

Beschäftigungstheorie

Nachholklausur vom 17. Oktober 2006

Aufgabe 1 (30 %)

Nehmen Sie an, die makroökonomische Dynamik eines grossen Landes der Euro-Zone lasse sich in kontinuierlicher Zeit durch die folgenden Gleichungen darstellen:

- | | |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| (1) $\dot{\pi} = \alpha_0 - \alpha_1 u$ | Dynamik der Inflationsrate |
| (2) $\dot{y} = -\beta \dot{u}$ | Okun-Gesetz |
| (3) $y = \beta[\gamma_0 - \gamma_1(p - p^*) - \gamma_2(i - \pi)]$ | Bestimmung der Güternachfrage |
| (4) $i = \delta_0 + \delta_1 \cdot [\varphi\pi + (1 - \varphi)\pi^*]$ | Zinspolitik der Europäischen Zentralbank (EZB) |

Bedeutung der Symbole:

$\pi (\equiv \dot{p})$: Inflationsrate des Inlands; $\pi^* (\equiv \dot{p}^*)$: Inflationsrate der restlichen Euro-Zone;

p : log Preisniveau des Inlands, p^* : log Preisniveau der restlichen Euro-Zone;

y : log Output; u : Arbeitslosenquote; i : Nominalzins.

Ein Punkt über einer Variablen bezeichnet deren Ableitung nach der Zeit. Alle Parameter sind positiv definiert (wobei $0 < \varphi < 1$: Gewicht des Inlands in der Eurozone).

- Was bezweckt die EZB mit der durch (4) beschriebenen Zinspolitik?
- Ermitteln Sie die Bewegungsgleichungen für u und π . Nehmen Sie dabei Einfachheit halber an, π^* sei exogen und konstant.
- Bestimmen Sie die Gleichgewichtswerte von u und π .
- Untersuchen Sie die Stabilität des Modells¹⁾.
- Welche Parameter sind für den Gleichgewichtswert der Arbeitslosenquote und für die Stabilität des Systems bedeutsam? Erläutern Sie.

¹⁾ Hinweis: Ein System $\begin{bmatrix} \dot{\pi} \\ \dot{u} \end{bmatrix} = J \cdot \begin{bmatrix} \pi \\ u \end{bmatrix} + \text{Exogene}$ ist stabil (instabil), sofern die Determinante der Jacobi-Matrix J positiv und deren Spur negativ (positiv) ist.

Aufgabe 2 (20 %)

Stephen Nickell schreibt in seinem Aufsatz *Labour Market Institutions and Unemployment in OECD Countries* (CESifo DICE Report 2/2003, S. 13):

„The level of employment, and hence unemployment, is determined by aggregate demand.“

Wird diese Aussage durch die moderne Beschäftigungstheorie gestützt? Welche Schlüsse zieht Nickell selbst hinsichtlich der Rolle der Nachfragepolitik bei der Bekämpfung der Arbeitslosigkeit?

Aufgabe 3 (10 %)

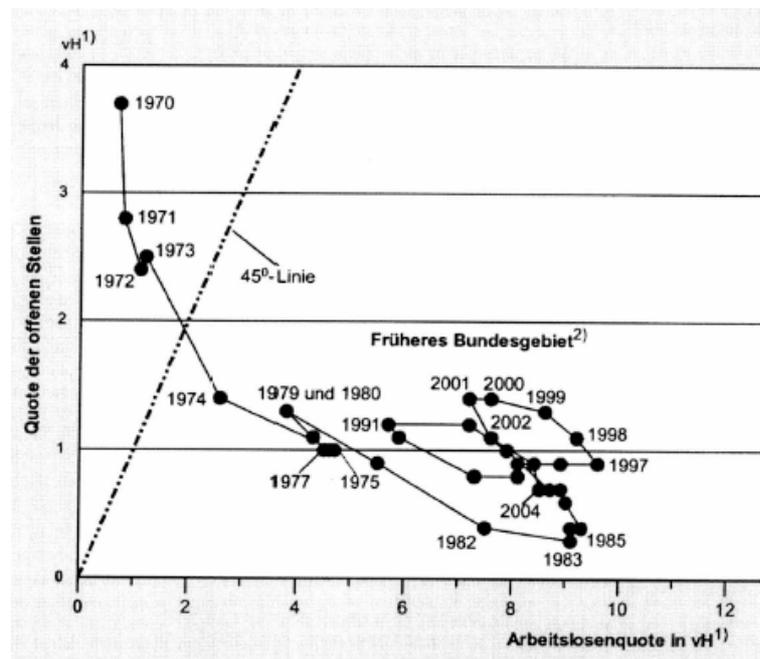
Ein Sachbuch hat mit folgender Zukunftsprognose für die Beschäftigung in der globalisierten Wirtschaft für Aufsehen gesorgt:

„20 Prozent der erwerbsfähigen Bevölkerung werden genügen, um die Weltwirtschaft in Schwung zu halten... [und] um alle Waren zu produzieren und hochwertigen Dienstleistungen zu erbringen, die sich die Weltgesellschaft leisten kann.“

Nehmen Sie in wenigen Sätzen Stellung.

Aufgabe 4 (15 %)

Erläutern Sie den abgebildeten Zusammenhang zwischen der Quote der offenen Stellen und der Arbeitslosenquote. Inwieweit lässt er sich theoretisch als Gleichgewichtsbedingung für den Arbeitsmarkt herleiten? Welche allgemeinen Schlüsse im Hinblick auf eine Erklärung des seit 1970 eingetretenen Anstiegs der Arbeitslosigkeit lässt die Abbildung zu?



Aufgabe 5 (25 %)

Nehmen Sie an, dass eine Gewerkschaft und ein Unternehmen bilateral den Lohn aushandeln, wobei das Unternehmen über das Beschäftigungsvolumen entscheidet. Das Ziel des Unternehmens ist die Gewinnmaximierung, während die Gewerkschaft die Nutzenfunktion $U(w, N) = (w - A) \cdot N$ maximiert (w : Reallohn, A : Alternativeinkommen).

Die Erlösfunktion des Unternehmens sei gegeben durch $R = R[N] = 2(N)^{1/2}$. Um die Verhandlungslösung formal herzuleiten, wird der folgende „verallgemeinerte Nash-Maximand“ maximiert: $\Phi \equiv \lambda \cdot \log(\Pi) + (1 - \lambda) \log(U)$, wobei Π die Gewinnfunktion des Unternehmens bezeichnet. λ ist ein Parameter für die relative Verhandlungsmacht der beiden Parteien ($0 < \lambda < 1$).

- Wie lauten die Gewinnfunktion und die Arbeitsnachfragefunktion des Unternehmens?
- Eliminieren Sie mit Hilfe des in a) errechneten Ergebnisses N aus der Funktion Φ , so dass sich diese nur noch als Funktion des Reallohnes w darstellt.
- Bestimmen Sie nun rechnerisch die Verhandlungslösung für den Reallohn.
- Ist diese Verhandlungslösung effizient? Erläutern sie den Effizienzbegriff, den Sie Ihrer Analyse zugrundelegen.

Beschäftigungstheorie

Lösungsskizze zur Nachholklausur vom 17. Oktober 2006

Aufgabe 1

a) Die EZB wirkt jedem Anstieg (Rückgang) der durchschnittlichen Inflationsrate der Eurozone mit einer Anhebung (Senkung) des Zinsniveaus entgegen und versucht so die Inflationsrate zu stabilisieren.

b) Dynamik der Inflationsrate: $\dot{\pi} = \alpha_0 - \alpha_1 u$

Dynamik der ALQ: (4) in (3) \Rightarrow

$$y = \beta \left[\gamma_0 - \gamma_1 (p - p^*) - \gamma_2 (\delta_0 + \delta_1 [\varphi \pi + (1 - \varphi) \pi^*] - \pi) \right]$$

$$\rightarrow \dot{y} = \beta \left[-\gamma_1 (\pi - \pi^*) - \gamma_2 (\delta_1 \varphi - 1) \dot{\pi} \right]$$

$$\stackrel{(1)}{=} \beta \left[-\gamma_1 (\pi - \pi^*) - \gamma_2 (\delta_1 \varphi - 1) (\alpha_0 - \alpha_1 u) \right] \quad (5)$$

$$(2) \rightarrow \dot{u} = -\frac{1}{\beta} \dot{y}$$

$$\rightarrow \dot{u} \stackrel{(5)}{=} \gamma_1 (\pi - \pi^*) + \gamma_2 (\delta_1 \varphi - 1) (\alpha_0 - \alpha_1 u)$$

c) Gleichgewichtswerte: $\dot{\pi} = 0 \Rightarrow u_{eq} = \frac{\alpha_0}{\alpha_1}$

$$\dot{u} = 0 \Rightarrow \pi_{eq} = \pi^*$$

d) Stabilität:

$$\begin{bmatrix} \dot{\pi} \\ \dot{u} \end{bmatrix} = \underbrace{\begin{bmatrix} 0 & -\alpha_1 \\ \gamma_1 & -\gamma_2 (\delta_1 \varphi - 1) \alpha_1 \end{bmatrix}}_{\equiv J} \begin{bmatrix} \pi \\ u \end{bmatrix} + \text{Exogene}$$

$$\rightarrow \det J = \alpha_1 \gamma_1 > 0 \quad (\text{per Definition})$$

$$\text{spur } J = -\gamma_2 (\delta_1 \varphi - 1) \alpha_1 \begin{cases} < 0, \text{ falls } \delta_1 \varphi > 1 \\ > 0, \text{ falls } \delta_1 \varphi < 1 \end{cases}$$

\rightarrow System stabil, falls $\delta_1 \varphi > 1$

System instabil, falls $\delta_1 \varphi < 1$

- e) Der Gleichgewichtswert von u ist allein durch die Parameter der Inflationsgleichung (1) bestimmt:
- Je grösser bei jeder Arbeitslosenquote der Inflationsdruck (α_0), desto höher u^* .
 - Je flexibler Löhne und Preise und damit die Inflationsrate auf die Arbeitsmarktlage reagieren (α_1), desto tiefer u^* .

Die Stabilität des Systems ist darauf angewiesen, dass das Zinsniveau der Eurozone hinreichend stark auf Änderungen der inländischen Inflationsrate reagiert, was eine hinreichend starke Reaktion der EZB auf Bewegungen der durchschnittlichen Inflationsrate der Eurozone und/oder ein hinreichend grosses Gewicht des Inlands in der Eurozone voraussetzt.

Aufgabe 2

Die moderne Beschäftigungstheorie legt zwar den Schluss nahe, dass die Arbeitslosigkeit längerfristig durch einen natürlichen Gleichgewichtswert (NAIRU) bestimmt ist, der im wesentlichen angebotsseitige Faktoren reflektiert. Aber von der Nachfrage hängt zu jedem gegebenen Zeitpunkt ab, wo die Arbeitslosenquote relativ zur NAIRU steht.

Die Nachfragepolitik

- kann zwar durch einen expansiven Kurs die Arbeitslosenquote senken, stösst aber an die Grenzen der Inflations-Restriktion, sobald die Arbeitslosigkeit unter die NAIRU sinkt;
- kann exogenen Nachfrageschocks entgegenwirken, die ansonsten zu anhaltenden Abweichungen der Arbeitslosenquote von der NAIRU führen würden;
- muss verhindern, selbst eine Ursache anhaltender Abweichungen der Arbeitslosenquote von der NAIRU zu werden;

Weiterer Aspekt: Die Nachfragepolitik kann bei einem - z.B. durch institutionelle Reformen erreichten - Rückgang der NAIRU durch eine akkommodierende Einstellung die Anpassung der tatsächlichen Arbeitslosenquote an das niedrigere Niveau beschleunigen („two-handed approach“).

Aufgabe 3

Die zitierte Prognose geht von der falschen Voraussetzung aus, dass die Gesamtheit der weltweit zu produzierenden Güter und Dienstleistungen irgendwie exogen begrenzt ist und daher bei weiter steigender Produktivität immer weniger Arbeitskräfte benötigt werden. Diese Voraussetzung ist falsch (lump-of-labor fallacy). Insbesondere ist die Begründung falsch, die Weltgesellschaft könne sich nicht genügend Güter und Dienstleistungen „leisten“. Da im Produktionsprozess immer auch entsprechende Einkommen entstehen, kann sich die Gesellschaft alles „leisten“, was sie produziert. (was nicht bedeutet, dass die effektive Nachfrage jederzeit dem Produktionspotenzial entspricht).

Aufgabe 4

Beim abgebildeten Zusammenhang handelt es sich um die Beveridge-Kurve.

Die Beveridge-Kurve resultiert als Bedingung für ein Stromgleichgewicht des Arbeitsmarktes mit stationärer Arbeitslosigkeit, wenn die Dynamik der Arbeitslosigkeit durch die Differenz zwischen der Anzahl aufgelöster und der Anzahl neu geschaffener Arbeitsverhältnisse beschrieben wird, und wenn die Anzahl neu geschaffener Arbeitsverhältnisse durch eine Matching-Funktion bestimmt wird (Lehrbuch, Abschnitt 2.2, S. 51ff.).

Der Anstieg der Arbeitslosigkeit erfolgte von 1970 bis 1985 einer weitgehend stabilen Beveridge-Kurve, war also im wesentlichen nicht durch ein zunehmendes Mismatch-Problem, sondern durch ein zunehmendes aggregatives Missverhältnis zwischen der Anzahl Arbeitsplätze und der Anzahl Arbeitssuchender verursacht. Seither hat sich die Beveridge-Kurve zudem nach aussen verschoben, was auf ein zunehmendes Ausmass an Mismatch hinweist (z.B. qualifikatorisch: Facharbeitermangel bei gleichzeitig hoher Arbeitslosigkeit niedrig qualifizierter Arbeitnehmer).

Aufgabe 5

a) Gewinnfunktion: $R(N) - WN = \pi$

→ Arbeitsnachfragefunktion, abgeleitet aus $\underset{N}{\text{Max}} \pi$

$$R'(N) = W$$

$$\Rightarrow N^{-\frac{1}{2}} = W$$

$$\Rightarrow N^d = W^{-2}$$

b) Aus a) folgt für den Gewinn $\pi = 2N^{\frac{1}{2}} - WN = 2W^{-1} - W \cdot W^{-2} = W^{-1}$

$$\Rightarrow \Phi = \lambda \cdot \log(\pi) + (1 - \lambda) \log u$$

$$\begin{aligned} &= \lambda \cdot \log(W^{-1}) + (1 - \lambda) \log[(W - A)W^{-2}] \\ &= -\lambda \log W + (1 - \lambda) \log(W - A) - 2(1 - \lambda) \log W \\ &= (\lambda - 2) \log W + (1 - \lambda) \log(W - A) \end{aligned}$$

c) Verhandlungslösung für den Reallohn:

$$\underset{W}{\text{max}} \Phi \rightarrow 0 = (\lambda - 2) \frac{1}{W} + (1 - \lambda) \frac{1}{W - A}$$

$$\Rightarrow 0 = (\lambda - 2)(W - A) + (1 - \lambda)W$$

$$\Rightarrow W = (2 - \lambda)A$$

Je nach Wert von λ ergibt sich eine Verhandlungslösung, wie im Lehrbuch in Abb. 5.4 dargestellt.

d) Zur Effizienz der Verhandlungslösung siehe Leontief-Kritik (Buch, S. 169f.)