

Messung und Bedeutung von Inflationserwartungen

G.A. Gruben

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
(& Rechtswissenschaftliche Fakultät)
FernUniversität in Hagen

Seminar Aktuelle Fragestellungen der Makroökonomie
05.–06. Juli 2024



Inflationserwartungen (IE) matter

“The state of IEs greatly influences actual inflation and thus the central bank’s ability to achieve price stability. [...] long-run IEs do vary over time. That is, they are ; moreover, the extent to which they are anchored can change, depending on economic developments and (most important) the current and past conduct of monetary policy.”

– Ben S. Bernanke at the Monetary Economics Workshop of the National Bureau of Economic Research Summer Institute (2007)

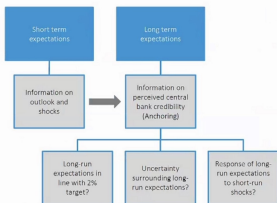
Inflationserwartungen (IE) matter

*“The state of IEs greatly **influences actual inflation** and thus the central bank’s ability to achieve price stability. [...] long-run IEs do vary over time. That is, they are **not perfectly anchored in real economies** not perfectly anchored in real economies moreover, the extent to which they are anchored can change, depending on economic developments and (most important) the current and past conduct of monetary policy.”*

– Ben S. Bernanke at the Monetary Economics Workshop of the National Bureau of Economic Research Summer Institute (2007)

IE-Verankerung: ein wirtschaftspolitisches Problem

Drivers of expectations at different horizons



Source: Extended illustration based on ECB Occasional Paper Series No 264.



- Information frictions are one important reason why market participants respond to changes in inflation with a delay
- The better inflation expectations are anchored the less short-run expectation are transmitted to long-run expectations
- De-anchoring of inflation expectations a potential threat to price stability

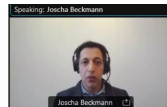


Abbildung: Monetary Dialogue des ECON Ausschusses vom 02 Feb 2024 (vgl. Beckmann et al. (2022)).

IE-Verankerung: Kurzfristigkeit?

“More specifically, in the current period, should central banks feel comfortable that inflation will return to target because long-term IEs seem well-anchored? Or should more emphasis be placed on short-term IEs, which have seen considerable increases?”

– Tobias Adrian at IBF / Deutsche Bundesbank Symposium (2023).

Übersicht

Theorie

Maße

Analyse

Diskussion

Definition IE

Inflationserwartung π_{t+1}^e

$$\pi_{t+1}^e := E_t[\pi_{t+1}]$$

Definition IE

Inflationserwartung π_{t+1}^e

$\pi_{t+1}^e := E_t [\pi_{t+1}] = E [\pi_{t+1} \mid \text{ökonomische Akteure mit Wissen zur Zeit } t] .$

Definition IE

Inflationserwartung π_{t+1}^e

$\pi_{t+1}^e := E_t[\pi_{t+1}] = E[\pi_{t+1} \mid \text{ökonomische Akteure mit Wissen zur Zeit } t]$.

Zum Vergleich: *Inflation* π_t

$$\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Definition IE

Inflationserwartung π_{t+1}^e

$\pi_{t+1}^e := E_t[\pi_{t+1}] = E[\pi_{t+1} \mid \text{ökonomische Akteure mit Wissen zur Zeit } t]$.

Zum Vergleich: *Inflation* π_t

$$\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Inflation *ex-post* messbar (HVPI, CPI).

Definition IE

Inflationserwartung π_{t+1}^e

$\pi_{t+1}^e := E_t[\pi_{t+1}] = E[\pi_{t+1} \mid \text{ökonomische Akteure mit Wissen zur Zeit } t]$.

Zum Vergleich: *Inflation* π_t

$$\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Inflation *ex-post* messbar (HVPI, CPI). Aber: $\exists P_t$?

Definition IE

Inflationserwartung π_{t+1}^e

$\pi_{t+1}^e := E_t[\pi_{t+1}] = E[\pi_{t+1} \mid \text{ökonomische Akteure mit Wissen zur Zeit } t]$.

Zum Vergleich: *Inflation* π_t

$$\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Inflation *ex-post* messbar (HVPI, CPI). Aber: $\exists P_t?$ \rightsquigarrow Ja, aber brauchen wir in jedweder Form:

$$M \cdot V = P \cdot Y?$$

Definition IE

Inflationserwartung π_{t+1}^e – Wie nun messbar?

$\pi_{t+1}^e := E_t[\pi_{t+1}] = E[\pi_{t+1} \mid \text{ökonomische Akteure mit Wissen zur Zeit } t]$.

Zum Vergleich: *Inflation* π_t

$$\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Inflation *ex-post* messbar (HVPI, CPI). Aber: $\exists P_t?$ \rightsquigarrow Ja, aber brauchen wir in jedweder Form:

$$M \cdot V = P \cdot Y?$$

Definition IE

Inflationserwartung π_{t+1}^e – Wie nun messbar?

$\pi_{t+1}^e := E_t[\pi_{t+1}] = E[\pi_{t+1} \mid \text{ökonomische Akteure mit } \underline{\text{Wissen}} \text{ zur Zeit } t]$.

Zum Vergleich: *Inflation* π_t

$$\pi_t = \frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}}$$

Inflation *ex-post* messbar (HVPI, CPI). Aber: $\exists P_t?$ \rightsquigarrow Ja, aber brauchen wir in jedweder Form:

$$M \cdot V = P \cdot Y?$$

IE // Erwartungskanal

Akteur	aggregate demand (AD)	aggregate supply (AS)
Haushalte	Konsumgüter ¹ langlebige Güter	Lohnindexierung
Firmen	Kapitalgüter	Lohnindexierung Angebotsinflation (cost push) Preissetzung

Quelle: adaptiert von Bonatti et al. (2022), S. 8.

¹ Vgl. Euler-Gleichung für intertemporalen Konsum.

IE // Erwartungskanal

Akteur	aggregate demand (AD)	aggregate supply (AS)
Haushalte	Konsumgüter ¹ langlebige Güter	Lohnindexierung
Firmen	Kapitalgüter	Lohnindexierung Angebotsinflation (cost push) Preissetzung

Quelle: adaptiert von Bonatti et al. (2022), S. 8.

Wirkung über den (erwarteten) **Realzinskanal** (Fisher-Effekt: $r = i - \pi^e$),

$$r_t^j = i_t - E_t^j[\pi_{t+1}] \quad (\forall \text{ Wirtschaftsakteure } j)$$

Verankerung: $\pi_{t+1}^e \approx \pi^*$ unabhängig von Schocks

(oder $E_t^j[\pi_{t+1}]$ oder $\text{Var}_t[\pi_{t+1}] < \epsilon$ oder Sensitivität bzgl. Schocks?)

¹ Vgl. Euler-Gleichung für intertemporalen Konsum.

Übersicht

Theorie

Maße

Analyse

Diskussion

Intermezzo: Inflationsmaße

Warenkörbe Warenkörbe von Konsumenten, verschiedene Arten die Warenkörbe zu fixieren/anzupassen und mit Qualität u.a. umzugehen. (Bsp. CPI, HVPI);

BIP-Deflator $\text{BIP-Deflator} = 100 \cdot \text{BIP}_{\text{nom.}} / \text{BIP}_{\text{real}}$ (auch sektoral);

Produzentenpreise Misst die Produzentenpreise ihrer verkauften Güter auf Großhandelsniveau (Bsp. PPI).

Intermezzo: Inflationsmaße

Warenkörbe Warenkörbe von Konsumenten, verschiedene Arten die Warenkörbe zu fixieren/anzupassen und mit Qualität u.a. umzugehen. (Bsp. CPI, HVPI);

BIP-Deflator $\text{BIP-Deflator} = 100 \cdot \text{BIP}_{\text{nom.}} / \text{BIP}_{\text{real}}$ (auch sektoral);

Produzentenpreise Misst die Produzentenpreise ihrer verkauften Güter auf Großhandelsniveau (Bsp. PPI).

→ schon hier unterschiedliche Ansätze.

Intermezzo: Inflationsmaße

Warenkörbe Warenkörbe von Konsumenten, verschiedene Arten die Warenkörbe zu fixieren/anzupassen und mit Qualität u.a. umzugehen. (Bsp. CPI, HVPI);

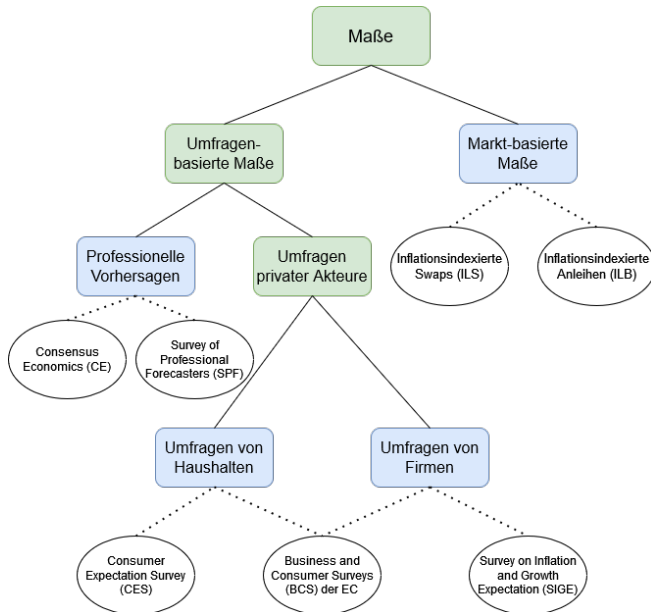
BIP-Deflator $\text{BIP-Deflator} = 100 \cdot \text{BIP}_{\text{nom.}} / \text{BIP}_{\text{real}}$ (auch sektoral);

Produzentenpreise Misst die Produzentenpreise ihrer verkauften Güter auf Großhandelsniveau (Bsp. PPI).

→ schon hier unterschiedliche Ansätze.

→ CPI/PPI sind im Weiteren das Ziel von Befragungen.

Überblick



- ▶ Haushalte haben die größte Heterogenität;

- ▶ Haushalte haben die größte Heterogenität;
- ▶ Umfragen üblicherweise als Online-Panels (qualitativ/quantitativ, Zusatzfragen);

- ▶ Haushalte haben die größte Heterogenität;
- ▶ Umfragen üblicherweise als Online-Panels (qualitativ/quantitativ, Zusatzfragen);
- ▶ Formulierung der Fragen relevant;

- ▶ Haushalte haben die größte Heterogenität;
- ▶ Umfragen üblicherweise als Online-Panels (qualitativ/quantitativ, Zusatzfragen);
- ▶ Formulierung der Fragen relevant;
- ▶ CES seit 2020 für den EU-Raum mit derzeit 11 Länder;

- ▶ Haushalte haben die größte Heterogenität;
- ▶ Umfragen üblicherweise als Online-Panels (qualitativ/quantitativ, Zusatzfragen);
- ▶ Formulierung der Fragen relevant;
- ▶ CES seit 2020 für den EU-Raum mit derzeit 11 Länder;
- ▶ ECCS (Teil des BCS) der europäischen Kommission, Bundesbank Online-Panel (BOP-HH).

Beispielumfrage

Base: respondents with codes 1, 2, 3 or 5 in A05

A05.1 [N]

Um wie viel Prozent sind Ihrer Ansicht nach die Verbraucherpreise in den letzten 12 Monaten gestiegen
(if codes 1, 2 or 3 in A05) / gesunken (if code 5 in A05)?

Bitte geben Sie nur eine Zahl an!

, %

99 weiß nicht

Base: all respondents

A06 [S]

Wie werden sich Ihrer Ansicht nach die Verbraucherpreise in den kommenden 12 Monaten im Vergleich
zu den letzten 12 Monaten entwickeln?

Sie werden ...

- 1 stärker als bisher steigen
- 2 etwa im gleichen Maße wie bisher steigen
- 3 weniger stark als bisher steigen
- 4 in etwa gleich bleiben
- 5 sinken

99 weiß nicht

Base: respondents with codes 1, 2, 3 or 5 in A06

A06.1 [N]

Um wie viel Prozent werden Ihrer Ansicht nach die Verbraucherpreise in den kommenden 12 Monaten
steigen (if codes 1, 2 or 3 in A06) / sinken (if code 5 in A06)?

Bitte geben Sie nur eine Zahl an!

, %

99 weiß nicht

Base: all respondents

A05 [S]

Wie haben sich Ihrer Ansicht nach die Verbraucherpreise in den letzten 12 Monaten entwickelt?

Sie sind ...

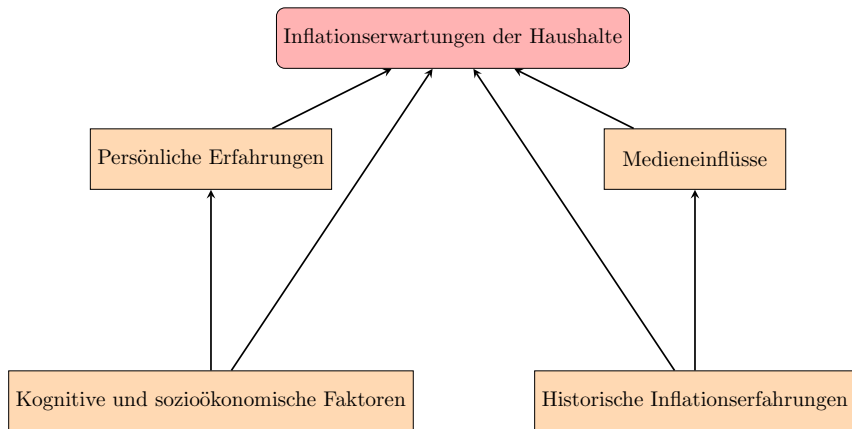
- 1 stark gestiegen
- 2 in Maßen gestiegen
- 3 leicht gestiegen
- 4 in etwa gleich geblieben
- 5 gesunken

99 weiß nicht

ECS BCS für Konsumenten, Questionaire
v 1.0 durchgeführt von GfK eBUS

Haushalte – Faktoren

Abbildung: Kausales Modell für IE-Bildung der Haushalte



- ▶ Im Prinzip „schlauere Haushalte“ mit sektorspezifischen Kenntnissen (aber nicht ohne *bias*);

- ▶ Im Prinzip „schlauere Haushalte“ mit sektorspezifischen Kenntnissen (aber nicht ohne *bias*);
- ▶ Datenlage leider – auch jetzt – noch ausbaufähig;

- ▶ Im Prinzip „schlauere Haushalte“ mit sektorspezifischen Kenntnissen (aber nicht ohne *bias*);
- ▶ Datenlage leider – auch jetzt – noch ausbaufähig;
- ▶ ECBS als Teil des BCS der Europäischen Kommission, SIGE der Banca d'Italia.

- ▶ Üblicherweise ist die Langzeitvorhersage auf die 2% des Inflationsziel verankert;

Professionelle Vorhersagen

- ▶ Üblicherweise ist die Langzeitvorhersage auf die 2% des Inflationsziel verankert;
- ▶ Wenig Einfluss auf die tatsächliche Inflation;

Professionelle Vorhersagen

- ▶ Üblicherweise ist die Langzeitvorhersage auf die 2% des Inflationsziel verankert;
- ▶ Wenig Einfluss auf die tatsächliche Inflation;
- ▶ Consensus Economics (CE) weltweit und „Platzhirsch“. Survey of Professional Forecasters (SPF) von der EZB.

- ▶ IEs können aus Finanzinstrumenten abgeleitet werden, beispielsweise inflationsindexierten Staatsanleihen oder Swaps;

Markt-basierte Maße

- ▶ IEs können aus Finanzinstrumenten abgeleitet werden, beispielsweise inflationsindexierten Staatsanleihen oder Swaps;
- ▶ Das Wissen und die Einschätzung der Marktteilnehmer ist im Preis abgebildet.

- ▶ IEs können aus Finanzinstrumenten abgeleitet werden, beispielsweise inflationsindexierten Staatsanleihen oder Swaps;
- ▶ Das Wissen und die Einschätzung der Marktteilnehmer ist im Preis abgebildet.
- ▶ *break-even inflation-rate* beinhaltet IE und Risikoprämie:

$$BEIR_{t,M} = i_{t,M} - r_{t,M}$$

U.S. Daten (10y maturity BEIR vs monthly CPI)



Abbildung: <https://fred.stlouisfed.org/graph/?g=1pMS4>

Übersicht

Theorie

Maße

Analyse

Diskussion

Langzeit IE (auf 2028)

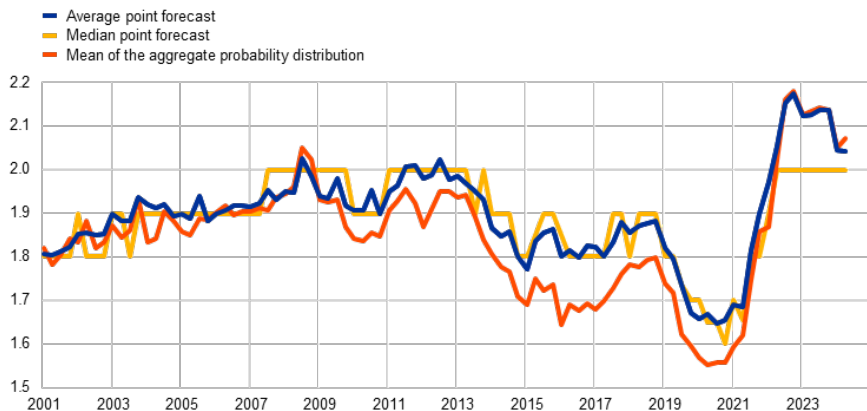


Abbildung: ECB SPF Q2/2024

Langzeit IE (auf 2028) → Verteilung

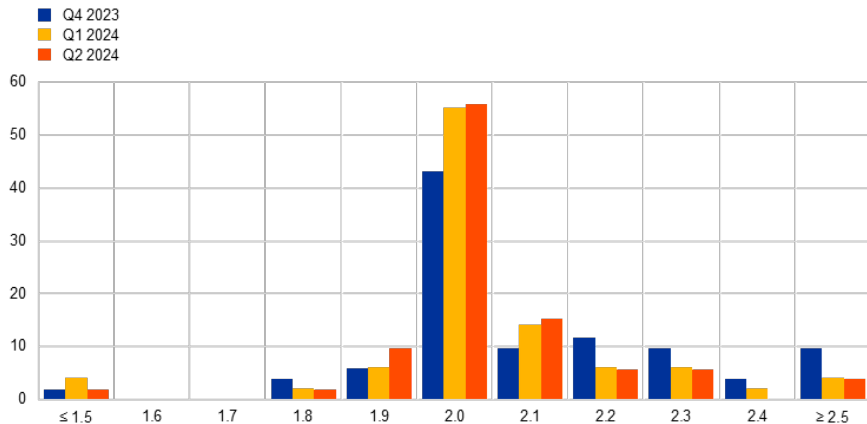


Abbildung: ECB SPF Q2/2024

IE von US Daten („Voreingenommenheitsleiter“)

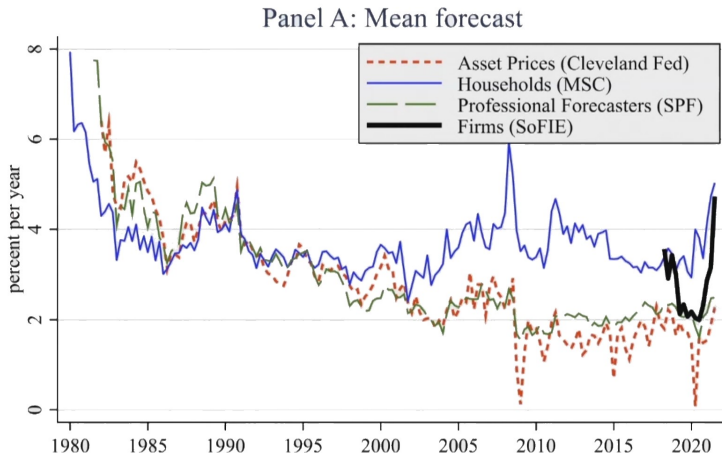


Abbildung: leicht überarbeitet von der Präsentation von Yuriy Gorodnichenko beim Vortrag Session 2: Inflation expectations bei der ECB's Drivers and Dynamics Conference 2021 (<https://www.youtube.com/watch?v=FHlAuGsO9u0&t=567s>); vgl. Weber et. al (2022), S. 166.

Übersicht

Theorie

Maße

Analyse

Diskussion

- ▶ IE ist eine weithin interessante Größe, die viel *subjektiv-psychologisch* Informationen beinhaltet;
- ▶ Viele empirische Arbeiten zu finden, Ergebnisse zuweilen kasuistisch – spannendes Forschungsfeld mit vielen interdisziplinären Bezügen;
- ▶ Langzeit-Entankerung nicht erkenntlich, aber ein dauerndes Problem;
- ▶ Für die Geldpolitik zentral: Empfehlung in weiteren Datenerhebungen (Firmen, Ausweitung CES) zu investieren.

1. Beckmann, J., Gern, K., Jannsen, N., Sonnenberg, N., and Stolzenburg, U. 2022. Inflation expectations. in-depth analysis requested by the ECON committee. Luxembourg: European Parliament.
2. Bonatti, L., Fracasso, A., and Tamborini, R. 2022. What to expect from inflation expectations. in-depth analysis requested by the ECON committee. Luxembourg: European Parliament.
3. Weber, M., D'Acunto, F., Gorodnichenko, Y., and Coibion, O. 2022. The Subjective Inflation Expectations of Households and Firms: Measurement, Determinants, and Implications. *Journal of Economic Perspectives* 36 (3): 157–184.