

# Kapitel 7: Konjunktur, Inflation und Geldpolitik\*

Dr. Burkhard Erke  
FH Gelsenkirchen, Abteilung Bocholt

December 18, 2007

## 1 Output und Inflation in der langen Frist

### 1.1 Produktionspotenzial

1. Das Produktionspotenzial einer Ökonomie ( $Q^*$ ) ist der Output, der bei *Normalauslastung* der Ressourcen ( $K, L$ ) produziert werden kann.

$$Q^* = A_0 \cdot (\bar{K})^\alpha \cdot (\bar{L})^{1-\alpha}.$$

2. Für  $\bar{L}$  gilt:  $\bar{L} = (1 - ALQ^*) \cdot L^S$ . Es gibt Erwerbspersonen  $L^S$ , die als Arbeitskräfte zur Verfügung stehen. Im langfristigen Gleichgewicht sind allerdings  $ALQ^* \times 100$  Prozent von ihnen arbeitslos. Dies ist die sogenannte "natürliche Arbeitslosigkeit". Wir werden später sehen, dass die Bezeichnung NAIRU (**n**on- **a**ccelerating **i**nflation **r**ate of **u**neemployment) passender ist.  $ALQ^*$  ist keine "Naturkonstante".
3. Das Produktionspotenzial ist auch keine feste Größe, denn eine Volkswirtschaft wächst (normalerweise) langfristig wenn der Kapitalstock, die Erwerbspersonen (Arbeitseinsatz) und das technische Wissen wachsen:

$$\widehat{Q}^* = \widehat{A} + \alpha \cdot \widehat{K} + (1 - \alpha) \cdot \widehat{L}.$$

4. Unerwartete Ereignisse können zu einer Lücke zwischen aktuellem Output ( $Q$ ) und dem Produktionspotenzial führen. Dies ist der "output gap"

$$(Q - Q^*).$$

Wenn der output gap positiv ist spricht man von einem "expansionary gap" und wenn der output gap negativ ist, spricht man von einem "recessionary gap". Für den "expansionary gap" gilt  $ALQ < ALQ^*$  und für den "recessionary gap" gilt  $ALQ > ALQ^*$ .

---

\*Quelle: *David Romer* (2000), *Keynesian Macroeconomics Without the LM Curve*, NBER Working Paper 7461, *David Romer* (2005), *Short-Run Fluctuations*, University of California, Berkeley Working Paper und *Stephen G. Cecchetti* (2006), *Money, Banking, and Financial Markets*, McGraw-Hill, Kapitel 21-22.

- Langfristig stimmen aktueller Output und Produktionspotenzial überein.

## 1.2 Inflation in der langen Frist

- Langfristig gilt für das Outputwachstum:  $\widehat{Q}^* = \widehat{Q}$ .
- Angenommen, die Umlaufgeschwindigkeit des Geldes ist konstant ( $\widehat{V} = 0$ ). Dann gilt für die Inflation:

$$\widehat{P} = \widehat{M} - \widehat{Q}^*$$

## 2 Die Reaktionsfunktion der Zentralbank

### 2.1 Geldpolitik und Realzins

- Zentralbanken kontrollieren die kurzfristigen Nominalzinsen.
- Entscheidungen der Haushalte/Unternehmen hängen aber von den Realzinsen ab. Wenn die Zentralbank die Entscheidungen der Wirtschaftssubjekte beeinflussen will, muss sie folglich die Realzinsen verändern.
- Kurzfristig ist die Inflation "träge". Wenn die Zentralbank die Nominalzinsen verändert, verändert sie auch die Realzinsen gleichgerichtet.
- Die Zentralbank kann über die Realzinsen die reale Wirtschaft steuern. Die Realzinsen wirken auf die *aggregierte Nachfrage*.

### 2.2 Aggregierte Nachfrage und Realzinsen

- In der *kurzen Frist* produzieren die Unternehmen zum herrschenden Preisniveau genau so viel, dass die Nachfrage befriedigt werden kann.
- Die aggregierte Nachfrage ( $Q^d$ ) = Ausgaben = Konsum pr. Haushalte + Investitionen (Staat + Unternehmen) + Staatskonsum.
- Pr. Konsum und pr. Investitionen hängen von den Realzinsen ab.
- Je höher die Realzinsen, desto niedriger die aggregierte Nachfrage.

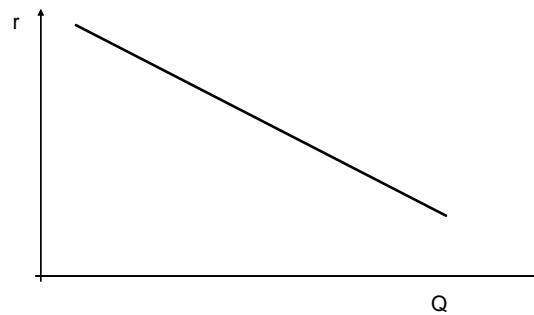
Im Gleichgewicht muss die aggregierte Nachfrage  $Q^d$  dem produzierten Output ( $Q$ ) entsprechen. Gesucht: das (kurzfristige) Outputniveau  $Q$  für das gilt:

$$Q \stackrel{!}{=} Q^d = \underbrace{C^d(Q - \bar{T}, \overline{Q^{+1}} - \overline{T^{+1}}, \bar{a}, \mathbf{r}) + I_P^d(\overline{MPK^{+1}}, \mathbf{r}) + \bar{I}_g + \bar{G}}_{\text{Aggregierte Nachfrage}}$$

oder:  $Q$  für das gilt:

$$\underbrace{Q - C^d(Q - \bar{T}, \overline{Q^{+1} - T^{+1}}, \bar{a}, r)}_{S^d} - \bar{G} \stackrel{!}{=} \underbrace{I_P^d(\overline{MPK^{+1}}, r)}_{I^d} + \bar{I}_g$$

## Output und Realzins (IS-Kurve)



5. Die Übereinstimmung zwischen  $Q$  und  $Q^*$  ist nur unter bestimmten Bedingungen gegeben. Grundsätzlich gilt für die gegebenen Größen  $\bar{T}$ ,  $\overline{Q^{+1} - T^{+1}}$ ,  $\bar{a}$ ,  $\overline{MPK^{+1}}$ ,  $\bar{G}$ ,  $\bar{I}_g$ : Je niedriger der Realzins  $r$ , desto höher die aggregierte Nachfrage und desto höher der produzierte Output  $Q$ .
6. Beispiel:

- (a) Es muss im Gleichgewicht gelten:

$$Q = Q^d = C^d + I^d + G \quad (1)$$

- (b) Konsum:

$$C^d = \tilde{C} + \gamma \cdot (Q - T); \quad 0 < \gamma < 1; \quad \tilde{C} = f(Q^{+1} - T^{+1}, a) \quad (2)$$

- (c) Investitionen

$$I^d = \tilde{I} - b \cdot r; \quad b > 0; \quad \tilde{I} = f(\overline{MPK^{+1}}, I_g) \quad (3)$$

- (d) Staatsverbrauch

$$G = \bar{G} \quad (4)$$

- (e) Einsetzen von (2), (3), (4) in (1):

$$Q = \tilde{C} + \gamma \cdot (Q - T) + \tilde{I} - b \cdot r + \bar{G} \quad (5)$$

(f) Lösung von (5) nach  $Q$  ergibt:

$$Q = \frac{\tilde{C} - \gamma \cdot T + \tilde{I} + \bar{G}}{1 - \gamma} - \frac{b}{1 - \gamma} \cdot r \quad (6)$$

(g) Vereinfachung von (6). Ich definiere den ersten Term  $\frac{\tilde{C} - \gamma \cdot T + \tilde{I} + \bar{G}}{1 - \gamma}$  als  $\tilde{Q}$  und für den Koeffizienten:  $\frac{b}{1 - \gamma} = b' > 0$  und erhalte die IS-Kurve (siehe Graphik).

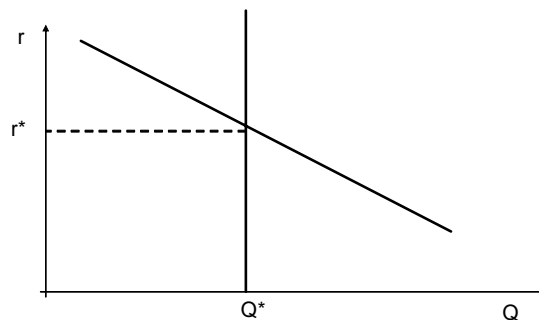
$$Q = \tilde{Q} - b' \cdot r \quad (7)$$

7. Der Zusammenhang zwischen Nachfrage, Output und Realzinsen kann von der Notenbank ausgenutzt werden, um aktuellen Output ( $Q$ ) und Produktionspotenzial in Übereinstimmung zu bringen. Die Notenbank kann über die Realzinsen eine Outputlücke schließen.

### 2.3 Der langfristige Realzinssatz ( $r^*$ )

1. Es gibt einen Realzins ( $r^*$ ), bei dem die aggregierte Nachfrage (der aktuelle Output) dem Produktionspotenzial entspricht. Dies ist der langfristige oder "natürliche" Realzins.

#### Ableitung langfristiger Realzins ( $r^*$ )



2. Der langfristige Realzins ( $r^*$ ) verändert sich, wenn sich  $T$  (?),  $(Q^{+1} - T^{+1})$ ,  $a$ ,  $MPK^{+1}$ ,  $G$ ,  $I_g$  und/oder das Produktionspotenzial verändern.
3. Ein Anstieg von  $G$  wird beispielsweise die aggregierte Nachfrage  $Q$  bei jedem Realzinsniveau erhöhen. Damit weiterhin  $Q = Q^*$  gilt, müssen die zinselastischen Nachfragekomponenten der aggregierten Nachfrage fallen. Also muss der langfristige Realzins ansteigen.

4. Ein Anstieg des Produktionspotenzials bewirkt einen Rückgang des langfristigen Realzinses. Damit die aggregierte Nachfrage ansteigt, muss der Realzins sinken.
5. Beispiel: Aus Gleichung (7) ergibt sich:

$$Q^* = \tilde{Q} - b' \cdot r^* \quad (8)$$

und damit für den langfristigen Realzins:

$$r^* = \frac{\tilde{Q} - Q}{b'} \quad (9)$$

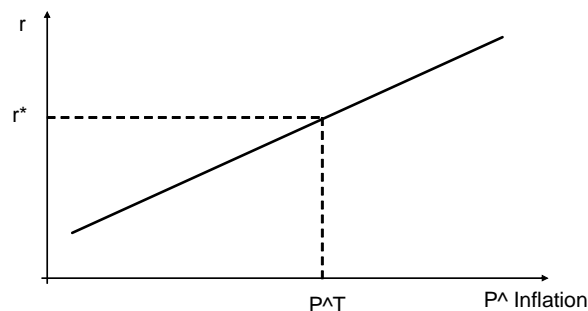
## 2.4 Inflation, Realzins und die "monetary policy reaction curve"

1. Zentralbanken haben ein Inflationsziel, dass sie *langfristig* anstreben  $\widehat{P}^T$ .
2. Die Zentralbanker formulieren *Zwischenziele* für die kurzfristigen Nominalzinsen als Reaktion auf gesamtwirtschaftliche Veränderungen (output gap) im Allgemeinen und der Inflationsrate im Besonderen.
3. Zentralbanker wissen, dass Veränderungen des kurzfristigen Nominalzinses letztlich zu Veränderungen des kurzfristigen Realzinses führt, der dann die Entscheidungen von Haushalten und Unternehmen beeinflusst.
4. Ableitung der "monetary policy reaction curve"

$$r = r^* + \beta \left( \widehat{P} - \widehat{P}^T \right) \quad (10)$$

- (a) Um sicherzustellen, dass Abweichungen der aktuellen Inflation  $\left( \widehat{P} \right)$  vom Inflationsziel  $\left( \widehat{P}^T \right)$  nur temporär sind, reagieren die Zentralbanken auf Inflationsratenänderungen mit gleichgerichteter Änderung des Realzinses.

### „Monetary Policy Reaction Function“



- (b) Die geldpolitische Reaktionsfunktion ist dergestalt, dass dann, wenn aktuelle Inflation und Inflationsziel übereinstimmen, der aktuelle Realzins ( $r$ ) dem langfristigen Realzins ( $r^*$ ) entspricht.
- (c) Der Anstieg der Reaktionsfunktion ( $\beta$ ) hängt von den Präferenzen der Zentralbank ab. Je größer  $\beta$ , desto aggressiver reagiert die Notenbank auf Inflationsschübe.

## 2.5 Verschiebungen der geldpolitischen Reaktionsfunktion

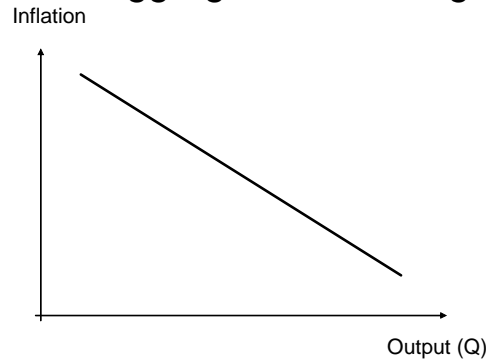
1. Wenn Zentralbanken den Realzins verändern, dann bewegen sie sich entweder auf der Reaktionsfunktion oder sie verschieben sie.
2. Bewegung auf der Reaktionsfunktion als Reaktion (Realzinsänderung) auf Änderungen der aktuellen Inflationsrate.
3. Verschiebung der Reaktionsfunktion: Realzins steigt bei jeder Inflationsrate.
4. Änderungen des Inflationsziels oder Änderungen des langfristigen Realzinses verschieben die Reaktionsfunktion.
5. Wenn das Inflationsziel angehoben wird, wird der Realzins bei jeder aktuellen Inflationsrate gesenkt und die Funktion verschiebt sich nach rechts.
6. Der langfristige Realzins wird vom Produktionspotenzial und der aggregierten Nachfrage bestimmt. Ein Anstieg des langfristigen Realzinses verschiebt die Reaktionsfunktion nach links.

## 3 Aggregierte Nachfragekurve (AD)

### 3.1 Output, Inflation und aggregierte Nachfrage

1. Wenn die aktuelle Inflation ansteigt, dann gehen die aggregierte Nachfrage und der Output zurück (et vice versa).
2. Denn die Notenbank wird den Realzins anheben (Bewegung auf der Reaktionsfunktion) und der gestiegene Realzins wird die zinselastischen Nachfragekomponenten und den Output senken.

## Aggregierte Nachfrage



- Veränderungen der aktuellen Inflationsrate werden durch Bewegungen auf der negativ geneigten aggregierten Nachfragekurve dargestellt.
- Beispiel: Einsetzen von (10) in (7) ergibt die AD-Kurve:

$$\begin{aligned} Q &= \tilde{Q} - b' \cdot \left[ r^* + \beta (\hat{P} - \widehat{P}^T) \right] \\ &= \left( \tilde{Q} - b' \cdot r^* \right) - \beta (\hat{P} - \widehat{P}^T) \end{aligned}$$

Ein Anstieg der aktuellen Inflationsrate führt zu einem Realzinsanstieg und zu einem Rückgang von Nachfrage und Output.

### 3.2 Die Steigung der AD-Kurve

- Steigung der AD-Kurve gibt an, wie stark der aktuelle Output auf Änderungen der aktuellen Inflationsrate wirkt.
- Zwei Faktoren:
  - Wie stark reagiert die Notenbank auf Änderungen der aktuellen Inflationsrate mit Realzinsänderungen ( $\beta$ )? Je aggressiver die Notenbank reagiert, desto flacher die AD-Kurve.
  - Wie zinselastisch sind die Nachfragekomponenten? Je zinselastischer die Nachfragekomponenten, desto flacher die AD-Kurve.

### 3.3 Verschiebungen der AD-Kurve

- Verschiebungen der Reaktionskurve
  - Die AD-Kurve verschiebt sich mit der Reaktionsfunktion.

- (b) Eine *Herabsetzung des Inflationsziels* oder ein *Anstieg des langfristigen Realzinses* verschieben die Reaktionsfunktion und die AD-Kurve nach links (et vice versa).
2. Veränderungen der Nachfragekomponenten
- (a) Veränderungen von  $T$  (?),  $(Q^{+1} - T^{+1})$ ,  $a$ ,  $MPK^{+1}$ ,  $G$ ,  $I_g$  ändern Nachfragekomponenten und verschieben die AD-Kurve.
  - (b) Wenn  $(Q^{+1} - T^{+1})$ ,  $a$ ,  $MPK^{+1}$  steigen, dann verschiebt sich die AD-Kurve nach rechts et vice versa.
  - (c) Wenn  $G$ ,  $I_g$  steigen, dann verschiebt sich die AD-Kurve nach rechts et vice versa.

### 3.4 Geldpolitik und aggregierte Nachfrage

1. Die Geldpolitik kann die AD-Kurve verschieben und eine Rezession verursachen.
2. Die Geldpolitik kann auch versuchen, Rezessionen zu vermeiden, indem sie negative Schocks neutralisiert.

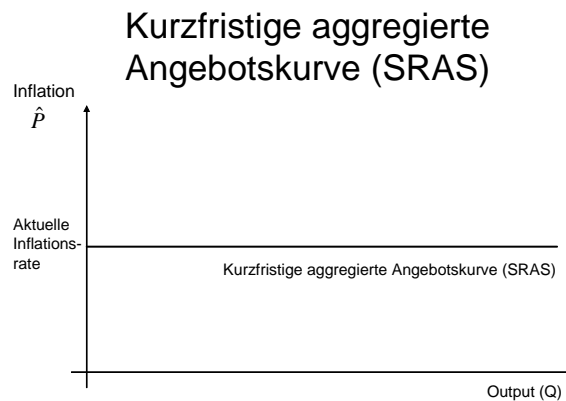
## 4 Die aggregierte Angebotskurve

### 4.1 Persistente Inflation und die kurzfristige aggregierte Angebotskurve

1. Die Inflationsrate verändert sich nur relativ langsam. Wenn sie in einem Jahr niedrig (hoch) ist, wird sie im nächsten Jahr niedrig (hoch) bleiben. Dieses Phänomen nennt man "inflation persistence".
2. Wenn die Inflationsrate über kurze Zeitperioden *stabil* ist, während sich der Output *anpasst*, dann ist die kurzfristige aggregierte Angebotskurve bei gegebener aktueller Inflationsrate eine Horizontale.
3. Gründe für "inflation persistence":
  - (a) Wenn die Wirtschaftssubjekte erwarten, dass die Inflationsrate stabil bleibt, dann werden sie die Preise und Löhne entsprechend anpassen. Bei Inflationserwartungen für die unmittelbare Zukunft werden sie Löhne und Preise im Rahmen der Inflationserwartungen anheben. Auf diese Weise wird die erwartete Inflationsrate zur tatsächlichen Inflationsrate. Aus diesem Grund ist die aktuelle Inflationsrate zu einem Teil von der erwarteten Inflationsrate bestimmt.
  - (b) Preise und Löhne werden nicht alle gleichzeitig an die Inflationserwartungen angepasst. Preis- und Lohnanpassungen sind verzögert und langsam. Aus diesem Grund ist die Inflationsrate träge, also "persistent".



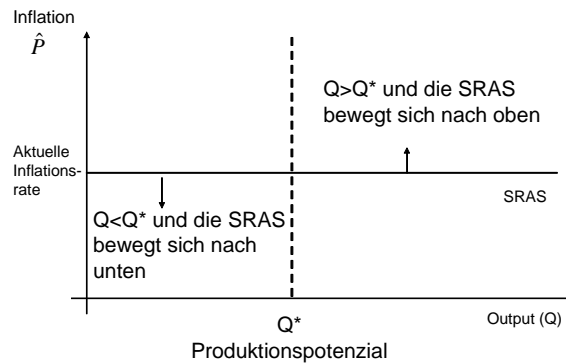
4. Die kurzfristige aggregierte Angebotskurve: Wegen der Trägheit der Inflationsrate ist sie kurzfristig fixiert. Damit ist die kurzfristige Angebotskurve horizontal bei gegebener aktueller Inflationsrate.
- Unternehmen passen kurzfristig nicht die Preise an, sondern ihre Produktion. Sie produzieren bei gegebenen Preisen was nachgefragt wird.
  - Über einen längeren Zeitraum wird sich die Inflationsrate natürlich verändern. Dann (und nur dann) verschiebt sich die kurzfristige aggregierte Angebotskurve (SRAS) nach oben oder nach unten.



## 4.2 Verschiebungen der kurzfristigen aggregierten Angebotskurve

- Outputlücke:
  - Wenn die *Outputlücke* = 0, dann ist die SRAS stabil.
  - Wenn die *Outputlücke* > 0, dann dann wird die Inflation steigen; wenn die *Outputlücke* < 0, dann dann wird die Inflation sinken.
  - Wenn *Outputlücke* < 0, dann sind Kapazitäten unterausgelastet und Preis- und Lohnerhöhungen werden geringer als bei Normalauslastung ausfallen. Inflationsrate sinkt.
  - Wenn *Outputlücke* > 0, dann sind die Kapazitäten überausgelastet und Preis- und Lohnerhöhungen werden stärker als bei Normalauslastung ausfallen. Inflationsrate steigt.
  - Also, wenn aktueller Output und Produktionspotenzial auseinanderfallen, dann wird die Inflationsrate angepasst. Dies dauert eine bestimmte Zeit.

## Verschiebungen der SRAS



2. Inflationsschocks (Produktionskosten steigen schneller oder langsamer) verschieben die SRAS nach oben oder nach unten.

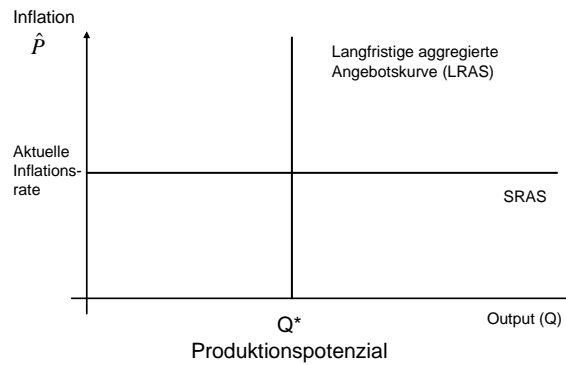
$$\hat{P}_t = \underbrace{\hat{P}_{t-1}}_{\text{Inflationserwartungen}} + \alpha \cdot \underbrace{\left( Q_{t-1} - Q^* \right)}_{\text{Outputlücke}} + \epsilon_t, \quad \alpha > 0 \quad (11)$$

3. Gleichung (11) zeigt, dass die aktuelle Inflationsrate von der Inflationsrate der Vorperiode, der Outputlücke und einem Inflationsschock abhängt. Eine positive Outputlücke führt in der Folgeperiode zu einem Inflationsratenanstieg und eine negative Outputlücke führt in der Folgeperiode zu einem Inflationsratenrückgang.

### 4.3 Die langfristige aggregierte Angebotskurve

1. Langfristig bewegt sich die Ökonomie immer zum Produktionspotenzial ( $Q^*$ ) hin. Dann ist die Inflationsrate von der Wachstumsrate der Geldmenge bestimmt.
2. Die langfristige Angebotskurve (LRAS) ist vertikal.
3. Änderungen der Inflationserwartungen verschieben die SRAS ebenfalls nach oben oder unten.
4. Im langfristigen Gleichgewicht muss gelten: Output = Produktionspotenzial ( $Q = Q^*$ ) und aktuelle Inflation = erwartete Inflation ( $\hat{P}_t = \hat{P}_{t-1}$ ).
5. In einer wachsenden Wirtschaft verschiebt sich die LRAS ständig nach rechts.

## LRAS und SRAS

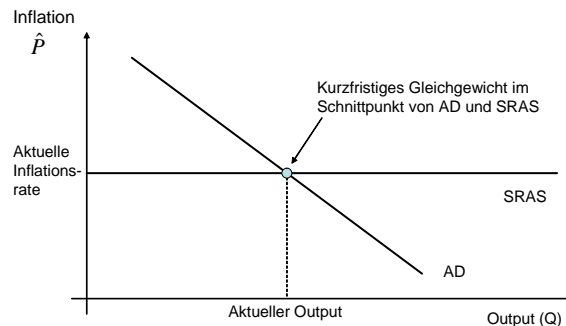


## 5 Output und Inflation im Gleichgewicht

### 5.1 Kurzfristiges Gleichgewicht

1. Das kurzfristige Gleichgewicht liegt im Schnittpunkt von aggregierter Nachfrage (AD) und kurzfristiger aggregierter Angebotskurve (SRAS).

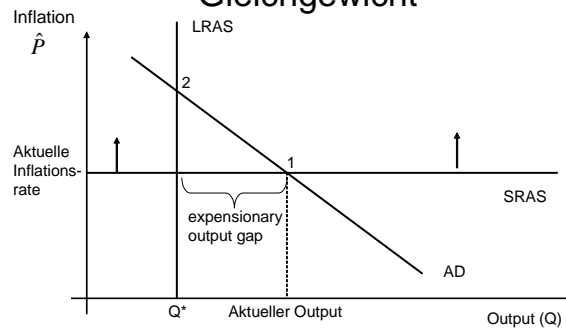
### Kurzfristiges Gleichgewicht



### 5.2 Anpassung an das langfristige Gleichgewicht

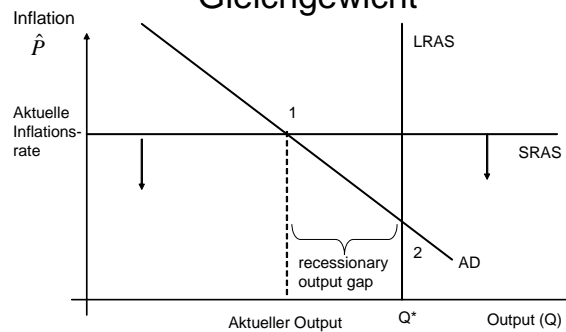
1. Wenn  $Outputlücke > 0$  ( $Q > Q^*$ ), dann wird die Inflationsrate steigen. Die SRAS wird nach oben verschoben. Der Inflationsratenanstieg kommt erst zum Stillstand, wenn  $Q = Q^*$ , also im Punkt 2 der Graphik.

## Anpassung an das langfristige Gleichgewicht



2. Wenn der output unter dem Produktionspotenzial liegt, dann verschiebt der "recessionary gap" die SRAS-Kurve nach unten. Der Prozess kommt erst zum Stillstand, wenn die Outputlücke geschlossen ist. Also in Punkt 2 der Graphik.

## Anpassung an das langfristige Gleichgewicht

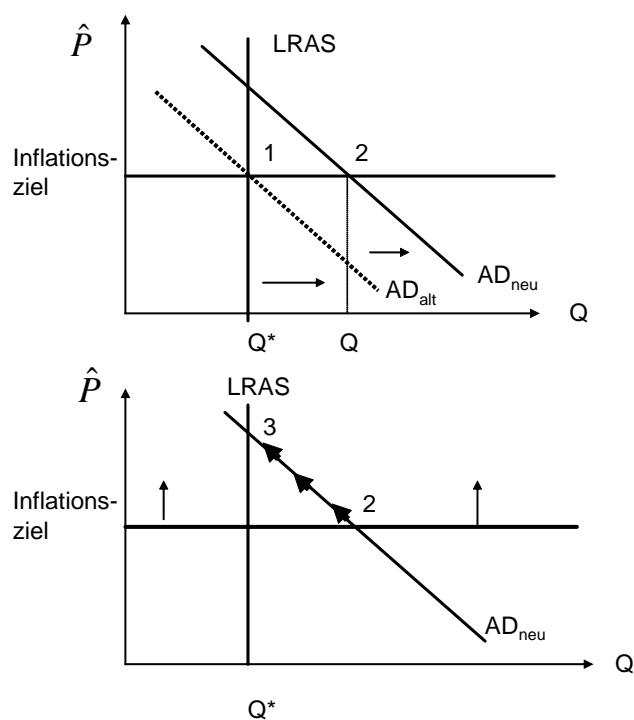


3. Eine Marktwirtschaft hat einen Mechanismus, der sie nach Störungen immer wieder zum langfristigen Gleichgewicht zurückbringt.
4. Im langfristigen Gleichgewicht ist die Outputlücke geschlossen und die aktuelle Inflationsrate entspricht der erwarteten Inflationsrate.

### 5.3 Wirkungen von AD-Verschiebungen auf Output und Inflation

1. Angenommen, die Staatsausgaben steigen und die AD-Kurve verschiebt sich nach rechts.

## Verschiebungen der AD-Kurve



2. Zunächst steigt der Output und die Inflation bleibt konstant (Punkt 2). Aufgrund des "expansionary gap" wird die Inflation mit Verzögerung aber zu steigen beginnen.
3. Der Anstieg der Inflationsrate bewirkt, dass die Zentralbank entlang der Reaktionskurve die Realzinsen anhebt und die Nachfrage senkt. Das ist in der Graphik die Bewegung auf der AD-Kurve nach oben. Schließlich sinkt der Output wieder auf das Niveau des Produktionspotenzials (Punkt 3).
4. In Punkt 3 ist die Inflationsrate allerdings höher als die von der Zentralbank als Ziel angestrebte Inflationsrate. Aus diesem Grund wird die

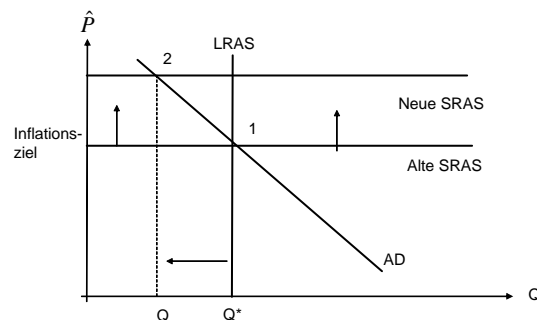
Notenbank ihre Reaktionskurve nach links verschieben und bei jeder Inflationsrate einen höheren Realzins durchsetzen. Damit verschiebt sich die AD-Kurve wieder zurück zur alten AD-Kurve. Das alte Gleichgewicht (Punkt 1) ist wieder hergestellt.

5. Wir halten fest: Höhere Staatsausgaben verschieben die AD-Kurve temporär nach rechts.
6. Niedrigere Staatsausgaben hätte den gegenteiligen Effekt.
7. Die Notenbank kann sich auch dafür entscheiden, die Inflationsrate langfristig ansteigen zu lassen. Dann gibt sie aber ihr altes Inflationsziel auf.

## 5.4 Wirkung von Inflationsschocks auf Output und Inflation

1. Ein positiver Inflationsschock verschiebt die SRAS nach oben. Das Ergebnis ist ein Anstieg der Inflationsrate und ein "recessionary output gap". Man spricht von "Stagflation". (Punkt 2)

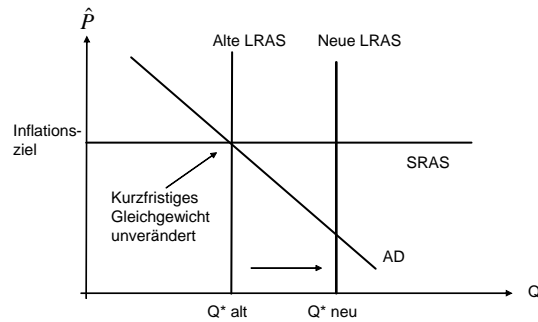
### Positiver Inflationsschock



2. Allerdings wird die Outputlücke Druck auf die Inflationsrate ausüben und die SRAS wieder zurück nach unten verschieben.
3. Im Ergebnis findet die Ökonomie zurück zum Punkt 1.
4. Ein Inflationsschock hat keine Wirkung auf das langfristige Gleichgewicht.

## 5.5 Verschiebungen des Produktionspotenzials

### Anstieg des Produktionspotenzials



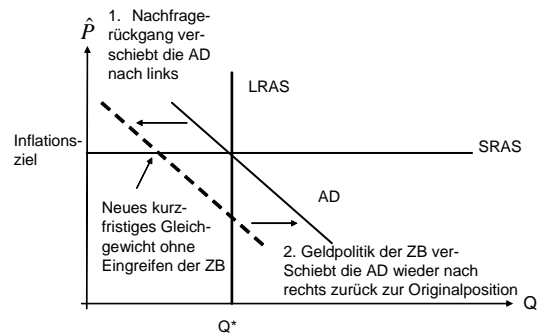
1. Verschiebungen des Produktionspotenzials haben zunächst keine Wirkungen auf das kurzfristige Gleichgewicht, da die SRAS unverändert bleibt.
2. Allerdings kriert eine Ausweitung von  $Q^*$  ein "recessionary gap". Damit wird die Inflationsrate und die SRAS nach unten verschoben.
3. Zentralbank muss nun reagieren. Der langfristige gleichgewichtige Zins ( $r^*$ ) ist gesunken. Bei gegebenem Inflationsziel muss die Notenbank die Reaktionsfunktion nach unten verschieben und damit die AD-Kurve nach rechts.

## 6 Stabilisierungspolitik

### 6.1 Geldpolitik

1. Zentralbank kann Verschiebungen der aggregierten Nachfrage neutralisieren, die Wirkungen von Inflationschocks aber nicht eliminieren.
2. Verschiebungen der aggregierten Nachfrage

## Stabilisierung der Nachfrage



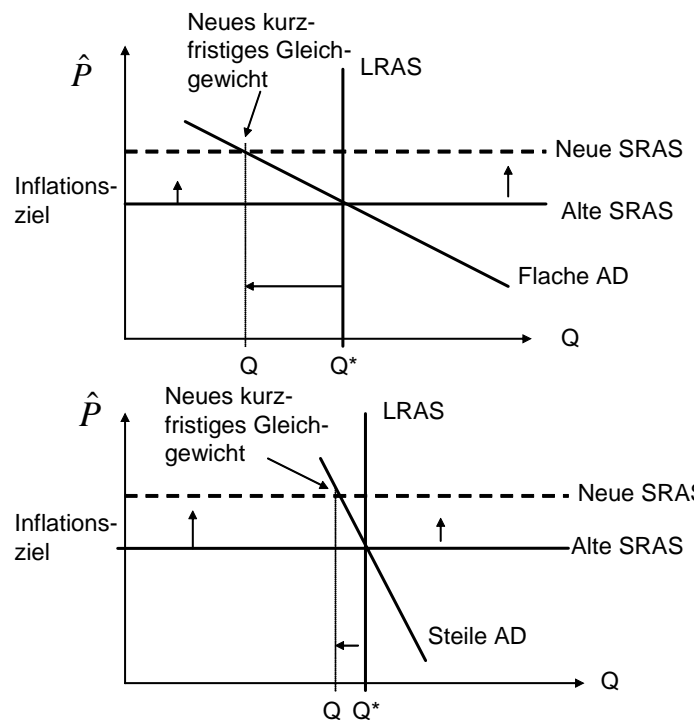
- Wenn Haushalte und/oder Unternehmen pessimistisch werden, verschiebt sich die AD-Kurve nach links und die Ökonomie ist in einer Rezession ("recessionary output gap").
- Zentralbanker schließen aus der Situationsanalyse, dass der langfristige Gleichgewichtszins ( $r^*$ ) gesunken ist und verschieben die Reaktionsfunktion nach unten.
- Dieser Schritt verschiebt die AD-Kurve wieder in die Ausgangssituation zurück. Die Zentralbank hat ihr Inflationsziel nicht aufgegeben.
- Ohne das Eingreifen wäre die Rezession erst nach langer Zeit (Bewegung entlang der AD-Kurve) zuende.

### 3. Inflationsschocks

- Für die Zentralbank ist ein Inflationsschock eine völlig andere Angelegenheit.



## Die Zentralbank hat die Wahl...



- (b) Positive Inflationsschocks reduzieren das Einkommen und erhöhen die Inflationsrate.
- (c) Die Störung geht von einer Verschiebung der SRAS-Kurve aus. Hierauf hat die Zentralbank keinen Einfluß.
- (d) Zentralbank kann die Steigung der Reaktionsfunktion wählen. Auf diese Weise kann sie die Steigung der AD-Kurve beeinflussen. Eine aggressive Notenbank wird um den Preis hoher Outputverluste eine schnelle Rückkehr zum Inflationsziel durchsetzen.
- (e) Die Zentralbank muss wählen: Aggressive Reaktion auf Inflationsschocks = Gute Erreichung des Inflationsziels und starke Outputschwankungen oder mäßige Reaktion auf Inflationsschocks = ausgeprägte Abweichungen vom Inflationsziel und geringe Outputschwankungen.
- (f) Die Zentralbank kann entweder die Inflationsrate oder den Output stabilisieren.

4. Anstieg des Produktionspotenzials
  - (a) Wenn das Produktionspotenzial steigt, entsteht zunächst ein "recessionary gap".
  - (b) Damit hat die Zentralbank die Möglichkeit, die Ökonomie langsam zu einer niedrigeren Inflationsrate hinzuführen, ohne eine Rezession herbeiführen zu müssen.

## 7 Übungsaufgaben

1. Beschreiben Sie wie - wenn überhaupt - jedes der folgenden Ereignisse die IS-Kurve und die Reaktionsfunktion der Notenbank beeinflussen:
  - (a) Die Notenbank senkt ihr Inflationsziel.
  - (b) Die Staatsausgaben gehen zurück und gleichzeitig erhöht die Notenbank ihr Inflationsziel.
  - (c) Die Nachfrage nach Realkasse steigt.
  - (d) Die Regierung verändert ihre Fiskalpolitik. Wenn  $Q$  steigt, wird  $G$  gesenkt und umgekehrt.
  - (e) Die Notenbank reagiert aggressiver auf Inflationsratenveränderungen. Auf eine Inflationserhöhung folgt nun ein stärkerer Realzinsanstieg und auf einen Inflationsrückgang eine stärkere Realzinssenkung.
2. Angenommen, das Preisniveau ist konstant ( $P = \bar{P}$ ), so dass Nominal- und Realzinsen identisch sind. Das Gleichgewicht auf dem Kapitalmarkt ist  $M/\bar{P} = L(r, Q)$ .
  - (a) Angenommen, die Staatsausgaben steigen und die Notenbank passt das Geldangebot so an, dass die Realzinsen konstant sind.
    - i. Muss das Geldangebot steigen oder fallen?
    - ii. Was passiert mit dem Konsum und den Investitionen?
  - (b) Angenommen, die Staatsausgaben steigen und die Notenbank passt das Geldangebot so an, dass der Output konstant bleibt.
    - i. Muss das Geldangebot steigen oder fallen?
    - ii. Was passiert mit dem Konsum und den Investitionen?
  - (c) Angenommen, die Staatsausgaben steigen und die Notenbank läßt das Geldangebot unverändert.
    - i. Muss das Geldangebot steigen oder fallen?
    - ii. Was passiert mit dem Konsum und den Investitionen?
3. Beschreiben Sie wie - wenn überhaupt - jedes der folgenden Ereignisse die AD-Kurve und die SRAS-Kurve beeinflussen:

- (a) Konsumenten werden optimistischer bezüglich des zukünftigen Einkommens.
  - (b) Das Bundeskartellamt wird abgeschafft. Alle Unternehmen erhöhen bei gegebenen Kosten die Preise.
  - (c) Investitionsnachfrage wird weniger zinselastisch.
  - (d) Ölpreise steigen und gleichzeitig sinkt das Einkommen der Haushalte.
4. Angenommen, es gilt  $Q = Q^*$ . Die Haushalte sind kreditbeschränkt und der Staat senkt die Steuern. Beschreiben Sie, wie Output, Inflationsrate, Realzins, Konsum und Investitionen auf diesen "Schock" reagieren. Zunächst: Was passiert unmittelbar? Dann: Was passiert im Zeitablauf?
5. Analysieren Sie, was passiert, wenn die Notenbank das Inflationsziel absenkt. Was sind die unmittelbaren Wirkungen auf Konsum und Investitionen? Wie entwickeln sich Konsum und Investitionen anschließend, wenn sich die Ökonomie hin zum neuen langfristigen Gleichgewicht bewegt?
6. Angenommen, es kommt zu einem negativen Angebotsschock. Alle Arbeitnehmer sind weniger produktiv als vorher. Die Ökonomie ist zunächst im langfristigen Gleichgewicht.
- (a) Was ist die unmittelbare Wirkung auf die SRAS-Kurve?
  - (b) Was passiert mit  $Q^*$ ?
  - (c) Wie wirkt die Katastrophe unmittelbar auf den Output und den Realzins?
  - (d) Vergleichen Sie die ganz kurzfristige Wirkung der Katastrophe mit der langfristigen Wirkung. Erklären Sie!
7. Angenommen, die Reaktionsfunktion ist  $r = r^* + \beta (\widehat{P} - \widehat{P}^T)$ .
- (a) Hat die AD-Kurve eine negative Steigung? Welches Outputniveau geht mit  $r = r^*$  auf der AD-Kurve einher?
  - (b) Was passiert mit der AD-Kurve, wenn  $r^*$  ansteigt?
  - (c) Angenommen, zunächst gilt  $\widehat{P} = \widehat{P}^T$  (so dass  $r = r^*$ ) und  $Q = Q^*$ . Die Ökonomie ist als im langfristigen Gleichgewicht. Beschreiben Sie die unmittelbare Wirkung der folgenden Ereignisse auf Output, Inflationsrate und Realzins.
    - i.  $G$  steigt.
    - ii. Inflationsschock.
    - iii. Zentralbank erhöht das Inflationsziel.