (II)

- Die Notenbanken unterstützen u.a. bei der **Auswahl relevanter Onlinehändler** und der **Kategorisierung der erhobenen Preisdaten**, können daneben allerdings auch **eigene Web Scraping Projekte** aufsetzen.
- Web Scraping von Preisdaten ermöglicht den Notenbanken die Untersuchung geldpolitisch relevanter Fragestellungen, da die Daten am aktuellen Rand verfügbar sind:
 - Erstellung geeigneter Preisindikatoren als Input für die **Inflationsprognose** (vor allem für kürzere Zeiträume)
- Daten könnten im Rahmen von PRISMA zudem mit Scannerdaten verknüpft werden:
 - Vergleich von **Online- und Offlinepreise**
 - Effekt des Onlinehandels auf das **Preissetzungsverhalten**

4. Datenquellen und Forschungsfragen

Mikropreisdaten der amtlichen Statistik (I)

- Die **Preisdaten der amtlichen Statistik** spielen für die Forschungsfragen in PRISMA aufgrund
 - ihrer **hohen, statistischen Qualität**,
 - der **umfassenden Abdeckung des Warenkorbs**,
 - der bereits vorhandenen **Klassifikation der Einzelpreisangaben**, sowie
 - ihres **langen Beobachtungszeitraums**eine besondere Rolle.
- Die Beantragung der Mikropreisdaten der amtlichen Statistik erfolgt im Rahmen von PRISMA jeweils **über die nationale Notenbank beim Statistikamt**.
- 9 Länder (Stand: Mai 2019) verfügen bereits **Zugang zu den nationalen Verbraucherpreisdaten**; 9 weitere Länder erhalten voraussichtlich demnächst Zugang.

4. Datenquellen und Forschungsfragen

Mikropreisdaten der amtlichen Statistik (II)

- Das Forschungszentrum der Bundesbank ist momentan mit den **Forschungsdatenzentren der Statistischen Ämter des Bundes und der Länder** zwecks Datenzugang im Austausch.
- **Einzelangaben der amtlichen Statistik** dürfen laut Bundesstatistikgesetz Hochschulen oder sonstigen Einrichtungen mit der Aufgabe unabhängiger wissenschaftlicher Forschung in **formal anonymisierter Form** bereitgestellt werden.
- Die Verbraucherpreisdaten enthalten in den Produktbeschreibungen (sog. Feinbeschreibungsmerkmale) vereinzelt Identifikatoren (bspw. Eigenmarken, Adressen), sodass eine **vollständige, formale Anonymisierung** erschwert wird.
- Gleichzeitig stellen die Produktbeschreibungen aus Forschersicht aber eine **wichtige Quelle für tiefergehende Analysen** dar (insbesondere bei Mieten und Dienstleistungen).

5. Ausblick

- PRISMA bietet die Möglichkeit auf Basis **neuer und bestehender Datenquellen** eine **Vielzahl aktueller Forschungsfragen** rund um das Preissetzungsverhalten und die Inflationsprognose zu bearbeiten.
- Die Bundesbank plant u.a. einen **Forschungsbeitrag zu Web Scraping von Preisen für Bekleidung und Schuhe**, mit dem Ziel geeignete Preisindikatoren für den Nowcast zu generieren.
- Die Mikropreisdaten der amtlichen Statistik bieten ein **hohes Analysepotential** (bspw. Preissetzungsverhalten, optimales Inflationsziel, Exchange-rate pass-through).
- Aus Forschersicht besonders wichtig wären:
 - ein möglichst **langer Beobachtungszeitraum**,
 - ein **flexibler Datenzugang**,
 - die Verfügbarkeit von **zentral und dezentral erhobenen Verbraucherpreisen** und
 - die **Analysefähigkeit der Feinbeschreibungsmerkmale**.