

AD – AS – Modell  
*aggregate demand – aggregate supply*  
**Teil 2**

**in der Vorlesung:  
vereinfachte Darstellung des Arbeitsmarktes**



# Gliederung

- 6.1 Aggregierte Nachfrage (AD)
- 6.2 Aggregiertes Angebot (AS)
- 6.3 Preisanpassung im AD – AS – Modell
- 6.4 Arbeitsmarkt und Lohnanpassung
- 6.5 Anpassung an das langfristige GG
- 6.6 Die Wirkungen von Nachfrageschocks
- 6.7 Liquiditätsfalle
- 6.8 Sparparadox
- 6.9 Die Wirkungen von Angebotschocks



# Die Wirkungen von Angebots- und Nachfrageschocks

**Wir unterscheiden makroökonomische Schocks danach, welcher Markt und welche Marktseite ursächlich betroffen sind:**

- 1. Güternachfrageschocks verschieben die IS-Kurve und haben damit auch eine entsprechende Wirkung auf die AD-Kurve.**
- 2. Geldnachfrageschocks verschieben die LM-Kurve und wirken daher ebenfalls auf die AD-Kurve.**
- 3. Angebotsschocks wirken direkt auf die Produktionsfunktion und verändern die Lage der AS-Kurve.**
- 4. Permanente Angebotsschocks verändern auch das langfristige Angebot.**



## 6.6. Die Wirkungen von Nachfrageschocks

### Beispiel 1: Rückgang der Güternachfrage (unter den langfristigen Trend)

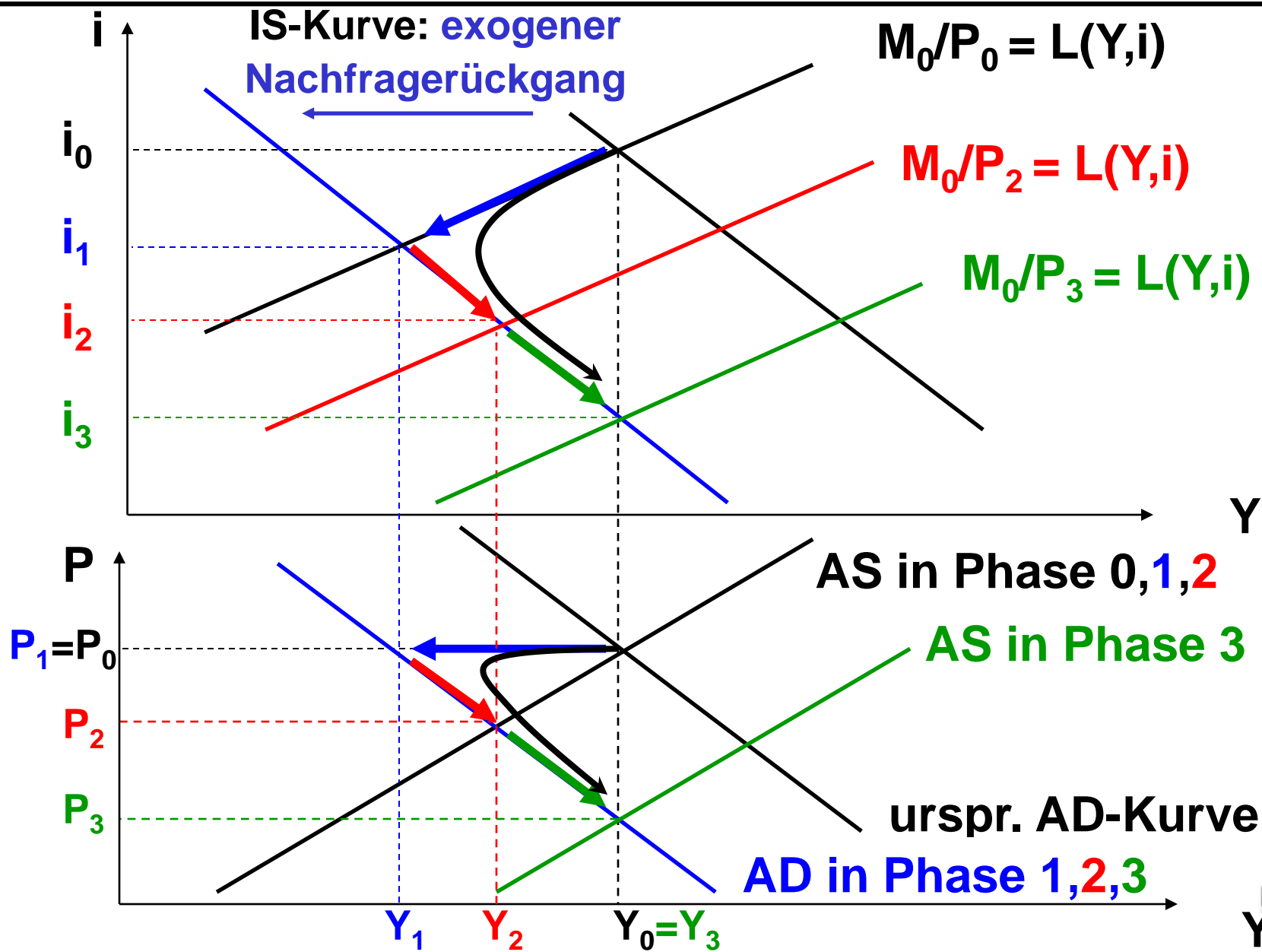
Ursachen können sein:

- Rückgang der autonomen Nachfrage
- Konsolidierung des Staatshaushalts (Reduzierung von Staatsausgaben oder Steuererhöhungen)
- Rückgang der Exportnachfrage
- Folgen (vgl. AD-AS Teil 1):

- **Phase 1: Rückgang von BIP-Wachstum und Zinsen.**
- **Phase 2: Rückgang der Inflation, Zunahme der Arbeitslosigkeit.**
- **Phase 3: niedrigere Lohnsteigerungen, evtl. Deflation, allmähliche Erholung von BIP-Wachstum und Beschäftigung.**



# Anpassung bei konstanter Geldmenge

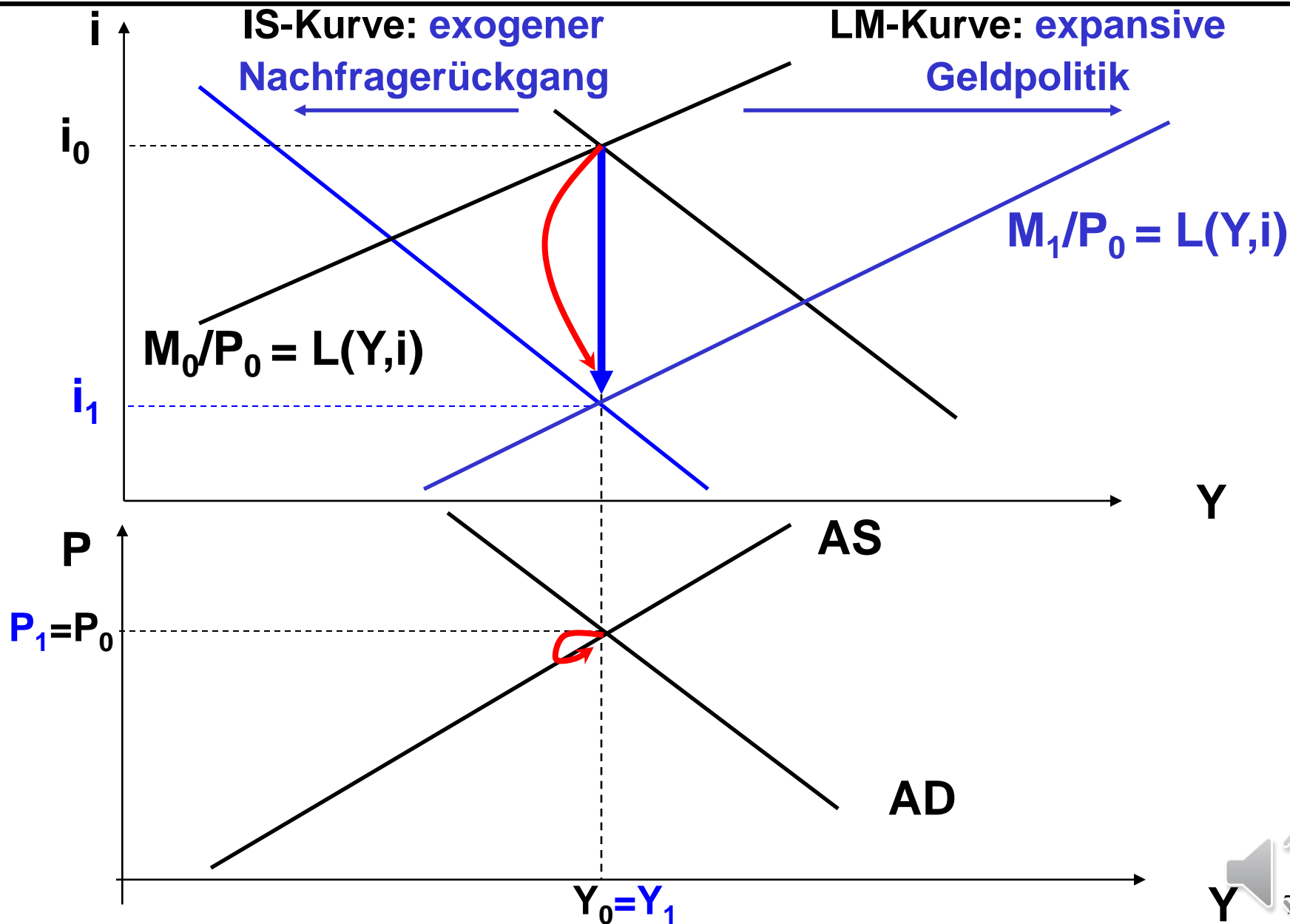


# Die Wirkungen von Nachfrageschocks

**Kann Geldpolitik den Anpassungsprozess beschleunigen oder den vorübergehenden Rückgang des Outputniveaus abfedern?**



# Anpassung bei expansiver Geldpolitik



## **Geldpolitik und Anpassung zum langfristigen Gleichgewicht**

**Im Falle eines negativen Schocks der Güternachfrage kann eine rechtzeitige expansive Geldpolitik den deflationären Prozess verhindern. Die Zinssenkung stimuliert Investitionen, die den negativen Schock kompensieren. Der temporäre Rückgang von Output- und Beschäftigungsniveau kann so gemildert und die Rezessionsphase verkürzt werden.**

**Voraussetzung ist allerdings, dass die Zinsen Spielraum nach unten bieten. Dazu muss der Zins im urspr. GG hinreichend groß sein.**

○ **Entsprechend ist auf positive Schocks der Güternachfrage mit restriktiver Geldpolitik zu reagieren, um inflationäre Prozesse zu verhindern und den Aufbau von Überkapazitäten bei den Unternehmen zu vermeiden.**





# Die Wirkungen von Nachfrageschocks

**Beispiel 2a): Zunahme der Liquiditätsnachfrage  
(über den langfristigen Trend)**

**Ursachen können sein:**

- Absturz des Aktienmarktes, Finanzkrise
- Nachfrage nach Inlandswährung aus dem Ausland

**IS-LM: Linksverschiebung der LM-Kurve**

**AS-AD: Linksverschiebung der AD-Kurve**

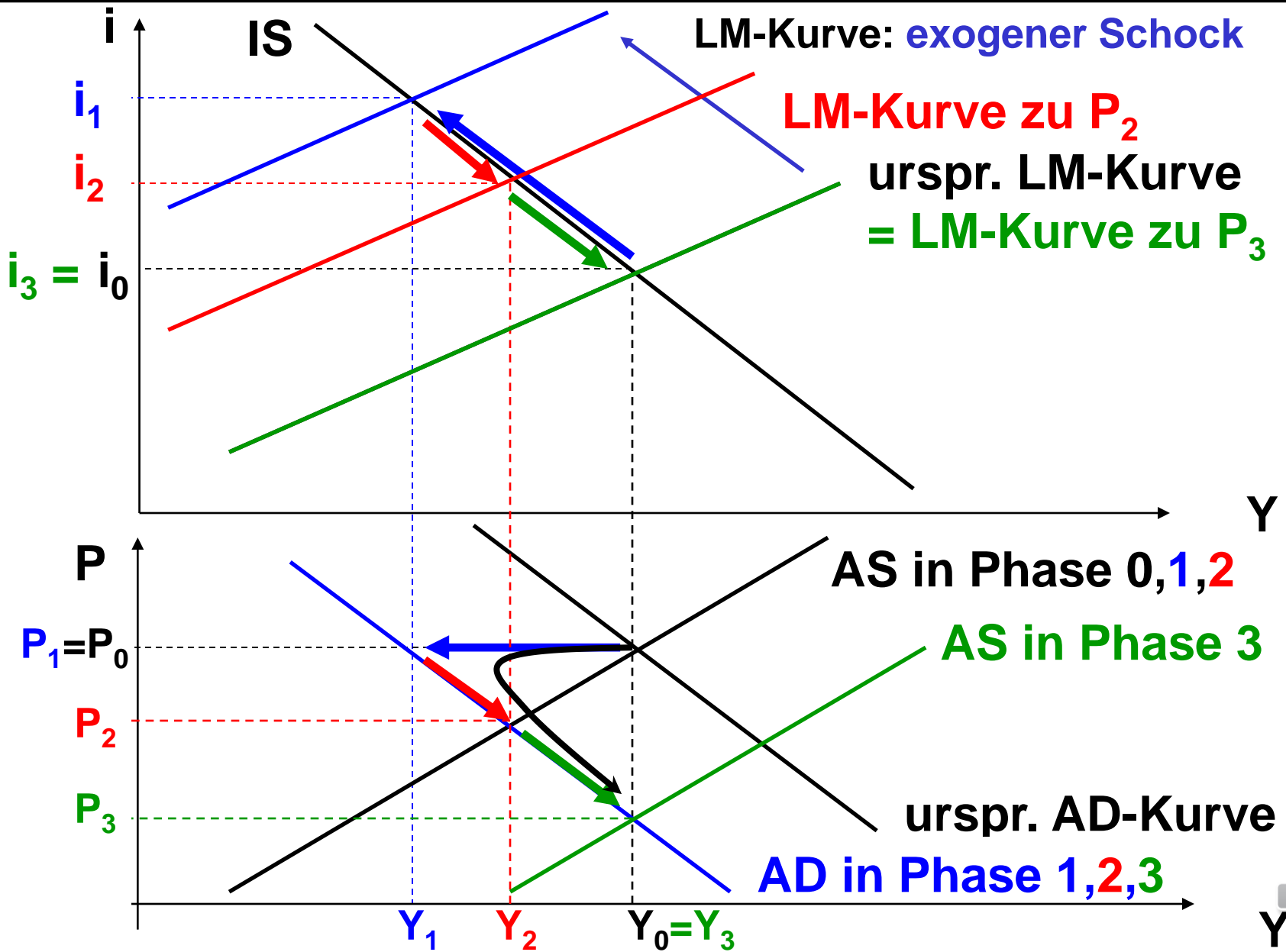
**Phase 1: Zinsen steigen, BIP-Wachstumsraten fallen.**

**Phase 2: Rückgang von Inflation und Zinsen, Zunahme der Arbeitslosigkeit.**

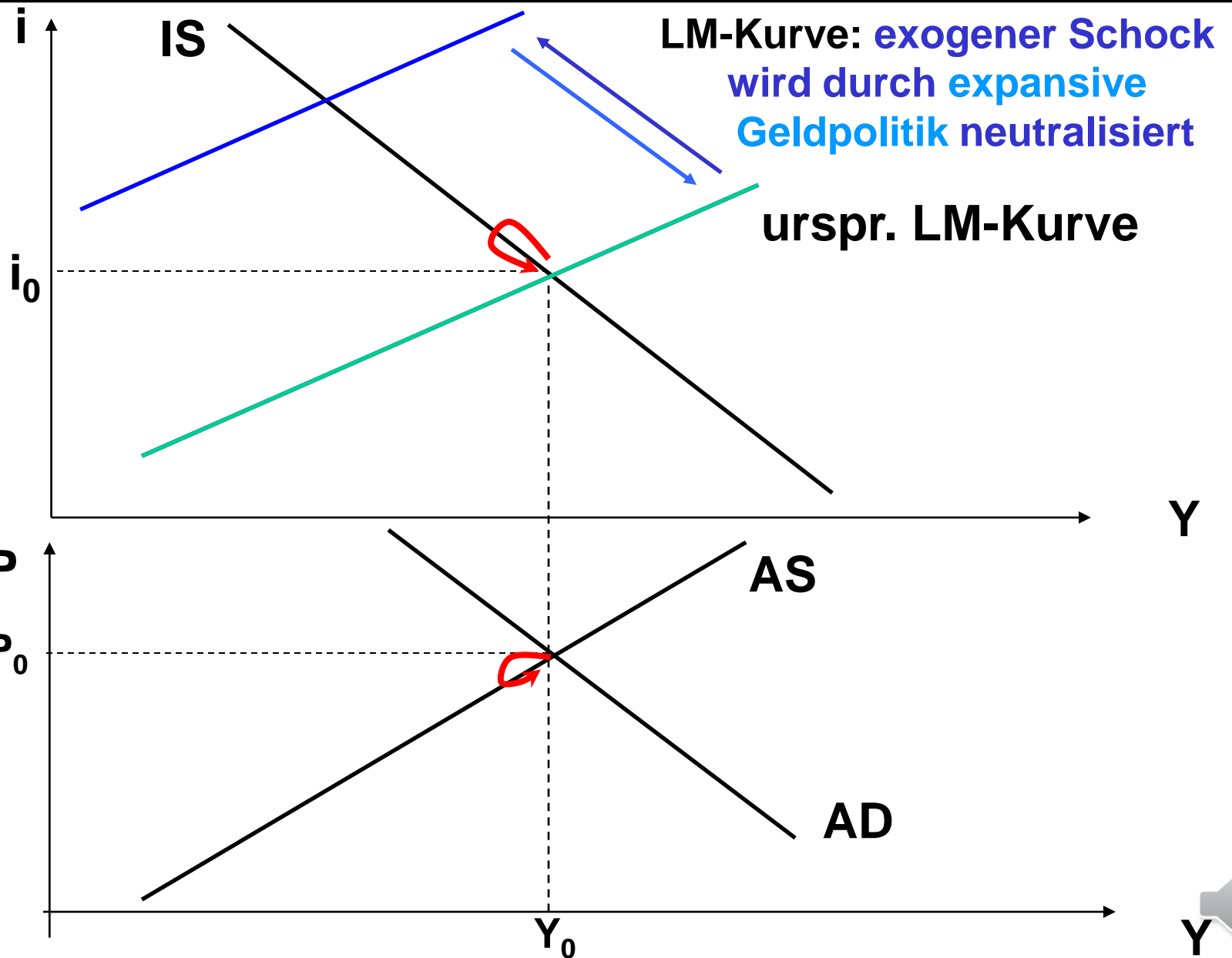
**Phase 3: niedrigere Lohnsteigerungen, evtl. Deflation, allmähliche Erholung von BIP-Wachstum und Beschäftigung.**



# Liquiditätsschock: Anpassung bei konstanter Geldmenge



# Liquiditätsschock: Anpassung bei expansiver Geldmenge



# Die Wirkungen von Nachfrageschocks

**Beispiel 2b): Abnahme der Liquiditätsnachfrage  
(unter den langfristigen Trend)**

**Ursachen können sein:**

- **Boom auf dem Aktienmarkt**
- **Rückfluss von Inlandswährung aus dem Ausland**

**IS-LM: Rechtsverschiebung der LM-Kurve**

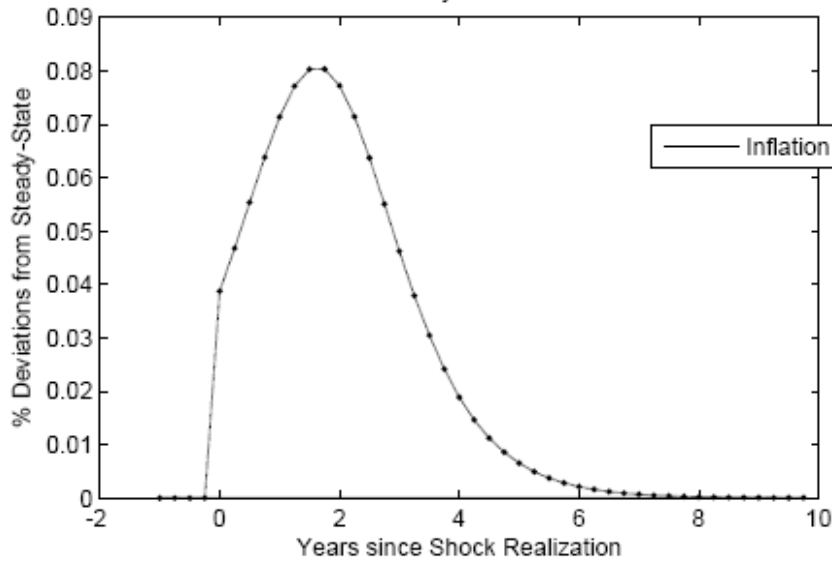
**AS-AD: Rechtsverschiebung der AD-Kurve**

- **Phase 1: Zinsen fallen, BIP-Wachstumsraten steigen.**
- **Phase 2: Inflationsraten steigen, Zinsen steigen, Arbeitslosigkeit sinkt.**
- **Phase 3: höhere Lohnsteigerungen, Rückgang der Wachstumsraten, Wiederanstieg der Arbeitslosigkeit.**

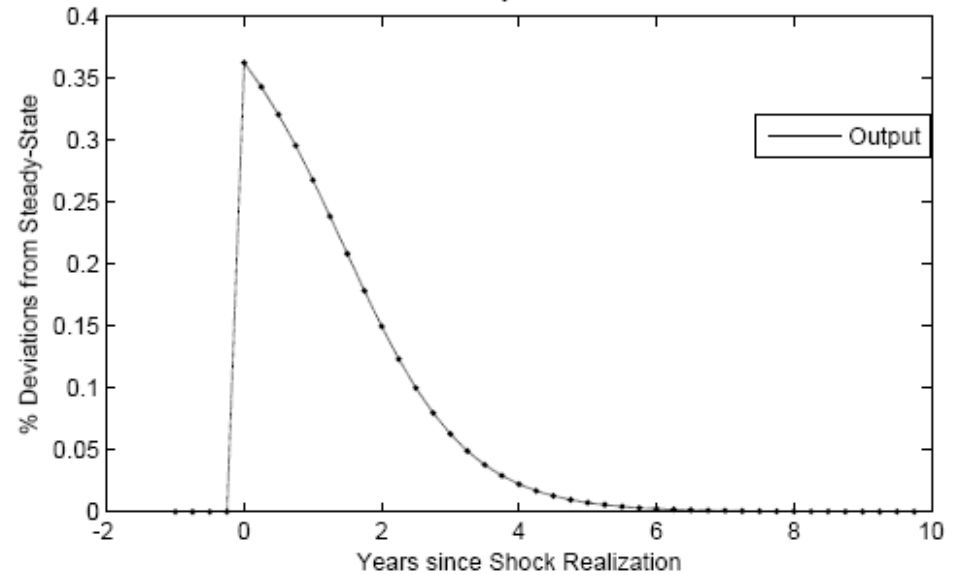


# Geschätzte Wirkung von Geldpolitik in einem dynamischen Modell

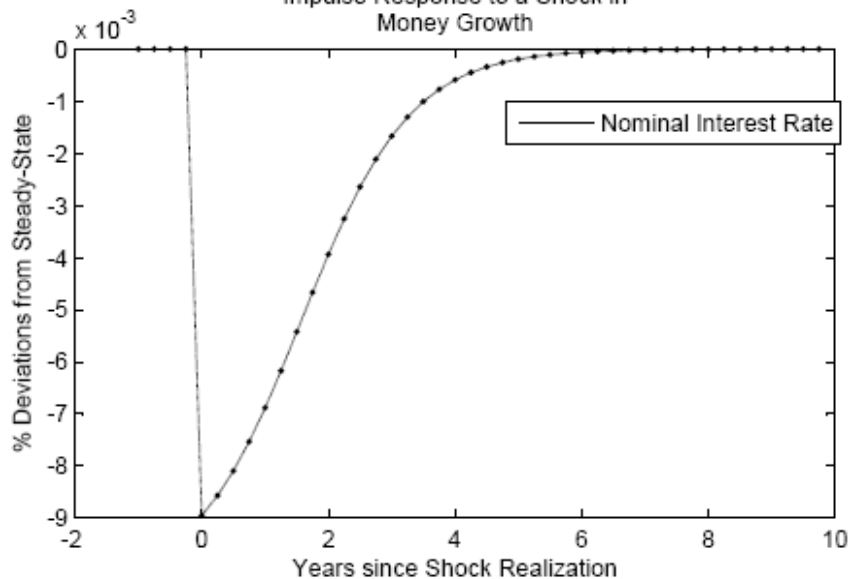
Impulse Response to a Shock in Money Growth



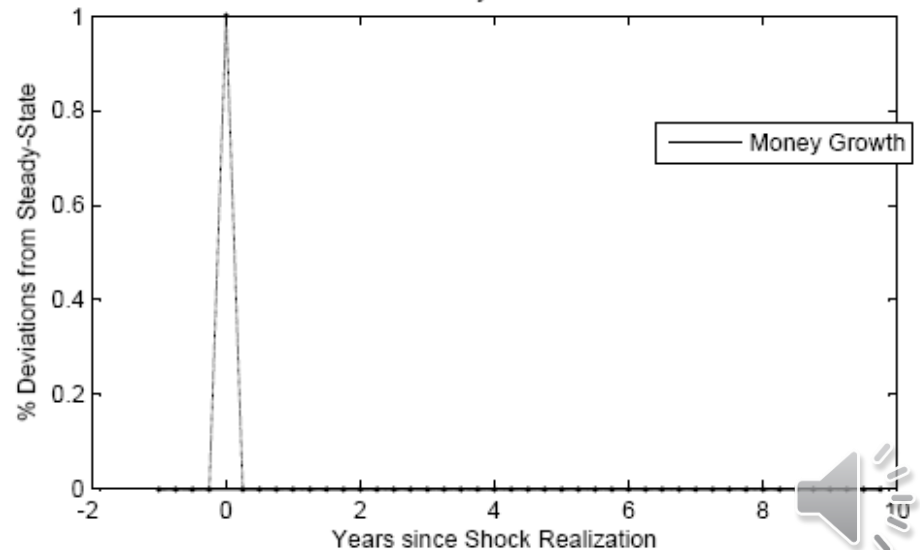
Impulse Response to a Shock in Money Growth



Impulse Response to a Shock in Money Growth



Impulse Response to a Shock in Money Growth



# Wirkung von Fiskalpolitik in den USA

(Simulation des IWF 2008)

1. Staatsausgaben (Investitionen)

2. Senkung von Verbrauchssteuern

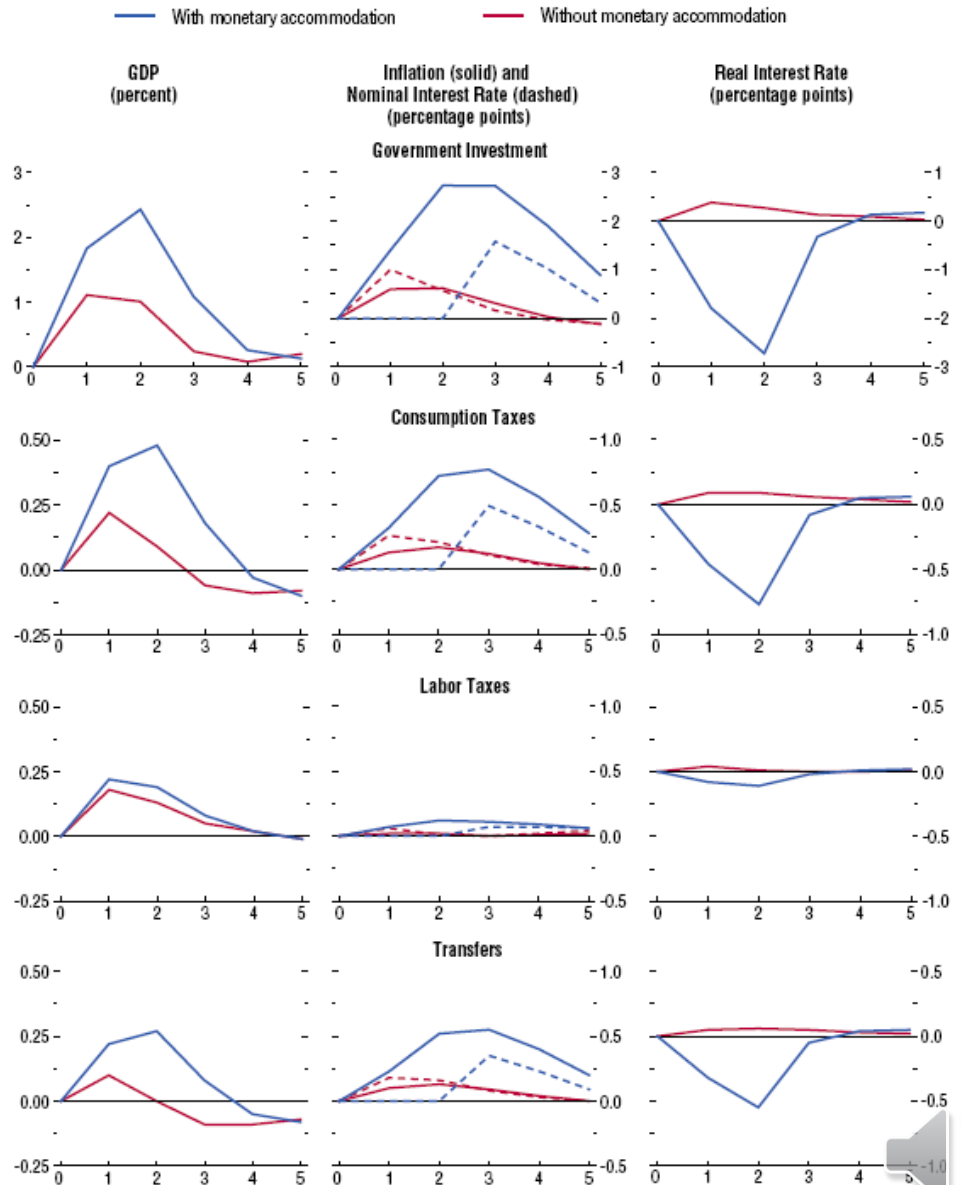
3. Senkung von Steuern auf Arbeitseinkommen

4. höhere Sozialtransfers

Quelle: World Economic Outlook 2008, Ch. 5, p. 182

**Figure 5.10. Effect of Fiscal Expansion in a Large Economy**  
(Deviation from baseline; years on x-axis; shock occurs in year 0)

Impulse responses to 1 percent increase in deficit in year 1 and 0.5 percent increase in deficit in year 2.



Source: IMF staff calculations.

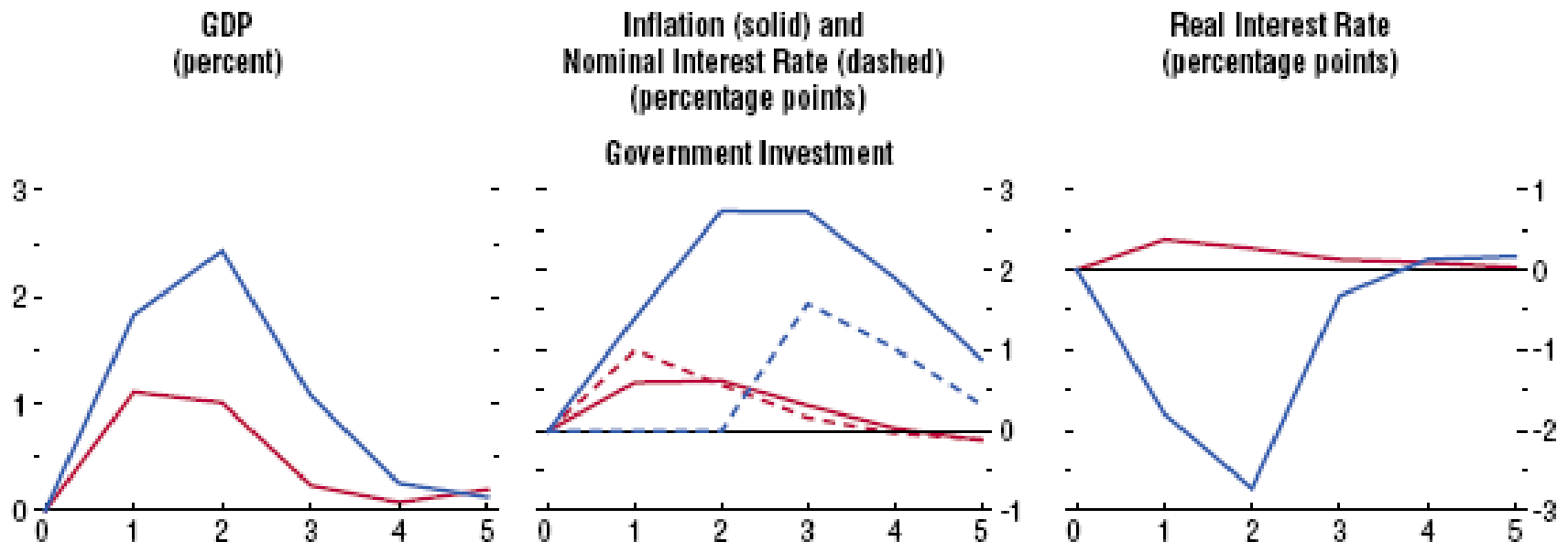
# Geschätzte Wirkung von Fiskalpolitik (USA 2008)

**Figure 5.10. Effect of Fiscal Expansion in a Large Economy**

*(Deviation from baseline; years on x-axis; shock occurs in year 0)*

Impulse responses to 1 percent increase in deficit in year 1 and 0.5 percent increase in deficit in year 2.

— With monetary accommodation      — Without monetary accommodation



# Wirkung von Fiskalpolitik in den USA

(Simulation des IWF 2008)

1. Staatsausgaben (Investitionen)

2. Senkung von Verbrauchssteuern

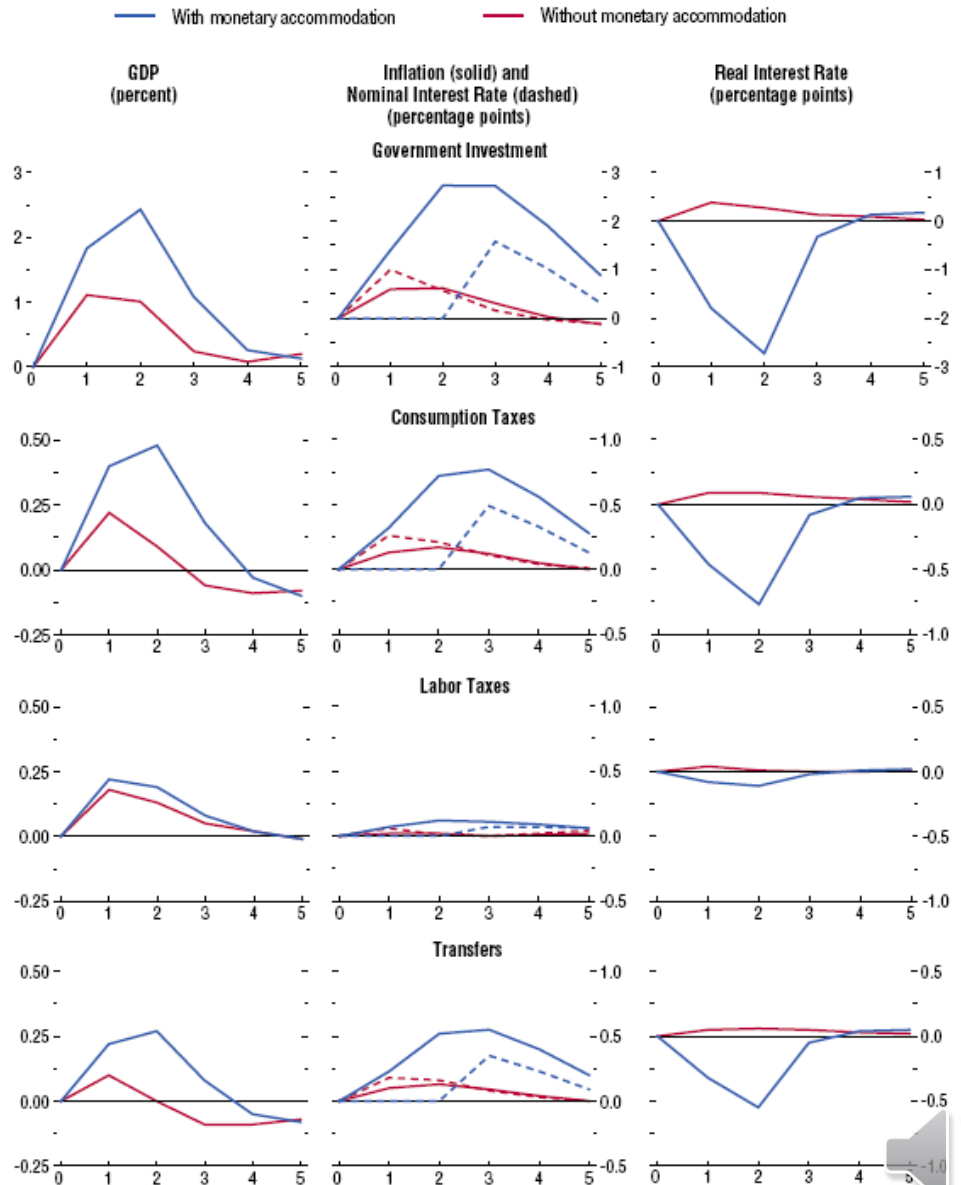
3. Senkung von Steuern auf Arbeitseinkommen

4. höhere Sozialtransfers

Quelle: World Economic Outlook 2008, Ch. 5, p. 182

**Figure 5.10. Effect of Fiscal Expansion in a Large Economy**  
(Deviation from baseline; years on x-axis; shock occurs in year 0)

Impulse responses to 1 percent increase in deficit in year 1 and 0.5 percent increase in deficit in year 2.



Source: IMF staff calculations.

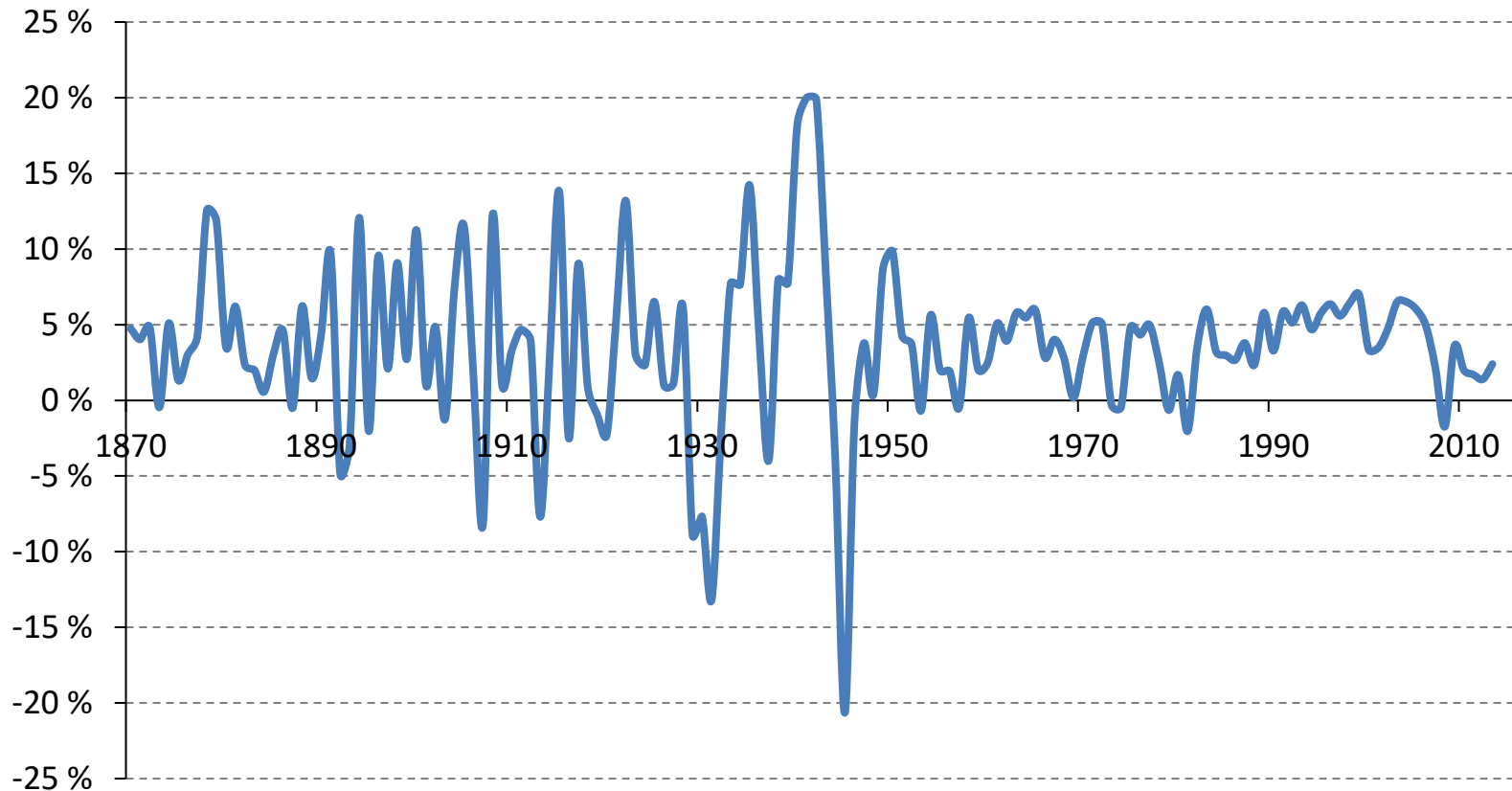




## Vgl. 1.3.1 Die kurze Sicht – Beispiel

Seit dem 2. Weltkrieg geringere Konjunkturschwankungen

Reales BIP in den USA; Veränderung gegenüber Vorjahr

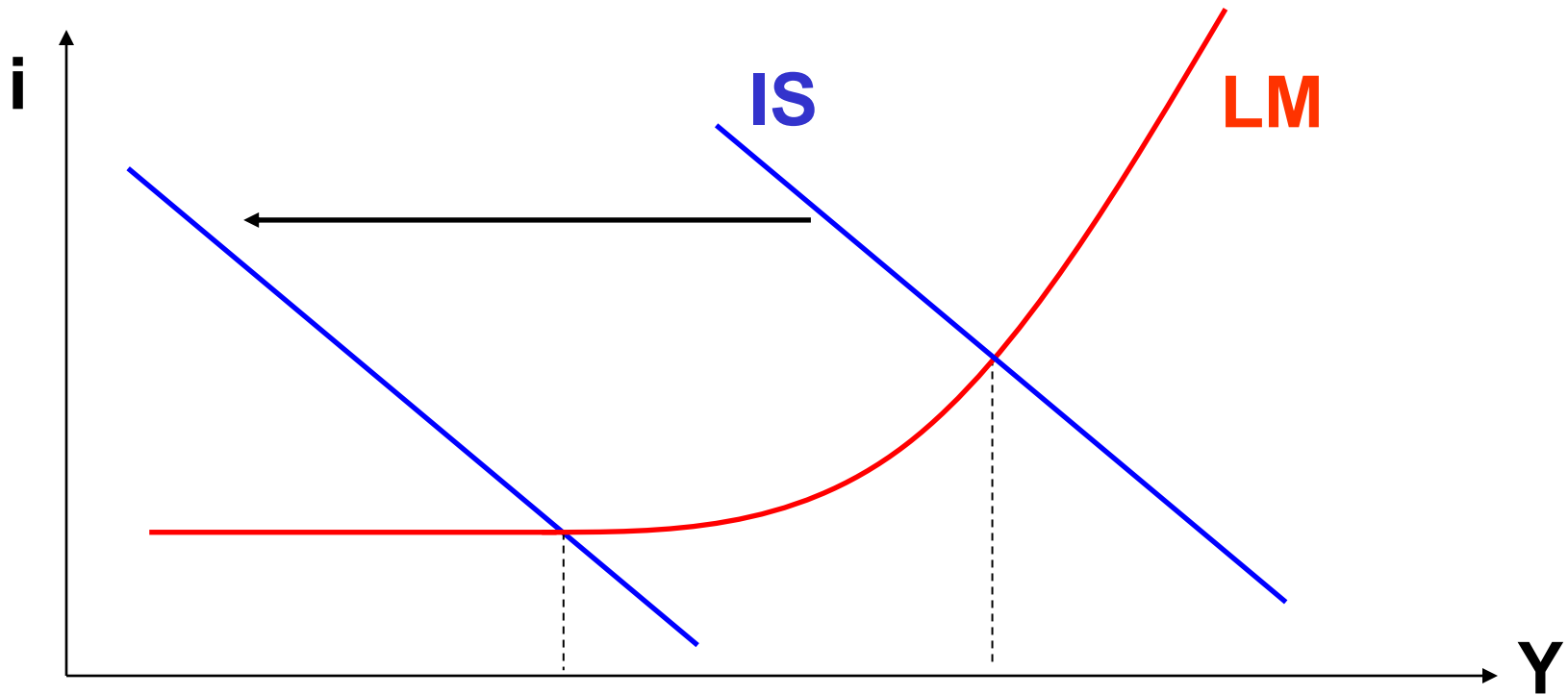


## 6.7 Problemfall: Liquiditätsfalle

- Solange IS- und LM-Kurve normal verlaufen, passt sich die Ökonomie von selbst an das langfristige Gleichgewicht an. Der Prozess kann durch Geldpolitik beschleunigt werden.
- Wesentlicher Mechanismus:
  - Preisänderungen oder Änderungen der Geldmenge verändern die Realkasse.
  - Änderung der Realkasse führt zu Zinsänderungen und damit zu einer Anpassung der Investitionen.
- In der Liquiditätsfalle führen Änderungen der Realkasse jedoch nicht zu Zinsänderungen!
- Daher funktioniert dieser Anpassungsmechanismus hier nicht!
- **Gefahr:** Die Ökonomie kann in einer Liquiditätsfalle stecken bleiben, und das Produktionsniveau bleibt über einen längeren Zeitraum unterhalb des Produktionspotentials.

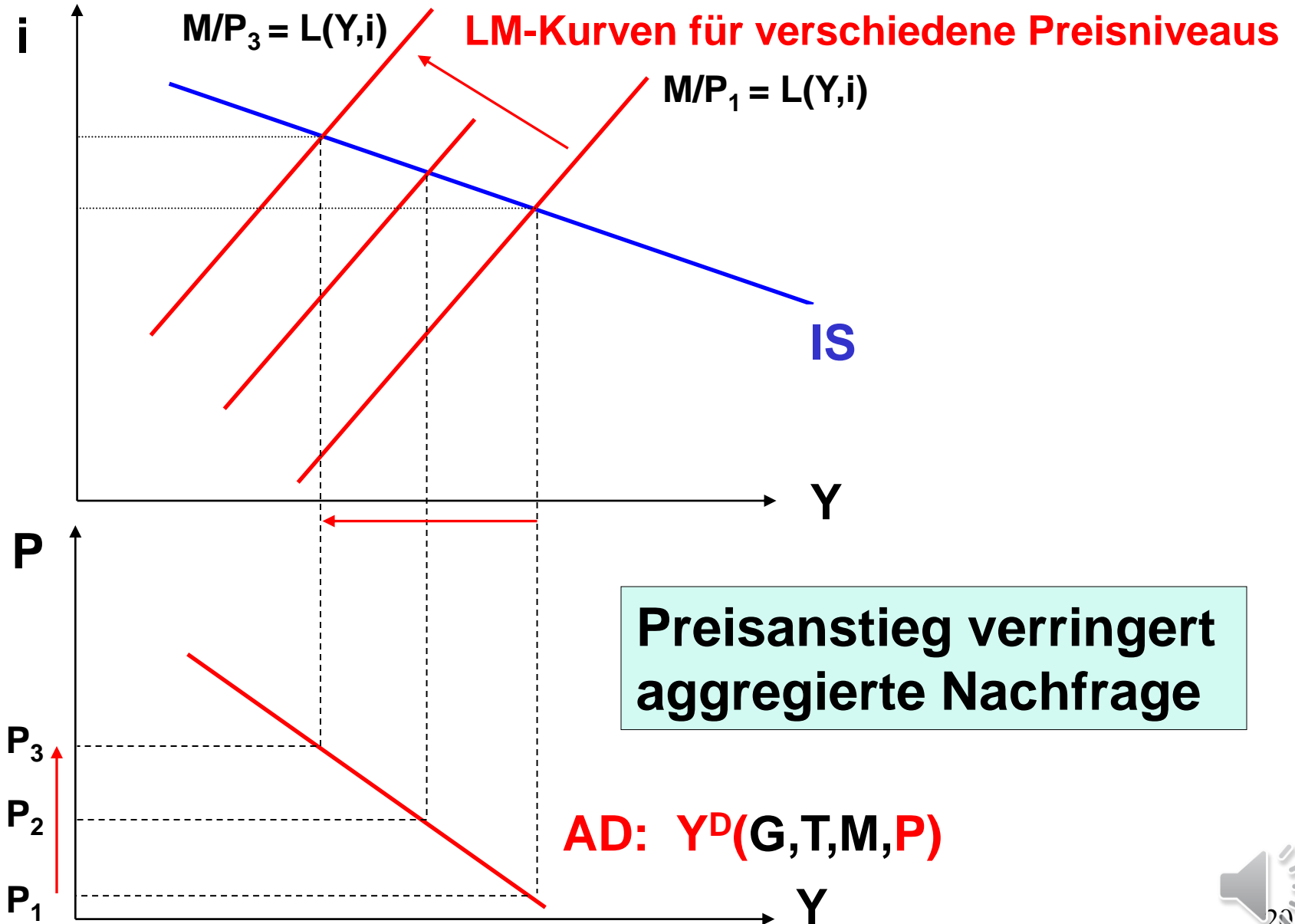


# Liquiditätsfalle

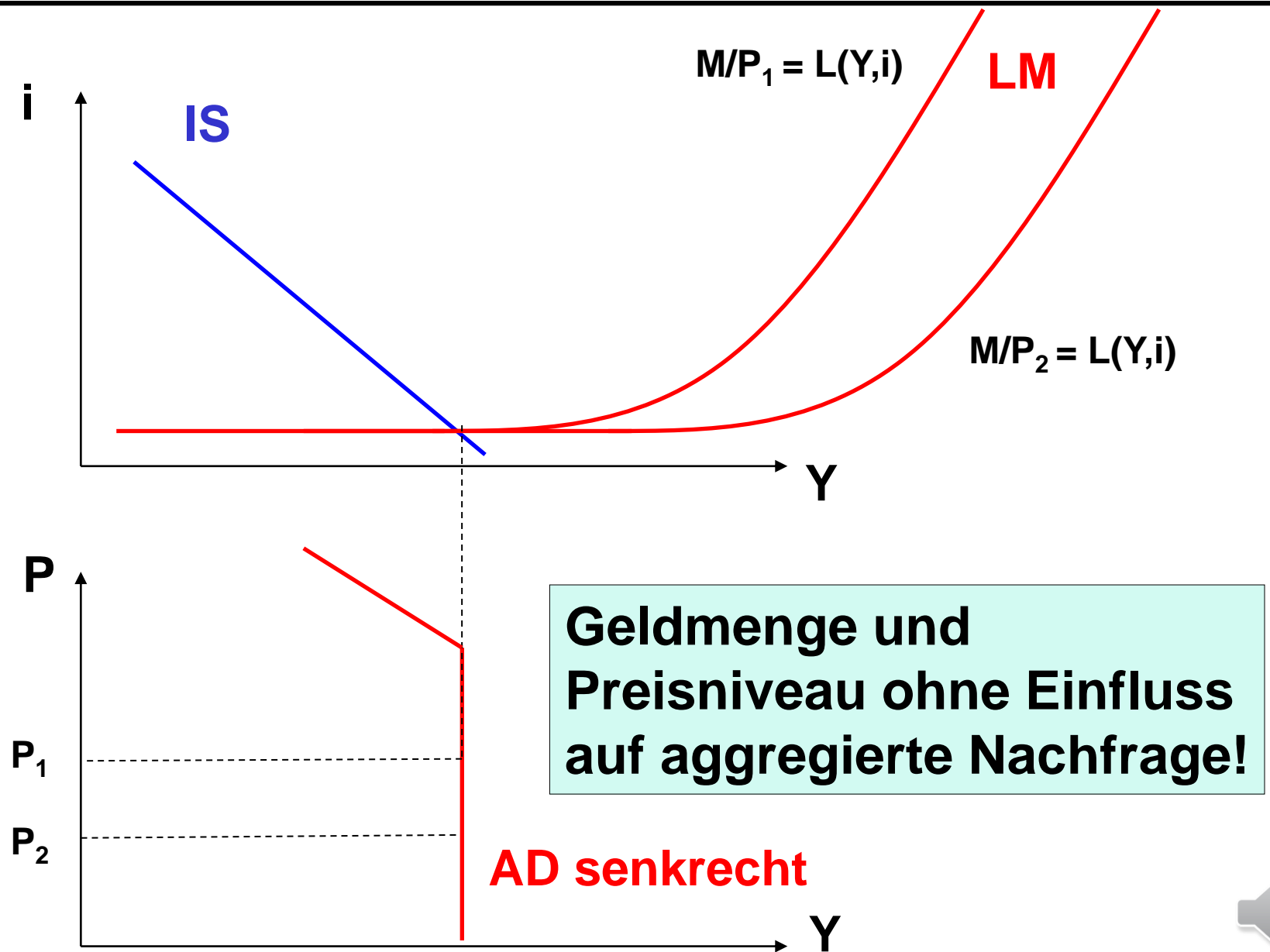


**Ein starker Nachfragerückgang kann die Ökonomie in eine Liquiditätsfalle bringen.**

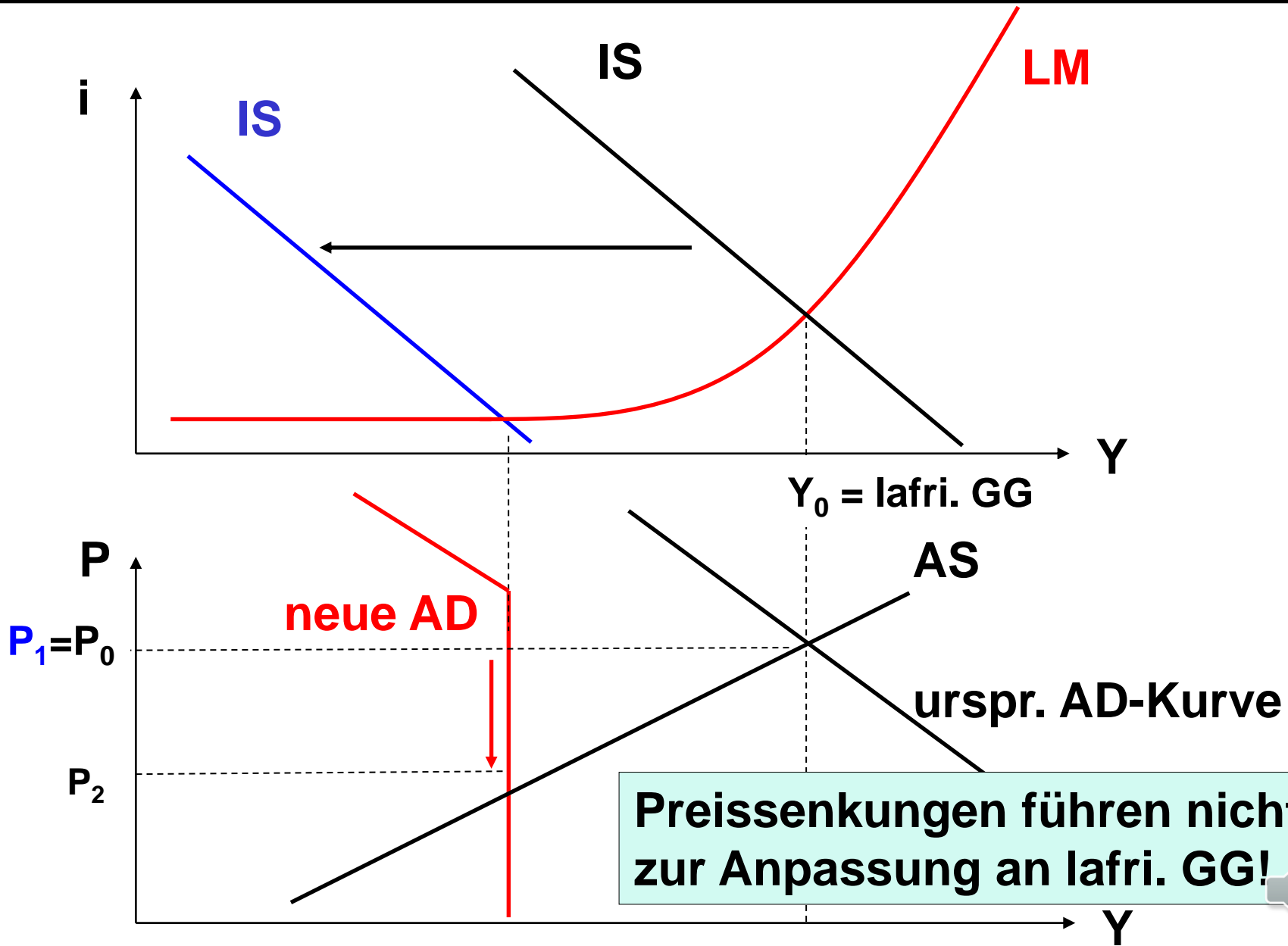
# Aggregierte Nachfrage bei normalem Verlauf



# Aggregierte Nachfrage in der Liquiditätsfalle



# Aggregierte Nachfrage in der Liquiditätsfalle



# Problemfall: Liquiditätsfalle

Normale Anpassungsmechanismen führen nicht zum langfristigen Gleichgewicht!

## Theorie: 2 Auswege

1. Fiskalpolitik kann die Nachfrage soweit stimulieren, dass die Ökonomie aus der Liquiditätsfalle herauskommt.

Anschließend können die normalen Anpassungsmechanismen ihre Wirkung entfalten.

2. Die Zentralbank kann versuchen Inflationserwartungen zu wecken.

Investitionen reagieren auf Realzins.

$$r = i - \pi^e, \quad \text{Inv}(Y,r) = \text{Inv}(Y, i - \pi^e)$$

Anstieg der Inflationserwartung => Höhere Investitionsnachfrage entspricht einer Rechtsverschiebung von IS



# Problemfall: Liquiditätsfalle

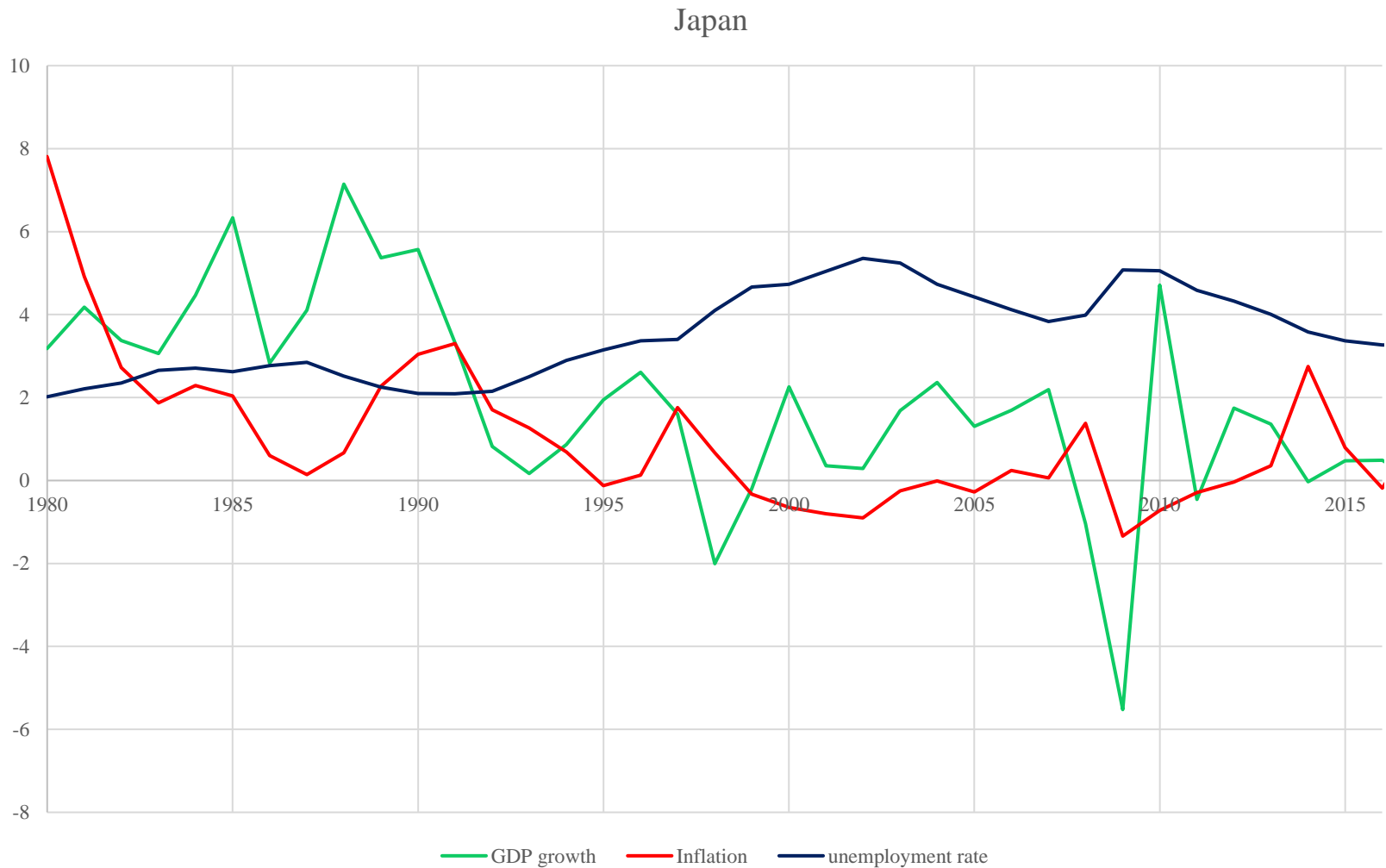
## Praxis: Beispiel Japan

- Zinssatz seit Mitte der 90er Jahre fast null.
- Inflationsrate seither ca  $-1\%$  (Deflation).
- Staat legte Konjunkturprogramme auf.  
Folge: Anstieg der Staatsverschuldung auf über 200% des BIP.
- Private Haushalte stellten Käufe langlebiger Gebrauchsgüter jedoch zurück, da sie immer billiger wurden.
- Investitionen blieben aus wegen des zu hohen Realzinses.
- Auslandsnachfrage konnte die ausfallende heimische Nachfrage nicht kompensieren.





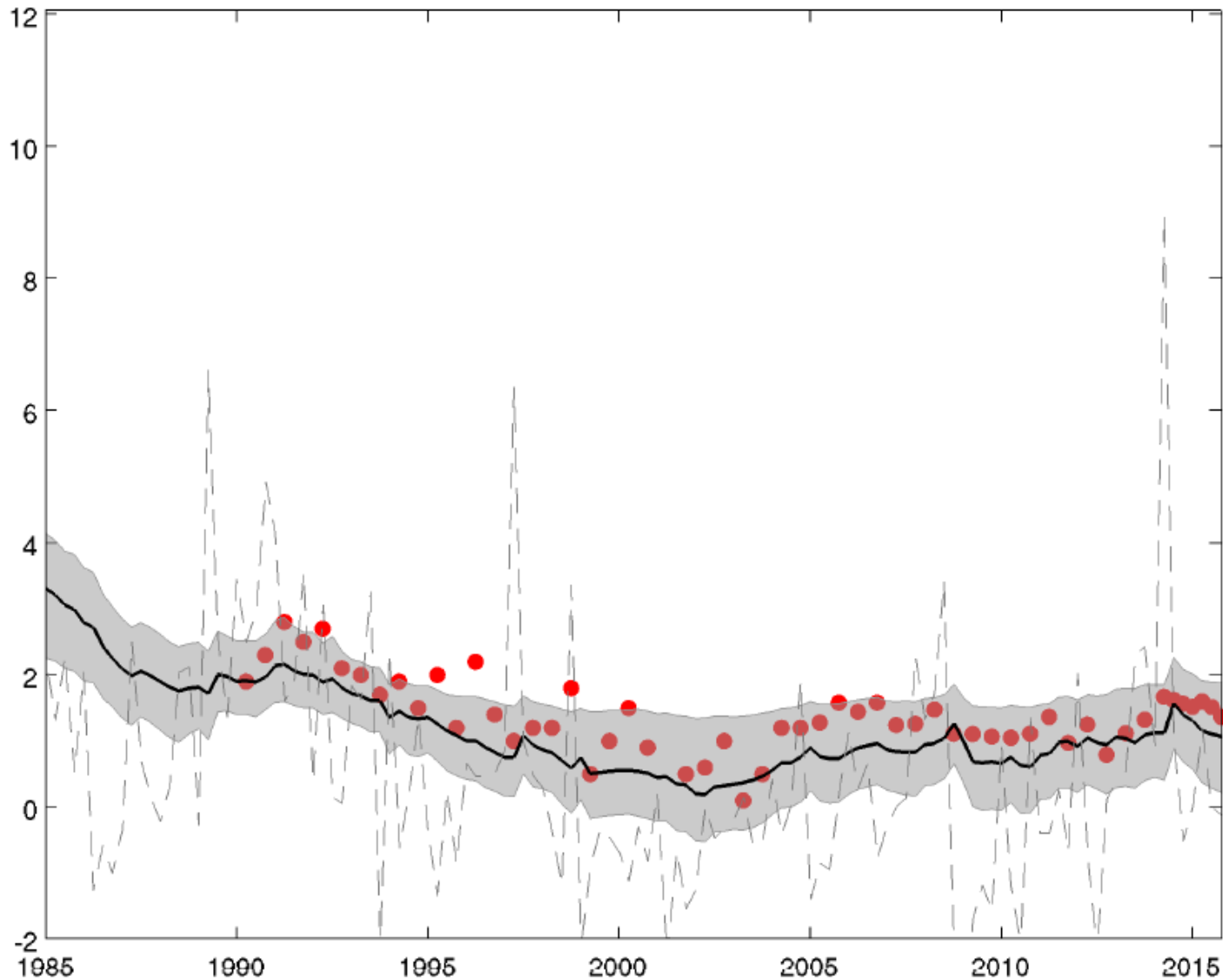
# Wirtschaftsentwicklung Japan



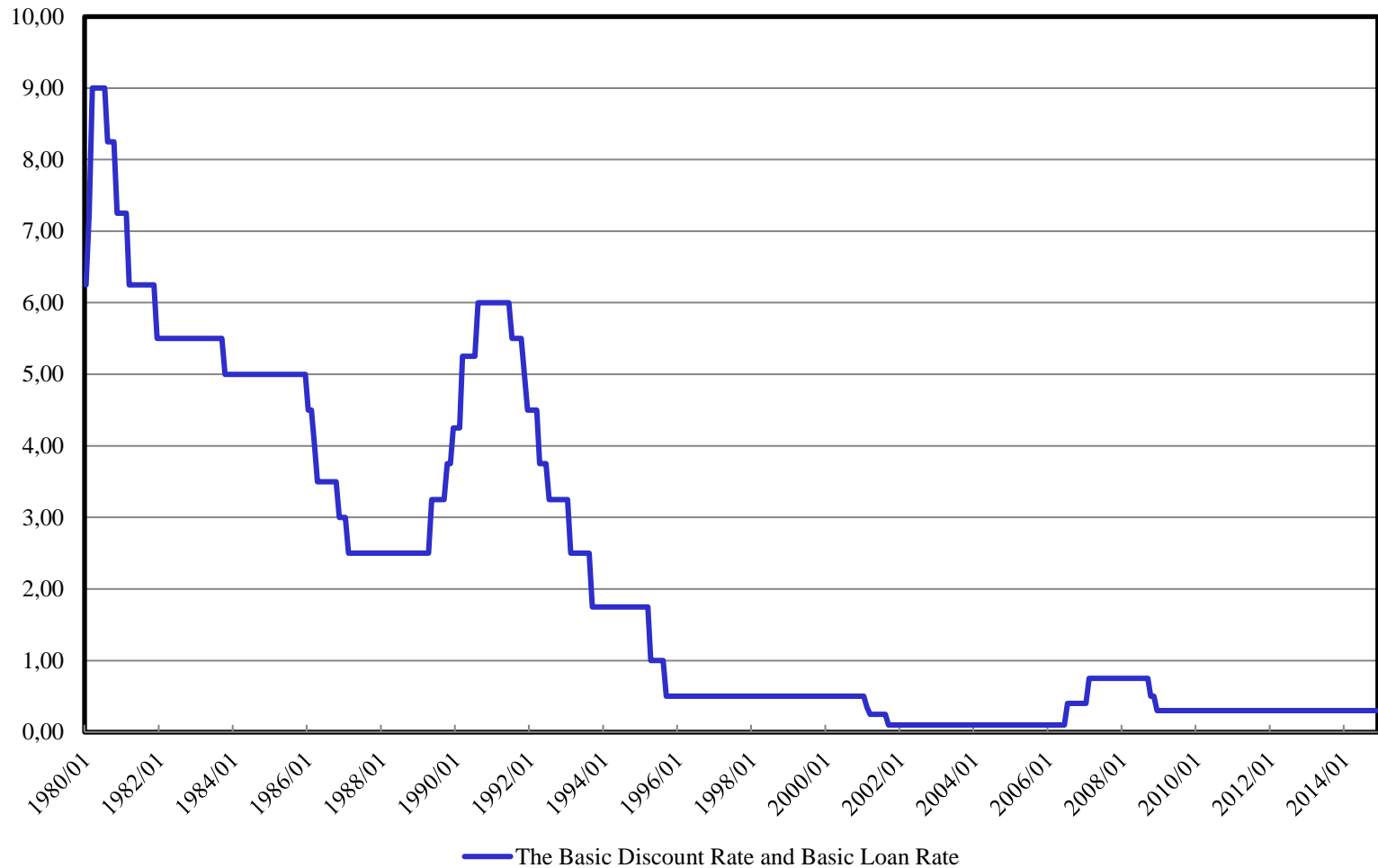
Quelle: IMF, World Economic Outlook Database, June 2016 (2016 data estimated)

# Gestrichelte Kurve: Inflationsrate

Japan: Rote Punkte: langfristige Inflationserwartung



# Leitzinsen in Japan



Quelle: Bank of Japan, 2014



# Problemfall: Liquiditätsfalle

## Praxis: Beispiel Europa, USA (bis 2016)

- Zinssatz seit 2008 fast null, Inflation aber noch positiv.
- steigende Staatsverschuldung, Zentralbanken kaufen Staatspapiere.
- Normalerweise sollte dies Inflationserwartungen wecken.
- Jedoch: keine Anzeichen von steigenden Inflationserwartungen (Preise indexierter Bonds)

Warum nicht?

- Solange Nachfrage < Angebot, bleibt Preisanstieg niedrig.
- Erwartung niedriger Inflation nährt sich selbst.

Selbst-erfüllende Erwartungen

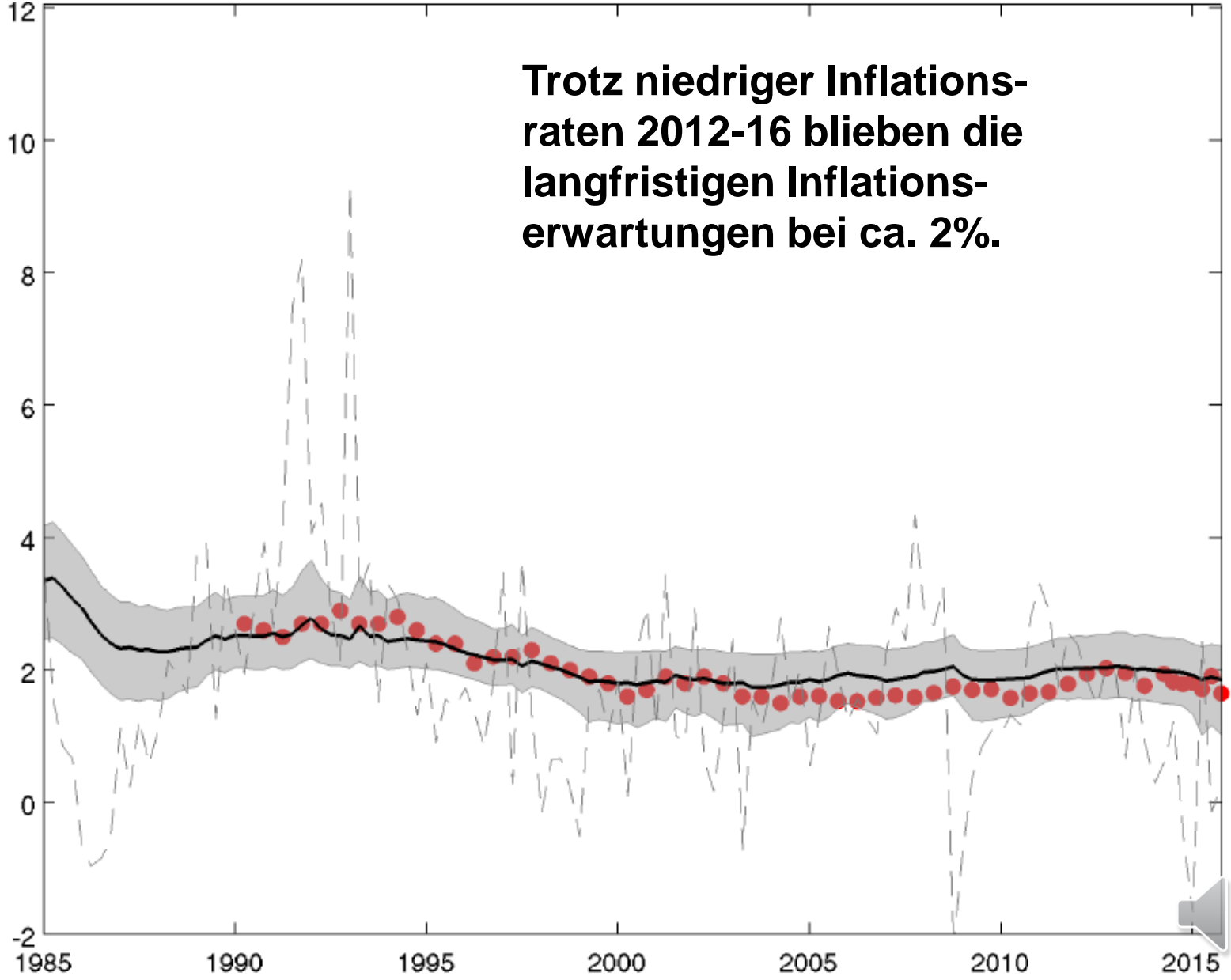
- => Zentralbanken tun (fast) alles um zu vermeiden, dass sie in die Liquiditätsfalle geraten.



Germany

# Gestrichelte Kurve: Inflationsrate

Rote Punkte: langfristige Inflationserwartung



## 6.8 Sparparadox revisited

Unter welchen Bedingungen führen eine höhere private Sparneigung (hier: geringerer autonomer Konsum  $A$ ) oder eine Verringerung der Staatsausgaben  $G$  zu höheren gesamtwirtschaftlichen Ersparnissen?

*VGR: gesamtwirtschaftliche Ersparnis = inländ. Investitionen + KB-überschuss*

$$I = I_0 + a Y - b i$$

**Rückgang von Staatsausgaben oder auton. Konsum verringert  $Y$ .**

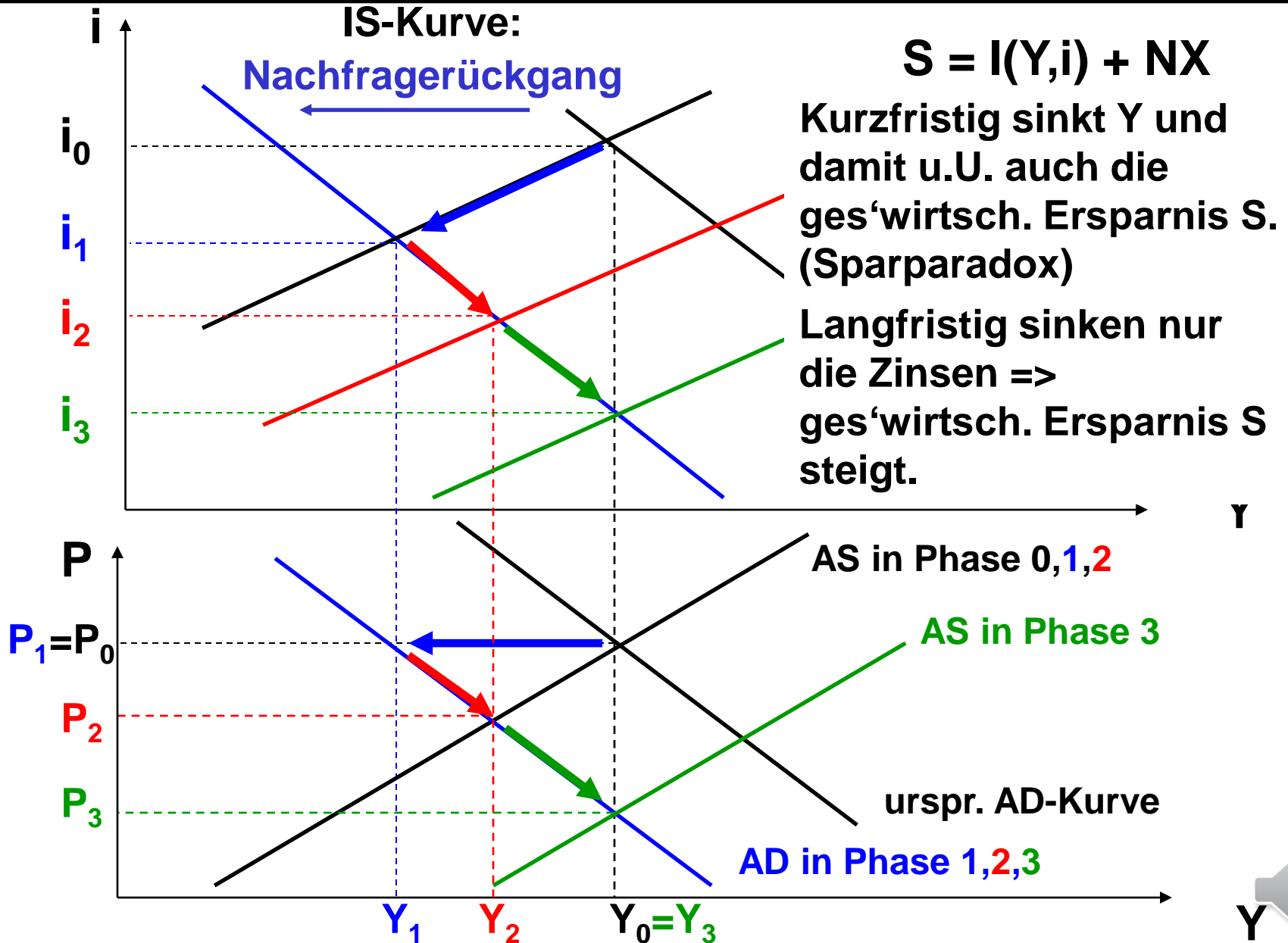
**Bei konstanter Geldmenge sinkt aber auch der Zinssatz  $i$ .  
Sinkende Zinsen steigern die Investitionen.**

**Wenn die Investitionen stärker auf die Zinssenkung reagieren als auf den Rückgang der Nachfrage  $Y$ , dann nimmt die gesamtwirtschaftliche Ersparnis zu.**

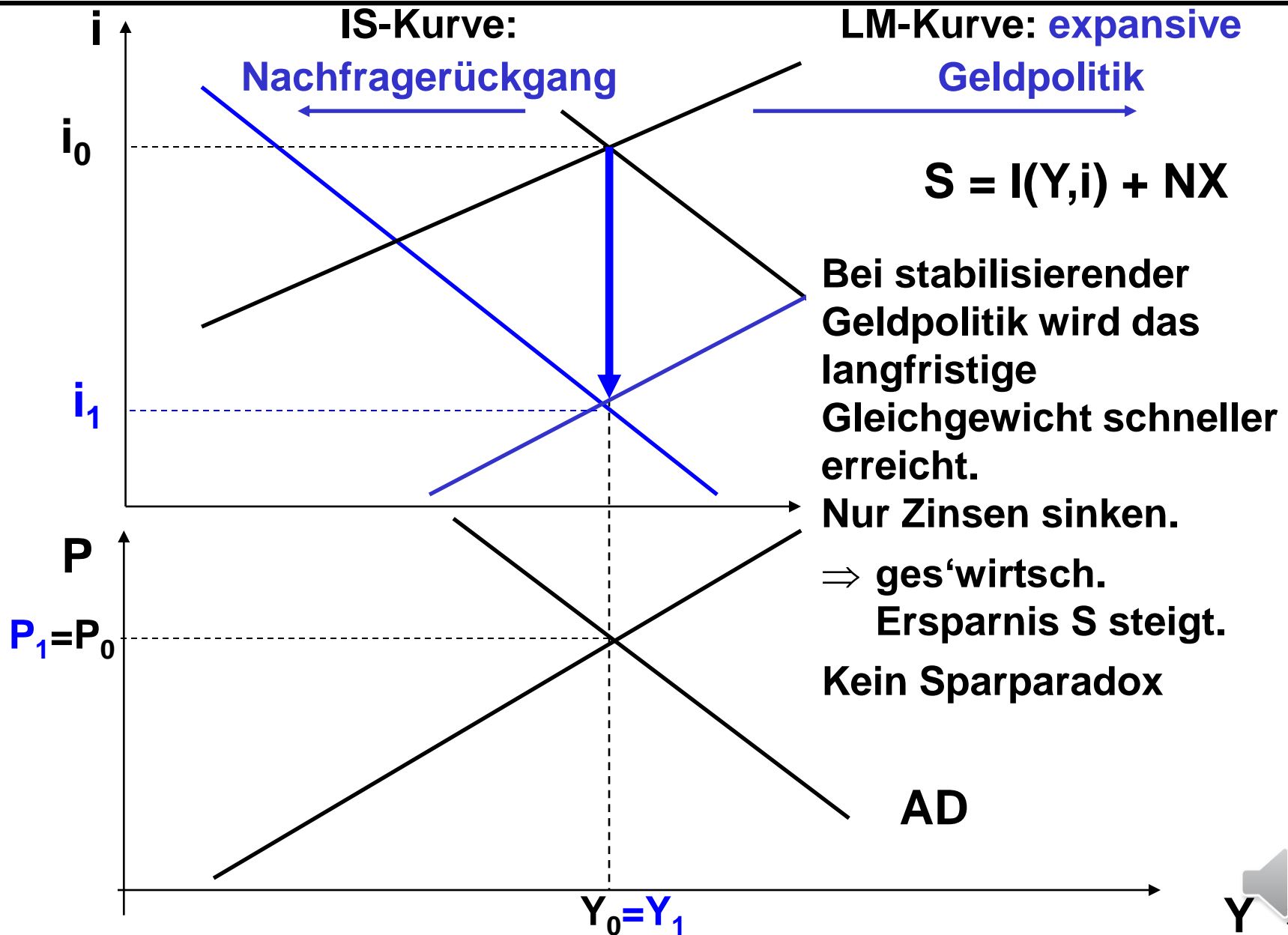
**Langfristige Reaktion: Produktion kehrt zum lafri. GG zurück,  $Y=F(L,K)$ . Die Zinsen sinken weiter. Folge: geringere Konsumneigung oder Verringerung der konsumptiven Staatsausgaben erhöhen langfristig die gesamtwirtschaftliche Ersparnis. **Sparparadox tritt nur in der kurzen Frist auf!****



# Sparparadox revisited

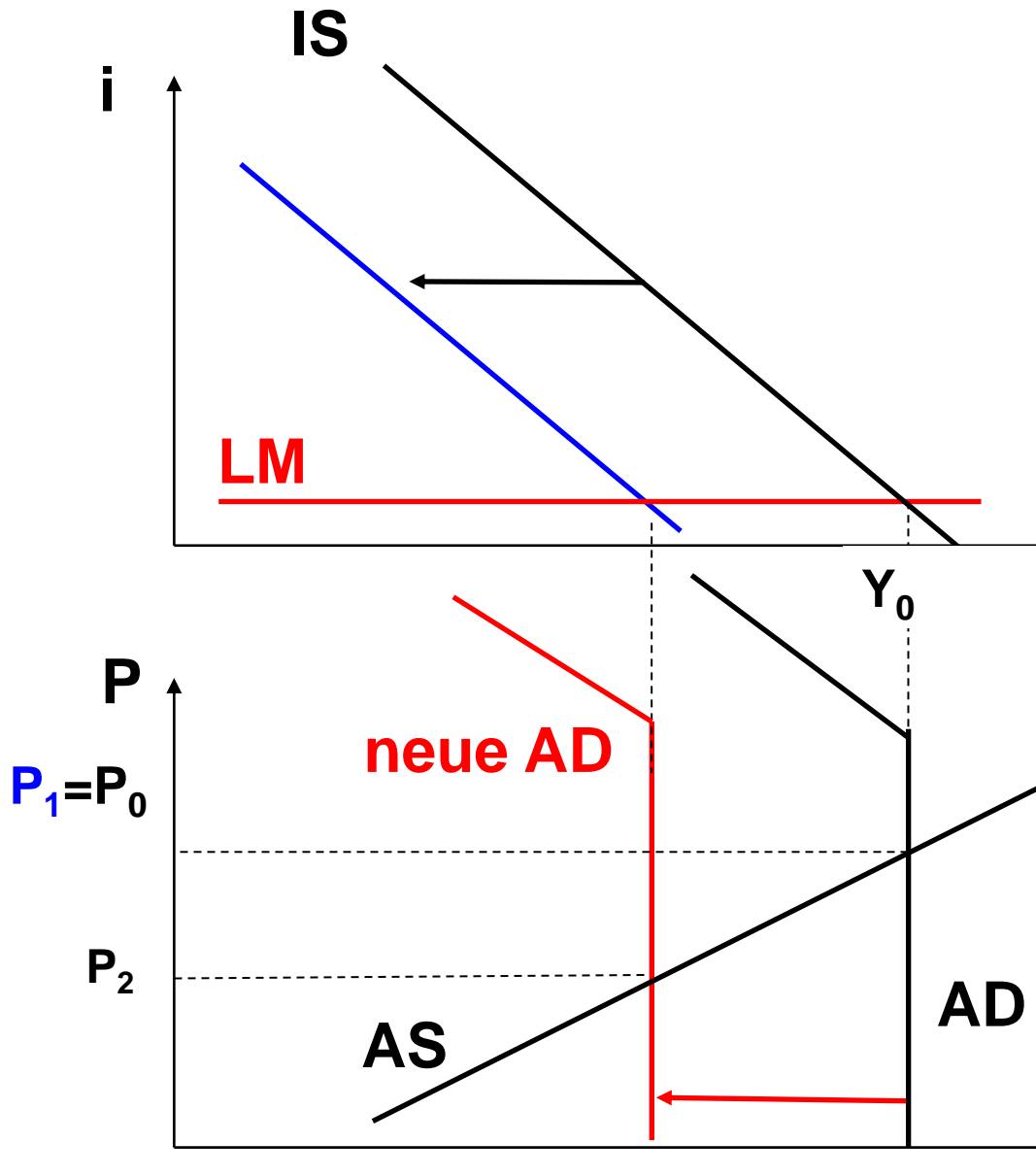


# Ges'wi. Ersparnis bei expansiver Geldpolitik





# Sparparadox in der Liquiditätsfalle



$$S = I(Y,i) + NX$$

In der Liquiditätsfalle kann das langfristige Gleichgewicht nicht durch Preisanpassungen erreicht werden.

Geringerer Konsum lässt Zinsen unverändert, Produktion und Einkommen sinken.

⇒ ges'wi. Ersparnis fällt.

Hier gilt das Sparparadox auch längerfristig!

# Fiskalpolitik und Sparparadox in der Liquiditätsfalle

In der Liquiditätsfalle haben höhere Staatsausgaben die größte Wirkung auf das BIP (kein *crowding out*).

Die höheren Staatsausgaben führen außerdem zu einem Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis / Investitionen.

Damit sind in der Zukunft höhere Steuereinnahmen zu erwarten. Das mildert das Problem der hohen Staatsverschuldung



## 6.9 Die Wirkungen von Angebotsschocks

**Angebotsschocks beeinflussen die Produktionsbedingungen (Technologie) bzw. die Rentabilität (Preise importierter Vorprodukte und Rohstoffe).**

**Angebotsschocks verändern die Produktionsfunktion.**

**Sie verändern dadurch direkt die Lage der AS-Kurven.**

**Wir unterscheiden vorübergehende Schocks, die nur die mittelfristige AS-Kurve beeinflussen, und**

**permanente Schocks, die mittelfristige und langfristige AS-Kurve verändern.**

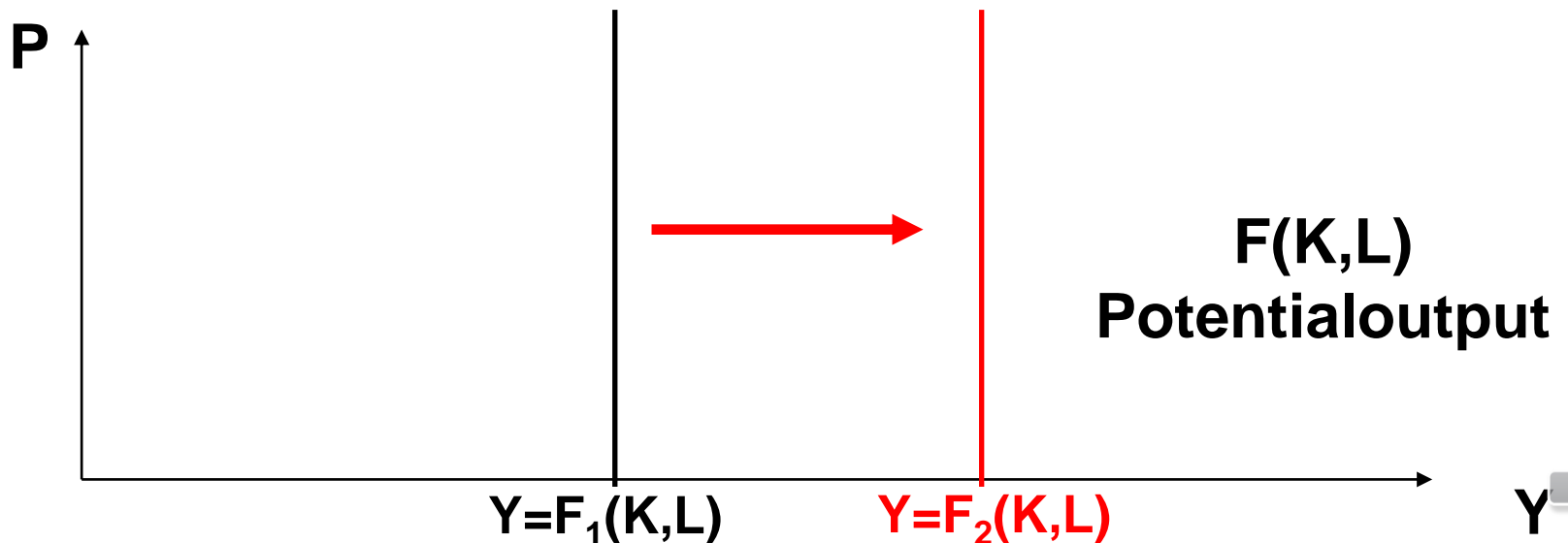


# Die Wirkungen von Angebotschocks

## Beispiel 3a): positiver Angebotschock

- unerwarteter technischer Fortschritt
- Sinken der Einstandspreise importierter Rohstoffe
- Verbesserung der strukturellen Rahmenbedingungen

Permanente Angebotschocks verändern das Outputniveau im langfristigen Gleichgewicht!



## Die Wirkungen von Angebotschocks

### Beispiel 3b): negativer Angebotschock

- unerwarteter Anstieg der Preise importierter Rohstoffe
- Verschlechterung der strukturellen Rahmenbedingungen z.B. durch verzerrende Steuer

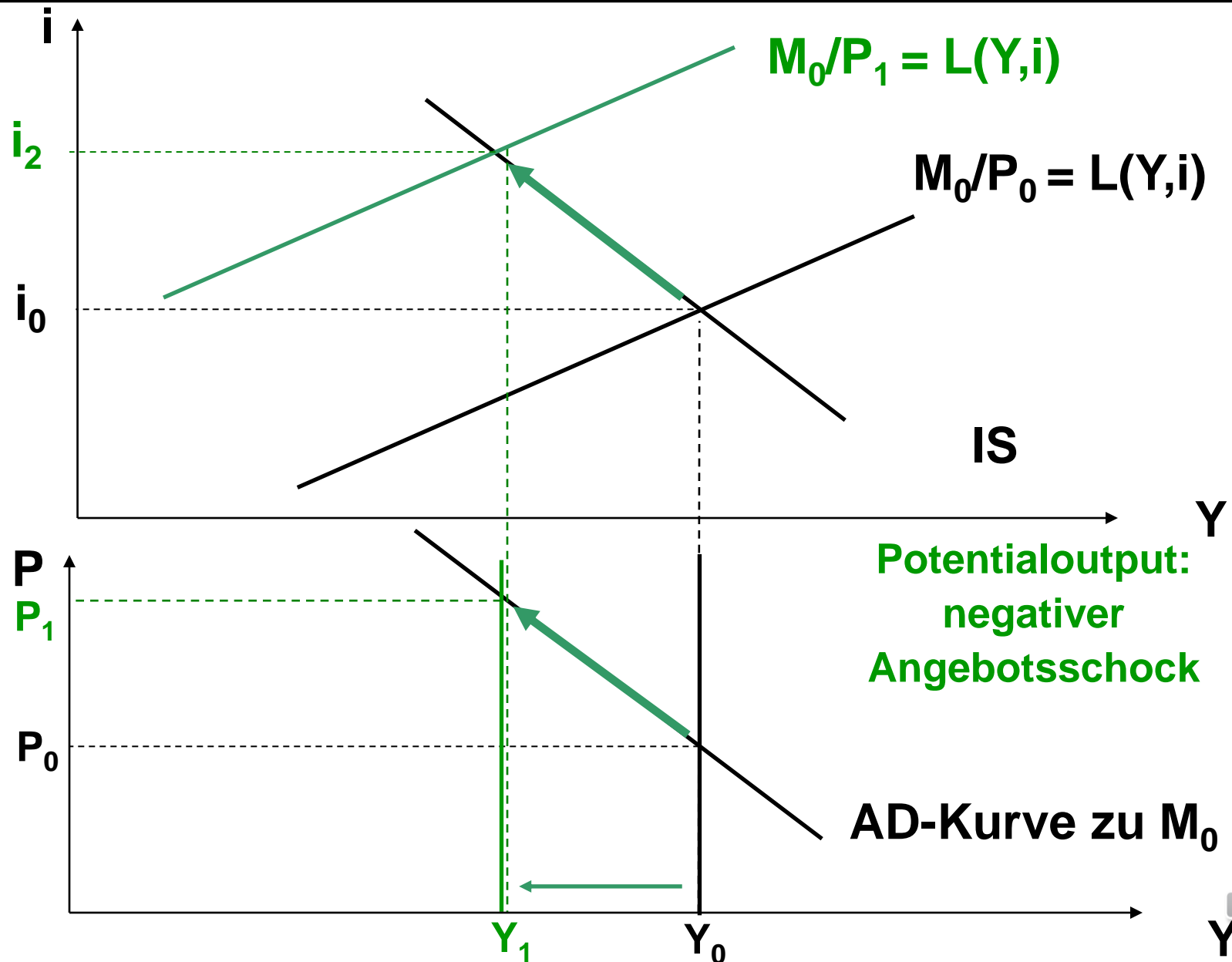
- **Phase 1: Rückgang des Güterangebots, Überschussnachfrage.**

- **Phase 2: Zunahme von Inflation und Arbeitslosigkeit, Rückgang des Outputniveaus.**

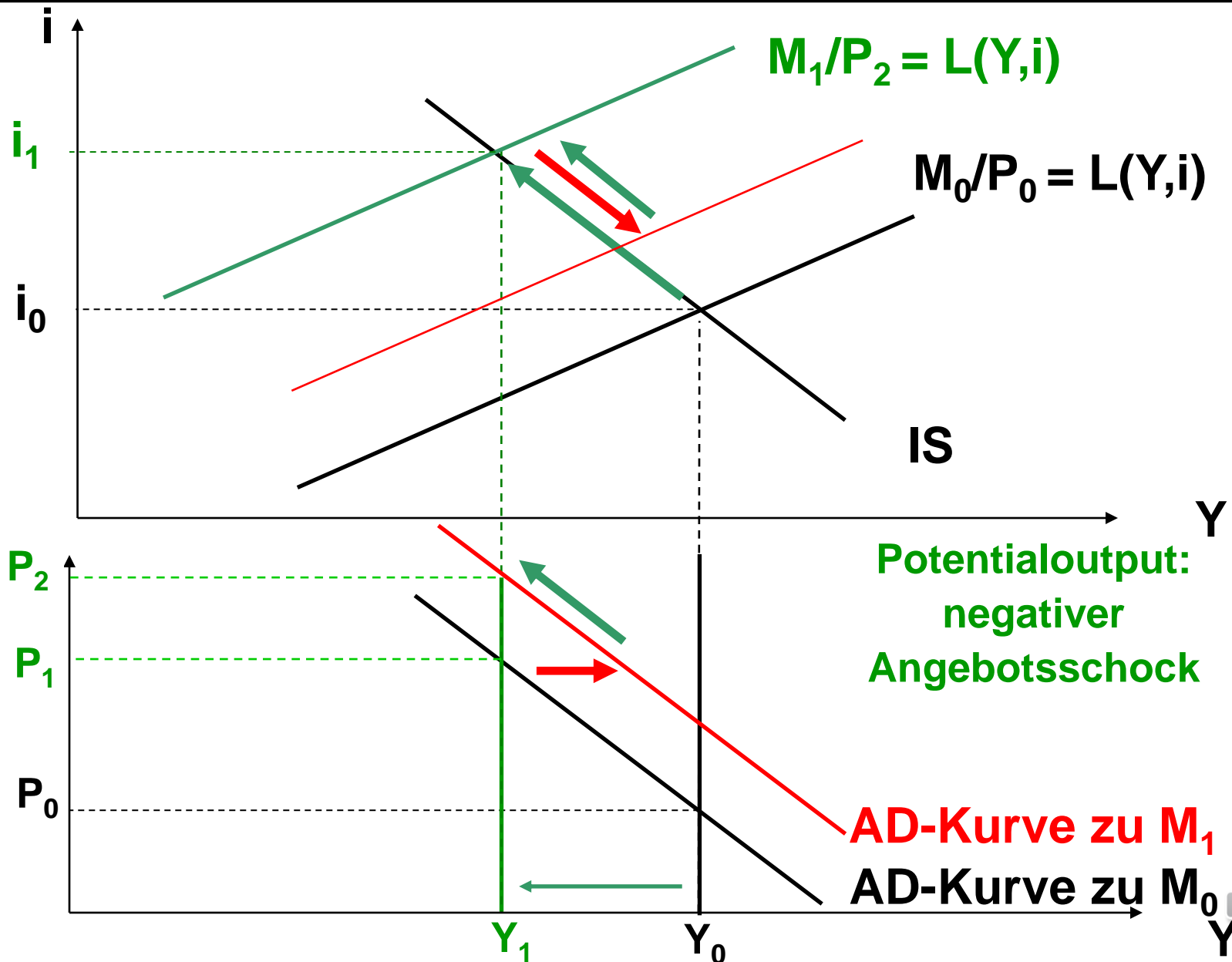
- **Wie soll die Zentralbank reagieren?**

- mit expansiver Geldpolitik um Arbeitslosigkeit zu verringern?
- mit restriktiver Geldpolitik um Inflation einzudämmen?

# Anpassung auf Angebotschocks bei konstanter Geldmenge



# Anpassung auf Angebotschocks bei **steigender** Geldmenge



## Die Wirkungen von Angebotschocks

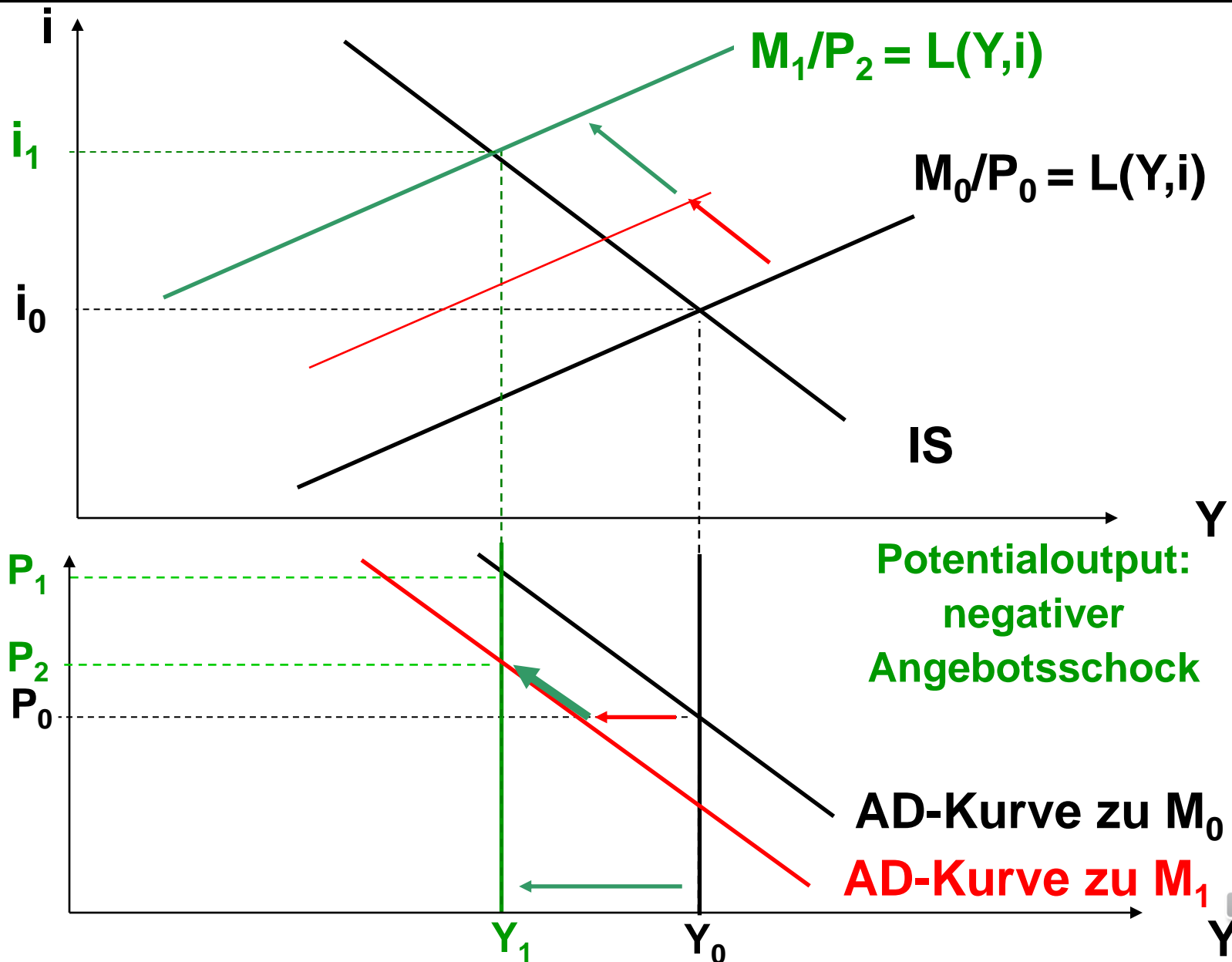
Negativer Angebotschock und expansive Geldpolitik

- Phase 1: Expansive Geldpolitik führt zu höherer Güternachfrage. Nachfrageüberschuss wird verstärkt.
- Phase 2: Preise steigen stärker, Arbeitslosigkeit steigt langsamer.
- Phase 3: Höhere Lohnsteigerungen als bei konstanter Geldmenge. Letztlich werden im Gleichgewicht des Arbeitsmarktes dieselben Reallöhne erreicht wie bei konstanter Geldmenge.
- Einziger langfristiger Effekt: Höhere Inflation  $P = M V / Y$
- Expansive Geldpolitik kann Anpassung an langfristiges Gleichgewicht bei geringerem Outputniveau nur verzögern.





# Anpassung auf Angebotschocks bei **sinkender** Geldmenge



# Die Wirkungen von Angebotschocks

## Negativer Angebotschock und kontraktive Geldpolitik

- **Phase 1: Verringerung der Geldmenge verringert die Güternachfrage. Nachfrageüberschuss kann vermieden werden.**

- **Phase 2: Preise steigen weniger oder bleiben konstant. Mittelfristiges Gleichgewicht und steigende Arbeitslosigkeit wird schneller erreicht als bei konstanter Geldmenge.**

**Phase 3: Langfristig wird wieder Potentialoutput bei marktkonformen Reallohn erreicht.**

**Einzig langfristiger Effekt: geringere Inflation als bei konstanter Geldmenge.**

## Die Wirkungen von Angebotschocks

- **Geldpolitik sollte auf „importierte Inflation“ (etwa durch höhere Rohstoffpreise) mit kontraktiver Geldpolitik reagieren, wenn diese Änderungen permanent sind.**

**Dies beschleunigt die notwendigen Anpassungsprozesse bei Unternehmen und Verbrauchern.**

- **Bei vorübergehenden Schocks ist hingegen ein Ausgleich der Nachfrage sinnvoller.**

**Dadurch werden langfristig unnötige Umstrukturierungen und damit Fehlinvestitionen verhindert.**



## Kritik am IS-LM-AD-AS-Modell

- **Didaktisches Modell, keine explizite Dynamik**
- **Annahme, dass sich Produktion kurzfristig an die Nachfrage anpasst, und Preise kurzfr. konstant sind, ist eine Vereinfachung, die nur bei kleinen Nachfrageschocks gilt.**
- **Angebotsschocks haben kurzfristig keinen Einfluss.**

### **Modellerweiterungen:**

- **DSGE-Modelle<sup>1</sup>: Angebot ist stets gleich Nachfrage. Preise passen sich langsam an Gleichgewicht mit rationalen Erwartungen an.**
- **Ungleichgewichtsmodelle: Preise steigen [fallen], wenn Nachfrage > Angebot [ $N < A$ ].**

<sup>1</sup> DSGE = dynamic stochastic general equilibrium



# Konjunkturtheorie: Zusammenfassung

1. Konsumenten neigen dazu ihren Konsum zu glätten, marginale Konsumneigung  $< 1$ .
2. Da Produktion zu Einkommen führt und Einkommen zu Konsumnachfrage, ergeben sich Multiplikatoreffekte von exogenen Schocks auf die Güternachfrage.
3. Die Multiplikatoren von kreditfinanzierten Staatsausgaben sind höher als die von Steueränderungen oder steuerfinanzierten Staatsausgaben.
4. Antizyklische Wirtschaftspolitik: Der Staat sollte die Neuverschuldung in der Rezession erhöhen und im Boom reduzieren (oder Überschüsse erwirtschaften).



## Konjunkturtheorie: Zusammenfassung

5. Automatische Stabilisatoren verringern die Wirkung von Schocks auf die Realwirtschaft, erhöhen aber die Schwankungen des staatlichen Budgetdefizits.
6. Investitionen hängen negativ vom Realzins ab, die Geldnachfrage hängt negativ vom Nominalzins ab. Es gilt  $i = r + \pi^e$ .
7. Bei konstanten Inflationserwartungen führt eine Senkung der Nominalzinsen zu steigender Investitionsnachfrage.
8. Bei konstanter Geldmenge führt expansive Fiskalpolitik zu einem „crowding out“ von Investitionen.



## Konjunkturtheorie: Zusammenfassung

9. Ein „policy mix“ aus Geld- und Fiskalpolitik ist die wirksamste Methode der konjunkturellen Stabilisierung.
10. In der Liquiditätsfalle ist Geldpolitik (fast) wirkungslos, Fiskalpolitik hingegen besonders wirksam.
11. Wenn sich Preise und Löhne anpassen, dann erreicht die Wirtschaft auch ohne staatliches Eingreifen ihr langfristiges Gleichgewicht.
12. Je flexibler Preise und Löhne auf Ungleichgewichte reagieren, desto schneller werden exogene Schocks ausgeglichen.



## Konjunkturtheorie: Zusammenfassung

13. In der Liquiditätsfalle können die normalen Anpassungsprozesse jedoch versagen. Selbst-erfüllende Erwartungen sind möglich.
14. Nachfrageschocks können durch geeignete Geldpolitik ausgeglichen werden, Angebotsschocks haben jedoch stets auch reale Wirkungen.
15. Geldpolitik sollte auf permanente Angebotsschocks so reagieren, dass die Wirtschaft sich möglichst schnell anpasst. Auf temporäre Schocks sollte Geldpolitik so reagieren, dass die Nachfrage stabilisiert wird.