

# **Geldtheorie und -politik**

**Prof. Dr. A. Freytag, PD Dr. M. Pasche**

Friedrich-Schiller-Universität Jena

© Freytag, Pasche 2007, Update 2009

Fehlerreport bitte an: [markus@pasche.name](mailto:markus@pasche.name)

## Übersicht:

1. Die Rolle der Geldwertstabilität
2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung
3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik
4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik
5. Konzeption einer stabilitätsorientierten Geldpolitik
6. Das geldpolitische Instrumentarium
7. Grundlagen der Währungspolitik

## Literatur:

- ▶ Bofinger, Peter, Julian Reischle and Andrea Schächter (1996), *Geldpolitik: Ziele, Institutionen, Strategien und Instrumente*, Verlag Franz Vahlen, München.
- ▶ v. Delhaes-Guenther, Dietrich, Karl-Hans Hartwig und Uwe Vollmer (2001) (Hrsg.), *Monetäre Institutionenökonomik*, Lucius & Lucius, Stuttgart.
- ▶ Gischer, Horst, Bernhard Herz und Lukas Menkhoff (2005), *Geld, Kredit und Banken: Eine Einführung*, 2. Auflage, Springer Verlag, Berlin, Heidelberg, New York.
- ▶ Görgens, Egon, Karlheinz Ruckriegel und Frank Seitz (2004), *Europäische Geldpolitik*, 4. Auflage, Lucius & Lucius, Stuttgart.
- ▶ White, Lawrence (1999), *The Theory of Monetary Institutions*, Blackwell Publishers, Malden und Oxford.

## Kapitel 1

# **Die Rolle der Geldwertstabilität**

# 1. Die Rolle der Geldwertstabilität

## **Gliederung:**

- 1.1 Welche Rolle spielen die Preise?
- 1.2 Preisstruktur versus Preisniveau
- 1.3 Warum Preisniveaustabilität?
- 1.4 Wie misst man Preisniveaustabilität?
- 1.5 Das wirtschaftspolitische Assignment
- 1.6 Literatur

# 1. Die Rolle der Geldwertstabilität

## 1.1 Welche Rolle spielen die Preise?

- ▶ Anzeigen der Knappheit eines Gutes, eines Faktors oder einer Ressource
- ▶ Verhaltenslenkung, bspw. im Umgang mit knappen Ressourcen
- ▶ Allokation der Güter, Faktoren und Ressourcen in ihre effiziente Verwendung
  - ▶ Diskriminierung
  - ▶ Bestimmung von Einkommen

# 1. Die Rolle der Geldwertstabilität

## 1.2 Preisstruktur vs. Preisniveau

Im Strukturwandel ändert die Preisstruktur permanent, weil sich die *relativen* Preise zwischen einzelnen Gütern, Faktoren und Ressourcen verändern. Gründe dafür sind:

- ▶ Innovationen (Prozess- und Produktinnovationen)
- ▶ Ressourcenfunde
- ▶ Wirtschaftspolitische Maßnahmen

Für die Allokation spielt die *Preisstruktur* die entscheidende Rolle. Ihre Veränderung zeigt sich ändernde Knappheiten an und gibt Anreize zur Reallokation. Das *Preisniveau* wird über einen *Preisindex* angezeigt. Das Preisniveau sollte sich aus allokatons- und distributionspolitischer Perspektive nicht ändern.

# 1. Die Rolle der Geldwertstabilität

## 1.3 Warum Preisniveaustabilität?

### Die Vermeidung von Inflation ist sinnvoll zur:

- ▶ Bewahrung der Signalfunktion der Preise
- ▶ Vermeidung des Verlusts der Wertaufbewahrungsfunktion des Geldes
- ▶ Vermeidung von Ungerechtigkeiten
  - ▶ Gläubiger vs. Schuldner
  - ▶ mobile vs. immobile Menschen
  - ▶ wohlhabende vs. weniger wohlhabende Menschen

# 1. Die Rolle der Geldwertstabilität

## 1.3 Warum Preisniveaustabilität?

- ▶ Vermeidung der Fehlallokation
  - ▶ „Betongold“
  - ▶ Kapitalverkehr innerhalb eines Landes und zwischen verschiedenen Ländern
- ▶ Aufrechterhaltung der Sparbereitschaft
- ▶ Vermeidung von Transaktionskosten
  - ▶ „Menu cost“
  - ▶ hohe Informationskosten zur Ermittlung knappheitsbedingter Preisveränderungen
- ▶ Nachhaltigkeit der Staatseinnahmen und Aufrechterhaltung staatlicher Funktionen
- ▶ Aufrechterhaltung eines (auch in der Veränderung) stetigen Konsummusters
- ▶ Vermeidung von Verteilungskämpfen

# 1. Die Rolle der Geldwertstabilität

## 1.3 Warum Preisniveaustabilität?

### **Aber auch Deflation ist schädlich, denn:**

- ▶ sie lähmt die Konsumneigung,
- ▶ sie schafft eine depressive Stimmung in der Wirtschaft,
- ▶ sie stört die Kapitalallokation,
- ▶ sie bevorzugt den Gläubiger gegenüber dem Schuldner

# 1. Die Rolle der Geldwertstabilität

## 1.4 Wie misst man Preisniveaustabilität?

Das Preisniveau wird durch einen Preisindex gemessen. Es bestehen verschiedene Anforderungen an einen Preisindex, zunächst zu den formalen Anforderungen:

- ▶ strikte Monotonie
- ▶ Proportionalität
- ▶ Identität
- ▶ Invarianz gegenüber der Maßeinheit (DM, Dollar, Euro)

# 1. Die Rolle der Geldwertstabilität

## 1.4 Wie misst man Preisniveaustabilität?

Die formalen Anforderungen sind recht einfach zu erfüllen.  
Schwieriger gestaltet sich die Erfüllung der inhaltlichen Anforderungen:

- ▶ Erfassung der relevanten Güter und Dienste für den Index
- ▶ Gewichtung der einzelnen Güter und Dienste
- ▶ Vergleichbarkeit über die Zeit
- ▶ Vergleichbarkeit über verschiedene Länder
- ▶ Berücksichtigung qualitativer Veränderungen

# 1. Die Rolle der Geldwertstabilität

## 1.4 Wie misst man Preisniveaustabilität?

Als Konsequenz gibt es verschiedene Preisindices, jeweils für unterschiedliche inhaltliche Probleme konzipiert, z.B. den Harmonisierten Verbraucherpreisindex (HVPI) von der EZB, den BIP Deflator, Großhandelspreisindex und sog hedonische Indices, die Qualitätsveränderungen explizit einbeziehen.

Der Index zeigt an, wie hoch das Preisniveau ist, die Veränderungsrate ist die Inflation.

Laspeyres-Index  $P_L$  und Paasche-Index  $P_P$

$$P_L = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^0}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^0}, \quad P_P = \frac{\sum_{i=1}^n p_i^t q_i^t}{\sum_{i=1}^n p_i^0 q_i^t}$$

mit  $p_i^j$  als Preis von Gut  $i$  in Periode  $j$  (mit  $j = 0$  als Basisperiode) und  $q_i^j$  als Anteil des Gutes am Warenkorb.

# 1. Die Rolle der Geldwertstabilität

## 1.5 Das wirtschaftspolitische Assignment

**Assignment** bedeutet die Zuordnung von Politikbereichen für gesamtwirtschaftliche Ziele zu den Trägern und mit Blick auf den Einsatz bestimmter Mittel.

# 1. Die Rolle der Geldwertstabilität

## 1.5 Das wirtschaftspolitische Assignment

<b>Ziel</b>	<b>Hauptverantwortung</b>	<b>Mitverantwortung</b>
Geldwertstabilität	Geldpolitik (Zentralbank)	<u>Staat:</u> Indirekte Steuern, administrative Preisanhebungen <u>Tarifvertragsparteien:</u> Tariflohnsteigerungen (Lohnstückkosten)
Beschäftigungsgrad	Lohnpolitik (Tarifvertragsparteien)	<u>Notenbank:</u> Inflation (Reallohn) <u>Staat:</u> gesetzliche Lohnnebenkosten, Arbeitsmarktregulierungen, Steuern
Wirtschaftswachstum	Finanzpolitik (Staat): Steuern und Abgaben, Staatsausgabenquote	<u>Notenbank:</u> Zinsen, Inflation <u>Tarifvertragsparteien:</u> Regulierungen Lohnstückkosten

# 1. Die Rolle der Geldwertstabilität

## 1.6 Literatur

- ▶ Bofinger, Peter, Julian Reischle and Andrea Schächter (1996), *Geldpolitik: Ziele, Institutionen, Strategien und Instrumente*, Verlag Franz Vahlen, München, Kapitel II.
- ▶ De Gregorio, José (1992), The Effects of Inflation on Economic Growth: Lessons from Latin America, *European Economic Review*, Vol. 36, S. 417-425.
- ▶ Eucken, Walter (1923), *Kritische Betrachtungen zum deutschen Geldproblem*, Verlag Gustav Fischer, Jena.
- ▶ Kiehling, Hartmut (2000) *Die Bevölkerung in der Hyperinflation 1922/23*, Regensburg, mimeo.

# 1. Die Rolle der Geldwertstabilität

## 1.6 Literatur

- ▶ Laidler, David and Michael Parkin (1975), The Theory of Inflation, *The Economic Journal*, Vol. 85, S. 741-809.
- ▶ McCandless, George T. Jr. and Weber, Warren E. (1995), Some Monetary Facts, *Federal Reserve Bank Minneapolis, Quarterly Review*, S. 2-11.
- ▶ Tinbergen, Jan (1952), *On the Theory of Economic Policy*, North-Holland, Amsterdam.
- ▶ Vaubel, Roland (1983), *The German Stabilisation of 1923/4: Lessons for Liberalization Today*, Aufsatz für die *Conference on Tactics of Liberalization*, Madrid, 17.-20. März 1983.

## Kapitel 2

### **Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung**

### **Theoretische Überlegungen zur institutionellen Verfassung der Zentralbank**

## **Gliederung:**

2.1 Einführung

2.2 Das Zeitinkonsistenzproblem

2.3 Das Grundmodell von Barro und Gordon

2.4 Variante des Grundmodells: Wiederholte Interaktion

2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

2.6 Unvollständige Information: Das Cukierman-Modell

2.7 Stochastische Schocks

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.1 Einführung

#### Kernfrage:

- ▶ Soll die Zentralbank bei der Wahl ihrer Ziele, Strategien und geldpolitischen Instrumente (diskretionäre) **Entscheidungsfreiheit** haben oder sollte ihre Politik durch allgemeine **Regeln** vorgegeben werden?

Wir konzentrieren uns auf die Frage:

- ▶ Soll die Zentralbank das **gesamtwirtschaftliche Ziel** (Wohlfahrt) oder nur das Teilziel der **Preisniveaustabilität** verfolgen? Oder sollte dem Preisniveauziel ein Vorrang eingeräumt werden?

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.1 Einführung

#### Geldpolitische Regelbindung:

- ▶ Auf welche Größe bezieht sich die Regel?  
(*Beispiele: Inflationsrate, Geldmengenaggregat, Zinsen*)
- ▶ Wie (rechts-)verbindlich ist die Regel?  
(*Beispiele: Gesetzliche Fixierung, freiwillige Selbstbindung*)
- ▶ Wie starr oder flexibel ist die Regel?
- ▶ Einfachheit, Transparenz, zeitliche Stabilität

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.1 Einführung

#### **Begründungen für eine Bindung an das Preisniveaueziel:**

- ▶ Tinbergen-Regel, Assignment-Problem
- ▶ Langfristige Orientierung der Geldpolitik: Langfristig besteht ein Zusammenhang von Geldmengen- und Preisniveauentwicklung
- ▶ Falls keine Bindung an das Preisniveaueziel vorhanden ist, besteht ein Anreiz zu zeitinkonsistenter Politik: Konservative Geldpolitik wird angekündigt, um die Inflationserwartungen zu beeinflussen. Danach ist es aber optimal, von der Ankündigung abzuweichen ⇒ unglaubwürdige Geldpolitik; eine glaubwürdige Geldpolitik ohne Regelbindung ist suboptimal.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.2 Das Zeitinkonsistenzproblem

#### Nobelpreis 2004 an F.E. Kydland und E.C. Prescott

*„for their contributions to dynamic macroeconomics: the time consistency of economic policy and the driving forces behind business cycles“*

- ▶ Kydland, F.E., Prescott, E.C. (1977), Rules Rather than Discretion: The Inconsistency of Optimal Plans. *Journal of Political Economy* 85, 473-493.
- ▶ Belke, A., Selzer, R. (2005), Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften 2004 an Finn E. Kydland und Edward C. Prescott. *WiSt* 2, S.99-104.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.2 Das Zeitinkonsistenzproblem

- ▶ Ein wirtschaftspolitischer Akteur bestimmt die **optimale Politik** und **kündigt diese an**.
- ▶ Die Adressaten dieser Politik bilden ihre **Erwartungen** aufgrund dieser Politikankündigungen.
- ▶ Die Adressaten passen ihre **Entscheidungen** auf der Grundlage dieser Erwartungen an.
- ▶ Aufgrund der veränderten Erwartungen und Dispositionen des Publikums ist es dann für die Politik **nicht mehr optimal**, sich an die angekündigten Maßnahmen zu halten. Die ursprünglich optimale Politik ist **zeitinkonsistent**.

⇒ *Rationale Individuen werden diesen Mechanismus verstehen, sie können antizipieren, dass die Politik zeitinkonsistent ist. Sie werden deshalb der Politikankündigung keinen Glauben schenken.*

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.2 Das Zeitinkonsistenzproblem

#### Zur Logik rationaler Erwartungen:

- ▶ Akteur  $i$  bildet Erwartungen bezüglich des Systemzustandes:

$$z_i^e$$

- ▶ Die Erwartungen bestimmen die (optimalen) Entscheidungen von Akteur  $i$ :

$$x_i(z_i^e)$$

- ▶ Die Entscheidungen aller Akteure bestimmen wiederum den Systemzustand:

$$z = f(x_1(z_1^e), \dots, x_n(z_n^e), \epsilon) = g(z_1^e, \dots, z_n^e, \epsilon)$$

- ▶ Rational sind Erwartungen dann, wenn sie zu solchen gleichgewichtigen Zuständen führen, die (im Mittel) mit den Erwartungen übereinstimmen:

$$z_i^e = E[z]$$

$$\begin{aligned} E[z] &= E[f(x_1(E[z]), \dots, x_n(E[z]), \epsilon)] \\ &= E[g(E[z], \dots, E[z], \epsilon)] \end{aligned}$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.2 Das Zeitinkonsistenzproblem

#### Zur Logik rationaler Erwartungen: (Forts.)

- ▶ Rationale Erwartungen sind im Mittel immer **korrekt**, d.h. es gibt **keine systematische Täuschung**.
- ▶ Rationale Erwartungen implizieren eine **Gleichgewichtsbetrachtung**.
- ▶ Politik muss die Folgen von (angekündigten) Maßnahmen auf die rationale Erwartungsbildung und entsprechende Verhaltensanpassung des Publikums berücksichtigen (*Lucas-Kritik*).
- ▶ Rationale Politik muss von **rationalen** Individuen ausgehen, die sich nicht systematisch täuschen lassen. Entsprechend muss Politik glaubwürdig und **zeitkonsistent** sein.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.3 Das Grundmodell von Barro und Gordon

#### Literatur:

- ▶ Barro, R.J., Gordon, D.B. (1983), A Positive Theory of Monetary Policy in a Natural Rate Model. *Journal of Political Economy* 91, pp. 589
- ▶ Barro, R.J., Gordon, D.B. (1983), Rules, Discretion, and Reputation in a Model of Monetary Policy. *Journal of Monetary Economics* 12, 101-122.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.3 Das Grundmodell von Barro und Gordon

- ▶ Phillips-Kurve:

$$A = A_n - (\pi - \pi^e)$$

- ▶ Die Zielfunktion ist als Wohlfahrtsverlustfunktion (mit negativem Vorzeichen) definiert:

$$\begin{aligned} W &= -\pi^2 - \lambda A^2 \\ &= -\pi^2 - \lambda(A_n - \pi + \pi^e)^2 \end{aligned}$$

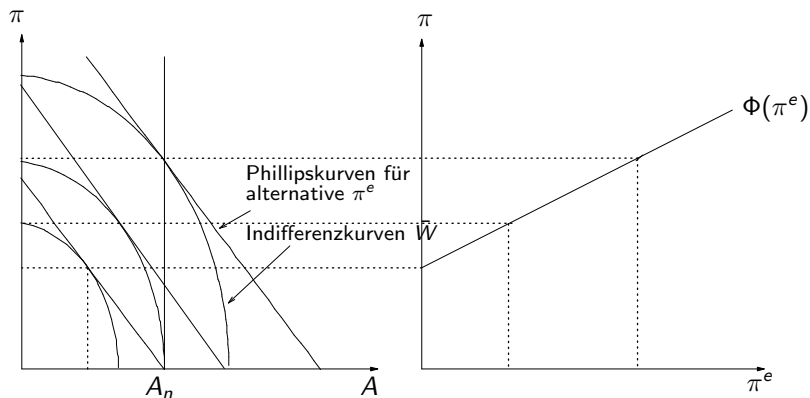
- ▶ Maximierung der Zielfunktion:

$$\begin{aligned} \frac{dW}{d\pi} &= -2\pi + 2\lambda(A_n - \pi + \pi^e) = 0, \quad (\text{BEO}) \\ \Rightarrow \pi^* &= \frac{\lambda}{1 + \lambda}(A_n + \pi^e) = \Phi(\pi^e). \end{aligned}$$

Dies ist die **Reaktionsfunktion** der Zentralbank.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.3 Das Grundmodell von Barro und Gordon



## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.3 Das Grundmodell von Barro und Gordon

#### Zeitinkonsistente Politik:

- ▶ Es wird  $\pi = 0$  angekündigt.
- ▶ Bei naiven Erwartungen ist dann  $\pi^e = 0$ .
- ▶ Einsetzen von  $\pi^e = 0$  in die Reaktionsfunktion  $\Phi(\pi^e)$  ergibt eine „Überraschungsinflation“

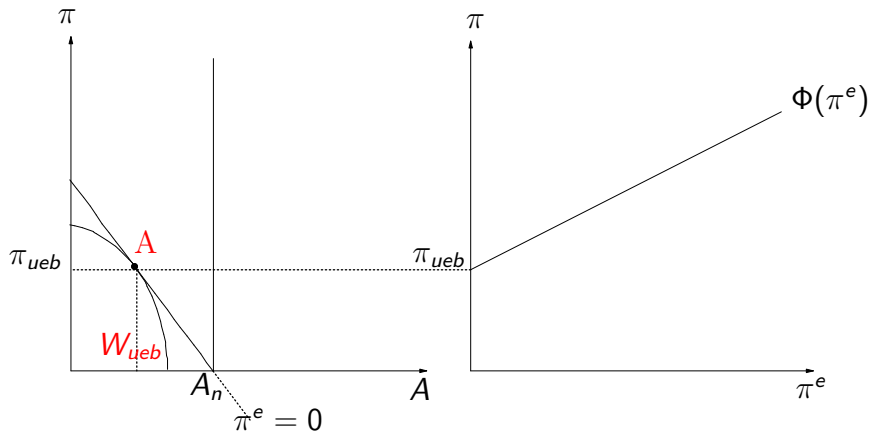
$$\begin{aligned}\pi_{ueb} = \Phi(\pi^e) &= \frac{\lambda}{1 + \lambda} (A_n + \pi^e) \\ &= \frac{\lambda}{1 + \lambda} A_n\end{aligned}$$

- ▶ Die Wohlfahrt beträgt dann

$$W_{ueb} = -\frac{\lambda}{1 + \lambda} A_n^2$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.3 Das Grundmodell von Barro und Gordon



## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.3 Das Grundmodell von Barro und Gordon

#### Folgen:

- ▶ Bei einer Überraschungsunflation sind die Inflationserwartungen **systematisch falsch**.
- ▶ Die Entscheidungen der privaten Akteure hängen von den Inflationserwartungen ab. Damit die Entscheidungen **optimal** sind, sollen die Erwartungen **nicht systematisch falsch** sein, denn die Entscheidungsqualität hängt vom Ausmaß der Erwartungsfehler ab.
- ▶ Die Zielfunktion lautet daher:

$$Z = -(\pi - \pi^e)^2$$

- ▶ Maximierung ergibt die "Reaktionfunktion":

$$\pi^e = \pi$$

- ▶ Dies sind **rationale** Erwartungen.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.3 Das Grundmodell von Barro und Gordon

- ▶ Die Zentralbank muss also von rationalen Erwartungen ausgehen.
- ▶ Einsetzen von  $\pi^e = \pi$  in die Reaktionsfunktion  $\Phi(\pi^e)$  und Auflösen nach  $\pi$  ergibt

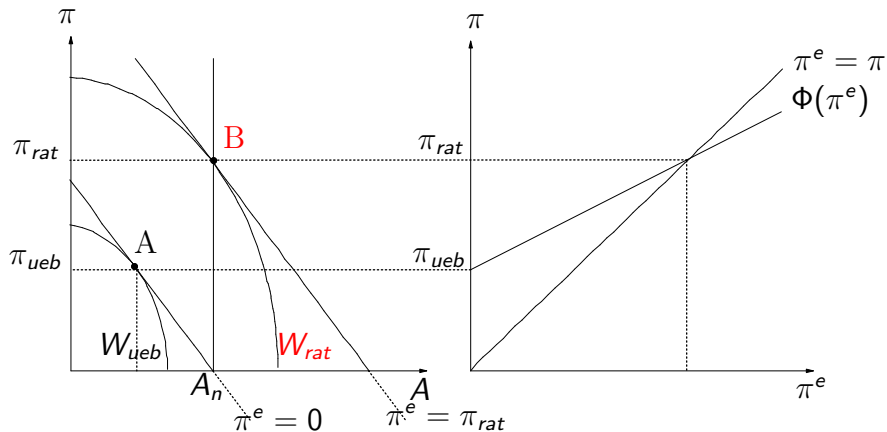
$$\pi = \Phi(\pi^e) = \frac{\lambda}{1 + \lambda}(A_n + \pi)$$
$$\Rightarrow \pi_{rat} = \lambda A_n > 0$$

- ▶ Die einzige glaubwürdige zeitkonsistente Politik besteht in einer **positiven** Inflationsrate  $\pi_{rat} > 0$  (*inflation bias*).
- ▶ Die Wohlfahrt beträgt in diesem Fall

$$W_{rat} = -(1 + \lambda)\lambda A_n^2 < W_{ueb} = -\frac{\lambda}{1 + \lambda}A_n^2$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.3 Das Grundmodell von Barro und Gordon



## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.3 Das Grundmodell von Barro und Gordon

- ▶ **Alternative:** Geldpolitik wird an eine **Regel** gebunden, nämlich  $\pi = 0$ . Sie hat damit keinen geldpolitischen Entscheidungsspielraum mehr (*pre-commitment*).
- ▶ Die Inflationserwartung  $\pi^e = 0$  ist dann rational.
- ▶ Die Wohlfahrt ist in diesem Fall

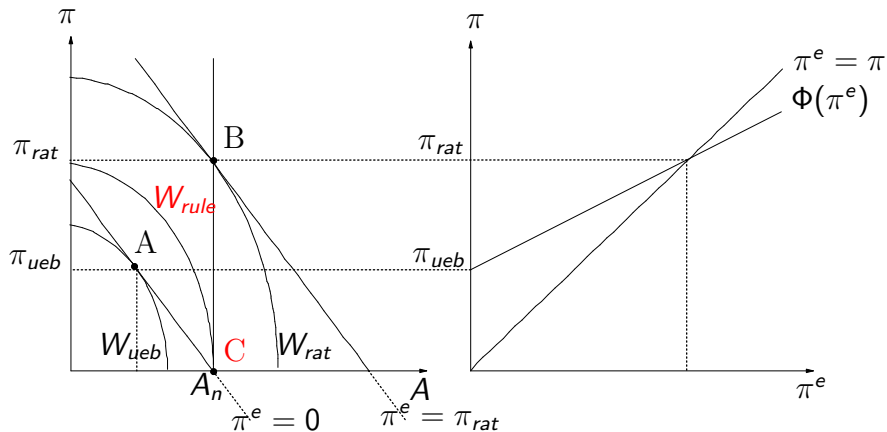
$$W_{rule} = -\lambda A_n^2$$

- ▶ Offenbar gilt:

$$W_{ueb} > W_{rule} > W_{rat}$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.3 Das Grundmodell von Barro und Gordon



## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.3 Das Grundmodell von Barro und Gordon

#### Zusammenfassung der Grundaussage:

- ▶ Die Effizienz der Geldpolitik hängt von deren institutioneller Ausgestaltung ab (Regeln versus Entscheidungsfreiheit).
- ▶ Eine strikte Regelbindung ist aus Effizienzgründen vorzuziehen.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.3 Das Grundmodell von Barro und Gordon

#### Probleme des Modells:

- ▶ Perfekte Steuerbarkeit der Inflation
- ▶ Statischer Modellansatz
- ▶ Vollständige Information
- ▶ Keine stochastischen Einflüsse
- ▶ Konzept rationaler Erwartungen problematisch.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.4 Varianten des Grundmodells: Wiederholte Interaktion

- ▶ Die strategische Interaktion zwischen Zentralbank und Publikum (das sog. „Spiel“) werde unendlich oft wiederholt.
- ▶ Die abdiskontierten Auszahlungen der Zentralbank sind dann:

$$V = \sum_{t=0}^{\infty} \frac{1}{(1+r)^t} W_t = \sum_{t=0}^{\infty} \delta^t W_t$$

- ▶ Die Zentralbank kann versuchen **Reputation** aufzubauen: Sie kündigt  $\pi = 0$  an und führt diese Politik auch durch!
- ▶ Die Erwartungen des Publikums  $\pi^e = 0$  werden bestätigt.
- ▶ Dadurch kann eine höhere Wohlfahrtsindifferenzkurve erreicht werden als bei der statischen rationalen Lösung.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.4 Varianten des Grundmodells: Wiederholte Interaktion

- ▶ Die Erwartungen des Publikums werden als „strategische Variable“ aufgefasst.
- ▶ Gegeben sei folgender Erwartungsbildungsmechanismus:

$$\pi_t^e = \begin{cases} \pi_{rule} = 0 & \text{falls } \pi_k = 0 \forall k < t \\ \pi_{rat} = \lambda A_n & \text{sonst} \end{cases}$$

⇒ „Triggermechanismus“.

- ▶ Das Publikum glaubt der Zentralbank die angekündigte Nullinflationspolitik, solange zuvor stets diese Politik auch eingehalten wurde.
- ▶ Weicht die Zentralbank auch nur einmal von dieser Politik ab, so „bestraft“ das Publikum dies mit der Erwartung, dass künftig die rationale Lösung  $\pi_{rat} > 0$  realisiert werden wird.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.4 Varianten des Grundmodells: Wiederholte Interaktion

- ▶ Es besteht einerseits ein **Anreiz** für Zentralbank, die Nullinflations-Erwartung des Publikums auszunutzen, weil in *dieser* Periode dann gilt:  $W_{ueb} > W_{rule}$ .
- ▶ Andererseits besteht ein **Abschreckungseffekt**, weil die Zentralbank dann mit einer „Bestrafung“ ( $\pi^e = \pi_{rat}$ ) und somit mit Wohlfahrtseinbußen in der Zukunft  $W_{rat} < W_{rule}$  rechnen muss.
- ▶ Zukünftige Zielbeiträge werden jedoch abdiskontiert!

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.4 Varianten des Grundmodells: Wiederholte Interaktion

Die Zentralbank vergleicht die abdiskontierten Werte für den Fall einer Beibehaltung der Nullinflationspolitik:

$$V_{rule} = \sum_{t=0}^{\infty} \delta^t W_{rule} = \sum_{t=0}^{\infty} \delta^t [-\lambda A_n^2] = -\frac{1}{1-\delta} \lambda A_n^2$$

mit der abdiskontierten Reihe einer einmaligen Ausnutzung einer Überraschungsinflation:

$$\begin{aligned} V_{ueb} &= W_{ueb} + \sum_{t=1}^{\infty} \delta^t W_{rat} \\ &= -\frac{\lambda A_n^2}{(1+\lambda)} + \sum_{t=1}^{\infty} \delta^t [-(1+\lambda)\lambda A_n^2] \\ &= -\frac{\lambda A_n^2}{(1+\lambda)} - \frac{\delta}{(1-\delta)} (1+\lambda)\lambda A_n^2 \end{aligned}$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.4 Varianten des Grundmodells: Wiederholte Interaktion

- ▶ Die Zentralbank wird sich ohne explizite Regelbindung (freiwillig) an die angekündigte Nullinflationspolitik halten, falls

$$\begin{aligned}V_{rule} &> V_{ueb} \\ -\frac{1}{(1-\delta)}[\lambda A_n^2] &> -\frac{\lambda A_n^2}{(1+\lambda)} + \frac{\delta}{(1-\delta)}[-(1+\lambda)\lambda A_n^2] \\ \Rightarrow \delta &\geq \frac{1}{2+\lambda} = \delta^*\end{aligned}$$

- ▶ Gerade wenn der Zentralbank viel am Beschäftigungsziel liegt ( $\lambda$  groß), ist die Schwelle für den Diskontsatz niedrig, d.h. es ist eher plausibel, dass sie sich an die Regel gebunden fühlt.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.4 Varianten des Grundmodells: Wiederholte Interaktion

#### Fazit:

- ▶ Eine Nullinflations-Politik ist auch ohne explizite Regelbindung möglich, falls die Diskontrate hinreichend groß ist ( $\delta \geq \delta^*$ ). Dann wird die Zentralbank versuchen, Reputation aufzubauen.

#### Probleme des Modells:

- ▶ Es gibt **unendlich viele Gleichgewichtslösungen** des Modells, darunter unendlich viele, bei denen keine Nullinflation induziert wird (abhängig von der Ausgestaltung des Trigger-Mechanismus).
- ▶ „Strategische“ Erwartungsbildung wenig plausibel.
- ▶ Trigger-Mechanismus empirisch kaum bestimmbar.
- ▶ Vollständige Information

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

#### Literatur:

Backus, D., Driffill, J. (1985), Inflation and Reputation. *American Economic Review* 75, 530-538.

#### Zentrale Charakteristika:

- ▶ Die Zielfunktion der Zentralbank ist deren private Information.
- ▶ Das Spiel wird einmal wiederholt. Dadurch entstehen Reputationseffekte (dynamisches Spiel).

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

#### Vorgehensweise:

- ▶ **Typologisierung** der Zentralbank:

$$t_1 = \text{„Falke“} : \quad W_F = -\pi^2$$

$$t_2 = \text{„Taube“} : \quad W_T = -\pi^2 - \lambda A = -\pi^2 - \lambda \underbrace{(A_n - \pi + \pi^e)}_{\text{Phillipskurve}}$$

- ▶ **Erwartungsbildung:** Den Typen werden subjektive Wahrscheinlichkeiten zugeordnet, die gemeinsames Wissen sind:

$$\text{prob}(\text{Taube}) = p, \quad \text{prob}(\text{Falke}) = 1 - p$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

- ▶ Das Spiel werde einmal wiederholt.
- ▶ Die Geldpolitik der Zentralbank auf der ersten Stufe lässt evtl. Rückschlüsse auf ihren Typ zu!
- ▶ Dies beeinflusst die Erwartungsbildung für die zweite Stufe.
- ▶ Und eben dies weiß auch die Zentralbank und wird dies ggf. strategisch nutzen.

**Welche Inflationspolitik wird auf der ersten und zweiten Stufe tatsächlich durchgeführt?**

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

- ▶ **Fall 1:** Die Zentralbank ist vom Typ „**Falke**“:  
Maximierung der Zielfunktion  $W_F$  ergibt

$$\pi_1 = 0, \quad \pi_2 = 0$$

- ▶ **Fall 2:** Die Zentralbank ist vom Typ „**Taube**“:  
Maximierung der Zielfunktion  $W_T$  ergibt

$$\frac{\partial W_T}{\partial \pi} = -2\pi + \lambda = 0 \quad (\text{BEO})$$
$$\Rightarrow \pi^* = \frac{1}{2}\lambda$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

- ▶ Falls in erster Runde  $\pi_1 = \pi^* > 0$  gewählt wird, weiß das Publikum, dass es sich um eine „Taube“ handelt. In der zweiten Runde kann dann nur noch  $\pi_2^e = \pi_2 = \pi^* > 0$  realisiert werden.  
**Der wahre Typ wird offenbart.**

**Wahrscheinlichkeit**  $prob(\pi_1 = \pi^* | \text{Taube}) = 1 - q$

- ▶ Eventuell besteht ein Anreiz, den Typ zu **verschleiern**, d.h. **einen „Falken“ zu imitieren**, damit das Publikum in der zweiten Runde eine möglichst niedrige Inflationserwartung hat. Um so größer ist dann nämlich die Wirkung einer Inflationspolitik!

**Wahrscheinlichkeit**  $prob(\pi_1 = 0 | \text{Taube}) = q$

- ⇒ Lohnt es sich für eine „Taube“, in der ersten Runde einen Falken zu imitieren ( $\pi_1 = 0$ ) oder den Typ zu offenbaren ( $\pi_1 = \pi^*$ )?

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

#### Offenbarung des Typs (Separating-Gleichgewicht):

- ▶ In der ersten Runde wird  $\pi_1 = \pi^* = \frac{1}{2}\lambda$  realisiert.
- ▶ Die Wohlfahrt hängt auch von den **Erwartungen** des Publikums  $\pi_1^e$  ab.
- ▶ Es ist  $q$  die bedingte Wahrscheinlichkeit, dass eine „Tauben“ in der ersten Runde einen Falken imitiert. Dann gilt:

$$\begin{aligned}\pi_1^e &= [\text{prob}(\text{Falke}) + \text{prob}(\text{Tauben}) \cdot \text{prob}(\pi_1 = 0 | \text{Tauben})] \cdot 0 \\ &\quad + \text{prob}(\text{Tauben}) \cdot \text{prob}(\pi_1 = \pi^* | \text{Tauben}) \cdot \pi^* \\ &= p(1 - q) \frac{1}{2} \lambda\end{aligned}$$

- ▶ Die Wohlfahrt in der ersten Runde ist dann

$$W_{T1}^o = -\frac{1}{4}\lambda^2 - \lambda \left( A_n - \frac{1}{2}\lambda + \frac{1}{2}\lambda p(1 - q) \right)$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

- ▶ Nach der ersten Runde ist klar, dass es sich um eine Taube handelt. In der zweiten Runde wird das Nash-Gleichgewicht gespielt ( $\pi^e = \pi_2 = \frac{1}{2}\lambda$ ) und die Wohlfahrt ist dann

$$W_{T2}^o = -\frac{1}{4}\lambda^2 - \lambda A_n$$

- ▶ Die Wohlfahrt ist dann insgesamt

$$\begin{aligned} W_T^o &= W_{T1}^o + \delta W_{T2}^o \\ &= -\frac{1}{4}\lambda^2 - \lambda \left( A_n - \frac{1}{2}\lambda + \frac{1}{2}\lambda p(1 - q) \right) + \delta \left( -\frac{1}{4}\lambda^2 - \lambda A_n \right) \end{aligned}$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

#### Imitation des Falken (Pooling-Gleichgewicht):

- ▶ In der ersten Runde wird  $\pi_1 = 0$  gespielt.
- ▶ Die Erwartungen des Publikums zu Beginn des Spiels sind wiederum  $\pi^e = \frac{1}{2}\lambda p(1 - q)$ .
- ▶ Die Wohlfahrt beträgt entsprechend

$$W_{T1}^i = -\lambda \left( A_n + \frac{1}{2}\lambda p(1 - q) \right)$$

- ▶ Wie hoch sind die Inflationserwartungen *nach* der ersten Runde? Die **Aposteriori-Wahrscheinlichkeit**, es mit einer Taube zu tun zu haben, beträgt gemäß **Bayes-Regel**:

$$\begin{aligned} \text{prob}(\text{Taube}|\pi_1 = 0) &= \frac{\text{prob}(\pi_1 = 0|\text{Taube}) \cdot \text{prob}(\text{Taube})}{\text{prob}(\pi_1 = 0)} \\ &= \frac{qp}{(1 - p) + qp} \end{aligned}$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

- ▶ Die Inflationserwartung ist demnach

$$\pi_2^e = \frac{qp}{(1-p) + qp} \frac{1}{2} \lambda < \pi_1^e$$

- ▶ In der zweiten Runde wird die Taube auf jeden Fall  $\pi = \pi^* = \frac{1}{2} \lambda$  spielen, um die niedrigen Inflationserwartungen auszunutzen. Sie profitiert von ihrer Investition in Reputation.
- ▶ Die Wohlfahrt in der zweiten Runde ist entsprechend

$$W_{T2}^i = -\frac{1}{4} \lambda^2 - \lambda \left( A_n - \frac{1}{2} \lambda + \frac{qp}{(1-p) + qp} \frac{1}{2} \lambda \right)$$

- ▶ Und die Gesamtwohlfahrt beträgt

$$\begin{aligned} W_T^i &= W_{T1}^i + \delta W_{T2}^i \\ &= -\lambda \left( A_n + \frac{1}{2} \lambda p (1 - q) \right) + \delta \left( -\frac{1}{4} \lambda^2 - \lambda \left( A_n - \frac{1}{2} \lambda + \frac{qp}{(1-p) + qp} \frac{1}{2} \lambda \right) \right) \end{aligned}$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

- ▶ Es muss gelten: Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Taube in der ersten Runde imitiert, ist gleich Eins, wenn dies für die Taube vorteilhaft ist:

$$\begin{aligned}q = 1 & \iff W_T^i \geq W_T^o \\ & -\lambda(A_n) + \delta \left( -\frac{1}{4}\lambda^2 - \lambda \left( A_n - \frac{1}{2}\lambda + p\frac{1}{2}\lambda \right) \right) \\ & \geq -\frac{1}{4}\lambda^2 - \lambda \left( A_n - \frac{1}{2}\lambda \right) + \delta \left( -\frac{1}{4}\lambda^2 - \lambda A_n \right) \\ & \Rightarrow \delta \geq \frac{1}{2} \frac{1}{1-p}\end{aligned}$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

- ▶ Es muss gelten: Die Wahrscheinlichkeit, dass eine Taube in der ersten Runde den Typ offenbart, ist gleich Eins, wenn dies für die Taube vorteilhaft ist:

$$\begin{aligned}q = 0 & \iff W_T^i \leq W_T^o \\ & -\lambda\left(A_n + \frac{1}{2}\lambda p\right) + \delta\left(-\frac{1}{4}\lambda^2 - \lambda\left(A_n - \frac{1}{2}\lambda\right)\right) \\ & \leq -\frac{1}{4}\lambda^2 - \lambda\left(A_n - \frac{1}{2}\lambda - \frac{1}{2}\lambda p\right) + \delta\left(-\frac{1}{4}\lambda^2 - \lambda A_n\right) \\ & \Rightarrow \delta \leq \frac{1}{2}\end{aligned}$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

#### Folgende Resultate haben sich ergeben:

- ▶ Für  $\delta \leq \frac{1}{2}$  offenbart sich der Typ „Taube“ (*Separating-Gleichgewicht*).
- ▶ Für  $\delta \geq \frac{1}{2} \frac{1}{(1-p)}$  imitiert die Taube in der ersten Runde den Falken, um sich Reputation zu verschaffen. Der wahre Typ bleibt verschleiert (*Pooling-Gleichgewicht*).
- ▶ Was aber ist in dem Fall  $\delta \in (\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \frac{1}{(1-p)})$ ?

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

- ▶ Da die Bedingungen für eine sichere Typ-Offenbarung und eine Typ-Verschleierung eindeutig sind, muss die Taube-Zentralbank im Fall  $\delta \in (\frac{1}{2}, \frac{1}{2} \frac{1}{1-p})$  offenbar indifferent sein.
- ▶ Das ist dann der Fall, wenn  $W_T^i = W_T^o$ . Daraus folgt:

$$q = \frac{(1-p)(2\delta-1)}{p}$$

D.h. mit dieser Wahrscheinlichkeit wird ein Falke imitiert (gemischte Strategie).

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.5 Unvollständige Information: Das Backus-Driffill-Modell

#### Fazit:

- ▶ Für hohe Diskontfaktoren  $\delta$  und kleine Apriori-Wahrscheinlichkeiten  $p$  kommt es zu Pooling-Gleichgewichten: Jeder Zentralbank-Typ wird in der ersten Runde Nullinflation betreiben.
- ▶ Für kleine Werte von  $\delta$  hängt die Geldpolitik in der ersten Runde vom Typ der Zentralbank ab.
- ▶ Für  $\frac{1}{2} < \delta < \frac{1}{2} \frac{1}{(1-p)}$  beträgt die Wahrscheinlichkeit der Imitation  $q = \frac{(1-p)(2\delta-1)}{p}$ . Im Mittel muss dann folglich mit einer Inflationsrate von  $\pi_1 = \frac{(1-p)(2\delta-1)}{p} \frac{1}{2} \lambda$  gerechnet werden.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.6 Unvollständige Information: Das Cukierman-Modell

#### Literatur:

- ▶ Cukierman, A. (2000), Establishing a Reputation for Dependability by Means of Inflation Targets. *Economics of Governance* 1, 53-76.

#### Grundidee:

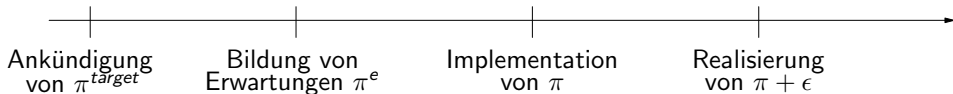
- ▶ Zwei Typen von Zentralbanken, welche *dieselbe* Zielfunktion haben. Typ D (“dependable”) kann sich glaubwürdig binden, Typ W (“weak”) ist opportunistisch, d.h. ohne große Selbstbindungskraft.
- ▶ Zielfunktion besteht aus Beschäftigungs- und Inflationsziel.
- ▶ 2-Periodenspiel mit Abdiskontierung und Aposteriori-Erwartungen nach erster Periode (gleiche Logik wie im Backus-Driffill-Modell).
- ▶ Zentralbanken können die Inflationsrate nicht festlegen, sondern nur beeinflussen:

$$\pi_i^{real} = \pi_i + \epsilon_i, \quad \epsilon \sim U[-a_i, +a_i]$$

wobei  $0 < a_D < a_W$ , d.h. bindungsfähige Zentralbank erreicht ihr Ziel zuverlässiger als die opportunistische.

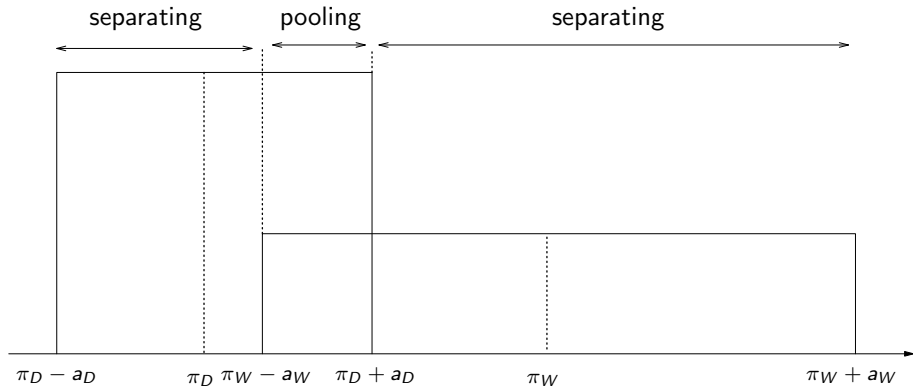
## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.6 Unvollständige Information: Das Cukierman-Modell



## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.6 Unvollständige Information: Das Cukierman-Modell



## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.6 Unvollständige Information: Das Cukierman-Modell

Ohne formale Herleitung:

- ▶ In der 1. und 2. Periode gibt die Wahrscheinlichkeitserwartung des Publikums bzgl. des Typs die *Reputation* der Zentralbank an. Die Reputation bestimmt die Inflationserwartung.
- ▶ Jede Zentralbank wählt in der 2. Periode die Inflationsrate, die – gegeben die Aposteriori-Inflationserwartungen – die Periodenwohlfahrt maximiert.
- ▶ Jedes angekündigte und lediglich stochastisch realisierte Inflationsziel der 1. Periode beeinflusst auch die Aposteriori-Erwartungen und somit den Periodennutzen der 2. Periode.
- ▶ In der 1. Periode müssen die Zentralbanken bedenken, wie dies auf die Reputation wirkt.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.6 Unvollständige Information: Das Cukierman-Modell

- ▶ Eine *bindungsfähige* Zentralbank hat grundsätzlich ein Interesse an einem *Separating-Gleichgewicht*, wird also ein niedriges Inflationsziel in der 1. Periode bekannt geben.
- ▶ Eine *opportunistische* Zentralbank hat Interesse an einer *Pooling-Lösung*, um in der 2. Runde von der Reputation profitieren zu können.
- ▶ Je präziser und zuverlässiger die Politik der Typ-D-Zentralbank ist, desto kleiner muss auch das Inflationsziel der Typ-W-Zentralbank sein, will sie sich die Chancen einer Pooling-Lösung bewahren. Dies induziert wiederum eine noch konservativere Inflationspolitik von Typ D.
- ▶ Je höher die Anfangsreputation ist, desto konservativer ist Typ W in der 1. Periode (da er durch ein Separating relativ viel verlieren würde).

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.6 Unvollständige Information: Das Cukierman-Modell

- ▶ Das Modell betont die **Rolle der Bindungsfähigkeit und Glaubwürdigkeit** einer Zentralbank. Die Zentralbank verfolgt nicht deshalb eine konservative Politik, weil sie kein Interesse am Beschäftigungsziel hat, sondern weil sich dieses mit “Verlässlichkeit” besser erreichen lässt.
- ▶ Der stochastische Zusammenhang von realisierter und geplanter Inflationsrate ist “realistischer”.
- ▶ “Verlässlichkeit” bedeutet eine höhere Bereitschaft, Mechanismen zu implementieren, die eine präzisere geldpolitische Steuerung ermöglichen (geringere  $a_i$ ) und diese so (konservativ) einzusetzen, dass man sich vom opportunistischen Typ unterscheidet.
- ▶ Das Modell zeigt, dass schon die *Möglichkeit* einer bindungsfähigen Zentralbankpolitik disziplinierende Wirkung auf jede Form der Zentralbankpolitik hat (außer in der “letzten” Spielrunde).

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.7 Stochastische Schocks

#### Frage: Ist starre Regelbindung immer vorteilhaft?

- ▶ Lockerung der Annahme deterministischer Zusammenhänge
- ▶ Der Phillips-Kurven-Zusammenhang gelte nur noch im Mittel:

$$A = A_n - (\pi - \pi^e) + \epsilon, \quad E[\epsilon] = 0$$

Zielfunktion:

$$W = -\pi^2 - \lambda(A_n - \pi + \pi^e + \epsilon)^2$$

- ▶ Annahme: Die Zentralbank kann den stochastischen Schock  $\epsilon$  beobachten und direkt darauf reagieren.
- ▶ Das Publikum kann zwar diese Schocks ebenfalls beobachten. Die Entscheidungen werden jedoch aufgrund aktueller Erwartungen gebildet und sind über eine gewisse Zeit unveränderbar. Die Entscheidungen werden annahmegemäß vor Auftreten des Schocks geschlossen.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.7 Stochastische Schocks

- ▶ Aus der Maximierung der Zielfunktion folgt für die Zentralbank die Reaktionsfunktion:

$$\pi = \Phi(\pi^e, \epsilon) = \frac{\lambda}{(1 + \lambda)}(A_n + \pi^e + \epsilon)$$

- ▶ Rationale Erwartungen des Publikums sind gegeben durch

$$\pi^e = E[\pi]$$

- ▶ Das Publikum erwartet eine Inflationsrate von

$$E[\pi] = E \left[ \frac{\lambda}{(1 + \lambda)}(A_n + E[\pi] + \epsilon) \right] = \frac{\lambda}{(1 + \lambda)}(A_n + E[\pi])$$

$$\Rightarrow E[\pi] = \lambda A_n$$

was dem einfachen Barro-Gordon-Modell entspricht.

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.7 Stochastische Schocks

- ▶ **Erwartete** Wohlfahrt bei diskretionärer Wahl der Inflationsrate (unter Berücksichtigung von  $E[\epsilon] = 0$  und  $E[\epsilon^2] = \sigma_\epsilon^2$ ) ist gegeben durch

$$E[W_{rat}] = -(1 + \lambda)\lambda A_n^2 - \frac{\lambda}{(1 + \lambda)}\sigma_\epsilon^2$$

- ▶ Die Wohlfahrt ist also um  $\frac{\lambda}{(1+\lambda)}\sigma_\epsilon^2$  geringer als im deterministischen Original-Modell von Barro und Gordon.
- ▶ Bei **starrer Regelbindung**  $\pi = \pi^e = 0$  ist die erwartete Wohlfahrt entsprechend

$$E[W_{rule}] = -\lambda A_n^2 - \lambda\sigma_\epsilon^2$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.7 Stochastische Schocks

- ▶ Es ist nun keineswegs klar, dass regelgebundene Geldpolitik immer zu höherer Wohlfahrt führt als diskretionäre:

$$\begin{aligned} E[W_{rat}] &\geq E[W_{rule}] \\ - (1 + \lambda)\lambda A_n^2 - \frac{\lambda}{(1 + \lambda)}\sigma_\epsilon^2 &\geq -\lambda A_n^2 - \lambda\sigma_\epsilon^2 \\ \Rightarrow \sigma_\epsilon^2 &\geq (1 + \lambda)A_n^2 \end{aligned}$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.7 Stochastische Schocks

#### Flexible Regelbindung:

- ▶ Flexible Regelbindung bedeutet

$$\pi_{flex} = 0 + k \cdot \epsilon$$

d.h. proportionale Reaktion zum beobachteten Schock möglich.

- ▶ Rationale Erwartungen  $\pi^e = E[\pi_{flex}] = 0$ .
- ▶ Bestimmung des optimalen Parameters  $k$ :

$$\begin{aligned} E[W_{flex}] &= E[-k^2\epsilon^2 - \lambda(A_n - k\epsilon + 0 + \epsilon)^2] \\ &= -k^2\sigma_\epsilon^2 - \lambda A_n^2 - \lambda k^2\sigma_\epsilon^2 + 2\lambda k\sigma_\epsilon^2 - \lambda\sigma_\epsilon^2 \\ \frac{\partial E[W_{flex}]}{\partial k} &= -2k\sigma_\epsilon^2 - 2\lambda k\sigma_\epsilon^2 + 2\lambda\sigma_\epsilon^2 = 0 \quad (\text{BEO}) \\ \Rightarrow \quad k &= \frac{\lambda}{(1 + \lambda)} \end{aligned}$$

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.7 Stochastische Schocks

- ▶ Die erwartete Wohlfahrt bei flexibler Regelbindung ist dann

$$E[W_{flex}] = -\frac{\lambda}{(1 + \lambda)}((1 + \lambda)A_n^2 + \sigma_\epsilon^2)$$

- ▶ Die flexible Regelbindung ist demnach sowohl der **starren Regelbindung** überlegen:

$$E[W_{flex}] - E[W_{rule}] = \frac{\lambda^2}{(1 + \lambda)}\sigma_\epsilon^2$$

als auch der rein **diskretionären Politik**:

$$E[W_{flex}] - E[W_{rat}] = \lambda^2 A_n^2$$

- ▶ *Begründung*: Reaktion aufgrund von Schocks zugunsten des Beschäftigungsziels ist möglich, ohne positive Inflationserwartungen zu provozieren!

## 2. Entscheidungsfreiheit versus Regelbindung

### 2.7 Stochastische Schocks

#### Fazit:

- ▶ Bei stochastischen Schocks erweist sich eine flexible Regelbindung als vorteilhaft, welche die Nullinflations-Erwartungen des Publikums nicht beeinträchtigt.

#### Probleme:

- ▶ Eine solche Regel in allgemeiner Form zu formulieren, ist kaum möglich oder führt zu komplizierten intransparenten Regeln.
- ▶ Es ist empirisch schwer unterscheidbar, ob eine geldpolitische Maßnahme aufgrund eines Schocks oder aus beschäftigungspolitischen Gründen erfolgt.
- ▶ Dies untergräbt die Glaubwürdigkeit der Zentralbank.

## Lehrbuchliteratur:

- ▶ Bofinger, P., Reischle, J., Schächter, A. (1996), Geldpolitik. Ziele, Institutionen, Strategien und Instrumente. München: Vahlen (Kapitel III)
- ▶ Donges, J.B., Freytag, A. (2004), Allgemeine Wirtschaftspolitik. Stuttgart: Lucius & Lucius (Kapitel III.3.F)

## Kapitel 3

# **Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik**

## **Gliederung:**

- 3.1 Das Prinzipial-Agent-Problem in der Geldpolitik
- 3.2 Die Lösung des Prinzipal Agent-Problems: Konzepte der Regelbindung
- 3.3 Regelbindung und Glaubwürdigkeit
- 3.4 Wer bindet sich?
- 3.5 Unabhängigkeit der Zentralbank (CBI)
- 3.6 Wie misst man die Regelbindung?
- 3.7 Empirische Evidenz: Regelbindung und Preisniveaustabilität
- 3.8 CurrencyBoard System
- 3.9 Entnationalisierung des Geldes
- 3.10 Literatur

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.1 Das Prinzipal-Agent-Problem in der Geldpolitik

Die vorangegangenen Ausführungen in Kapitel 2 zeigen deutlich, dass Diskretion schädlich ist. Geldpolitische Regeln scheinen nötig zu sein, um Geldwertstabilität zu gewährleisten. Alternativ könnte ein "Falke" berufen werden.

Es besteht ein **Prinzipal-Agent-Problem** (PAP). Der Souverän, d.h. die Bevölkerung ist der Prinzipal. Ein PAP ist gekennzeichnet durch:

- ▶ Trennung von Eigentum und Kontrolle
- ▶ Informationsasymmetrien zwischen den Marktseiten
  - ▶ Informationsvorsprung des Agenten
  - ▶ Vertretungskosten für den Prinzipal
- ▶ Interessenkonkurrenz zwischen den Marktpartnern

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.1 Das Prinzipial-Agent-Problem in der Geldpolitik

Zunächst ist zu unterscheiden zwischen

- ▶ vorvertraglichem PAP und
- ▶ nachvertraglichem PAP

Ein vorvertragliches PAP ergibt sich daraus, dass man den Charakter der zu berufenden Mitglieder der Zentralbankdirektion nicht kennt – eher gewöhnliches Problem.

**Lösungsmöglichkeiten:** Signalling, Screening (Buba-Watcher).

### 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

#### 3.1 Das Prinzipial-Agent-Problem in der Geldpolitik

*„No form of organization, of course, can obtain wise policy from men who have no wisdom in them. But poor organization can obtain unwise policy from men who have wisdom in them.“ (Hart 1948, p. 515).*

Der zweite Satz ist hier eher relevant. Dabei geht es um die Lösung des nachvertraglichen PAP. Wir haben es dabei – potentiell – mit einem **mehrstufigen** Prinzipial-Agent-Problem in der Geldpolitik zu tun.

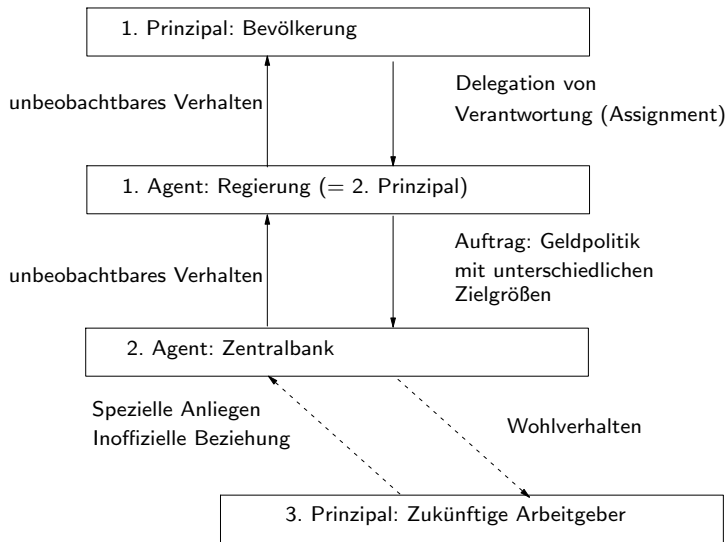
## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.1 Das Prinzipial-Agent-Problem in der Geldpolitik

- ▶ **Erste Stufe:** Die Bevölkerung (Prinzipal) beauftragt die Regierung (Agent) mit der Geldpolitik und der Sicherung der Preisniveaustabilität (nachvertragliches PAP).
- ▶ **Zweite Stufe:** Die Regierung (Prinzipal) wiederum beauftragt die Zentralbank (Agent), eine stabilitätsorientierte Geldpolitik zu betreiben (nachvertragliches und vorvertragliches PAP).
- ▶ **Dritte Stufe:** Neben der Regierung gibt es weitere Prinzipale, z.B. partikulare Organisationen des Finanzsektors, die von der Zentralbank (Agent) eine auf ihre Präferenzen zugeschnittene Geldpolitik erwarten (Common-Agency-PAP).

### 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

#### *Nachvertragliche Prinzipal-Agent-Probleme in der Geldpolitik*



Die Stärke der Pfeile signalisiert die Bedeutung des Problems.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.1 Das Prinzipial-Agent-Problem in der Geldpolitik

#### Fazit:

- ▶ Bedeutsam ist das PAP auf der ersten Stufe.
- ▶ Weniger wichtig ist das PAP auf der zweiten Stufe.
- ▶ Irrelevant ist das PAP auf der dritten Stufe.

Wie wird dieses PAP und damit das Problem der Zeitinkonsistenz gelöst?

Basis der Regelbindung ist das wirtschaftspolitische Assignment. Verschiedene geldpolitische Regelsysteme sind dabei denkbar, aufsteigend nach dem Grad der Selbstbindung durch die Regierung.

### 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

#### 3.2 Die Lösung des Prinzipal Agent-Problems: Konzepte der Regelbindung

Welche der Formen der Regelbindung kann das PAP am besten lösen?

<b>Regelbindung</b>	<b>PAP 1. Stufe</b>	<b>PAP 2. Stufe</b>
1. <i>k</i> -Regel	nicht gelöst	gelöst
2. Gesetzesrang für <i>k</i> -Regel	nicht gelöst	gelöst
3. Berufung eines Falken	nicht gelöst	gelöst
4. Verträge für Zentralbanker	nicht gelöst	gelöst
5. Unabhängigkeit der Zentralbank	gelöst	gelöst
6. Currency Board System	gelöst	gelöst
7. Entnationalisierung der Geldpolitik	nicht gelöst	gelöst

### 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

#### 3.2 Die Lösung des Prinzipal Agent-Problems: Konzepte der Regelbindung

**Problem:** Ist das erste Problem nicht gelöst, ist die Lösung auf der zweiten Stufe nicht relevant.

Ist jede Lösung des PAP automatisch eine Garantie für Preisnivaustabilität?

Diese Frage ist nicht eindeutig zu beantworten, weil die Glaubwürdigkeit von Regelbindung nicht nur von der Regel selbst, sondern auch von der Qualität des Assignments und von institutionellen Restriktionen abhängt.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.3 Regelbindung und Glaubwürdigkeit

- ▶ Damit eine Regel glaubwürdig ist, muss sie *durchsetzbar* sein.
- ▶ Es zeigt sich auch empirisch, dass geldpolitische Regelbindung sehr streng sein kann, ohne dass tatsächlich Preisniveaustabilität hergestellt wird.
- ▶ Also ist die Glaubwürdigkeit der Regeln sehr wichtig. Glaubwürdigkeit kann ex-post gemessen werden, z.B. durch Zinsdifferenzen mit dem Ausland, Kapitalströme, Inflation u.a. Kennzahlen.
- ▶ Sie kann auch ex-ante festgestellt werden, nämlich durch die Kompatibilität der Geldordnung mit dem Policy Assignment oder durch den Blick auf andere Restriktionen für die Regierung. Diese können sein:
  - ▶ Unabhängigkeit der Justiz (Hayo und Voigt 2005),
  - ▶ Ökonomische Freiheitsrechte (Freytag 2005),
  - ▶ Stabilitätskultur,
  - ▶ Organisation anderer Politikbereiche (Arbeitsmarkt, Fiskalpolitik).

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.4 Wer bindet sich?

- ▶ Der Charakter des PAP signalisiert, dass sich nicht die Zentralbank oder sogar nur der Zentralbankpräsident (Conservative Central Banker nach Rogoff 1985) bindet, sondern dass es immer die Regierung ist, die sich der Regel unterwirft (Brennan und Buchanan 1981), damit diese Regel glaubwürdig sein kann.
- ▶ Nach Hetzel (1997) handelt es sich sogar um eine Entscheidung mit Verfassungsrang (kleines v).
- ▶ Dies wirft die Frage nach Legitimation der Regelbindung auf: Jede Art von Regel wird damit legitimiert, sofern die Regierung legitimiert ist und eine Bevölkerungsmehrheit eine andere Regierung mit anderen Zielen wählen kann.
- ▶ Legitimation versus Partizipation.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.5 Unabhängigkeit der Zentralbank (CBI)

- ▶ Zunächst ist die Unterscheidung zwischen *de jure* Unabhängigkeit (sog. Statute Reading) und *de facto* Unabhängigkeit (gemessen an der „Turnover Rate“) von Bedeutung.
- ▶ Relevant im Kontext mit der Zeitinkonsistenz, der Regelbindung und der Glaubwürdigkeit ist die *de jure* Unabhängigkeit, weil sie das „Commitment“ darstellt, das die Wirtschaftssubjekte zur Realität ins Verhältnis setzen.
- ▶ Gemeint ist überdies nicht die Unabhängigkeit der Zentralbank hinsichtlich der Ziele (Prast 1996, Debelle und Fischer 1995).

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.5 Unabhängigkeit der Zentralbank (CBI)

Unabhängig ist die Zentralbank zum einen vom politischen Tagesgeschäft. Sie kann sich auf die gesetzlich oder per Statut vorgegebenen Ziele berufen. Zum zweiten ist die Bank unabhängig in der Wahl der Mittel zur Verfolgung der vorgegebenen Ziele.

Die Unabhängigkeit der Zentralbank wird vor allem durch folgende Faktoren bestimmt:

- ▶ klare Regeln zur Einstellung und Entlassung des Direktoriums,
- ▶ klar definierte Entscheidungsprozesse ohne direkte Regierungsbeteiligung,
- ▶ klar definierte Ziele,
- ▶ eindeutige Regeln zur Kreditvergabe der Zentralbank an die öffentliche Hand,
- ▶ Regeln zum Außenverhältnis der Währung.

### 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

#### 3.6 Wie misst man die Regelbindung?

Vergleich verschiedener Maßzahlen (1/3)

<b>Source:</b>	(Maliszewski 2000) GMT (CBI)	Cukierman et al. (2002) (CBI)	Freytag (2001) (monetary commitment)
<b>Method:</b>	adding up (0-16)	average (0-1)	average (0-1)
<b>Groups:</b>			
<b>CEO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- term length</li> <li>- who appoints CEO?</li> <li>- dismissal</li> <li>- who appoints board members?</li> <li>- governmental board member?</li> </ul> <p><i>31.25 per cent</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- term lengths</li> <li>- who appoints?</li> <li>- dismissal</li> <li>- other offices</li> </ul> <p><i>20 per cent</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- expertise</li> <li>- dismissal</li> </ul> <p><i>10 per cent</i></p>
<b>policy formu- lation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- governmental approval</li> <li>- responsibility for policy</li> <li>- dispute settlement</li> <li>- discount rate</li> <li>- accountability</li> <li>- bank regulation</li> </ul> <p><i>37.5 per cent</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- who formulates?</li> <li>- final authority</li> <li>- CB budget</li> </ul> <p><i>15 per cent</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- final authority</li> <li>- accountability</li> <li>- bank regulation</li> </ul> <p><i>20 per cent</i></p>



### 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

#### 3.6 Wie misst man die Regelbindung?

*Vergleich verschiedener Maßzahlen (3/3)*

<b>Source:</b>	(Maliszewski 2000) GMT (CBI)	Cukierman et al. (2002) (CBI)	Freytag (2001) (mone- tary commitment)
<b>Method:</b>	adding up (0-16)	average (0-1)	average (0-1)
<b>Groups:</b>			
<b>external aspects</b>	n.a.	n.a.	- ER regime - convertibility - multiple ER? - currency competition  <i>30 per cent</i>

The percentages show the weights given to the group.

Quelle: Freytag (2007).

### 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

#### 3.6 Wie misst man die Regelbindung?

*Index of monetary commitment (1/5)*

Criterion	Component	Explanation	Numerical codings
Stated objectives of monetary policy	<i>obj</i>	1. Price stability only goal	1.00
		2. Other objectives mentioned	0.66
		3. Other objectives equally important	0.33
		4. No goals for monetary policy	0.00
Locus of legal commitment	<i>const</i>	1. Constitution	1.00
		2. Central bank law	0.66
		3. Decree	0.33
		4. Not fixed at all	0.00
Discretionary power belonging to the government	<i>gov</i>	1. No power left to the government	1.00
		2. Exchange rate only issue to be consulted between government and monetary authority	0.66
		3. Exchange rate regime completely left to government	0.33
		4. Government may override central bank as regards monetary policy	0.00

### 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

#### 3.6 Wie misst man die Regelbindung?

*Index of monetary commitment (2/5)*

<b>Criterion</b>	<b>Com- ponent</b>	<b>Explanation</b>	<b>Numerical codings</b>
Conditions of appointment and dismissal of monetary CEO	<i>ceo</i>	1. CEO must be a reputed expert 2. No expertise demanded	1.00 0.00
	<i>diss</i>	1. Appointment with fixed term and dismissal only after criminal offenses and bad performance	1.00
		2. No rules for dismissal	0.50
		3. Dismissal unconditioned or linked to resignation of governments and ministers	0.00

### 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

#### 3.6 Wie misst man die Regelbindung?

*Index of monetary commitment (3/5)*

Criterion	Component	Explanation	Numerical codings
Conditions of lending to the government	<i>limcred</i>	1. No central bank credit allowed	1.00
		2. Central bank credit allowed conditionally	0.50
		3. Central bank credit allowed unconditionally	0.00
	<i>limprim</i>	1. Central bank is not allowed to purchase public bonds on the primary market	1.00
		2. Central bank is allowed to purchase public bonds in hard currency on the primary market	0.66
		3. Central bank is allowed to purchase public bonds in any currency on the primary market	0.33
		4. No limitations on credit activities	0.00

### 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

#### 3.6 Wie misst man die Regelbindung?

*Index of monetary commitment (4/5)*

Criterion	Component	Explanation	Numerical codings
Supervision and regulation of the financial system by the central bank	<i>reg</i>	1. Supervision and regulation is assigned to a separated body	1.00
		2. Supervision and regulation is assigned to central bank	0.50
		3. No supervision and regulation	0.00
Accountability of the central bank	<i>acc</i>	1. Obligation to inform the public	1.00
		2. Obligation to inform the parliament in public hearings	0.66
		3. Obligation to inform the government without publicity	0.33
		4. No accountability	0.00
External pledges of the government	<i>extern</i>	1. Exchange rate fixed to a hard currency and money base fully backed with foreign reserves	1.00
		2. Exchange rate fixed	0.75
		3. Crawling peg	0.50
		4. Managed floating	0.25
		5. Free floating	0.00

### 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

#### 3.6 Wie misst man die Regelbindung?

*Index of monetary commitment (5/5)*

Criterion	Component	Explanation	Numerical codings
Convertibility restrictions	<i>conv</i>	1. Full convertibility	1.00
		2. Partial convertibility	0.75
		3. Convertibility for current account transactions only	0.50
		4. Convertibility for capital account transactions only	0.25
		5. No convertibility	0.00
	<i>mult</i>	1. One exchange rate	1.00
		2. Multiple exchange rate	0.00
Interactions with other currencies	<i>comp</i>	1. A hard currency can be used for all transactions	1.00
		2. A hard currency can be used for some transactions, others excluded	0.66
		3. A hard currency may be held	0.33
		4. No holdings or transactions in hard currencies allowed	0.00

Quelle: Freytag (2001, S. 198-199), eigene Ergänzungen.

### 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

#### 3.6 Wie misst man die Regelbindung?

#### CBI in CEECS: components (Freytag) in detail

	obj	con	gov	ceo	diss	lim1	lim2	reg	acc	ext	conv	com	mul	Index
	Internal aspects									External aspects				
Bosnia	1.00	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.66	1.00	0.9240
Bulgaria	1.00	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	0.66	0.50	1.00	1.00	0.50	0.33	1.00	0.8235
Czech Rep.	0.66	0.66	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	1.00	0.33	1.00	0.7395
Estonia	1.00	0.66	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	1.00	1.00	0.33	1.00	0.9075
Hungary	0.66	0.66	0.66	0.00	1.00	1.00	0.33	1.00	0.33	0.75	1.00	0.66	1.00	0.7055
Latvia	1.00	0.66	1.00	0.00	1.00	1.00	0.33	0.50	1.00	0.75	1.00	0.33	1.00	0.7655
Lithuania	0.66	0.66	1.00	0.00	1.00	1.00	0.33	0.50	0.66	1.00	1.00	0.33	1.00	0.7395
Poland	0.66	0.66	0.33	0.00	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00	0.00	0.50	0.33	1.00	0.6065
Romania	1.00	0.66	1.00	0.00	1.00	0.50	0.00	0.50	1.00	0.50	0.50	0.33	1.00	0.6075
Slovakia	0.66	0.66	0.66	1.00	1.00	0.50	0.00	0.50	1.00	0.00	0.50	0.33	1.00	0.5395
Slovenia	0.66	0.66	1.00	0.00	0.50	0.50	0.00	0.50	0.66	0.00	0.50	0.33	1.00	0.4815
ECB	0.66	1.00	0.33	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	1.00	0.33	1.00	0.8655
Weights	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.05	0.1	0.1	0.05	0.05	1

Quelle: Freytag (2007), eigene Änderungen.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.7 Empirische Evidenz: Regelbindung und Preisniveaustabilität

Die theoretische Diskussion ließe erwarten, dass es einen signifikanten kausalen Zusammenhang zwischen einer strengen Regelbindung und Preisniveaustabilität gibt.

Er existiert nicht! Dies gilt zumindest in einer univariaten Analyse (s.u.).

Führt man institutionelle Restriktionen für die politischen Entscheidungsträger ein, z.B.

- ▶ Unabhängigkeit der Justiz,
- ▶ ökonomische Freiheit,
- ▶ außenwirtschaftliche Offenheit,
- ▶ fiskalische Stabilität,

dann kann man die Korrelation, aber nicht unbedingt die Kausalität) erkennen.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.7 Empirische Evidenz: Regelbindung und Preisniveaustabilität

Einige Autoren kritisieren allerdings die Anwendung der Indikatoren generell:

- ▶ Gemeinsame dritte exogene Variablen bestimmen das empirische Bild (Posen 1993),
- ▶ „Statute Reading“ macht keinen Sinn (Forder 1998).

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.7 Empirische Evidenz: Regelbindung und Preisniveaustabilität

*Inflation and Regelbindung: Univariate Schätzung*

Estimation/ Independent	$\beta$	t-statistic	$R^2$ -adjusted	N
LVAU 1950s	-2.27	-1.19	0.02	19
COMM <sup>1</sup> 1950s	-3.87*	-2.04	0.15	19
LVAU 1960s	-4.14	-1.13	0.03	24
COMM 1960s	-4.38	-1.44	0.04	24
LVAU 1970s	-0.44	-0.05	-0.04	25
COMM 1970s	0.51	0.08	-0.04	25
LVAU 1970 <sup>2</sup> s	-7.15	-1.23	-0.01	22
COMM 1970 <sup>2</sup> s	-4.51	-0.85	-0.03	22
LVAU 1980s	-11.48	-0.54	-0.03	26
COMM 1980s	-22.99	-1.16	0.01	26

<sup>1</sup>: Index of legal commitment

<sup>2</sup>: estimations without Poland, Hungary, Mexico and Korea

\*: significant at the 90 per cent level.

Quelle: Freytag (2001).

### 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

#### 3.7 Empirische Evidenz: Regelbindung und Preisniveaustabilität

*Inflation and Regelbindung: Multivariate Schätzung*

Variable	1	2	3
<i>C</i>	14.983*** (7.66)	16.489*** (16.15)	11.507*** (50.37)
<i>MC</i>	-8.767*** (-12.19)		
<i>EF</i>	-5.579*** (-1.92)		
<i>Cred1</i>		-8.453*** (-9.05)	
<i>Cred2</i>			-14.477*** (-10.33)
<i>ATT</i>	-2.54*** (-10.5)	-2.273*** (-32.95)	-2.114*** (-42.4)
<i>TR</i>	8.312*** (4.64)	7.854*** (5.64)	8.418*** (7.23)
<i>dGDP</i>	-1.586*** (-10.68)	-1.544*** (-11.04)	-1.505*** (-13.1)
<i>dW</i>	10.674*** (15.39)	10.923*** (18.71)	10.844*** (27.25)
<i>Shock</i>	2.652*** (12.43)	2.475*** (13.72)	2.484*** (14.58)
<i>N</i>	55	55	55
<i>gdjR<sup>2</sup></i>	0.988	0.997	0.998
<i>F-stat.</i>	169.9	699.9	1,094.4

*t*-statistic in parenthesis

Quelle: Freytag und Schneider (2007)

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.8 Currency Board System

Eine Alternative zur Unabhängigkeit der Zentralbank bildet die Errichtung eines Currency Boards. Ein Currency Board System (CBS) ist eine strenge Form der Regelbindung und gekennzeichnet durch :

- ▶ Vollständige Deckung der Geldbasis mit harter Währung,
- ▶ Ausgabe neuen Basisgeldes nur gegen Fremdwährung,
- ▶ vollständige Konvertibilität der eigenen Währung,
- ▶ fehlende geldpolitische Autonomie (Souveränität), und
- ▶ Abhängigkeit der Geldversorgung von den internationalen Märkten (via Kapitalbilanz und Leistungsbilanz).

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.8 Currency Board System

Löst ein Currency Board automatisch die Glaubwürdigkeitsprobleme und garantiert derart Preisniveaustabilität? Nein, denn

- ▶ die institutionelle Absicherung muss gewährleistet sein;
- ▶ die Wahl der Reservewährung ist wichtig,
- ▶ die Währung darf real nicht überbewertet sein.

Es gibt keinen Kreditgeber der letzten Hand („lender of last resort“). Dies kann ein Vorteil, aber auch ein Nachteil sein.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.8 Currency Board System

Empirisch zeigt sich, dass Currency Boards hinsichtlich der Preisniveaustabilität deutlich besser abschneiden als Zentralbanken. Allerdings:

*„A currency Board works well when a currency board works well“ (G. Calvo)*

Anders gewendet: Die positive Evidenz basiert auf dem Umstand, dass die meisten CBS gut in das Assignment eingebettet waren und sind (gemeinsame dritte Erklärende).

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.8 Currency Board System

#### Beispiel Zimbabwe

- ▶ Inflationsrate Anfang 2009: 200.000.000 Prozent; d.h. das Preissystem ist völlig außer Kraft gesetzt.
- ▶ Vorschläge:
  - ▶ Currency Board (Steve Hanke 2009)
  - ▶ “Randisierung” (Südafrikas Präsident Motlanthe 2009)
  - ▶ Anbindung an den Rand (Draper und Freytag 2009)
- ▶ Für den Augenblick wird “dollarisiert”, Stabilität des Regimes unklar.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.9 Entnationalisierung des Geldes

Dollarisierung (Euroisierung, Randisierung) bedeutet die Aufgabe eigenständiger Geldpolitik.

Implikationen sind:

- ▶ Verzicht auf Seigniorage,
- ▶ Verzicht auf Souveränität,
- ▶ Vermeidung von Transaktionskosten.

Free Banking bedeutet:

- ▶ Wettbewerb um die Kunden und
- ▶ (fehlender?) Anreiz zur Inflation (White 1999)

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.10 Literatur

#### *Basisliteratur*

- ▶ Bofinger, Peter, Julian Reischle and Andrea Schächter (1996), *Geldpolitik: Ziele, Institutionen, Strategien und Instrumente*, Verlag Franz Vahlen, München.
- ▶ Brennan, Geoffrey H. and James M. Buchanan (1981), *Monopoly in Money and Inflation: The Case for a Constitution to Discipline Government*, Institute for Economic Affairs, Hobart Paper 88, London 1981.
- ▶ Cukierman, Alex S. (1992), *Central Bank Strategy, Creditability and Independence. Theory and Evidence*, The MIT Press, Cambridge/Mass. and London.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.10 Literatur

*Weiterführende Literatur (nur für Interessierte)*

- ▶ Arnone, Marco, Bernard J. Laurens and Jean-Francois Segalotto (2006a), *The Measurement of Central Bank Autonomy: Survey of Models, Indicators, and Empirical Evidence*, *IMF Working Paper* 06/227, Washington D.C.
- ▶ Arnone, Marco, Bernard J. Laurens and Jean-Francois Segalotto (2006b), *Measures of Central Bank Autonomy: Empirical Evidence for OECD, Developing, and Emerging Market Economies*, *IMF Working Paper* 06/228, Washington D.C.
- ▶ Bade, Robin and Michael Parkin (1988), *Central Bank Laws and Monetary Policy*, University of Western Ontario, October 1988, mimeo.
- ▶ Bade, Robin and Michael Parkin (1988), *Central Bank Laws and Monetary Policy*, University of Western Ontario, October 1988, mimeo.
- ▶ Bofinger, Peter (1991), *Festkurssysteme und geldpolitische Koordination*, Nomos, Baden-Baden.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.10 Literatur

*Weiterführende Literatur (nur für Interessierte)*

- ▶ Cukierman, Alex S., Pantelis Kalaitzidakis, Lawrence H. Summers and Steven B. Webb (1993), *Central Bank Independence, Growth, Investment and Real Rates*, Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 39, North-Holland, Amsterdam, pp. 95-140.
- ▶ Cukierman, Alex S., Steven B. Webb and Bilin Neyapti (1992), *Measuring the Independence of Central Banks and Its Effect on Policy Outcomes*, The World Bank Economic Review, Vol. 6, pp. 353-398.
- ▶ Cukierman, Alex S. and Steven B. Webb (1995), *Political Influence on the Central Bank: International Evidence*, The World Bank Economic Review, Vol. 9, pp. 397-423.
- ▶ Cukierman, Alex S., Geoffrey P Mille und Bilin Neyapti (2002). Central Bank Reform, Liberalization and Inflation in Transition Economies – An International Perspective. *Journal of Monetary Economics*, 49, S. 237-264.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.10 Literatur

*Weiterführende Literatur (nur für Interessierte)*

- ▶ DeBelle, Guy and Stanley Fischer (1995), How Independent Should a Central Bank Be?, in: Jeffrey C. Fuhrer (ed.) *Goals, Guidelines, and Constraints, Facing Monetary Policymakers*, The Federal Reserve Bank of Boston, Boston, pp. 195-221.
- ▶ Draper, Peter and Andreas Freytag (2009), What Future for Monetary Policy in Zimbabwe, [www.voxeu.org](http://www.voxeu.org) of February 28, 2009.
- ▶ De Haan, Jakob, Sylvester C.W. Eijffinger and Sandra Waller (2005), *The European Central Bank. Credibility, Transparency and Centralization*, The MIT Press, Cambridge/Mass. and London.
- ▶ Eijffinger, Sylvester C.W. and Jakob de Haan (1996), The Political Economy of Central-Bank Independence, Special Papers in International Economics, No. 19, International Finance Section, Department of Economics, Princeton University, Princeton.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.10 Literatur

Weiterführende Literatur (nur für Interessierte)

- ▶ Eijffinger, Sylvester C.W. and Jakob de Haan (1996), *The Political Economy of Central-Bank Independence*, Special Papers in International Economics, No. 19, International Finance Section, Department of Economics, Princeton University, Princeton.
- ▶ Eijffinger, Sylvester C.W. and Martijn van Keulen (1995), Central Bank Independence in Another Eleven Countries, *BNL Quarterly Review*, No. 192, pp. 39-83.
- ▶ Eijffinger, Sylvester C.W. and Eric Schaling (1993), Central Bank Independence in Twelve Industrial Countries, *BNL Quarterly Review*, No. 184, pp. 49-89.
- ▶ Forder, James (1998), Central Bank Independence – Conceptual Clarifications and Interim Assessment, *Oxford Economic Papers*, Vol. 50, pp. 307-334.
- ▶ Freytag, Andreas (2001), Does Central Bank Independence Reflect Monetary Commitment Properly? – Methodical Considerations, *BNL Quarterly Review*, No. 217, pp. 181-208.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.10 Literatur

*Weiterführende Literatur (nur für Interessierte)*

- ▶ Freytag, Andreas (2007), EMU Enlargement and CBI: Which Concept to Apply?, *Bank i Kredyt*, National Bank of Poland's Journal on Economics and Finance, No. 11-12/2007, pp. 17-33.
- ▶ Freytag, Andreas (2005), The Credibility of Monetary Reform: New Evidence, *Public Choice*, Vol. 121, pp. 391-409.
- ▶ Freytag, Andreas und Friedrich Schneider (2007), Monetary Commitment, Institutional Constraints and Inflation: Empirical Evidence for OECD Countries since the 1970s; *Jena Economic Research Papers* 2/2007.
- ▶ Grilli, Vittorio, Donato Masciandaro and Guido Tabellini (1991), 'Political and Monetary Institutions and Public Financial Policies in the Industrial Countries', *Economic Policy*, No. 13, pp. 342-392.
- ▶ Hanke, Steve H. (2008), How to Kill Zimbabwe's Hyperinflation, *Global Dialogue*, Braamfontein, August, pp. 23-25, 35-36.
- ▶ Hart, Albert G. (1948), *Money, Debt and Economic Activity*, Prentice Hall, New York.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.10 Literatur

*Weiterführende Literatur (nur für Interessierte)*

- ▶ Hayo, Bernd und Stefan Voigt (2005), *Inflation, Central Bank Independence and the Legal System*, mimeo.
- ▶ Hayek, F.A. von (1990), *Denationalisation of Money – The Argument Refined*, Institute of Economic Affairs, Hobart Paper Special 70, London.
- ▶ Hetzel, Robert L. (1997), The Case for a Monetary Rule in a Constitutional Democracy, *Federal Bank of Richmond, Economic Quarterly*, Vol. 83/2, pp. 45-65.
- ▶ International Monetary Fund (d), *Exchange Arrangements and Exchange Restrictions*, Annual Report, current issue, Washington D.C., quoted as IMFd.
- ▶ Masciandaro, D. (2004), Unification in Financial Sector Supervision: the Trade Off between Central Bank and Single Authority. *Journal of Financial Regulation and Compliance*, pp. 151-169.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.10 Literatur

*Weiterführende Literatur (nur für Interessierte)*

- ▶ McCallum, Bennett T. (1995), Two Fallacies Concerning Central-Bank Independence, *The American Economic Review, Papers and Proceedings*, Vol. 85, pp. 207-211.
- ▶ McCallum, Bennett T. (1997), Crucial Issues Concerning Central Bank Independence, *Journal of Monetary Economics*, Vol. 39, pp. 99-112.
- ▶ Parkin, Michael and Robin Bade (1977), *Central Bank Laws and Monetary Policies: A Preliminary Investigation*, University of Western Ontario, London, Ontario, mimeo.
- ▶ Posen, Adam S. (1993), Why Central Bank Independence Does Not Cause Low Inflation: There Is No Institutional Fix For Politics, in: Richard O´Brian (ed.) *Finance and the International Economy*, Vol. 7, Oxford, Oxford University Press, pp. 41-65.
- ▶ Prast, Henriette M. (1996), Commitment Rather than Independence: An Institutional Design for Reducing the Inflationary Bias of Monetary Policy, *KYKLOS*, Vol. 49, pp. 377-405.

## 3. Institutionelle Grundlagen der Geldpolitik

### 3.10 Literatur

*Weiterführende Literatur (nur für Interessierte)*

- ▶ Rogoff, Kenneth (1985), The Optimal Degree of Commitment of an Intermediate Monetary Target, *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 100, pp. 1169-1190.
- ▶ Scheide, Joachim (1993), Preisniveaustabilität: Geldmengenregeln auch für unabhängige Notenbanken, *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik*, Vol. 42, pp. 97-121.
- ▶ Walsh, Carl E. (1995), Optimal Contracts for Central Bankers, *The American Economic Review*, Vol. 85, pp. 151-167.
- ▶ Wood, John H. (1997), Companies of Merchants: A Survey of the Theory and Practice of Central Banking, Wake Forest University, mimeo.
- ▶ White, Lawrence H. (1999), *The Theory of Monetary Institutions*, Blackwell Publishers, Malden and Oxford.
- ▶ Wood, John H. (1997), *Companies of Merchants: A Survey of the Theory and Practice of Central Banking*, Wake Forest University, mimeo.

## Kapitel 4

# **Theoretische Grundlagen der Geldpolitik**

## **Gliederung:**

- 4.1 Geldbegriff und -funktionen
- 4.2 Nachfrage nach Geld
- 4.3 Angebot von Geld (Geldschöpfung)
- 4.4 Transmission monetärer Impulse

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

- ▶ Erscheinungsformen von Finanzaktiva, die Kandidaten für „Geld“ sein könnten (Beispiele):

*Bargeld, Sichtguthaben, Sparguthaben, Sparbriefe, Termineinlagen, Bundesanleihen, Aktien, Geldmarktfondanteile, Guthaben bei Bausparkassen, Anlagen bei Lebensversicherungen, usw. etc. pp.*

- ▶ Finanzinnovationen in den 80er/90er Jahren des 20. Jhds.
  - ▶ Neue Zahlungssysteme (z.B. CashCard, ePayment-Systeme, „virtuelle Währungen“)
  - ▶ Neue Finanzprodukte und -derivate (z.B. Options, Futures, Swaps)
- ▶ Eine rein enumerative, nicht theoriegeleitete Abgrenzung von „Geld“ erscheint nicht zweckmäßig.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

#### Abgrenzung von „Geld“:

- ▶ Abgrenzung durch Geldfunktionen

*„Money is what money does. Money is defined by its function.“ (J. Hicks 1976)*

- ▶ Abgrenzung durch den geldtheoretischen Transmissionsmechanismus.
- ▶ Abgrenzung durch ökonometrische Schätzverfahren.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

*Abgrenzung durch Geldfunktionen*

#### **Geldfunktionen:**

- ▶ Geld als Zahlungsmittel
- ▶ Geld als Recheneinheit
- ▶ Geld als Wertaufbewahrungsmittel

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

*Abgrenzung durch Geldfunktionen*

#### Geld als Zahlungsmittel:

- ▶ Problem einer **reinen Tauschwirtschaft**: Suche nach Tauschpartnern mit wechselseitig übereinstimmenden Tauschwünschen sehr schwierig; **hohe Transaktionskosten**
- ▶ Geld als allgemeins Tauschmittel wird zum Erwerb von Gütern und Forderungen stets akzeptiert  $\Rightarrow$  wesentlich leichtere Ermittlung von Tauschpartnern  $\Rightarrow$  erhebliche Einsparung von Transaktionskosten.
- ▶ Einzelne Transaktionen werden zeitlich entkoppelt (statt „Ware 1 gegen Ware 2“ nun „Ware 1 gegen Geld“ und „Geld gegen Ware 2“). Somit kommt automatisch auch die **Wertaufbewahrungsfunktion** des Geldes hinzu.
- ▶ Durch die Zahlungsmittelfunktion kommt automatisch die Funktion als **Rechnungsenheit** hinzu (Bildung von Geldpreisen).

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

*Abgrenzung durch Geldfunktionen*

#### Geld als Recheneinheit:

▶ Funktion als **Numéraire:**

- ▶ Tauschrelationen müssen nicht mehr in **relativen Preisen** ausgedrückt werden, sondern in **absoluten Geldpreisen**.
- ▶ Dadurch enorme **Einsparung von Informationskosten**  
( $n$  Geldpreise statt  $n(n - 1)/2$  relative Preise)

▶ Funktion als **Schuldenmaßstab:**

Bei allen Transaktionen, bei denen Leistung und Bezahlung zeitlich auseinanderfallen, wird eine intertemporale Recheneinheit benötigt.

▶ Funktion als **Bilanzierungsmaßstab:**

Bewertung von Vermögenspositionen zu einem Zeitpunkt auf der Basis einer Währungseinheit.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

*Abgrenzung durch Geldfunktionen*

#### **Geld als Wertaufbewahrungsmittel:**

- ▶ Durch den Erwerb von Geld erhält man die Möglichkeit, dieses Geld zu einem beliebigen Zeitpunkt zum Erwerb von Gütern oder Forderungen zu verwenden.
- ▶ Geld als „konservierte Kaufkraft“.
- ▶ Geld als Finanzaktivum mit der höchsten Liquidität.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

#### *Abgrenzung durch Geldfunktionen*

- ▶ **Problem:** Diese Fähigkeit des Geldes geht in Zeiten sehr **hoher Inflationsraten** verloren: Flucht in stabilere ausländische Währungen oder in Sachwerte (dann aber nur eingeschränkte Zahlungsmittelfunktion). Auch die Funktion als Rechnungseinheit wird dadurch in Frage gestellt.
- ▶ **Problem:** Funktion der Wertaufbewahrung erfüllen sehr viel mehr Aktiva als nur das Geld.
  - ▶ Zahlungsmittel- **und** Wertaufbewahrungsfunktion: Zahlungsmittelfunktion ist restriktiver; Wertaufbewahrungsfunktion daher verzichtbares Abgrenzungskriterium
  - ▶ Zahlungsmittel- **oder** Wertaufbewahrungsfunktion: extrem weiter (unzweckmäßiger) Geldbegriff

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

#### *Geldmengenaggregate*

#### Geldmengenaggregate der EZB:

	M1	M2	M3
Bargeldumlauf	716,0	716,0	716,0
täglich fällige Einlagen	3395,2	3395,2	3395,2
Einlagen mit Laufzeit bis zu 2 Jahren		2387,8	2387,8
Einlagen mit Kündigungs- frist bis zu 3 Monaten		1606,7	1606,7
Repoverbindlichkeiten			328,7
Geldmarktfondanteile			777,3
Schuldverschreibungen bis zu 2 Jahren			215,0
Summen	4111,2	8105,7	9426,7

(in Mrd. Euro, Stand 02/2009)

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

#### *Geldmengenaggregate*

#### **Erläuterungen:**

▶ **Bargeldumlauf:**

Geldscheine und Münzen in heimischer Währung ohne die Bargeldbestände der Monetären Finanzinstitute (MFI) = Banken und Geldmarktfonds.

▶ **Täglich fällige Einlagen:**

Sichteinlagen bei Banken, über die täglich verfügt werden kann (vor allem Girokonten).

▶ **Einlagen mit Laufzeit bis zu zwei Jahren:**

z.B. Termineinlagen (Laufzeit ist festgelegt, keine Kündigung notwendig)

▶ **Einlagen mit Kündigungsfrist bis drei Monate:**

z.B. Sparbuch (zwar beträgt die Kündigungsfrist „nur“ drei Monate, die faktische Verweildauer, d.h. die Zeit, in der die Kaufkraft nicht für Transaktionszwecke verwendet wird, ist sehr viel höher).

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

#### *Geldmengenaggregate*

▶ **Repoverbindlichkeiten:**

(wird in Kapitel 6 „Instrumente der Geldpolitik“ näher behandelt)

▶ **Schuldverschreibungen:**

Wertpapiere zur Deckung größerer Beträge an Fremdmitteln mit bestimmter Laufzeit und Zinszahlungs-Verpflichtungen

#### **Bezug zu Geldfunktionen:**

- ▶ Bei M1 steht die Zahlungsmittelfunktion im Vordergrund.
- ▶ Bei M2 und M3 steht stärker der Wertaufbewahrungsfunktion im Vordergrund

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

*Abgrenzung durch geldtheoretischen Transmissionsmechanismus*

#### **Begriff:**

- ▶ **Transmissionsmechanismus:** makroökonomischer Zusammenhang zwischen monetären Größen und gesamtwirtschaftlichen Zielen (z.B. Preisniveau, nominelles und reales Sozialprodukt)

#### **Idee:**

- ▶ Geld sind diejenigen finanziellen Aktiva, die einer bestimmten Transmissionsvorstellung entsprechen.
- ▶ Je nach theoretischem Standpunkt unterschiedliche Abgrenzung von „Geld“.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

*Abgrenzung durch geldtheoretischen Transmissionsmechanismus*

#### Beispiel: Quantitätstheorie

$$M \cdot v = P \cdot Y$$

mit  $M$  = Geldmenge,  $v = \bar{v}$  = Umlaufgeschwindigkeit,  
 $P$  = Preisniveau,  $Y$  = reales Sozialprodukt.

**Idee:** Gesamtwirtschaftliche Nachfrage hängt unmittelbar von der Geldmenge ab:

$$Y^d = \frac{v \cdot M}{P}$$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

*Abgrenzung durch geldtheoretischen Transmissionsmechanismus*

- ▶ Langfristig entspricht die Nachfrage dem gleichgewichtigen Einkommen ( $Y^D = Y$ )
- ▶ Dann besteht ein unmittelbarer Zusammenhang zwischen nominaler Geldmenge  $M$  und dem Preisniveau  $P$ :

$$M \uparrow \rightarrow Y^d(M) \uparrow \rightarrow Y^d > Y \rightarrow P \uparrow$$

- ▶ Geld wird hier nur für Transaktionszwecke verwendet (Zahlungsmittelfunktion).
- ▶ Extrem enge Abgrenzung von „Geld“.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

*Abgrenzung durch ökonometrische Schätzverfahren*

#### Idee:

- ▶ Geld sind die finanziellen Aktiva, welche die Wirtschaftssubjekte als „Geld“ verwenden wollen, d.h. **nachfragen**.
- ▶ Auswahl einer makroökonomischen Geldnachfragefunktion.
- ▶ Ökonometrische Schätzung der Geldnachfragefunktion mit unterschiedlichen Aggregaten finanzieller Aktiva.
- ▶ Das Aggregat mit den besten Schätzergebnissen grenzt das „Geld“ ab.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.1 Geldbegriff und -funktionen

*Abgrenzung durch ökonometrische Schätzverfahren*

#### Probleme:

- ▶ Geldbegriff nicht zeitstabil und von Gewohnheiten der Wirtschaftssubjekte abhängig.
- ▶ **Tautologieproblem:** Die Gültigkeit der Geldnachfragefunktion kann **nicht mehr falsifiziert** werden, denn dazu müsste geprüft werden, ob ein dem Modell entsprechender signifikanter Zusammenhang zwischen Geldnachfrage und den erklärenden Variablen besteht.

Nun ist aber „Geld“ gerade so definiert worden, dass dieser Zusammenhang als gültig vorausgesetzt wird und die bestmögliche statistische Korrelation aufweist.

# 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

## 4.2 Nachfrage nach Geld

### Überblick:

- ▶ Cambridge-Ansatz
- ▶ Keynesianischer Ansatz
- ▶ Portfolio-Theorie
- ▶ Theorie von Friedman
- ▶ Zur empirischen Bestimmung der Geldnachfrage

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

#### *Cambridge-Ansatz*

Noch einmal die Quantitätsgleichung

$$M \cdot v = P \cdot Y$$

- ▶  $P \cdot Y$  spiegelt das Transaktionsvolumen in einer Periode wider.
- ▶ Es existieren Zahlungsgewohnheiten und -techniken, welche die Umlaufgeschwindigkeit  $v$  bestimmen.
- ▶ Die Umlaufgeschwindigkeit wird als konstant angenommen:

$$v = \bar{v}$$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

*Cambridge-Ansatz*

- ▶ **Frage:** Wieviel Geld wünschen die Wirtschaftssubjekte bei gegebenen Zahlungsgewohnheiten ( $\bar{v}$ ) zu halten?

$$M^d = \frac{1}{\bar{v}} \cdot P \cdot Y = \bar{k} \cdot P \cdot Y$$

mit  $\bar{k}$  als Kassenhaltungskoeffizient.

- ▶ Geldnachfrage **proportional** zum nominellen Einkommen.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

#### *Keynesianische Theorie*

#### Liquiditätspräferenztheorie nach J.M. Keynes:

- ▶ Transaktionsmotiv  
(Transaktionskassenhaltung  $M_T^D$ )
- ▶ Vorsichtsmotiv  
(Vorsichtskassenhaltung  $M_V^D$ )
- ▶ Spekulationsmotiv  
(Spekulationskassenhaltung  $M_S^D$ )

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

*Keynesianische Theorie*

#### Transaktionskassenhaltung:

...wie beim Cambridge-Ansatz, jedoch in realen Größen formuliert:

$$\frac{M_T^D}{P} = \bar{k} \cdot Y$$

bzw. mit  $L = M^D/P$  (reale Geldnachfrage)

$$L_T = \bar{k} \cdot Y = L_T(Y), \quad \frac{dL_T}{dY} > 0$$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

*Keynesianische Theorie*

#### Vorsichtskassenhaltung:

- ▶ Mögliche unerwartete (ungeplante) Ausgaben
- ▶ Vermeidung von Liquiditätsproblemen bzw. Vermeidung unerwünschter Kreditaufnahme in solchen Fällen
- ▶ **Annahme:** Mit steigendem Einkommen steigt die Varianz der (ungeplanten) Ausgaben und somit der Kassenhaltungsbedarf:

$$\frac{M_V^d}{P} = L_V = L_V(Y), \quad \frac{dL_V}{dY} > 0$$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

#### *Keynesianische Theorie*

#### **Spekulationskassenhaltung:**

- ▶ Geld als eine Form der Vermögenshaltung (Wertaufbewahrungsfunktion)
- ▶ Alternative Anlageform: Festverzinsliche Wertpapiere mit unendlicher Laufzeit (Bonds)

<i>Geld</i>	<i>Bonds</i>
keine Verzinsung	Verzinsung
kein Risiko	„Risiko“ (Kurswertänderung)

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

#### *Keynesianische Theorie*

Beziehungen bei einem festverzinslichen Wertpapier:

Nennwert:  $NW$

Nominalverzinsung:  $i^{nom}$

Kurswert:  $KW$

$$\Rightarrow \text{Effektivverzinsung: } i^{eff} = \frac{i^{nom} \cdot NW}{KW}$$

$$\Rightarrow KW = \frac{i^{nom} \cdot NW}{i^{eff}}$$

Kapitalmarktgleichgewicht:  $i^{eff} = i$  (Marktzinssatz)

erwarteter Zinssatz:  $i^e$

$$\Rightarrow \text{erwarteter Kurswert: } KW^e = \frac{i^{nom} \cdot NW}{i^e}$$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

*Keynesianische Theorie*

**Wann hält ein Wirtschaftssubjekt sein Vermögen in Form von Bonds?** (Annahme: Risikoneutralität)

$$G_B^e = \underbrace{i^{nom} NW}_{\text{Zinsgewinn}} + \underbrace{KW^e - KW}_{\text{Kursänderung}} > 0$$

$$= i^{nom} NW + \frac{i^{nom} NW}{i^e} - \frac{i^{nom} NW}{i} > 0$$

$$\Rightarrow 1 + \frac{1}{i^e} - \frac{1}{i} > 0$$

$$\Rightarrow i > \frac{i^e}{1 + i^e} \equiv i^k \quad (\text{kritischer Zinssatz})$$

Falls  $i > i^k$ : Bondhaltung gegenüber Geldhaltung vorteilhaft

Falls  $i < i^k$ : Geldhaltung gegenüber Bondhaltung vorteilhaft

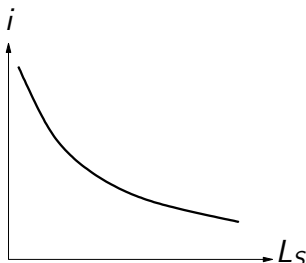
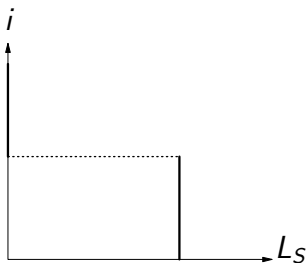
## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

#### *Keynesianische Theorie*

- ▶ Zinserwartungen der Wirtschaftssubjekte unterschiedlich
- ▶ Je niedriger Marktzinssatz  $i$ , desto mehr kritische Zinssätze werden unterschritten, d.h. die Geldhaltung nimmt zu:

$$\frac{M_S^D}{P} = L_S = L_S(i), \quad \frac{dL_S}{di} < 0$$



## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

#### *Keynesianische Theorie*

#### Zusammenfassung:

$$L_T(Y) + L_V(Y) + L_S(i) = L(Y, i)$$

mit

$$\frac{\partial L}{\partial Y} > 0, \quad \frac{\partial L}{\partial i} < 0$$

- ▶ Die Menge der gewünschten Geldhaltung hängt nicht nur vom Einkommen, sondern auch vom Zins ab.
- ▶ Dadurch kein streng proportionaler Zusammenhang zwischen Geldmenge und nominellem Einkommen mehr gegeben.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

#### *Portfolio-Theorie*

#### **Bei Keynes:**

- ▶ Individuelle Null-Eins-Entscheidung zwischen Geldhaltung und Bonds, d.h. **keine Diversifizierung** des Vermögens.
- ▶ Die Erwartungen  $i^e$  sind subjektiv sicher; Risiko (Streuung) spielt keine Rolle.

⇒ **unrealistisch!**

#### **Annahme:**

- ▶ Wirtschaftssubjekte betrachten auch das Risiko von Bonds und sind risikoavers.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

#### Portfolio-Theorie

#### Herleitung:

Der Ertrag aus der Wertpapierhaltung ist gegeben durch:

$$\begin{aligned} G &= i^{nom} NW + \frac{i^{nom} NW}{i^e} - \frac{i^{nom} NW}{i} \\ &= iKW + \frac{iKW}{i^e} - \frac{iKW}{i} \\ &= \left( i + \frac{i}{1^e} - 1 \right) KW = \left( i + \frac{i - i^e}{i^e} \right) KW \\ &= (i + g) KW \end{aligned}$$

mit  $g$  als der **prozentualen Kursänderungserwartung**.

Erwartungen sind nicht mehr sicher. Es gilt:

$$E[g] = \bar{g}, \quad V[g] = \sigma_g^2$$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

#### Portfolio-Theorie

- ▶ Erwarteter Gewinn:

$$G^e = E[(i + g)KW] = (i + \bar{g})KW$$

- ▶ Streuungsmaß für den Gewinn (Risiko):

$$R = \sigma_g KW \quad \Rightarrow \quad KW = \frac{R}{\sigma_g}$$

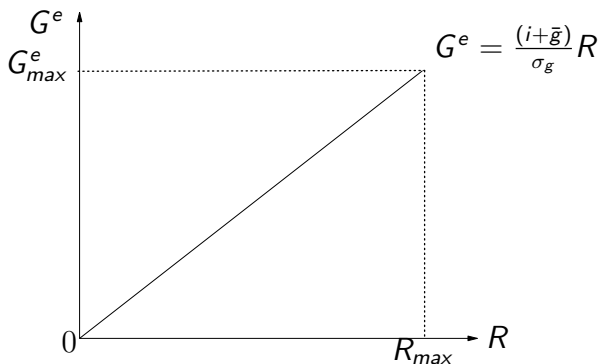
- ▶ Daraus ergibt sich eine bestimmte Beziehung aus erwartetem Gewinn und Risiko („Transformationskurve“):

$$G^e = \frac{(i + \bar{g})}{\sigma_g} R$$

# 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

## 4.2 Nachfrage nach Geld

*Portfolio-Theorie*



## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

#### Portfolio-Theorie

- ▶ Nutzenfunktion der (risikoaversen) Wirtschaftssubjekte:

$$U = U(G^e, R), \quad \frac{\partial U}{\partial G^e} > 0, \quad \frac{\partial U}{\partial R} < 0, \quad \frac{\partial^2 U}{\partial R^2} > 0$$

- ▶ Maximierung der Nutzenfunktion unter der Nebenbedingung der Transformationskurve:

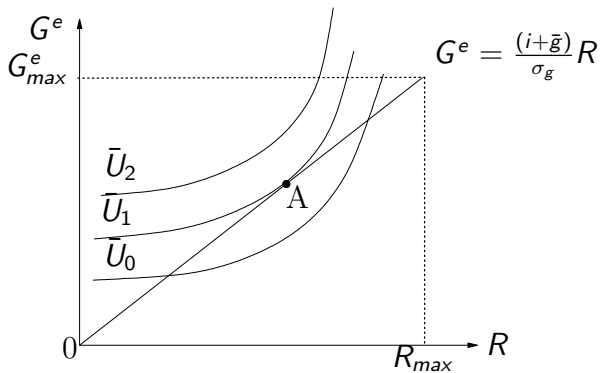
$$\max \mathcal{L} = U(G^e, R) + \lambda \left( G^e - \frac{(i + \bar{g})}{\sigma_g} R \right)$$

- ▶ Notwendige Optimalitätsbedingung: Steigung der Nutzenindifferenzkurve und die Steigung der Transformationskurve müssen übereinstimmen.

# 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

## 4.2 Nachfrage nach Geld

Portfolio-Theorie



## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

#### Portfolio-Theorie

- ▶ Vermögen eines Wirtschaftssubjektes:

Vermögen = Geld + Kurswert der Bonds

$$\bar{V} = M + KW$$

$$= M + \frac{R}{\sigma_g}$$

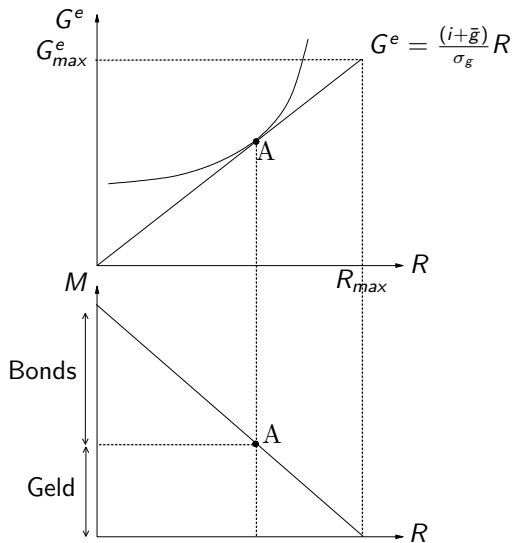
- ▶ Bei gegebenem Vermögen  $\bar{V}$  folgt aus der Wahl der optimalen Risikohöhe  $R$  die optimale Aufteilung in Geld und Wertpapiere:

$$M = \bar{V} - \frac{1}{\sigma_g} R$$

# 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

## 4.2 Nachfrage nach Geld

### Portfolio-Theorie

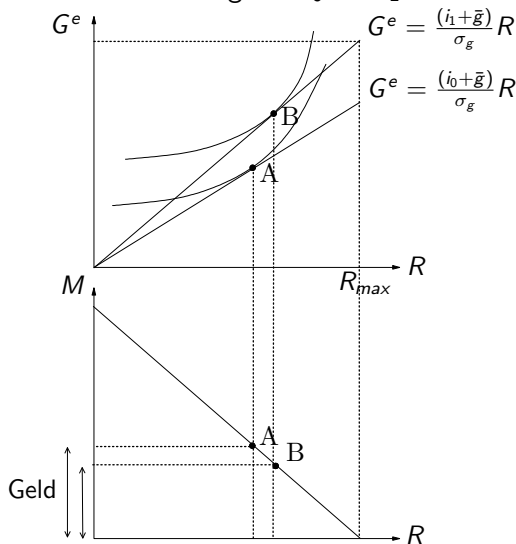


# 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

## 4.2 Nachfrage nach Geld

### Portfolio-Theorie

Was passiert bei einer Zinserhöhung von  $i_0$  auf  $i_1$ ?



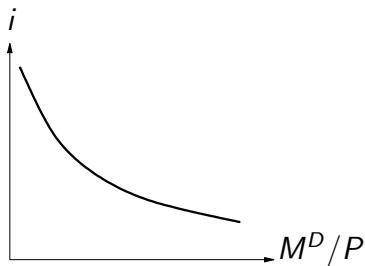
## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

#### *Portfolio-Theorie*

Es kommt auf das Zusammenspiel von Einkommens- und Substitutionseffekt an!

„Typischer“ Verlauf:  $\frac{\partial L}{\partial i} < 0$



## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

*Theorie von Friedman*

**M. Friedman** (Nobelpreis 1976), Vertreter des **Monetarismus**

Literatur:

- ▶ Friedman, M. (1956), The Quantity Theory of Money: A Restatement, in: *Studies in the Quantity Theory of Money*. Chicago: Chicago University Press.
- ▶ Friedman, M. (1957), *A Theory of the Consumption Function*. Princeton: Princeton University Press.
- ▶ Felderer, B, Homburg, S. (1994), *Makroökonomik und Neue Makroökonomik*, 6. Aufl.. Berlin/Heidelberg: Springer (Kapitel IX)

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

*Theorie von Friedman*

- ▶ Rationale Individuen planen den Konsumpfad über die gesamte Lebenszeit.
- ▶ **Permanentes Einkommen:** Das über die gesamte Lebenszeit erhaltene durchschnittliche Einkommen  $Y^P$ .
- ▶ „Einkommen“ sind alle Erträge aus dem Vermögen:
  - ▶ Geld ( $i_M$ )
  - ▶ Bonds ( $i_B$ )
  - ▶ Aktien ( $i_E$ )
  - ▶ Sachkapital ( $i_P$ )
  - ▶ Humankapital ( $i_H$ )
- ▶ Der Transaktionsbedarf hängt nicht vom laufenden Einkommen  $Y$ , sondern vom permanenten Einkommen  $Y^P$  ab.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

*Theorie von Friedman*

- ▶ Die reale Geldnachfrage wird definiert als

$$\frac{M^D}{P} = f(Y^P, i_M, i_B, i_E, i_H, \pi^e, v)$$

mit  $\pi^e$  als erwartete Inflationsrate = Opportunitätskosten der Geldhaltung und  $v$  als Präferenzparameter.

- ▶ Es wird angenommen, dass die Funktion  $f(\cdot)$  linear homogen in Bezug auf  $Y^P$  ist, so dass man schreiben kann:

$$\frac{M^D}{P} = k(i_M, i_B, i_E, i_H, \pi^e, v) \cdot Y^P$$

- ▶ Empirische Annahme: Abhängigkeiten von den Argumenten von  $k(\cdot)$  sind gering und zeitlich stabil.
- ▶ Strukturell entspricht die dem Cambridge-Ansatz (daher "Neo-Quantitätstheorie").

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

*Theorie von Friedman*

#### Unterschiede zur Quantitätstheorie:

- ▶ Permanentes statt laufendes Nominaleinkommen.
- ▶ Kassenhaltungskoeffizient bzw. Umlaufgeschwindigkeit des Geldes ist nicht konstant, aber die Funktion  $k(\cdot)$  ist zeitstabil (Annahme).
- ▶ Konstanz von  $k$  in der Quantitätstheorie lässt sich empirisch leicht prüfen; die Konstanz der Funktion  $k(\cdot)$  lässt sich empirisch kaum prüfen.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.2 Nachfrage nach Geld

*Zur empirischen Bestimmung der Geldnachfrage*

Einfaches Modell der nominalen Geldnachfrage:

$$M = F(Y, i)$$

$$\text{z.B. } M3 = F(BIP, i)$$

- ▶ Alle Größen werden saisonbereinigt und logarithmiert.
- ▶ Schätzgleichung:

$$\ln M3_t = \beta_0 + \beta_1 \ln Y_t + \beta_2 i_t + \epsilon_t$$

mit  $\beta_1 = \frac{\partial F}{\partial \ln Y} \frac{\ln Y}{\ln M}$  als Einkommenselastizität der Geldnachfrage  
und  $\beta_2 = \frac{\partial F}{\partial i} \frac{i}{\ln M}$  als Semi-Zinselastizität der Geldnachfrage.

- ▶ Komplexere Schätzansätze (z.B. Kointegrationmodelle) und Einbeziehung weiterer Determinanten möglich.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

#### Übersicht:

- ▶ Bilanzen des Bankensektors
- ▶ Schaffung von Zentralbankgeld (Geldbasis)
- ▶ Schaffung von Kreditgeld: Der mechanische Multiplikatorprozess
- ▶ Endogene Geldschöpfung
  - ▶ Preistheoretisches Modell von Bofinger
  - ▶ Endogener Multiplikator nach Bernanke/Blinder
  - ▶ Weitere Überlegungen

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Bilanzen des Bankensektors*

Vereinfachte Zentralbankbilanz	
<i>Aktiva</i>	<i>Passiva</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Währungsbestände</li><li>• Nettoforderungen gegenüber dem Staat</li><li>• Nettoforderungen gegenüber dem Ausland</li><li>• Kredite an inländische Geschäftsbanken (<math>K_{ZB}^{GB}</math>)</li><li>• Wertpapiere und sonstige Aktiva</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bargeldumlauf (<math>C</math>)</li><li>• Einlagen inländischer Geschäftsbanken (<math>R</math>)<ul style="list-style-type: none"><li>– Mindestreserve</li><li>– Überschussreserve</li></ul></li><li>• Sonstige Passiva</li></ul>

Geldbasis:  $M0 = B = C + R$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

#### Bilanzen des Bankensektors

<b>Bilanz des Geschäftsbankensektors</b>	
<i>Aktiva</i>	<i>Passiva</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Einlagen bei der Zentralbank (= Reserven) (<math>R</math>)</li><li>• Kredite</li><li>• Wertpapiere</li><li>• Barreserven</li><li>• Sonstige Aktiva</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Verbindlichkeiten gegenüber der Zentralbank (<math>K_{ZB}^{GB}</math>)</li><li>• Einlagen der Nichtbanken:<ul style="list-style-type: none"><li>– Sichteinlagen (<math>D</math>)</li><li>– Termineinlagen (<math>T</math>)</li><li>– Sparguthaben (<math>S</math>)</li></ul></li><li>• Eigenkapital</li></ul>

Aufgrund der Konsolidierung zu einem Aggregat fallen Interbankenkredite raus.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Schaffung von Zentralbankgeld (Geldbasis)*

#### 1. Möglichkeit:

Zentralbank interveniert am Devisenmarkt, d.h.

Zentralbank kauft Devisen und bezahlt (z.B.) mit Bargeld

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

Schaffung von Zentralbankgeld (Geldbasis)

Vereinfachte Zentralbankbilanz	
<i>Aktiva</i>	<i>Passiva</i>
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Währungsbestände</b> ↑</li><li>• Nettoforderungen gegenüber dem Staat</li><li>• Nettoforderungen gegenüber dem Ausland</li><li>• Kredite an inländische Geschäftsbanken (<math>K_{ZB}^{GB}</math>)</li><li>• Wertpapiere und sonstige Aktiva</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Bargeldumlauf (C)</b> ↑</li><li>• Einlagen inländischer Geschäftsbanken (R)<ul style="list-style-type: none"><li>– Mindestreserve</li><li>– Überschussreserve</li></ul></li><li>• Sonstige Passiva</li></ul>

$$B \uparrow = C \uparrow + R$$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Schaffung von Zentralbankgeld (Geldbasis)*

#### 2. Möglichkeit:

##### **Kauf von Wertpapieren:**

Zentralbank kauft von Geschäftsbank z.B. eine Staatsschuldverschreibung und schreibt den Betrag der Geschäftsbank gut.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

Schaffung von Zentralbankgeld (Geldbasis)

Vereinfachte Zentralbankbilanz	
Aktiva	Passiva
<ul style="list-style-type: none"><li>• Währungsbestände</li><li>• Nettoforderungen gegenüber dem Staat</li><li>• Nettoforderungen gegenüber dem Ausland</li><li>• Kredite an inländische Geschäftsbanken (<math>K_{ZB}^{GB}</math>)</li><li>• <b>Wertpapiere und sonstige Aktiva</b> ↑</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bargeldumlauf (<math>C</math>)</li><li>• <b>Einlagen inländischer Geschäftsbanken (<math>R</math>)</b> ↑<ul style="list-style-type: none"><li>– Mindestreserve</li><li>– Überschussreserve</li></ul></li><li>• Sonstige Passiva</li></ul>

$$B \uparrow = C + R \uparrow$$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Schaffung von Zentralbankgeld (Geldbasis)*

#### 3. Möglichkeit:

#### **Kreditvergabe an Geschäftsbanken – kurzfristig, mittelfristig**

(Refinanzierung der Geschäftsbanken)

Aktivität geht hier von den Geschäftsbanken aus!

“Offenmarktpolitik”, da die Zentralbank als ein Akteur am Markt für (geliehene) Reserven = Geldmarkt auftritt.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

Schaffung von Zentralbankgeld (Geldbasis)

Vereinfachte Zentralbankbilanz	
Aktiva	Passiva
<ul style="list-style-type: none"><li>• Währungsbestände</li><li>• Nettoforderungen gegenüber dem Staat</li><li>• Nettoforderungen gegenüber dem Ausland</li><li>• <b>Kredite an inländische Geschäftsbanken (<math>K_{ZB}^{GB}</math>)</b> ↑</li><li>• Wertpapiere und sonstige Aktiva</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bargeldumlauf (<math>C</math>)</li><li>• <b>Einlagen inländischer Geschäftsbanken (<math>R</math>)</b> ↑<ul style="list-style-type: none"><li>– Mindestreserve</li><li>– Überschussreserve</li></ul></li><li>• Sonstige Passiva</li></ul>

$$B \uparrow = C + R \uparrow$$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Schaffung von Kreditgeld: Der mechanische Multiplikatorprozess*

- ▶ Geldmenge  $M1$  ist definiert als

$$M1 = C + D$$

- ▶ Die Geldbasis ist definiert als

$$M0 = C + R$$

wobei  $R =$  Mindestreserve ( $RR$ ) + Überschussreserve ( $ER$ )

- ▶ Geschäftsbanken sind verpflichtet, einen bestimmten Prozentsatz  $r$  ihrer Einlagen  $D$  bei der Zentralbank als Mindestreserve zu halten (**Mindestreservesatz**):

$$RR = r \cdot D$$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Schaffung von Kreditgeld: Der mechanische Multiplikatorprozess*

► *Verhalten der Nichtbanken:*

Entsprechend ihrer Zahlungsgewohnheiten wird eine feste Relation zwischen  $C$  und  $D$  angenommen:

$$c = \frac{C}{D} \quad \Rightarrow \quad C = cD$$

► *Verhalten der Geschäftsbanken:*

Aus Gründen der Liquiditätssicherung entscheiden Banken über das Verhältnis von Depositen  $D$  zu den Überschussreserven  $ER$ :

$$e = \frac{ER}{D} \quad \Rightarrow \quad ER = eD$$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Schaffung von Kreditgeld: Der mechanische Multiplikatorprozess*

Es gilt folglich:

$$M0 = C + R = C + RR + ER = (c + r + e)D \quad (*)$$

$$M1 = C + D = cD + D = (1 + c)D$$

Auflösen von (\*) nach  $M1$  und Einsetzen ergibt

$$M1 = (1 + c) \cdot \frac{M0}{(c + r + e)}$$

$$\frac{dM1}{dM0} = \frac{1 + c}{c + r + e} \equiv m$$

Dies ist der **Geldschöpfungsmultiplikator**.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Schaffung von Kreditgeld: Der mechanische Multiplikatorprozess*

- ▶ Auf ähnliche Weise lassen sich Multiplikatoren für die Entstehung von M2 und M3 ableiten.
- ▶ Der Multiplikator beantwortet die Frage:  
*Wie ändert sich die Geldmenge M1, wenn sich die Geldbasis M0 (marginal) ändert?*
- ▶ Multiplikator bildet nicht den tatsächlichen Prozess der Geldschöpfung ab.
- ▶ Multiplikator kann nur unter sehr restriktiven (impliziten) Annahmen abgeleitet werden.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Schaffung von Kreditgeld: Der mechanische Multiplikatorprozess*

#### Hauptprobleme der Multiplikatorerklärung:

- ▶ Keine ökonomische Erklärung des Kreditangebots der Banken und der Kreditnachfrage der Nicht-Banken.
  - ▶ Konstanz der Zahlungsgewohnheiten (Koeffizient  $c$ ) fraglich, jedoch darf ein robuster Trend unterstellt werden.
  - ▶ Koeffizient  $e$  hängt von erwarteten Schwankungen der Depositen sowie der Risikoeinstellung der Banken ab, wird also endogen bestimmt.
  - ▶ Die Multiplikatorerklärung legt nahe, dass  $M1$  durch die Geldbasis  $M0$  "gesteuert" wird. Die Nachfrage der Banken nach Zentralbankkrediten (geliehene Reserven) wird aber im Zuge des Geldschöpfungsprozesses bestimmt.
- ⇒ Bedarf nach einer Theorie, welche die Geldmenge als Resultat des Verhaltens von Zentralbank, Geschäftsbanken und Nichtbanken **endogen** erklärt.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

#### *Endogenes Geldangebot*

Der Geldschöpfungsprozess hängt nicht nur vom Verhalten der Zentralbank, sondern auch von dem der Geschäftsbanken und der Nichtbanken ab!

- ▶ Das Kreditvolumen hängt vom gewinnmaximierenden Kreditangebot und von der Kreditnachfrage ab. Letztere hängt u.a. von der Konjunktur sowie von Erwartungen ab.
- ▶ Banken vergeben Kredite und fragen *erst dann* Reserven nach (Interbankenmarkt, Refinanzierung bei der Zentralbank). Die Geldbasis  $M_0$  wird also (auch) vom Verhalten der Geschäftsbanken bestimmt.
- ▶ Neben dem Bargeldhaltungskoeffizient  $b$  hängt der Überschussreservekoeffizient  $e$  von den Portfolioentscheidungen der Geschäftsbank ab, so dass der Multiplikator endogen ist.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

#### *Endogenes Geldangebot*

- ▶ Endogene Geldbasis  $M_0$ : Das preistheoretische Modell von Bofinger
- ▶ Endogener Multiplikator: Der Ansatz von Bernanke/Blinder
- ▶ Weitere Überlegungen:
  - ▶ Ein integrierter portfoliotheoretischer Ansatz
  - ▶ Inwiefern "muss" die Zentralbank akkomodieren?
  - ▶ Neue Finanzprodukte und globale Geldmärkte

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Ein preistheoretisches Modell der Geldschöpfung*

#### **Makroökonomischer Markt für Kreditgeld:**

- ▶ Anbieter = Geschäftsbanken
- ▶ Nachfrager = inländische Nichtbanken

#### **Vereinfachende Annahmen:**

- ▶ kein Staat, kein Ausland
- ▶ keine Differenzierung der Einlagen
- ▶ kein Bargeld, Geld wird hier nur durch Kredite geschaffen.
- ▶ keine Überschussreserven

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Ein preistheoretisches Modell der Geldschöpfung*

#### Geldnachfrage (= Kreditnachfrage):

$$K^D = K^D(i_K, Y), \quad \frac{\partial K^D}{\partial i_K} < 0, \quad \frac{\partial K^D}{\partial Y} > 0$$

z.B.  $= \gamma Y - \alpha i_K$  (lineare Form)

Lässt sich aus unterschiedlichen Geldnachfragetheorien ableiten.

#### Geldangebot:

- ▶ Banken vergeben Kredite zum Marktzinssatz  $i_K$ .
- ▶ Banken refinanzieren sich bei der Zentralbank zum Refinanzierungszinssatz  $i_R$ .
- ▶ Es besteht ein Kreditausfallrisiko  $J$ .
- ▶ Refinanzierungsbedarf sei gegeben durch:

$$K_{ZB}^{GB} = \frac{1}{m} K_{GB}^{NB} \quad (\text{Multiplikator})$$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

Ein preistheoretisches Modell der Geldschöpfung

► Gewinnfunktion:

$$\pi = \underbrace{i_K \cdot K_{GB}^{NB}}_{\text{Erlös}} - \underbrace{i_R \cdot K_{ZB}^{GB} - \beta \cdot \left(K_{GB}^{NB}\right)^2}_{\text{Kosten}}$$

$$= i_K \cdot K_{GB}^{NB} - i_R \cdot \frac{1}{m} K_{GB}^{NB} - \beta \cdot \left(K_{GB}^{NB}\right)^2$$

$$\frac{d\pi}{dK_{GB}^{NB}} = i_K - \frac{i_R}{m} - 2\beta K_{GB}^{NB} = 0 \quad (\text{BEO})$$

$$\Rightarrow K^S = \frac{i_K - i_R/m}{2\beta} = K^S(i_K, i_R, m, \beta)$$

⇒ Kreditangebotsfunktion

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Ein preistheoretisches Modell der Geldschöpfung*

- ▶ Im Gleichgewicht gilt  $K^D(i_K^*, Y) = K^S(i_K^*, i_R, m, \beta)$ .
- ▶ Die gleichgewichtige Kredit-/Geldmenge hängt vom Marktzinssatz ab:

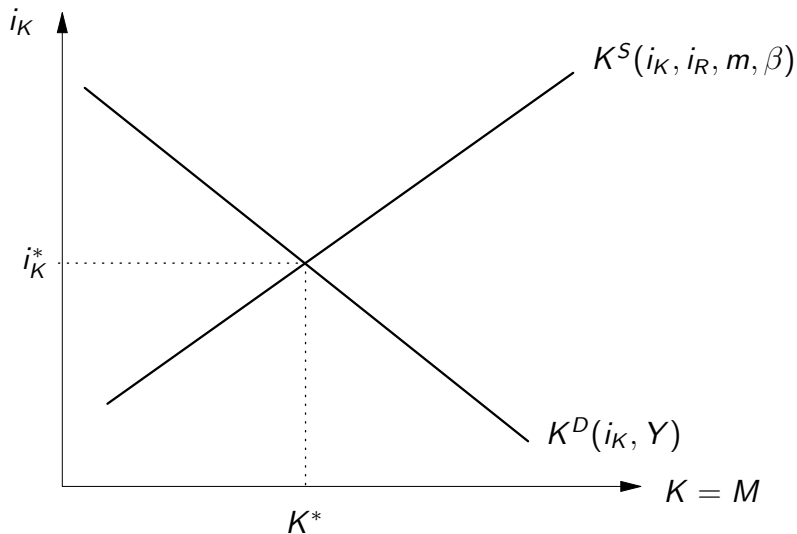
$$i_K^* = \frac{2\beta\gamma Y + i_R/m}{1 + 2\alpha\beta}$$

- ▶ Zwischen  $i_K$  und  $i_R$  besteht ein positiver Zusammenhang (**Zinsrelation**).

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

Ein preistheoretisches Modell der Geldschöpfung



## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Ein preistheoretisches Modell der Geldschöpfung*

#### Der Markt für Zentralbankgeld $B$ :

- ▶ Anbieter = Zentralbank
- ▶ Nachfrager = Geschäftsbanken
- ▶ Die Nachfrage nach Zentralbankgeld  $K_{ZB}^{GB} = B^D$  ist fallend im Preis = Refinanzierungszinssatz  $i_R$ .
- ▶ Die Zentralbank als Monopolist kann einen Punkt auf der Nachfragekurve auswählen durch Festlegung
  - ▶ des Refinanzierungszinssatzes (Zinspolitik)
  - ▶ des Kreditvolumens (Geldmengensteuerung)
- ▶ Von einer Rationierungsmöglichkeit wird hier abgesehen.

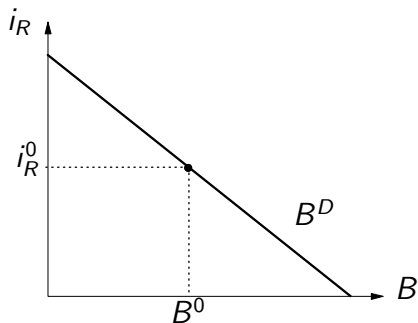
## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Ein preistheoretisches Modell der Geldschöpfung*

Die Nachfrage nach Zentralbankgeld ergibt sich aus dem optimalen Kreditangebot und dem Multiplikator:

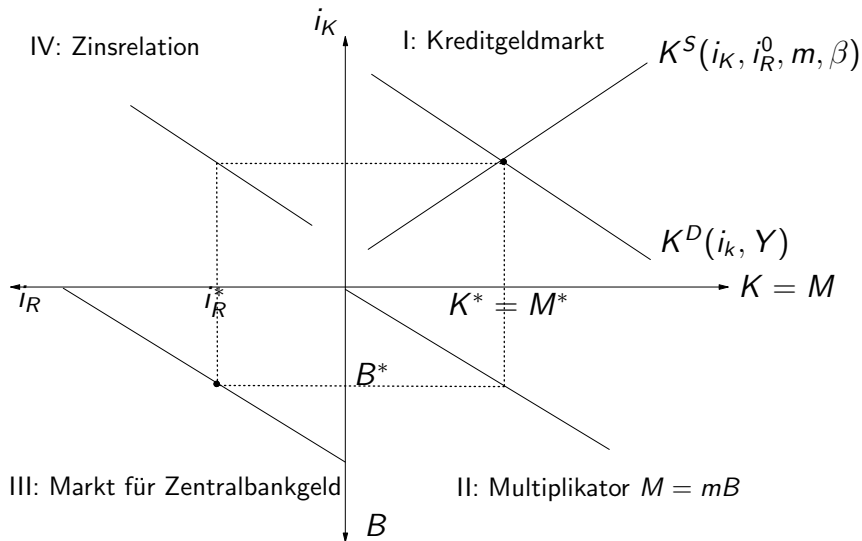
$$B = \frac{1}{m} K^S = \frac{1}{m} \frac{i_K - i_R}{2\beta}$$



## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

Das preistheoretische Gesamtmodell

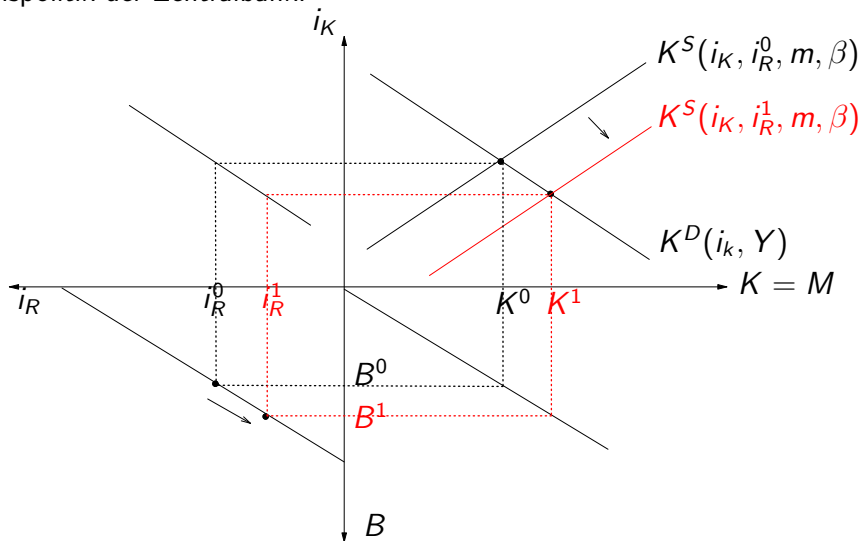


## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

Zins- und Mengensteuerung im Gesamtmodell

Zinspolitik der Zentralbank:





## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Ein preistheoretisches Modell der Geldschöpfung*

#### Fazit:

- ▶ Es wird nach wie vor ein fester Multiplikator unterstellt (da keine Überschussreserven und kein Bargeld:  $m = 1/r$ ).
- ▶ Kreditmenge und somit die Depositen (hier:  $M1$ ) werden durch Kreditangebot und -nachfrage mikroökonomisch erklärt.
- ▶ Daraus leitet sich endogen die Nachfrage nach Reserven ab.
- ▶ Die Zentralbank kann bei gegebener Zinspolitik dieser Nachfrage nachkommen (Akkomodation), oder durch Zinspolitik die Reservemenge zu steuern versuchen, d.h. sie versucht durch den Preis für geliehene Reserven (Diskontsatz  $i_R$ ) den Prozess zu steuern.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Endogener Multiplikator nach Bernanke/Blinder*

Bernanke, B., Blinder, A.S. (1988), Credit, Money, And Aggregate Demand. *American Economic Review, Papers And Proceedings* Vol.78, 435-439.

- ▶ Bilanz der Geschäftsbank ist gegeben durch

$$\underbrace{rD + ER}_R + K + B = D$$

$$\rightarrow ER + K + B = (1 - r)D$$

mit  $ER$  = Überschussreserve,  $B$  = Bonds,  $K$  = Kredite. Es gibt kein Bargeld und keine (!) geliehene Reserven (Zentralbankkredite).

- ▶ Die Zentralbank steuert die Geldbasis nur durch den Erwerb/Verkauf von Bonds.
- ▶ Die Geschäftsbank wählt auf der Aktivseite ein optimales Portfolio.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Endogener Multiplikator nach Bernanke/Blinder*

- ▶ Auf der Aktivseite sind  $K$  und  $B$  riskant, und  $ER$  ist risikolos.
- ▶ Die Struktur des Portfolios ist gegeben durch:

$$ER(i_B) = \lambda_{ER}(i_B)(1 - r)D$$

$$K(i_B, i_K) = \lambda_K(i_B, i_K)(1 - r)D$$

$$B(i_B, i_K) = \lambda_B(i_B, i_K)(1 - r)D$$

mit  $i_B$  als der Ertragsrate von Bonds und  $i_K$  als dem Kreditzinssatz. Ferner gilt  $\lambda_K + \lambda_B + \lambda_{ER} = 1$ .

- ▶ Der Portfolioanteil  $\lambda_K \in [0, 1]$  hängt positiv von  $i_K$  und negativ von  $i_B$  ab (und umgekehrt bei  $\lambda_B$ ). Der Anteil  $\lambda_{ER}$  hängt negativ von  $i_B$  ab.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Endogener Multiplikator nach Bernanke/Blinder*

- ▶ Für die Reserven der Geschäftsbank gilt somit

$$\begin{aligned} R &= rD + ER = rD + \lambda_{ER}(i_B)(1 - r)D \\ &= (r + \lambda_{ER}(i_B)(1 - r))D \end{aligned}$$

- ▶ Der Multiplikator ist somit

$$\frac{\Delta D}{\Delta R} = m(i_B) = \frac{1}{r + \lambda_{ER}(i_B)(1 - r)}$$

und hängt von den Portfolioüberlegungen der Bank bzw. von der Ertragsrate der Bonds ab.

- ▶ Die Ertragsrate der Bonds wird endogen am Bondsmarkt bestimmt. Man beachte, dass die Zentralbank die Geldbasis durch ihre Aktivitäten am Bondsmarkt steuert und somit auf  $i_B$  Einfluss nimmt.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

Weitere Überlegungen zum endogenen Geldangebot

Integrierter Modellrahmen:

- ▶ Geschäftsbanken betreiben aktives Portfoliomanagement ihrer Aktiva: Kredite, Bonds (Wertpapiere), liquide Mittel (Überschussreserven) ⇒ wie bei Bernanke/Blinder
  - ▶ Geschäftsbanken vergeben Kredite und beschaffen sich Reserven durch Zentralbankkredite entsprechend der Konditionen der Zentralbank ⇒ wie bei Bofinger
- ⇒ Somit entscheiden sie simultan über die *Struktur* und über das *Volumen* ihres Portfolios.

Georg, C.-P., Pasche, M. (2008), Endogenous Money - On Banking Behaviour in New and Post Keynesian Models. *Jena Economic Research Papers* No.2008-065 (<http://ideas.repec.org/p/jrp/jrpwpr/2008-065.html>)

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Weitere Überlegungen zum endogenen Geldangebot*

- ▶ Portfoliomanagement der Aktivseite wird zusätzlich durch Liquiditätsmanagement (Balance von  $D$  und  $ER$ ) restringiert.
- ▶ Da eine einzelne Bank das Depositenvolumen als gegeben nimmt, kann sie das Portfoliovolumen nur über Zentralbankkredite ausdehnen. Dies tut sie solange, bis der Grenznutzen einer Portfolioeinheit den Grenzkosten (Refinanzierungszinssatz) entspricht. Werden im Zuge des Geldschöpfungsprozesses neue Depositen geschaffen, geht die Nachfrage nach geliehenen Reserven entsprechend zurück, so dass das Optimale Portfoliovolumen erhalten bleibt.
- ▶ Die Zentralbank hat wenig Möglichkeiten, durch mengenmäßige Steuerung der Geldbasis Einfluss auf die Geldschöpfung zu nehmen. Wirksam hingegen ist die Zinspolitik.
- ▶ Die Entwicklung von Erwartungen, Risikoeinstellungen, Einkommen und der Situation auf dem Bondsmarkt bestimmen den Geldschöpfungsprozess.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Weitere Überlegungen zum endogenen Geldangebot*

#### **Zur Akkomodation der Zentralbank:**

- ▶ Die lehrbuchhafte Vorstellung einer Kausalkette

Geldbasis  $\Rightarrow$  schafft Reserven  $\Rightarrow$  schafft neue Kredite  $\Rightarrow$  schafft  
Depositen

ist praxisfern und suggeriert eine "Steuerbarkeit" durch die  
Zentralbank.

- ▶ Stattdessen Betonung von Banken/Nicht-Banken:

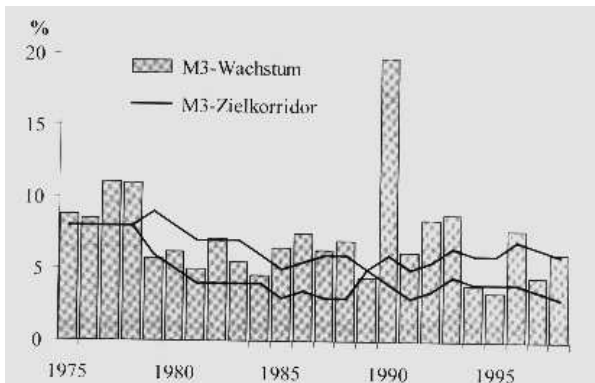
Nachfrage nach (und Gewährung von) Krediten  $\Rightarrow$  schafft  
Depositen  $\Rightarrow$  erzeugt Nachfrage nach Reserven  $\Rightarrow$  Akkomodation  
durch die Zentralbank

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

#### 4.3.2 Targeting the money volume

Empirische Evidenz gegen eine "Steuerbarkeit" der Geldmenge durch die Zentralbank (geldmengenorientierte Geldpolitik der Bundesbank):  
in 65% der Fälle Zielverfehlung



## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Weitere Überlegungen zum endogenen Geldangebot*

Muss die Zentralbank der Kreditnachfrage der Geschäftsbanken nachkommen?

- ▶ Tenderverfahren sehen die Möglichkeit einer Rationierung vor, d.h. es muss nicht zwingend ein Punkt auf der Nachfragekurve gewählt werden.
- ▶ Kommt die Zentralbank aber der Nachfrage nicht nach, kann folgendes passieren:
  - ▶ Bank A vergibt Kredit und schreibt die Summe auf dem Depositenkonto gut.
  - ▶ Der Kreditnehmer überweist die Summe an eine andere Bank B.
  - ▶ Bank A erleidet einen Abfluss an Reserven, die liquiden Mittel verringern sich.
  - ▶ Verhältnis liquider Mittel zum Depositenvolumen wird kritisch.
- ▶ Zentralbank will dies verhindern und wird der Nachfrage nach Reserven (weitgehend) nachkommen. Sie wird aber ihre Bereitschaft durch ihre Zinspolitik **signalisieren**.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.3 Angebot von Geld

*Weitere Überlegungen zum endogenen Geldangebot*

Neue Finanzprodukte und globalisierte Finanzmärkte:

- ▶ Geschäftsnaken können sich auch anders refinanzieren, d.h. als Passiva kommen nicht nur Eigenkapital, Einlagen und geliehene Reserven (Zentralbankkredite) in Frage.
- ▶ Interbankenkredite  $\Rightarrow$  im Aggregat einer geschlossenen Volkswirtschaft (siehe vereinfachte Bilanz) kürzen sich diese heraus, da durch wechselseitiges Verleihen von Reserven keine neuen Reserven entstehen! In offenen Volkswirtschaften ist eine Beschaffung von Reserven auf dem internationalen Geldmarkt möglich.
- ▶ Reserven können durch den Verkauf neuer Finanzprodukte in Gestalt von Ansprüchen auf bestehende Aktiva (Derivate) beschafft werden (Bilanzverlängerung).

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

#### Übersicht:

- ▶ Problemstellung
- ▶ Quantitätstheoretischer Transmissionsprozess
- ▶ Zinsbasierte Transmissionsprozesse
- ▶ Vermögenstheoretische Transmissionsprozesse
- ▶ Kreditbasierte Transmissionsprozesse
- ▶ Erwartungstheoretisch fundierter Transmissionsprozess

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

#### Problemstellung

- ▶ In vielen theoretischen Modellen wird unterstellt, dass die Zentralbank ihre Endzielgrößen (z.B. Inflationsrate) **genau steuern** kann.
- ▶ Tatsächlich liegen zwischen den geldpolitischen Strategievariablen und den Endzielgrößen **komplexe ökonomische Wirkungsketten** („Transmissionskanäle“).
- ▶ Über den Transmissionsprozess existieren unterschiedliche theoretische Auffassungen und empirische Befunde:

*„Der Transmissionsprozess der Geldpolitik ist trotz intensiver theoretischer und empirischer Forschung weiterhin nur lückenhaft bekannt.“ (O. Issing 1995)*

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

#### Quantitätstheoretischer Hintergrund

Quantitätstheorie als "Black Box":

- ▶ Variation der Geldmenge  $\rightarrow$  Variation des Preisniveaus
- ▶ Quantitätsgleichung

$$M \cdot v = P \cdot Y$$
$$\Rightarrow \hat{M} + \underbrace{\hat{v}}_{\simeq 0} = \hat{P} + \hat{Y}$$

- ▶ Annahme: Die Güternachfrage hängt von der Geldmenge ab:

$$Y^D = \frac{M}{P} \cdot \bar{v}$$

- ▶ Bei gegebenem realen Angebot ( $\hat{Y} = 0$ ) führt dies c.p. zu Preisniveausteigerungen:

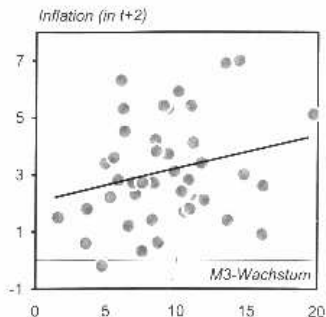
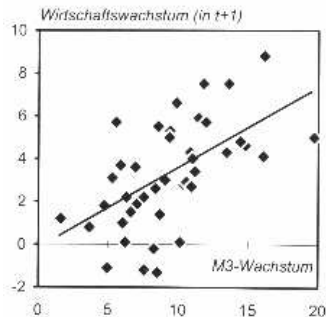
$$M \uparrow \rightarrow Y^d(M) \uparrow \rightarrow Y^d > Y \rightarrow P \uparrow$$

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

#### *Das empirische Bild*

- ▶ Langfristig und vor allem bei hohen Inflationsraten enger Zusammenhang von Geldmengenwachstum und Inflation.
- ▶ Kurzfristig und bei geringen Inflationsraten schwacher Zusammenhang von Geldmengenwachstum und Inflation



## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

#### *Das empirische Bild*

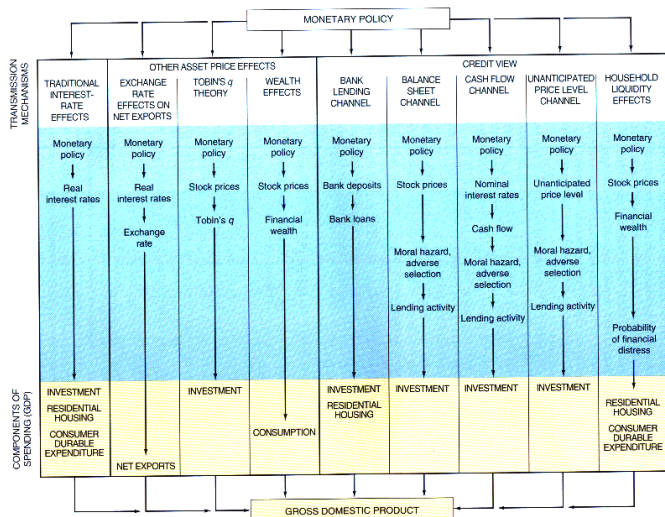
	Korrelation mit Aggregat		
	M0	M1	M2
alle 110 Länder	0.925	0.958	0.950
Teilsamples:			
21 OECD-Länder	0.894	0.940	0.958
14 lateinamerik. Länder	0.973	0.992	0.993

(Quelle: McCandless/Weber (1995), Some Monetary Facts, in: Federal Reserve Bank of Minneapolis Quarterly Review, Vol.19, M.3, S. 2-11)

# 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

## 4.4 Transmission monetärer Impulse

### Überblick Transmissionsprozesse



## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

#### *Zinstheoretischer Transmissionsprozess*

#### a) Klassischer Zinsmechanismus

- ▶ Zins als Bindeglied zwischen monetärem und realem Sektor.
- ▶ Arten von Zins (vereinfacht):
  - ▶ Kreditzins
  - ▶ Effektiver Zinssatz von Bonds
  - ▶ Ertragsrate des Realkapitals = „Grenzleistungsfähigkeit des Kapitals“ (interner Zinssatz von Investitionsprojekten)

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

*Zinstheoretischer Transmissionsprozess*

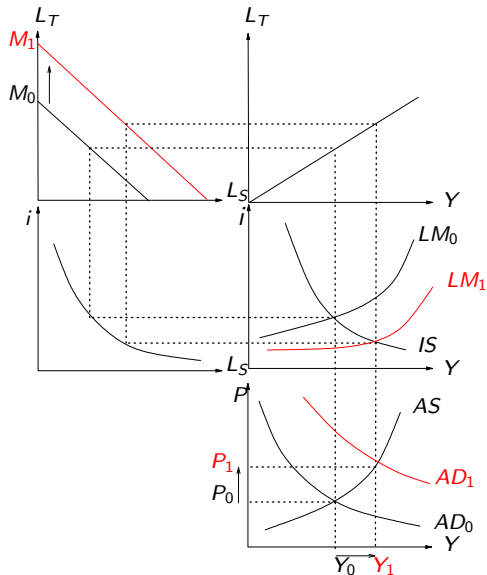
#### IS/LM-Modell:

- ▶ Investor: Alternativentscheidung der Anlage in Realkapital oder verzinsliche Einlage bzw. verzinsliche Schuldverschreibung (Bond).
- ▶ Zentralbank erhöht die Geldbasis (z.B. durch Kauf von Bonds):
  - ⇒ Erhöhung der Geldmenge (Multiplikator)
  - ⇒ Überschussangebot Geld = Überschussnachfrage Bonds
  - ⇒ Kurse steigen ⇒ Zinsen fallen
  - ⇒ Fallende Zinsen: Steigende Geldnachfrage  $L(Y, i)$
  - ⇒ Fallende Zinsen: Geldzins  $<$  Ertragsrate des Realkapitals
  - ⇒ Steigende Investitionsgüternachfrage  $Y^D$
  - ⇒ Bei elastischem Angebot: Steigendes Einkommen  $Y$
  - ⇒ Bei unelastischem Angebot: Steigendes Preisniveau  $P$

# 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

## 4.4 Transmission monetärer Impulse

### Zinstheoretischer Transmissionsprozess



## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

*Zinstheoretischer Transmissionsprozess*

#### **Probleme:**

- ▶ Eigenfinanzierung von Investitionen sehr unrealistisch
- ▶ Keine explizite Modellierung der Rolle des Bankensystems
- ▶ Keine preistheoretische Fundierung des Geldangebotsprozesses, Geldmenge wird als exogen betrachtet!

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

#### *Zinstheoretischer Transmissionsprozess*

Alternativ:

- ▶ Statt der Alternativentscheidung der Anlage in Realkapital (selbstfinanzierte Investitionen) oder Anlage am Geldmarkt nun **kreditfinanzierte Investitionen**. Mechanismus ist aber im Prinzip derselbe
- ▶ Ähnlich verhält es sich mit dem kreditfinanzierten Kauf langlebiger Konsumgüter.
- ▶ Im Endeffekt ändert sich die gesamtwirtschaftliche Nachfrage ( $AD, Y^D$ ) aufgrund der Zinsen.

**Beachte:** Die Wirksamkeit des Mechanismus ist nicht an eine Geldmengensteuerung a la LM-Kurve gebunden. Es genügt ein Zusammenhang von Refinanzierungs- und Marktzinssatz!

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

#### *Zinstheoretischer Transmissionsprozess*

#### b) Tobins- $q$ -Effekt:

- ▶ Unternehmen erweitern ihre Kapazitäten (i) über den Zukauf von Firmen, oder (ii) über neue Investitionen.
- ▶ Bei (i) ist der Marktwert der Firmen ( $MVF$ ) relevant, bei (ii) die Kapitalkosten ( $CC$ ).
- ▶ Bei erwarteten Rückflüssen von  $RF$  ist die Rendite entsprechend  $r(i) = RF/MVF$  bzw.  $r(ii) = RF/CC$ .
- ▶ Das Tobin- $q$  ist definiert als  $q = \frac{r(ii)}{r(i)} = \frac{MVF}{CC}$ . Es werden neue Investitionen getätigt, wenn  $q > 1$ .
- ▶ Expansive Geldpolitik führt zu niedrigeren Zinsen (Kapitalkosten) und höheren Assetpreisen (Assets sind nun relativ knapper im Vergleich zu Geld) und erhöht somit  $q \Rightarrow Y^D$  steigt.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

#### *Zinstheoretischer Transmissionsprozess*

#### c) Wechselkurs-Effekt:

- ▶ Expansive Geldpolitik führt zu niedrigeren Zinsen.
- ▶ Inland wird weniger attraktiv für Kapitalanleger.
- ▶ Nachfrage nach heimischer Währung sinkt (Abwertung).
- ▶ Marshall-Lerner-Bedingung: Erhöhung des Leistungsbilanzsaldos  $Ex - Im$  (als Teil der aggregierten Nachfrage  $Y^D$ )

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

#### *Kreditbasierte Transmissionsprozesse*

- ▶ Es geht um das *Kreditvolumen*, nicht um die Kreditkonditionen (Zinsen)
- ▶ Transmission über den „**Kreditkanal**“
- ▶ Zwei Varianten:
  - ▶ Variation des Kreditvolumens über die Bilanzstruktur der Unternehmen („*balance sheet channel*“)
  - ▶ Variation des Kreditvolumens über die Fähigkeiten der Geschäftsbanken zur Kreditvergabe („*bank lending channel*“)

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

#### *Kreditbasierte Transmissionsprozesse*

#### „Balance sheet channel“:

- ▶ Kreditmarkt ist unvollkommen: Informationsasymmetrien zwischen Kapitalgeber und -nehmer, Moral Hazard Probleme, Tendenz zur Kreditrationierung
- ▶ Kreditwürdigkeit: Rolle der Bilanzstruktur, Finanzkennzahlen
- ▶ Geldpolitischer Impuls:
  - Kreditzinsen ändern sich
  - Belastungen durch Fremdfinanzierung ändert sich
  - Veränderte (optimale) Zusammensetzung von Fremd- und Eigenfinanzierung
  - Cash-Flow, Finanzkennzahlen, Marktwert des Unternehmens ändern sich
  - Veränderte Kreditwürdigkeit bzw. Zugang zum Kredit- und Kapitalmarkt
  - Realwirtschaftliche Wirkungen

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

#### *Kreditbasierte Transmissionsprozesse*

#### **„Bank lending channel“:**

- ▶ Durch “Bereitstellung” von Reserven nimmt die Zentralbank Einfluss auf die Liquidität der Banken
- ▶ Einfluss auf mögliches Kreditvolumen der Geschäftsbanken

Aber:

- ▶ Empirisch nicht nachweisbar.
- ▶ Struktur und Volumen des Bankportfolios wird letztlich durch Bankentscheidungen bestimmt, entscheidend sind dabei die Zinssätze.
- ▶ Dieser Kanal wäre dann plausibel, wenn die Zentralbank zuvor die Reservenachfrage rationiert hat.

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

*Erwartungstheoretisch fundierter Transmissionsprozess*

Geldpolitische Maßnahmen



Inflationserwartungen



tatsächliche Inflation

→ Grundlage des Barro-Gordon-Modells (Kapitel 2)

## 4. Theoretische Grundlagen der Geldpolitik

### 4.4 Transmission monetärer Impulse

*Erwartungstheoretisch fundierter Transmissionsprozess*

- ▶ Grundsätzlich kann folgende **Kausalkette** bestehen:

Hohe Inflationserwartungen



Anpassung der Preise in mehrperiodigen Kontrakten  
(z.B. Tariflöhne)



tatsächlich erhöhtes Preisniveau

- ▶ Geldpolitik kann auf den realen Sektor und auf das Preisniveau durch **induzierte Inflationserwartungen** wirken!
- ▶ Rolle der **Zeitkonsistenz** und **Reputation** der Zentralbank

## Kapitel 5

# **Stabilitätsorientierte Geldpolitik**

## **Gliederung:**

- 5.1 Monetäre Transmissionsprozesse und geldpolitische Konzeption
- 5.2 Zwischenziele und Indikatoren
- 5.3 Geldmengensteuerung
- 5.4 Der Wechselkurs als geldpolitisches Zwischenziel
- 5.5 Das nominelle BSP/BIP als Zwischenziel
- 5.6 Inflation Targeting
- 5.7 Zwei-Säulen-Strategie der EZB
- 5.8 Operation Target – die Taylor-Regel als Zinssteuerung
- 5.9 E-money als Herausforderung
- 5.10 Schlussbemerkung: Das ESZB in der europäischen Wirtschaftspolitik

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.1 Monetäre Transmissionsprozesse und geldpolitische Konzeption

Es sei angenommen, eine unabhängige Zentralbank verfolge das *Ziel der Preisniveaustabilität* (Unabhängigkeit mit Blick auf Instrumente, nicht auf Ziele).

Die Zentralbank steht dann vor dem Problem, wie die monetären Impulse in der Wirtschaft auf die Entscheidungen der Beteiligten wirken und schließlich das Preisniveau bestimmen.

⇒ Transmissionsmechanismen (Abschnitt 4.4)

Die geldpolitischen Entscheidungsträger sind ständig mit einer Fülle von makroökonomischen Daten konfrontiert.

⇒ Notwendigkeit eines gesamtwirtschaftlichen Modells.

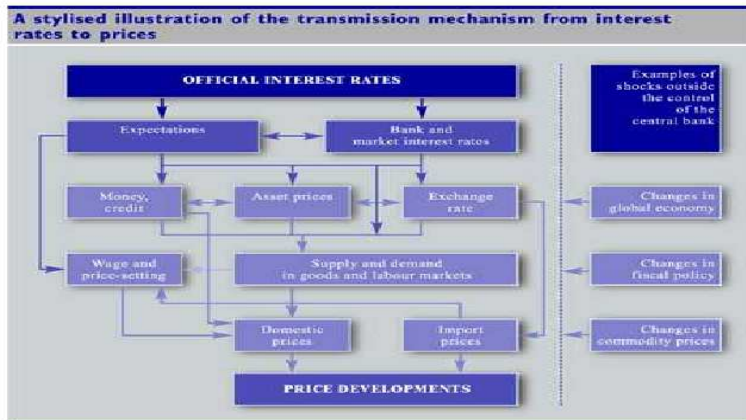
Beispielhaft sei auf zinsbasierte Transmissionsprozesse abgestellt (Abb. 5.1 und 5.2).

# 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

## 5.1 Monetäre Transmissionsprozesse und geldpolitische Konzeption

Abbildung 5.1: Der zinsbasierte Transmissionsmechanismus in Euroland

Quelle: Website der EZB, <http://www.ecb.int/mopo/intro/html/transmission.en.html>



## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.1 Monetäre Transmissionsprozesse und geldpolitische Konzeption

#### Abbildung 5.2: Schätzungen der Reaktionen auf Zinsänderungen in Euroland

Quelle: Website der EZB, <http://www.ecb.int/mopo/intro/html/transmission.en.html>

Estimates of responses of real GDP and consumer prices to a 1 percentage point increase in the policy-controlled interest rate in the euro area								
	Real GDP				Consumer prices			
	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4
Model 1	-0.34	-0.71	-0.71	-0.63	-0.15	-0.30	-0.38	-0.49
Model 2	-0.22	-0.38	-0.29	-0.14	-0.09	-0.21	-0.31	-0.40
Model 3	-0.34	-0.47	-0.37	-0.28	-0.06	-0.10	-0.19	-0.31

Source: "Recent findings on monetary policy transmission", ECB's Monthly Bulletin, October 2002.

Notes: Numbers are expressed as a percentage change compared with the initial levels of GDP and the index of prices. Model 1 is the ECB's Area-Wide Model (AWM). Model 2 refers to an aggregate of the macroeconomic models of the national central banks of the euro area. Model 3 is the multi-country model of the United Kingdom's National Institute of Economic and Social Research. The simulations reported assume that the interest rate increase triggers an increase in the long-term interest rate and an exchange rate appreciation.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.1 Monetäre Transmissionsprozesse und geldpolitische Konzeption

Die Notenbank hat sich eine Vorstellung darüber zu bilden, wie der Transmissionsprozess ungefähr abläuft, und wird darauf aufbauend eine geldpolitische Konzeption entwickeln.

Diese kann der Öffentlichkeit gegenüber offen gelegt werden. Dies hat eine *Selbstbindung* zur Folge:

- ▶ im Innenverhältnis,
- ▶ im Außenverhältnis.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.2 Zwischenziele und Indikatoren

Beide Begriffe sind sehr schwer voneinander abzugrenzen.

Indikatoren der Geldpolitik lassen sich unterscheiden in

**Frühindikatoren:**

Indikator  $\Rightarrow$  Geldpolitik

**Wirkungsindikatoren:**

Geldpolitik  $\Rightarrow$  Indikator

Wirkungsindikatoren sind eine *Teilmenge* der Frühindikatoren, da anhand ihrer Entwicklung wiederum abgelesen werden kann, ob inflationäre Gefahren drohen.

Welche Indikatoren als Frühindikatoren und welche als Wirkungsindikatoren betrachtet werden, hängt vom gewählten Konzept des Transmissionsprozesses ab.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.2 Zwischenziele und Indikatoren

<b>Transmissionsmechanismus</b>	<b>Frühindikator</b>	<b>Wirkungsindikator</b>
quantitätstheoretisch	Geldmenge	Geldmarktzins, Geldmenge
zinsbasiert	Makroökonomische Variable	Geldmarktzins, Geldmenge
vermögenstheoretisch	Geldmarktzins, Wechselkurs	Geldmenge, Geldmarktzins, Wechselkurs
kreditbasiert	Zinsstruktur, Kreditvolumen	Geldmarktzins, Geldmenge
erwartungsinduziert	Zinsstruktur, Lohnabschlüsse, Inflationserwartungen	Geldmarktzins, Geldmenge

Tabelle 5.3: Transmissionsmechanismen und Indikatoren

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.2 Zwischenziele und Indikatoren

Die *Zwischenziele* der Geldpolitik sind die Ziele, die weder sog. *Operation targets* (Geldbasis, Geldmarktzins) noch *Endziele* (z.B. Inflation, BIP) darstellen.

Geldpolitische Instrumente

⇒ Operation Targets

⇒ Zwischenziel

⇒ Endziel

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.2 Zwischenziele und Indikatoren

Zwischenziele sind wichtig, weil

- ▶ der Zusammenhang zwischen Operation Target und Endziel komplex und nicht immer bekannt ist,
- ▶ Wirkungsverzögerungen vorliegen.

Eine Größe ist als Zwischenziel geeignet, wenn sie durch das Operation target gesteuert werden kann und eng in Zusammenhang mit dem Endziel steht; daraus leitet sich ein gewisser Widerspruch ab.

Gleichzeitig dient sie sowohl als Frühindikator als auch als Wirkungsindikator.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.2 Zwischenziele und Indikatoren

Es gibt nur zwei Größen, die diese Anforderungen erfüllen:

- ▶ Geldmenge (in unterschiedlichen Abgrenzungen)
- ▶ Wechselkurs

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.3 Geldmengensteuerung

(auf Basis der Politik der Deutschen Bundesbank)

- ▶ Die Geldmengensteuerung kann nur wirksam in einem System flexibler Wechselkurse oder in einem System fester Wechselkurse mit symmetrischen Anpassungslasten.
- ▶ Die Deutsche Bundesbank hat seit dem Ende des Bretton-Woods-Systems eine Politik der Geldmengensteuerung betrieben.
- ▶ Vorher musste sie den Wechselkurs der D-Mark zum US-Dollar konstant halten. Dies bewirkte nach 1965 einen Aufwertungsdruck und einen Inflationsimport.
- ▶ Mit Ende des Bretton-Wood-Systems wurde umgestellt.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.3 Geldmengensteuerung

#### Stabilität der Geldnachfrage:

Die Geldmengensteuerung basiert auf der Quantitätsgleichung. Es wird ein stabiler Zusammenhang zwischen Preisniveaustabilität und Geldmenge nach monetaristischer Theorie angenommen. Auf die Geldnachfrage bezogen heißt dies:

$$M \cdot \bar{v} = P \cdot Y \quad \Leftrightarrow \quad \bar{v} = \frac{P \cdot Y}{M}$$
$$\bar{v} = \frac{Y}{\frac{M}{P}(Y, i)}$$

d.h. bei stabiler Umlaufgeschwindigkeit ist auch die Geldnachfrage stabil, aber nicht konstant.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.3 Geldmengensteuerung

Bei stabiler Geldnachfrage kann die Geldmenge als geldpolitische Zwischengröße verwendet werden. Denn es bestehen:

- ▶ ein stabiler Zusammenhang zwischen Zins (operation target) und Geldmenge,
- ▶ ein stabiler Zusammenhang zwischen Geldmenge und Preisniveau.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.3 Geldmengensteuerung

Zunächst gilt es zu klären, welche Geldmengenabgrenzung die Notenbank heranzieht. Zur Auswahl stehen (nach deutscher Abgrenzung):

- ▶ Zentralbankgeldmenge (Bargeldumlauf und mit konstanten Reservesätzen gewichtete Sichteinlagen (0,166), Termineinlagen (0,124) und Spareinlagen (0,081));
- ▶  $M1$  (Bargeldumlauf und Sichteinlagen);
- ▶  $M2$  ( $M1$  und Termineinlagen);
- ▶  $M3$  ( $M2$  und Spareinlagen).

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.3 Geldmengensteuerung

Wegen der zu erwartenden Instabilität der Geldnachfrage für  $M1$  und  $M2$ , die durch starke Umschichtungen aufgrund von Zinsschwankungen bedingt ist und in  $M3$  aufgefangen werden kann, hat die Bundesbank sich für zunächst (1974-1988) für die Zentralbankgeldmenge entschieden. Im Jahre 1988 wurde dann  $M3$  gewählt.

Die langfristige Geldnachfrage für  $M3$  hat sich als stabil erwiesen, auch nach der deutschen Wiedervereinigung.

#### Ableitung und Festlegung der Geldmengenziele

Was ist bei der Festlegung des Geldmengeziels zu beachten?

- ▶ Potentialformel,
- ▶ Zeitraum für das Zwischenziel,
- ▶ Jahresdurchschnitt oder Jahresverlauf,
- ▶ Zielkorridor oder Punktziel,
- ▶ öffentliche oder intern Ankündigung.

# 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

## 5.3 Geldmengensteuerung

### 1. Die Potentialformel

$$\hat{M} = \pi + \hat{Y} - \hat{v} \quad \Longleftrightarrow \quad \hat{M}3^{Ziel} = \pi^{Norm} + \hat{Y}^{pot} - \hat{v}^{Trend}$$

Es wird eine Inflationsrate als Norm festgelegt, dabei ging die Bundesbank von einem unvermeidlichen Preisanstieg aus. Die Begründung dafür liegt z.B. darin, dass nach Jahren relativ hoher Inflation (1. Hälfte der 1970er) ein deutlicher und drastischer Rückgang der Inflation von einem Jahr zum anderen nicht mit den Erwartungen kompatibel gewesen wäre und zu Beschäftigungsabbau und Wachstumseinbußen führen könnte (Beispiel 1981).

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.3 Geldmengensteuerung

- ▶ Wachstum wird nicht als Zuwachs der realen BIP berechnet, sondern als Wachstum des Produktionspotentials, also des potentiellen BIP.
  - ⇒ Unterschied *Zuwachs* (Nachfrage) und *Wachstum* (Angebot)
- ▶ Die Anlehnung an den Trend bewirkt eine Verstetigungsfunktion der Geldpolitik.
- ▶ Der Trend der Umlaufgeschwindigkeit ist rückläufig.

#### 2. Zeitraum

- ▶ Es ist angemessen, eine längerfristige Betrachtung zu wählen
  - ⇒ 1 Jahr als empirisch beobachtbare „Regel“.
- ▶ Rolle der „Base shifts“ bei Zielverfehlungen.
- ▶ Argumente für mehrjährige Zwischenziele

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.3 Geldmengensteuerung

#### 3. Verlaufsziel vs. Durchschnittsziel

- ▶ Beim Durchschnittsziel wird eine Veränderung zwischen den Jahresenden gemessen, beim Verlaufsziel die permanente Veränderung im Vergleich zum Vorjahreszeitraum.
- ▶ Beim Durchschnittsziel spielen Schwankungen innerhalb des Jahres keine Rolle, sofern das Ziel eingehalten werden kann. Ein Verlaufsziel kann immer kontrolliert werden:
  - ⇒ höhere Transparenz.
- ▶ Die Deutsche Bundesbank wählte ein Durchschnittsziel bis 1978, danach ein Verlaufsziel.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.3 Geldmengensteuerung

Die Berechnung des Verlaufsziels erfolgt schlüssig aus der Berechnung des Durchschnittsziels (Endziel):

$$\hat{M}3^{Ziel} = DZ \quad \Rightarrow \quad VZ = 2(\hat{M}3^{Ziel} - \text{Überhang})$$

Überhang ist der statistische Überhang aus dem Vorjahr, d.h. der Betrag, um den die Geldmenge über der vorjährigen Zielvorgabe liegt.

⇒ „Buckeleffekt“

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.3 Geldmengensteuerung

#### 4. Zielkorridor vs. Punktziel

Direkt anschließend muss geklärt werden, ob man ein genaues Punktziel vorgibt oder einen Korridor. Für letzteres sprechen die bereits genannten Unsicherheiten und temporäre Instabilitäten.

Wenn der Korridor zu weit ist, verliert die Ankündigung eines Zieles seine Funktion.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.3 Geldmengensteuerung

#### **Ratio der Vorankündigung von Geldmengenzielen:**

Selbstbindung  $\Rightarrow$  institutionenökonomischer Hintergrund.

Allerdings gilt auch, dass ein fehlender Sanktionsmechanismus den positiven Ankündigungseffekt aufzehren kann, wenn die Notenbank regelmäßig vom Geldmengenziel abweicht.

#### **Erfahrungen:**

siehe Bofinger et al. (1996), S. 269-300.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.4 Der Wechselkurs als geldpolitisches Zwischenziel

Kleine offene Volkswirtschaften (mit Inflationsproblemen) können als Alternative zur Geldmengensteuerung eine Wechselkursanbindung (mit und ohne Schwankungsbreite) wählen. Der Wechselkurs nimmt die Rolle eines nominalen Ankers ein. Im Vordergrund steht der Stabilitätsimport.

**Mögliche Systeme** sind

- ▶ Bretton Woods (einseitige Interventionspflicht),
- ▶ EWS (symmetrische Interventionspflicht),
- ▶ CBS (einseitige Interventionspflicht, hundertprozentige Deckung der Geldbasis mit Fremdwährung).

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.4 Der Wechselkurs als geldpolitisches Zwischenziel

Eine Wechselkursfixierung kann zwischen zwei Ländern vertraglich fixiert sein oder aber einseitig erklärt (bzw. wie in Österreich von April 1981 bis 31. Dezember 1999 nicht erklärt) werden. Sie kann darüber hinaus mit einer Wechselkursänderungsregel versehen werden:

- ▶ Crawling peg.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.4 Der Wechselkurs als geldpolitisches Zwischenziel

Es wird mithin ein direkter Zusammenhang zwischen Preisniveau und Wechselkurs unterstellt.

Als Transmissionsmechanismen sind vorstellbar:

- ▶ güterwirtschaftlich, d.h. über den direkten internationalen Preiszusammenhang
- ▶ Erwartungen

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.4 Der Wechselkurs als geldpolitisches Zwischenziel

#### Güterwirtschaftliche Transmission:

Angenommen, es gelte das Gesetz der einheitlichen Preise für international handelbare Güter:

$$P_T = eP_T^*$$

mit  $e$  = Preis der ausländischen Währung in einheimischen Währungseinheiten (Preisnotierung). Wenn  $e$  steigt, wertet die heimische Währung ab.

Nimmt man an, es gibt Transport- und andere Transaktionskosten, so ergibt sich:

$$P_T = \lambda eP_T^*, \quad \text{mit } 0 \leq \lambda \leq 1$$

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.4 Der Wechselkurs als geldpolitisches Zwischenziel

Für das gesamtwirtschaftliche Preisniveau gilt:

$$P = \alpha P_T + (1 - \alpha) P_N$$

Wenn  $\hat{\lambda} = 0$  und wenn der Anteil der nichthandelbaren Güter (ausgedrückt durch  $1 - \alpha$ ) klein ist, dann gilt  $\pi = \pi^*$ ; die Bedingungen sind für kleine offene Volkswirtschaften erfüllt.

Dann hätte die Strategie der Wechselkurssteuerung als Zwischenziel Erfolg.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.4 Der Wechselkurs als geldpolitisches Zwischenziel

Probleme entstehen vor allem, wenn die Zentralbank eine Geldmengenausdehnung betreibt, die mit der Wechselkursfixierung nicht in Übereinstimmung zu bringen ist. Dann findet eine reale Aufwertung der Währung statt, definiert als Preisniveau der handelbaren Güter im Verhältnis zum Preisniveau der nichthandelbaren Güter.

$$e_{real} = P_T / P_N$$

Die gestiegene Geldmenge kann wegen des Gesetzes der einheitlichen Preise im Sektor der handelbaren Güter nur die Preise der nichthandelbaren Güter beeinflussen.

⇒ Dies ist nicht der Balassa-Samuelson Effekt, trotz ähnlicher Wirkungen!

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.4 Der Wechselkurs als geldpolitisches Zwischenziel

Das Ergebnis ist eine Schwächung der international tätigen Industrie (exportorientiert und inportkonkurrierend).

Außerdem entsteht ein Abwertungsdruck

⇒ Glaubwürdigkeit sinkt.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.4 Der Wechselkurs als geldpolitisches Zwischenziel

Rolle der Erwartungen:

Hieraus kann ein Teufelskreis entstehen. Ist die Anbindung nicht länger glaubwürdig, so werden die Wirtschaftssubjekte, Abwertungen erwarten und Fremdwährung nachfragen; dadurch kommt die eigene Währung unter Druck

Neben dem Zusammenhang zum Preisniveau muss die **Steuerung des Wechselkurses durch die Notenbank** stehen.

Dies kann durch internationalen Zinsverbund vorgenommen werden:

⇒ gedeckte Zinsparität

$$i - i^* = \frac{e^T - e}{e}, \quad \text{mit } e^T \text{ als Terminkurs}$$

⇒ ungedeckte Zinsparität

$$i - i^* = \frac{e^e - e}{e}, \quad \text{mit } e^e \text{ als erwarteter Terminkurs}$$

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.4 Der Wechselkurs als geldpolitisches Zwischenziel

Die Festlegung der Zielwerte erfolgt über drei Modelle:

- ▶ Kaufkraftparitätentheorie
- ▶ strukturelles Wechselkursmodell
- ▶ FEER (Fundamental equilibrium exchange rate)

Die empirischen Erfahrungen sind zwiespältig:

- ▶ Stabilitätsimport durch CBS, EWS und andere Systeme,
- ▶ Inflationsimport im Bretton-Woods-System,
- ▶ reale Aufwertungen in Fixkursarrangements (Mexico-Krise 1994).

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.5 Das nominelle BSP/BIP als Zwischenziel

Die Zwischengröße ergibt sich unmittelbar aus der Quantitätsgleichung:

$$\hat{M} + \hat{v} = \pi + \hat{Y}$$

Damit werden zwei Endziele zu einem Zwischenziel.

Es entsteht der Eindruck, der Unterschied zur Geldmengenregel sei gering. Die Geldmenge ist in der Tat die Referenzgröße, die es weiterhin zu steuern gilt. Er besteht darin, dass für die nominelle BIP-Regel der aktuell prognostizierte Wert der Veränderung der Umlaufgeschwindigkeit verwendet werden muss (bei der Geldmengeregel war der Trend der Veränderung von  $v$  relevant).

$$\hat{M}^{\text{Ziel}} = \pi^{\text{Norm}} + \hat{Y}^{\text{pot}} - \hat{v}^{\text{Trend}} \quad \text{Geldmengenregel}$$

$$\hat{M}_{\text{BIP}} = \pi^{\text{Norm}} + \hat{Y}^{\text{pot}} - \hat{v}_t \quad \text{nominelle BIP-Regel}$$

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.5 Das nominelle BSP/BIP als Zwischenziel

Abweichungen von der Geldmengeregel allein durch die Abweichungen der tatsächlichen Umlaufgeschwindigkeit und ihrem Trend; diese sind in erster Linie konjunkturell bedingt.

Setzt man die tatsächlich realisierten Werte in die Potentialformel ein und nimmt an, dass die Zentralbank das Geldmengenziel einhält, so ergibt sich:

$$\hat{M}3 = \pi_t + \hat{Y}_t - \hat{v}_t$$

Daraus ergibt sich:

$$(\pi^{Norm} + \hat{Y}^{pot}) - (\pi_t + \hat{Y}_t) = \hat{v}_t - \hat{v}^{Trend}$$

Dies wiederum zeigt, dass das Produktionspotential als Zielwert mit einer nominellen BIP-Regel nicht regelmäßig erreicht wird. Wenn die Notenbank das nominelle BIP nicht perfekt ansteuern kann, sind Abweichungen vorprogrammiert mit besonderen Folgen für konjunkturelle Boom- und Rezessionsphasen.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.5 Das nominelle BSP/BIP als Zwischenziel

Erfahrungsgemäß steigt im Boom die Umlaufgeschwindigkeit (Veränderung absolut unter dem Trend), und sinkt die Umlaufgeschwindigkeit in der Rezession (Veränderung absolut über dem Trend).

Boom:  $\Rightarrow$  bei konstanter Geldmenge ( $M3^{Ziel}$ ) käme es zu einer noch stärkeren Ausweitung des BIP.

Rezession:  $\Rightarrow$  bei konstanter Geldmenge ( $M3^{Ziel}$ ) käme es zu einer noch stärkeren Verringerung des BIP.

Die automatische Stabilisierung der potentialorientierten Geldmengensteuerung ist jetzt gerade nicht erfüllt.

(Zahlenbeispiel aus Bofinger et al. 1996, S. 352f)

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.5 Das nominelle BSP/BIP als Zwischenziel

Die nominelle BIP-Regel hat somit ernste Nachteile, da sie

- ▶ erstens genaue Kenntnisse über den Transmissionsmechanismus voraussetzt, die eine sofortige Anpassung der Politik an geänderte Daten ermöglicht.
- ▶ zweitens keine Aussage zur instrumentellen Umsetzung macht.

Damit wird das zugrunde liegende Informations- und Entscheidungsproblem in gewisser Weise als nicht existent betrachtet.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.6 Inflation Targeting

Beim Inflation Targeting (Inflationsziel) wird auf die Ankündigung eines Zwischenziels verzichtet. Es wird stattdessen ein Inflationsziel angestrebt:

- ▶ entweder explizit angekündigt
- ▶ oder implizit verfolgt.

Inflation Targeting wird oftmals als eine Maßnahme zur Erhöhung der Transparenz und der Glaubwürdigkeit nach einer Phase hoher Inflationsraten angesehen. Verwendung findet diese Strategie in Neuseeland, Großbritannien, Kanada und Schweden. Finnland und Spanien verfolgten sie ebenfalls.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.6 Inflation Targeting

Es wird allerdings nicht klar, wie ein Zwischenziel substituiert wird.  
Möglich sind:

- ▶ Inflationsprognose,
- ▶ Inflationserwartungen,
- ▶ Geldmenge(?).

Letztlich wird nicht klar, wie sich die Strategie des Inflation Targeting von anderen Konzeptionen unterscheidet.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.7 Zwei-Säulen-Strategie der EZB

Die Europäische Zentralbank (EZB) hält den monetaristischen Ansatz der langfristigen Neutralität des Geldes für realitätsnah. Eine Ausweitung der Geldmenge geht einher mit einer (nahezu) entsprechenden Steigerung des Preisniveaus:

*„Inflation is ultimately a monetary phenomenon“*

*EZB (2004) The Monetary Policy of the ECB, Frankfurt, S. 42.*

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.7 Zwei-Säulen-Strategie der EZB

Die EZB hat drei Entscheidungsgremien:

- ▶ Direktorium, bestehend aus Präsident, Vizepräsident und vier weiteren Mitgliedern,
- ▶ EZB-Rat, bestehend aus Direktorium und den Präsidenten der EWU-Zentralbanken,
- ▶ Erweiterter EZB-Rat, bestehend aus dem Direktorium und den Zentralbankpräsidenten sämtlicher EU-Mitgliedsländer, wird aufgelöst, wenn sämtliche EU Mitglieder auch Mitglieder der EWU sind. Dieser Rat ist ohne Entscheidungsbefugnis.

Zur Zeit gilt, dass jedes Mitglied des Zentralbankrates eine Stimme besitzt.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.7 Zwei-Säulen-Strategie der EZB

Bei steigender Anzahl der Mitglieder tritt ein Rotationsmodell in Kraft, weil die Anzahl der stimmberechtigten Mitglieder nicht zu groß werden soll.. Dieses Modell sieht vor, dass nicht sämtliche Zentralbankpräsidenten zeitgleich stimmberechtigte Mitglieder des EZB-Rates sind.

Dabei wird je nach Mitgliederanzahl in der EWWU unterschiedlich vorgegangen (Stimmrechte der Gruppen):

$16 \leq N \leq 21 \Rightarrow 2$  Gruppen, 5 größte (4) und andere (11).

Sonderregelung für  $n \leq 18$ :

$N \geq 22 \Rightarrow 3$  Gruppen, 5 größte (4), Hälfte (8), Rest (3).

Die Stimmrechte rotieren innerhalb der Gruppen.

Das Direktorium bleibt voll stimmberechtigt.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.7 Zwei-Säulen-Strategie der EZB

Die von der EZB betonten Prinzipien des Modells sind:

- ▶ Effizienz,
- ▶ „one member, one vote“,
- ▶ persönliche unabhängige Teilnahme,
- ▶ Repräsentativität,
- ▶ Automatismus/ Beständigkeit,
- ▶ Transparenz.

Allerdings benachteiligt das Rotationsmodell die großen Mitgliedsländer. Es gibt einige Alternativen.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.7 Zwei-Säulen-Strategie der EZB

Die EZB legt den zinsbasierten Transmissionsmechanismus zugrunde (s. letzten Foliensatz).

Sie verwendet eine Zwei-Säulen Strategie mit einem Geldmengenaggregat als 1. Säule und einem Mix aus realen Größen.

Säule 1: Geldmenge, Schwerpunkt auf  $M3$

Säule 2: wirtschaftliche Analyse, d. h. reale Größen wie

- Output-Lücke,
- Kapazitätsauslastung und Arbeitslosenquoten,
- Löhne und Arbeitskosten,
- Wechselkurse, internationale Preise,
- Finanzpreise, finanzpolitische Indikatoren,
- Geschäftsklima-Erhebungen,
- Konsumenten-Befragungen.

Beide Säulen werden sorgfältig analysiert und gegeneinander auf Konsistenz geprüft.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.7 Zwei-Säulen-Strategie der EZB

Die EZB benennt als Ziel eine Inflationsrate, nämlich diejenige des Harmonisierten Verbraucherpreisindices (HVPI) von unter, aber nahe bei 2%. Damit wird sowohl Inflation als auch Deflation als allokativ nachteilig anerkannt. Dieses Ziel gilt Jahr für Jahr.

Der HVPI

ist ein Laspeyres-Index und setzt sich (annäherungsweise) wie folgt zusammen:

<b>Güterpreise</b>	59,1
unverarbeitete Lebensmittel	7,6
verarbeitete Lebensmittel	11,7
Industrieerzeugnisse (ohne Energie)	31,6
Energie	8,2
<b>Dienstleistungspreise</b>	40,9
Wohnungsmieten	10,4
Verkehr	6,3
Nachrichtenübermittlung	2,9
Freizeit- und Dienstleistungen aus dem pers. Bereich	14,9
Sonstige Dienste	6,4
<b>Insgesamt:</b>	100

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.7 Zwei-Säulen-Strategie der EZB

Ist dies eine realistische, d.h. für sämtliche Haushalte repräsentative Aufteilung?

Probleme:

- ▶ Anteil der Mieten an den Gesamtausgaben zu niedrig angesetzt; wenn Mieten stagnieren, ist der Preisniveauanstieg überzeichnet
- ▶ Qualitätsverbesserungen angemessen berücksichtigt?
- ▶ Nicht sämtliche Mitgliedsländer gleichermaßen erfasst?

Aufgrund dieser – generell gültigen – Probleme ist ein etwas höheres Inflationsziel (als Null) angemessen, um de facto Deflation zu vermeiden. Außerdem besteht in den Mitgliedsländern der EWWU ein gewisser Spielraum zur Abweichung.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.7 Zwei-Säulen-Strategie der EZB

Für die Geldmenge definiert die EZB einen Referenzwert (ein Zielwert verbietet sich aufgrund der Zwei-Säulen-Strategie). Dieser berechnet sich wie folgt:

$$\hat{M3}^{Referenz} = \pi^{Ziel} + \hat{Y}^{pot} - \hat{v}^{Trend}$$

$$\hat{M3}^{Referenz} = 2 + (2 \text{ bis } 2.5) - (-0.5 \text{ bis } -1) \approx 4.5$$

Ein Problem war die Kommunikation der EZB, zumindest bis in das Jahr 2003. Sie hat mit viel Energie an der Verbesserung der Strategie gearbeitet und die Zwei-Säulen-Strategie seitdem besser erläutert.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.8 Operation Target – die Taylor-Regel als Zinssteuerung

Zwischenziele befinden sich zwischen den Operation Targets und den Endzielen. Operation Targets sind vor allem auf der instrumentellen Ebene zu finden (Kapitel 6 der Vorlesung). Hier geht es um eine Variable, die sowohl als Operation Target als auch als Instrument eingesetzt werden kann.

⇒ Geldmarktzins

Zur Steuerung dieser Variable wird eine Regel (= Norm) aufgestellt, anhand derer die Notenbank das Endziel direkt anzusteuern sucht.

$$z_t = \lambda(x_{t-1} - x_{t-1}^*)$$

dies ist die einfachste Form der Regel, die vorgibt, ob und inwieweit die Zielgröße  $z$  an die Abweichung der Referenzgröße  $x$  vom Zielwert  $x^*$  angepasst wird; der Parameter  $\lambda$  zeigt die Intensität der Anpassung an.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.8 Operation Target – die Taylor-Regel als Zinssteuerung

Die Taylor-Regel sieht im Detail wie folgt aus:

$$i_t = r + \pi_t + h(\pi_{t-1} - \pi^*) + g(y_t - y_t^P)$$

Steigt die Inflation, erhöht die Notenbank den Geldmarktzins um den Faktor  $1 + h$ ; steigt der Zuwachs des BIP, erhöht die Notenbank den Geldmarktzins um den Faktor  $g$ . Die Zinsen sinken bei negativen Abweichungen entsprechend.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.8 Operation Target – die Taylor-Regel als Zinssteuerung

Die Taylor-Regel hat einige Vorteile:

- ▶ Sie setzt direkt beim Zins an,
- ▶ sie ist einfach,
- ▶ sie setzt bei kurzfristigen (Outputlücke) und langfristigen Zielen (Preisniveaustabilität) der Notenbank an,
- ▶ sie wirkt antizyklisch, d.h. als automatischer Stabilisator (sofern der Parameter  $h$  groß genug gewählt ist),
- ▶ sie ist mit verschiedenen makroökonomischen Modellen vereinbar.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.8 Operation Target – die Taylor-Regel als Zinssteuerung

Die Operationalisierung kann zum Beispiel ex-post über den Realzins erfolgen. Dies liegt daran, dass der Realzins  $r = i - \pi$  mit  $g$  und  $h$  direkt beeinflussbar ist.

$$r_t = i_t - \pi_t = r + h(\pi_{t-1} - \pi^*) + g(y_t - y_t^P)$$

Überdies können mit der Taylor-Regel auch erratische Zinsschwankungen vermieden werden. Dies geschieht mit folgender Überlegung, indem der Tagesgeldsatz als Mittel aus aktuellem Zinssatz und Zielzins bestimmt wird:

$$i_t = \lambda i_t^* + (1 - \lambda)i_{t-1}$$

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.8 Operation Target – die Taylor-Regel als Zinssteuerung

Dann gilt:

$$i_t = \lambda(r + \pi_t) + \lambda h(\pi_{t-1} - \pi^*) + \lambda g(y_t - y_t^P) + (1 - \lambda)i_{t-1}$$

Offenbar verwenden zahlreiche Notenbanken die Taylor-Regel zur Steuerung des Geldmarktzinses.

Auf jeden Fall verwenden Beobachter aus Wissenschaft und Wirtschaft die Taylor-Regel und stellen eine Übereinstimmung zwischen Geldmarktzins und Taylor-Zins zumindest für die Deutsche Bundesbank fest.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.8 Operation Target – die Taylor-Regel als Zinssteuerung

Die Frage bleibt, warum die Notenbanken die Taylor-Regel nicht als offizielle Richtschnur ihrer Geldpolitik anwenden.

Für die EZB ist die Antwort klar: Es wird gerade zu Beginn der Währungsunion (also auch heute noch) sehr schwer, langfristig geltende Zusammenhänge zweifelsfrei abzubilden und vorherzusagen (Lucas-Kritik und Goodhart's Law).

Außerdem sind Zentralbanken an diskretionären Entscheidungsspielräumen interessiert. Je weiter das Zwischenziel vom Operation Target wegrückt, desto eher lassen sich Abweichungen begründen und verständlich machen.

*Quelle:* Gischer, Herz und Menkhoff (2005), S. 315-332.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.9 E-money als Herausforderung

Eine neue Herausforderung für die Geldpolitik ist elektronisches Geld, auch als e-money oder Cybergeld bezeichnet.

Allerdings ist elektronisches Geld schwer zu definieren und abzugrenzen. Wichtig ist, dass elektronisches Geld

- ▶ auf elektronischen Medien verfügbar ist,
- ▶ vorausbezahlt ist,
- ▶ unmittelbar Kaufkraft darstellt,
- ▶ verschiedentlich genutzt werden kann,
- ▶ international genutzt werden kann.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.9 E-money als Herausforderung

Wie sind z.B. Bonusmeilen oder Rabattpunkte zu beurteilen?

Interessant sind vor allem die Implikationen für die Geldpolitik. Es liegt nämlich nur dann ein geldpolitisches Problem vor, wenn mit elektronischem Geld ein Geldschöpfungsspielraum für die Emittenten verbunden ist, der nicht durch die Zentralbanken kontrollierbar ist.

Nach herrschender Meinung ist die Gefahr, dass die Notenbanken die Kontrolle über die Geldmenge zu verlieren drohen, relativ gering. Elektronisches Geld ist ein alternatives Zahlungsmittel geworden.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.10 Schlussbemerkung: Das ESZB in der europäischen Wirtschaftspolitik

Ein Grundpfeiler der EWU ist die strikte institutionelle Trennung von Geldpolitik und Fiskalpolitik. Die EZB ist zudem darauf verpflichtet, Wünsche nach Zentralbankkrediten für die öffentliche Hand abzulehnen.

Fiskalpolitik wird von den nationalen Regierungen nach nationalen Gesichtspunkten durchgeführt.

Zur Sicherung der Stabilität ist im Jahre 1997 der Stabilitäts- und Wachstumspakt abgeschlossen worden.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.10 Schlussbemerkung: Das ESZB in der europäischen Wirtschaftspolitik

Dieser sieht vor, dass die laufende Verschuldung der öffentlichen Hand nicht höher als 3 vH des BIP und die Staatsschuld nicht höher als 60 vH des BIP sein darf. Außerdem ist die Ausgabenstruktur auf Nachhaltigkeit auszurichten. Auch sind prozyklische Finanzpolitiken im Boom zu vermeiden.

Werden die Grenzen überschritten, prüft die EU-Kommission, ob sie dem Econfin-Rat ein übermäßiges Defizit melden soll, dieser prüft dann, ob ein Verfahren eingeleitet werden soll. Ein solches Verfahren ist recht genau definiert.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.10 Schlussbemerkung: Das ESZB in der europäischen Wirtschaftspolitik

Es gibt jedoch Ausnahmetatbestände, die die Aufnahme eines Verfahrens verhindern können:

- ▶ BIP sinkt im Jahresdurchschnitt um 2 oder mehr vH,
- ▶ Außergewöhnliche Umstände,
- ▶ seit 2004 gibt es eine Neufassung mit weitere Einschränkungen für die Aufnahme eines Verfahrens:
  - ▶ stärkere Beachtung der Tragfähigkeit zur verstärkten Überwachung des Schuldenstands,
  - ▶ stärkere Berücksichtigung länderspezifischer Gegebenheiten bei der Definition der
  - ▶ mittelfristigen Ziele,
  - ▶ Verfahren bei übermäßigem Defizit und Anpassungspfad,
  - ▶ Gewährleistung frühzeitiger Maßnahmen zur Korrektur unangemessener Haushaltsentwicklungen,
  - ▶ Haushaltspolitische Koordinierung,
  - ▶ Verbesserte Durchsetzung.

## 5. Stabilitätsorientierte Geldpolitik

### 5.10 Schlussbemerkung: Das ESZB in der europäischen Wirtschaftspolitik

#### Fazit:

- ▶ Der SWP ist grundsätzlich ein ökonomisch vernünftiger Weg zur **Förderung der Stabilität**, weil die Trennung von Geldpolitik und Fiskalpolitik institutionell verankert wird.
- ▶ Die Kriterien sind (wie die Maastricht-Kriterien) **willkürlich gesetzt** und wissenschaftlich nicht begründbar.
- ▶ Das Procedere ist zu politisch und damit gerade **nicht** regelgebunden.
- ▶ Somit besteht die Einladung zum **Log-Rolling**.
- ▶ Die Veränderungen aus 2004 sind als **Schwächung** zu interpretieren.

Folglich ist ein Schutzschild für die Geldpolitik der EZB entfernt worden.

## Kapitel 6

# **Das geldpolitische Instrumentarium**

## **Gliederung:**

- 6.1 Grundsätzliche Anforderungen
- 6.2 Alternative Verfahren: Zinssteuerung vs. Geldbasissteuerung
- 6.3 Zinssteuerung des Geldmarktes
- 6.4 Reine Geldbasissteuerung
- 6.5 Die Instrumente der EZB
- 6.6 Echte Offenmarktgeschäfte
- 6.7 Mindestreservepolitik

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.1 Grundsätzliche Anforderungen

Mittels des Instrumentariums soll die Notenbank in die Lage versetzt werden, die Konzeption zur Erreichung des geldpolitischen Endziels (Preisniveaustabilität) umzusetzen.

Instrumente  $\Rightarrow$  Zwischenziel  $\Rightarrow$  Endziel

Die Anforderungen an das Instrumentarium sind:

- ▶ Dauer-Refinanzierung
- ▶ Sterilisierung
- ▶ Bindung der Geschäftsbanken an die Notenbank

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.1 Grundsätzliche Anforderungen

Die Notenbank arbeitet unter der Nebenbedingung, dass es keine Allokationsverzerrungen gibt. Dies kommt in der Erfordernis der Marktkonformität zum Ausdruck:

- ▶ keine Zinsobergrenzen,
- ▶ keine Kreditplafonds,
- ▶ Reduzierung der Mindestreservepolitik,
- ▶ keine Beschränkungen des int. Kapitalverkehrs,
- ▶ keine Geschäftstätigkeit auf den Kreditmärkten (Geldmarkt vs. Kreditmarkt).

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.2 Alternative Verfahren: Zins- vs. Geldbasissteuerung

Der Markt für Zentralbankgeld und der Markt für Kredite sind zwei getrennte Märkte. Auf dem Markt für Zentralbankgeld handeln nur die Notenbank und die Geschäftsbanken.

Auf dem Kreditmarkt oder dem „makroökonomischen Geldmarkt“ handeln die Geschäftsbanken und die Nichtbanken (Publikum). Dort wird Geld in den Abgrenzungen  $M1$ ,  $M2$  oder  $M3$  gehandelt.

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.2 Alternative Verfahren: Zins- vs. Geldbasissteuerung

genaue Definition	Marktteilnehmer	gehandelte Aktiva
<b>Geldmarkt im banktechnischen Sinne</b> (Markt für Zentralbankgeld)	Notenbank, Geschäftsbanken, teilweise auch Großunternehmen	Sichtguthaben bei der Notenbank ( <b>Geldbasis</b> ) gegen Forderungstitel gegenüber Geschäftsbanken, privaten inländischen Nichtbanken und dem Staat
<b>Geldmarkt im Sinne der makroökonomischen Theorie</b> (Kreditmarkt oder umfassender: Abbildung der Geldangebots- und Geldnachfrageprozesse einer Volkswirtschaft)	Geschäftsbanken, private Nichtbanken	Geldbestände in den Abgrenzungen $M1$ , $M2$ , oder $M3$ gegen Forderungstitel gegenüber Nichtbanken ( <b>Geldmenge</b> )

Tabelle 6.1: Der Markt für Zentralbankgeld und der „Geldmarkt“ in der makroökonomischen Theorie

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.2 Alternative Verfahren: Zins- vs. Geldbasissteuerung

Die Nachfrage nach Zentralbankgeld ist abhängig von:

- ▶ der Kreditvergabe der Geschäftsbanken nach Maßgabe des Bargeldkoeffizienten,
- ▶ Mindestreserve-Bestimmungen,
- ▶ geplanten Überschussreserven (Working Balances).

Die Nachfrage nach Zentralbankgeld ist von stochastischen Einflüssen abhängig und nicht streng deterministisch.

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.2 Alternative Verfahren: Zins- vs. Geldbasissteuerung

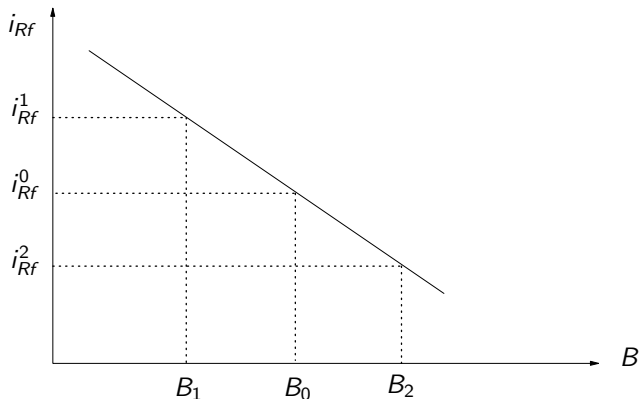


Abbildung 6.1: Der Markt für Zentralbankgeld

Es gibt keine Angebotsfunktion für Zentralbankgeld, weil die Notenbank als ein Monopolist auftritt.

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.2 Alternative Verfahren: Zins- vs. Geldbasissteuerung

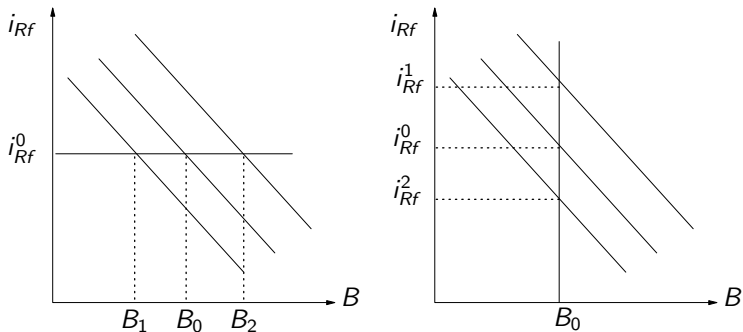


Abbildung 6.2: Zinssteuerung und Geldbasissteuerung bei instabiler Geldnachfrage

Wegen der stochastischen Nachfrage ist es nicht gleich, welcher Strategie (Zinssteuerung oder Geldbasissteuerung) die Notenbank folgt.

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.2 Alternative Verfahren: Zins- vs. Geldbasissteuerung

Wann verwendet die Notenbank idealerweise welche Strategie? Es gibt drei eindeutige Fälle:

Inflation Targeting:	Zinssteuerung
Wechselkurs als Zwischenziel:	Zinssteuerung
nominelles BIP als Zwischenziel:	Geldbasissteuerung

Bei der Geldmengensteuerung kommen beide Verfahren zur Anwendung. Sollte der Geldschöpfungsmultiplikator häufigen Schwankungen unterliegen, ist die Zinssteuerung überlegen. Ist der Multiplikator stabil, ist die Geldbasissteuerung vorzuziehen.

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.2 Alternative Verfahren: Zins- vs. Geldbasissteuerung

geldpolitische Konzeption	Geldmarktsteuerung: Operation targeting	Zwischenziel	Endziel
Geldmengenpolitik (große und kleine Länder)	Geldbasis (bei instabiler Geldnachfrage der Privaten oder einem instabilen Kreditangebot der Banken)  Geldmarktzins (bei instabilem Multiplikator)	Geldmenge	Preisniveau
Wechselkurspolitik (kleine Länder)	Geldmarktzins	Wechselkurs	Preisniveau
Direkte Preisniveausteuerung (Inflation targeting)	Geldmarktzins	–	Preisniveau
Nominelle BSP-Steuerung	Geldbasis (McCallum-Regel)	–	nominelles BSP

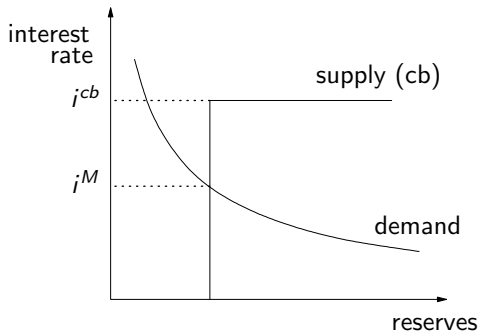
Tabelle 6.2: Geldpolitische Konzeption und Geldmarktsteuerung

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.3 Zinssteuerung des Geldmarktes

Geldmarkt = Markt für geliehene Reserven:

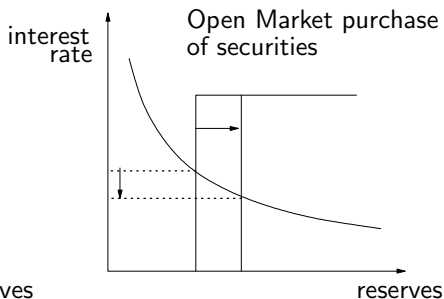
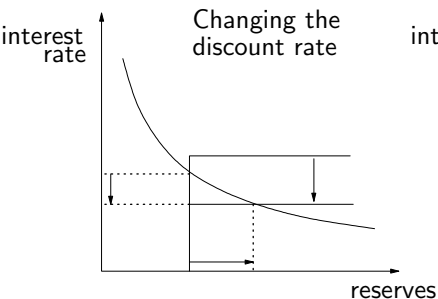
( $i^{cb}$  = Refinanzierungzinssatz (Diskontsatz),  $i^M$  = Geldmarktzins)



## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.3 Zinssteuerung des Geldmarktes

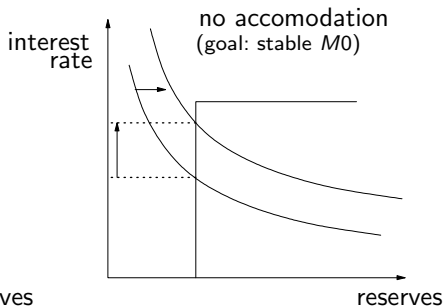
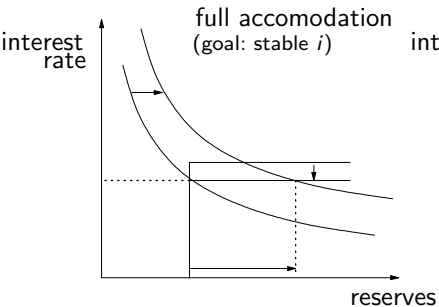
Effekte der Geldpolitik auf Geldmarktzins und Geldbasis:



# 6. Das geldpolitische Instrumentarium

## 6.3 Zinssteuerung des Geldmarktes

Reaktion der Geldpolitik auf Nachfrageanstieg



## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.3 Zinssteuerung des Geldmarktes

Zinssteuerung heißt nicht, dass der Zins konstant gehalten wird. Relevante Fragen sind diejenigen nach:

- ▶ Punktziel vs. Zinsband
- ▶ Fristigkeit

Zur Steuerung sind eine Obergrenze und eine Untergrenze des Geldmarktsatzes erforderlich. Die Obergrenze gibt an, zu welchem Zins die Notenbank Zentralbankgeld bereitstellt; dies ist die Refinanzierungsfazität. Sie ist in der Regel als Standing Facility zu einem Zins knapp über dem Marktzins ausgestaltet. Die Standing Facility ist so bemessen, dass sämtliche Nachfrage bedient werden kann.

Welcher Zins? Welche Konditionen?

- ▶ Overnight, 1 Woche,...
- ▶ Mit welchen Wertpapieren besichert?
- ▶ Kreditausfallversicherung?

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.3 Zinssteuerung des Geldmarktes

Die Untergrenze gibt an, zu welchem Zins die Notenbank den Geschäftsbanken die kurzfristige Anlage überschüssigen Zentralbankgeldes ermöglicht. Dies ist die Absorptionsfazilität.

Ohne die Notwendigkeit von Devisenmarktinterventionen wäre ein Zinsband unnötig, man könnte sich vollständig auf die Refinanzierungsfazilität verlassen. Die Interventionsverpflichtungen machen die Absorptionsfazilität notwendig.

# 6. Das geldpolitische Instrumentarium

## 6.3 Zinssteuerung des Geldmarktes



(Quelle: ECB (2004), EONIA = euro overnight index average )

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.4 Reine Geldbasissteuerung

Anstelle des Zinses lässt sich auch die Geldbasis steuern (siehe Folie 282).

Dies ist direkt durch Zentralbankgeschäfte möglich, bei denen definitiv Wertpapiere ge- bzw. verkauft werden.

Die Zinssätze für Refinanzierungsgeschäfte werden so gewählt, dass die von den Geschäftsbanken nachgefragte Reservemenge den Zielvorgaben entspricht.

# 6. Das geldpolitische Instrumentarium

## 6.5 Die Instrumente der EZB: Überblick

Monetary policy operations	Types of transactions		Maturity	Frequency	Procedure
	Provision of liquidity	Absorption of liquidity			
Open market operations					
Main refinancing operations	Reverse transactions	-	One week	Weekly	Standard tenders
Longer-term refinancing operations	Reverse transactions	-	Three months	Monthly	Standard tenders
Fine-tuning operations	Reverse transactions Foreign exchange swaps	Reverse transactions Collection of fixed-term deposits Foreign exchange swaps	Non-standardised	Non-regular	Quick tenders Bilateral procedures
	Outright purchases	Outright sales	-	Non-regular	Bilateral procedures
Structural operations	Reverse transactions	Issuance of debt certificates	Standardised/ non-standardised	Regular and non-regular	Standard tenders
	Outright purchases	Outright sales	-	Non-regular	Bilateral procedures
Standing facilities					
Marginal lending facility	Reverse transactions	-	Overnight	Access at the discretion of counterparties	
Deposit facility	-	Deposits	Overnight	Access at the discretion of counterparties	

(Quelle: ECB (2004))

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.5 Die Instrumente der EZB: Überblick

1. **Mindestreserve:** Banken müssen einen Teil ihrer Einlagen (Passiva) als Reserve halten. Dies beschränkt ihre Liquidität und ihre Fähigkeit, neue Kredite zu schöpfen. Sie sind dadurch auf Reserven von der Zentralbank angewiesen.
2. **Offenmarktgeschäfte:** Zentralbank tritt am Geldmarkt (Markt für geliehene Reserven) als Anbieter auf. Für die Geschäfte sind spezifische Sicherheiten zu bieten. Vergabe nach Tenderverfahren.
  - ▶ *Hauptfinanzierungsgeschäfte:* auf 1 Woche befristete Transaktion, wöchentliche Zinsanpassung
  - ▶ *Längerfristige Refinanzierungsgeschäfte:* auf 3 Monate befristete Transaktionen, monatliche Zinsanpassung.
  - ▶ *Strukturelle und Feinsteuerungsoperationen:* auch definite (unbefristete) Transaktionen möglich; z.T. unregelmäßig; dient ggf. auch der Abschöpfung von Liquidität
3. **Ständige Fazilitäten:**
  - ▶ Spitzenrefinanzierungsfazilität
  - ▶ Einlagenfazilität

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.6 Offenmarktgeschäfte und Wertpapierpensionsgeschäfte

Hauptfinanzierungs- und längerfristige Refinanzierungsgeschäfte sind (befristete) Kreditgeschäfte. Einige strukturelle und Feinsteuerungsoperationen sind allerdings definitive Käufe/Verkäufe von Aktiva. Hier erwirbt die Notenbank das Eigentum an den Wertpapieren. Die Notenbank ergreift dabei die Initiative. Die Aufgabe eines verzinslichen Wertpapiers gegen die Bereitstellung unverzinslichen Zentralbankgeldes stellt den Preis (Schattenpreis) dar. Dieser Typ eignet sich zur Geldbasissteuerung.

Die Geschäftsbanken können sehr genau planen, wie sie ihre Liquidität steuern wollen. Wertpapiere werden in der Regel so verkauft, dass sich die Restlaufzeit mit den Liquiditätsvorstellungen der Banken decken.

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.6 Offenmarktgeschäfte und Wertpapierpensionsgeschäfte

Nachteile der definitiven (“echten”) Offenmarktgeschäfte sind:

- ▶ Einfluss auf Marktkurse,
- ▶ Umgehung des Verbots der Kreditvergabe an Regierungen .

*Wertpapierpensionsgeschäfte* sind dadurch gekennzeichnet, dass die Geschäftsbanken die Wertpapiere in ihrem Bestand nur beleihen. Der Unterschied zur Refinanzierungsfazilität ist gering, mit Ausnahme der Zinskonditionen:

- ▶ Zinstender (Geldbasissteuerung)
- ▶ Mengentender (Zinssteuerung)

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.6 Offenmarktgeschäfte und Wertpapierpensionsgeschäfte

Refinanzierungsgeschäfte werden mit sog. **Tendern** abgewickelt:

- ▶ Tender mit festem Terminkalender; zeitlich nicht fixierte Tender
- ▶ Annoncierung der Refinanzierungsbedingungen (beim *Mengentender*).
- ▶ Nachgefragte Mengen der Geschäftsbanken werden über ein Web-Interface abgegeben.
- ▶ Es wird ermittelt, ob die Gesamtnachfrage den Vorstellungen der EZB entspricht.
- ▶ Es erfolgt eine Zuteilung, wobei auch quotiert werden kann, d.h. Kürzungen sind möglich.
- ▶ Beim *Zinstender* geben die Geschäftsbanken Zinsgebote; die Geldmenge, die die EZB bereitstellen möchte, wird so per Auktion zugeteilt.
  
- ▶ *Haupttender*: eine Woche (ca. 75% der Zentralbankgeldmenge)
- ▶ *Basistender*: ein Monat
- ▶ *Schnelltender*: unregelmäßig, nicht standardisiert

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.7 Mindestreservepolitik

Reservevorschriften können sich auf Aktiva oder Passiva der Geschäftsbanken beziehen. In der Regel werden Passiva (Sichteinlagen, Termineinlagen und Spareinlagen) verwendet.

Es wird ein MR-Satz festgelegt.

Es wird außerdem festgelegt, an welchen Zeitpunkten das Reserve-Soll mit dem Reserve-Ist abgeglichen wird (ständig, zu Stichtagen; zeitgleich, zeitlich versetzt).

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.7 Mindestreservepolitik

Die Mindestreserve besitzt folgende Funktionen:

- ▶ Schaffung einer Abhängigkeit des Bankensystems von der Zentralbank,
- ▶ Steuerung der Bankenliquidität,
- ▶ Sicherung eines stabilen Geldschöpfungsmultiplikators.

## 6. Das geldpolitische Instrumentarium

### 6.7 Mindestreservepolitik

#### Mindestreservepflicht:

- ▶ Passiva mit positivem Mindestreservesatz (z.Z. 2%):
  - ▶ Depositen (täglich fällige, Fälligkeit bis 2 Jahre, mit Kündigungsfrist bis 2 Jahre): 6,216
  - ▶ Schuldverschreibungen mit Fälligkeit über zwei Jahre: 412
- ▶ Passiva mit Null Mindestreserve:
  - ▶ Depositen (Fälligkeit über 2 Jahre, Kündigungsfrist über 2 Jahre: 1,421
  - ▶ Schuldverschreibungen mit Fälligkeit über 2 Jahre: 2,536
  - ▶ Repos: 783

(Juni 2003, Mrd. Euro, Quelle: ECB (2004))