

Anmerkungen zum:

Konzept der NAIRU

Theoretische und empirische Implikationen

I. Theoretische Überlegungen

a) *Allgemeine Vorbemerkungen*

* **Ausgangssituation:** Dynamik der AL kann konzeptionell zerlegt werden in eine **strukturelle** (=SRU) und eine **konjunkturelle Komponente**; SRU wird bestimmt von strukturellen Größen bzw Verhaltensgrößen; Versuch, über Nachfragemanagement die AL permanent unter der SRU zu halten, führt einzig zu akzellerierende Inflation;

* NAIRU: angenommen wird, daß die Inflationsdynamik vom **(AL-NAIRU)-Gap** bestimmt wird: wird die AL unter die NAIRU gebracht, dann wird sich die Inflation beschleunigen und umgekehrt (in diesem Sinn gibt es einen kurzfristigen Trade Off !); darüberhinaus: Lohn- und Preisdynamik werden nicht nur von der NAIRU-AL-Lücke, sondern auch von deren **Veränderung** bestimmt (daraus ergibt sich die Unterscheidung von NAIRU und SRU - siehe 1b);

* **Asymmetrie** der Inflationsreaktion: Infl reagiert stärker auf Übernachfrage als auf Überangebot; man erhält eine konvexe Phillipskurve (höhere Varianz der AL erhöht ceteris paribus die Inflation; daher: konjunkturstabilisierende Maßnahmen erhöhen permanent den Output)

* Von einem **Lohn/Preisbildungs-Prozess** zur **Phillipskurve**:

w=Log nominelle Arbeitskosten

q=Log Arbeitsproduktivität

p=Log nominelle Produzentenpreise

z_w=Log strukturelle Faktoren (beeinfl. Lohnbildung)

U=Arbeitslosenquote

z_p=Log strukturelle Faktoren (beeinfl. Preisbildung)

Lohngleichung:	$(w-p) = \gamma_0 - \gamma_1 U - \gamma_{11} \Delta U + \gamma_2 (p^e - p) + \gamma_3 z_w + \gamma_4 q$	[1-1]
Preisgleichung:	$(p-w) = \beta_0 - \beta_1 U - \beta_{11} \Delta U + \beta_2 (w^e - w) + \beta_3 z_p - \beta_4 q$	[1-2]

A priori Restriktionen: $\gamma_{11}=\beta_1=\beta_{11}=\beta_2=\beta_3=0, \gamma_2=\gamma_4=\beta_4=1$, GGW: $p=p^e$

daraus folgt eine Standard-Phillipskurve (mit konstanter struktureller AL = SRU)

$$\Delta w = \gamma_1 (SRU - U) + \Delta p^e + \Delta q \quad [1-3]$$

wenn die Restriktion $\gamma_{11}=0$ (Veränderung der AL darf Lohnbildung beeinflussen) gelockert wird,

dann:
$$\Delta w = \gamma_1 (SRU - U) + \boxed{\gamma_{11} \Delta U} + \Delta p^e + \Delta q \quad [1-3']$$

damit kann im Falle von Schocks die NAIRU kurzfristig von der SRU abweichen !

b) *NAIRU und „Structural Rate of Unemployment“ (SRU, langfristige NAIRU)*

* die SRU hängt jedenfalls nur von **strukturellen Variablen** (Dauer und Niveau der AL-Unterstützung, Gewerkschaftsmacht, Zentralisierungsgrad der Lohnverhandlungen, Arbeitsrecht, Steuerkeil) ab, die NAIRU hingegen kann im Gefolge von strukturellen oder Nachfrageschocks zweitweise von der SRU abweichen (eine Implikation: wenn die aktuelle AL unter der NAIRU ist, aber noch immer **über** der SRU, dann steigt die Inflation weiter, obwohl sie das Niveau der strukturelle AL noch nicht erreicht hat); die Makropolitik zur Reduktion der Inflation muß daher dieses langsame Zurückgehen der NAIRU (d.h. speed limit effects) berücksichtigen;

* **Unterscheidung SRU und NAIRU:**

$$\Delta w = \gamma_1(SRU-U) + \gamma_{11}\Delta U + \Delta p^e + \Delta q \quad [1-3']$$

NAIRU, d.h. $\Delta q = \Delta w = \Delta p^e = 0$ (keine Inflation), daher:

$$NAIRU = (\gamma_1/\gamma_1 + \gamma_{11}) * SRU + (\gamma_{11}/\gamma_1 + \gamma_{11}) * U_{-1}$$

Je sensitiver die NAIRU in bezug auf zyklisch Faktoren (je größer γ_{11} im Vergleich zu γ_1 , desto größer kann der Abstand zwischen NAIRU und SRU sein (bei gegebenem Abstand zwischen AL und SRU) und umso länger kann sich diese Differenz halten („speed limit effect“); im extremen Fall, wenn das AL Niveau keinen Einfluß auf die Inflation hat ($\gamma_1=0$) und diese nur mehr von **Veränderungen** der AL abhängt, dann werden die „speed limit“-Effekte zur **Hysterese**; in diesem Fall ist die NAIRU gänzlich von konjunkturellen Faktoren abhängig („sie verliert ihre Orientierung“), das Konzept der SRU aber damit nicht mehr definiert (siehe 1c);

c) *Quantitative Bedeutung der (strukturellen u. zyklischen) NAIRU-Determinanten*

* 1. Die NAIRU hängt von strukturellen und institutionellen Charakteristika der Märkte ab, die ihr Niveau **permanent** beeinflussen

- **Arbeitslosenunterstützung:** Vielzahl von Studien belegt deutlichen, positiven Zusammenhang zwischen Generosität (Ersatzquote und Dauer) und AL; Jachman et al (1996): 1% Pkt Reduktion der Ersatzquote soll AL um 0,1% reduzieren; eine Kürzung der Leistungsdauer um 1 Jahr führt zu einer Reduktion der LZA um 0,5% Pkt !
- Arbeitsrecht
- **Lohnverhandlungssystem:** Hohes Maß an Koordination und gewerkschaftlichem Organisationsgrad reduzieren GGW-AL !
- Mindestlöhne
- Ausgleich von Angebot und Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften
- **Wettbewerb auf den Gütermärkten**
- **Kapazität der Märkte, Schocks zu absorbieren.**

* 2. NAIRU-Determinanten mit **temporärem oder permanentem Einfluß**

- **Steuerkeil und Terms of Trade Effekte:** Konsens besteht in bezug auf kurzfristigen Einfluß, aber langfristige Wirkung unklar (hängt von Reallohnwiderstand ab);
- Produktivitätseffekte: nach Rückgang des Produktivitätswachstums passen Arbeitnehmer ihre Reallöhne nur langsam an - NAIRU steigt damit kurzfristig;
- **Realzinsen:** Anstieg erhöht die Kosten der Unternehmen, die diese in die Preise überwälzen
- wenn sich die Reallöhne in diesem Fall nicht rasch reduzieren, steigt die NAIRU; empirische Evidenz ist sehr uneinheitlich;

* Zusammenhang zwischen der Veränderung von strukturellen Einflußfaktoren und Veränderungen der NAIRU ist aber in vielen Ländern nicht besonders eng (mögliche Erklärungen: Lange Lags, komplexe Interdependenzen zwischen einzelnen strukturellen Reformen, andere Einflußmöglichkeiten wie stärkere und häufigere Schocks, niedrigere Produktivitätszuwächse, höhere Kapitalmobilität, stärkere internationale Konkurrenz etc); die empirischen Ergebnisse sind zudem sensitiv in bezug auf die gewählte Spezifikation der Schätzgleichung, den Ein-/Ausschluß bestimmter Länder und Variablen, die gewählte Zeitperiode etc

* Strukturelle Faktoren erklären sowohl den Anstieg der **strukturellen Komponente der NAIRU** als auch von „speed limit“ Effekten und auch von Hysterese;

d) *Hysterese und „Speed Limit Effects“*

* **Definition der „Hysterese“:** Nach einem strukturellen oder makroökonomischen Schock werden NAIRU und SRU Richtung aktueller AL getrieben (und nicht umgekehrt !), die NAIRU wird pfadabhängig; daraus folgt: die Rezession und **Deflationspolitik** der 80er Jahre (siehe Ball 1996) hat die aktuelle AL und schließlich auch die NAIRU ansteigen lassen; langfristige Inflations/Arbeitslosigkeits-Trade Off ist damit verbunden; nach einem Schock kann die AL nicht rasch wieder zur SRU gebracht werden, ohne einen dauerhaften Anstieg der Inflation in Kauf nehmen zu müssen; es gibt also Transmissionsmechanismen, die konjunkturelle und wirtschaftspolitisch induzierte Nachfrageschwankungen in mehr oder minder permanente Veränderungen relevanter Angebotsfaktoren übertragen;

* **Gründe** für Hysterese: Insider/Outsider-Mechanismen, Verfall von Humankapital bei langer AL, Kapazitätsengpässe im Aufschwung;

* **Asymmetrie** wird vermutet (adverse Schocks erhöhen die NAIRU, aber positive Schocks lassen sie nicht oder nicht im selben Ausmaß wieder sinken);

* Empirisch ist es schwierig zu unterscheiden, ob die persistente Erhöhung der europäischen AL als langandauernde „speed limit effects“ oder als Anstieg in der SRU zu interpretieren sind ! Häufig wird versucht, empirisch die Existenz von Hysterese-Effekten dadurch festzustellen, ob die Veränderung der AL signifikant bzw der Anteil an LZA in Lohngleichungen insignifikant eingeht;

* **Definition:** „**Speed Limit Effects**“: Nach einem Schock kehrt die NAIRU nur langsam wieder zur SRU zurück ! Die SRU wird von ähnlichen Determinanten bestimmt wie diese „speed limit“-Effekte;

* Fig. 1 (OECD/EPC 1996a, p 7): Zyklische Fluktuation der NAIRU in den USA (und Japan) sehr groß, d.h. „speed limit effects“ sind wichtig (Gegensatz: DK; Ö ähnlich)

e) **Auswirkungen von Schocks** (Angebots-, Nachfrage-, Struktur-, makroökonomische Schocks)

* positiver Nachfrageschock wie der Vietnam-Krieg Ende der 60er Jahre - Infl steigt, AL sinkt (ABER: langfristig steigt die AL wieder auf das NAIRU-Niveau, bei höherer Inflation an, sodaß dann die Makro keinen Sinn hat, **wenn die aktuelle AL nahe der NAIRU liegt !**)

* negativer Angebotsschock - Al und Infl steigen, es kommt zu permanenter Verschiebung der NAIRU;

II. Meßprobleme und Empirische Evidenz

a) **Meßprobleme**

* Messung der NAIRU ist schwierig, da sie nicht direkt beobachtet werden kann, und weil sich die Determinanten der NAIRU und die allgemeine Wirtschaftsentwicklung gegenseitig beeinflussen;

Meßmethoden:

* **Struktureller Zugang** - die NAIRU wird berechnet von geschätzten Parametern für aggregierte Verhaltensgleichungen; Ann: System ist im GGW; wenn das Verhalten von Unternehmen und Arbeitern explizit modelliert werden, dann werden Niveaus und nicht Wachstumsraten geschätzt; Ann: AN und U können Veränderungen der relativen Preise von Inflation unterscheiden; Al-Niveaus und nicht nur Veränderung sind wichtig (führt zu langfristig vertikaler Phillipskurve);

* **Direkte Methode** - die NAIRU wird berechnet von beobachteten Zeitreihen der Inflation und der AL, wobei diese in eine Trendkomponente und die Residuen zerlegt werden; Existenz einer NAIRU wird a priori angenommen; sie wird abgeleitet aus den unterstellten Wirkungen auf die Infl und die AL; univariate und multivariate Methoden;

* Zwei **Arten von Meßproblemen** - ungenaue Punktschätzungen (große Konfidenzintervalle) und geringe Robustheit der Ergebnisse (direkte Methode ergibt in der Regel genauere Ergebnisse, aber die objektive Bewertung ist infolge fehlender Konfidenzintervalle nicht möglich);

* Stichwort Präzision: z.B. USA - eine Studie weist ein Konfidenzintervall von +/-1,3%Pkt aus (wenn angenommen wird, daß die NAIRU über die Zeit nicht konstant ist, dann erhöht sich dieser Wert sogar auf +/-2,5%Pkt); Canada - je nach Spezifikation der Gleichung: 6,7-9,9 NAIRU für 1987; UK - 3,% - 8,1 NAIRU für 1988-90;

- * Aber: Große Konfidenzintervalle sind möglicherweise in der Praxis irrelevant, weil Experten nicht annehmen, daß die tatsächlichen Werte an den Rändern der Intervalle liegen ???
- * Zusätzliches Problem der Messungen: sie beziehen sich auf die Vergangenheit (Strukturreformen in GB und Neu Seeland konnten bisher noch nicht ausgewertet werden);
- * Weitere Spezifikationsprobleme: Wie soll die Erwartungsbildung modelliert werden ? Ist die Wirkung der AL auf die Lohn-Preisgleichung linearer Natur oder nicht ? Besteht Asymmetrie oder nicht ?
- * Für die Tagespolitik ist das NAIRU-Konzept wahrscheinlich nicht zu gebrauchen !
- * Österreich: Strukturelle Zeitreihenmodelle (Hahn/Rünstler 1996) und strukturelle Lohn-Preismodelle (Pichelmann 1996) ergeben große Unterschiede (siehe Pichelmann/Schuh 1996, S.15);
(OECD-NAWRU-Indikator beruht nicht auf Regressionsanalyse !)

b) Instabilität des Inflations/Arbeitslosigkeits-Zusammenhang

- * Fig 2 (OECD/EPC 1996a, p 17): Kurzfristiger Zusammenhang zwischen der Veränderung der Inflation und der (AL-NAWRU)-Lücke ist nicht sehr groß; Korrelationskoeffizient Österreich (-0,64), USA (-0,42), Japan (-0,14), Deutschland (-0,13) (in Italien hat er sogar das falsch Vorzeichen); Begründung: Messprobleme (z.B. der Arbeitsmarktlücke), eine sich mit der Zeit ändernde Lag-Struktur;
- * die Volatilität des Zusammenhanges führt dazu, daß die (AL-NAIRU)-Lücke kein guter Schätzer für die Inflationsentwicklung ist !

III. Politikimplikationen

a) NAIRU und Politikformulierung

- * NAIRU und SRU werden in den USA und Australien explizit im Zusammenhang mit geldpolitischen Fragen verwendet, in EU-Ländern, Neu Seeland und Japan ist man vorsichtiger;
- * D und CH reagieren nachhaltig auf Anzeichen steigender Inflation, USA, Japan, Norwegen reagieren dagegen nachhaltig zur Stabilisierung der Konjunktur (also wenn sich ein Output-Gap eröffnet);
- * **Politik-Trade Offs:** Strukturelle Reformen am Arbeitsmarkt können mit Zielen der Verteilungs- und Sozialpolitik kollidieren
- * Ein Vielzahl von **Unsicherheiten** bleiben: Das tatsächliche Niveau der NAIRU ? Wie werden die Erwartungen gebildet ? Ausmaß der Asymmetrien ? Art der Schocks ? Kann daher die NAIRU als Indikator verwendet werden, um Auskunft über die Lage im Konjunkturzyklus zu geben bzw über das Ausmaß an Strukturproblemen am Arbeitsmarkt ?

b) Makro und NAIRU (L. Ball 1996)

* Ball will den **Anstieg der NAIRU** zwischen 1980-90 in den OECD-Ländern erklären (Periode mit geringfügigen Angebotsschocks !)

* Ergebnisse: Rückgang der Inflation (als Maß für die Restriktivität der Geldpolitik) und Dauer des Deflationsprozesse „erklären“ einen großen Teil des NAIRU-Anstieges; als einzige Arbeitsmarkt-Variable mit deutlichem Einfluß konnte die Dauer der AL-Unterstützung ausfindig gemacht werden;

IV. Offene Fragen

* Rolle der Arbeitsproduktivität ? (Fehlerkorrekturmodelle ?)

V. Literatur

Ball,L.(1996), Disinflation and the NAIRU, Working Paper 5520, NBER, Massachusetts.

Blanchard,O.,Summers,H.(1986), Hysteresis in Unemployment, European Economic Review, No 31, p 288-295.

Elmeskov,J.(1993), High and Persistent Unemployment - Assessment of the Problem and its Causes, ECO/CPE/WP1(93)1.

Elmeskov,J.,MacFarlan,M.(1993), Unemployment Persistence, in: OECD Economic Studies No 21, Winter 1993.

Layard,R.,Nickell,S.,Jackman,R.(1991), Unemployment - Macroeconomic Performance and the Labour Market, Oxford University Press.

Pichelmann,K.(1990), Unemployment Dynamics, Wage Flexibility, and the NAIRU in Austria, in: Empirica, Vol 17, 1990.

Pichelmann,K.(1993), Die Bekämpfung der Arbeitslosigkeit in den OECD-Staaten aus österreichischer Sicht, Studie im Auftrag des BMF.

OECD/EPC(1996a), The NAIRU: Concept, Measurement and Policy Implications, ECO/CPE/WP1 (96)7, September 1996.

OECD/EPC(1996b), ANNEX 1: The Quantitative Importance of the NAIRU Determinants ECO/CPE/WP1(96)7/ANN1, September 1996.

OECD/EPC (1996c), ANNEX 2: Methods of Estimating the NAIRU, ECO/CPE/WP1(96)7/ANN2, September 1996.

OECD/EPC (1996d), ANNEX 3, ECO/CPE/WP1(96)7/ANN3, September 1996.

Reich,R.(1996), Casualties of the Inflation War, in: Financial Times, 24.September 1996.

Winter-Ebmer,R.(1991), Arbeitslosigkeit, Hysteresis und Wirtschaftspolitik, in: Wirtschaft und Gesellschaft 3/1991.

UNEMPLOYMENT

von R.Layard, St.Nickell, R.Jackman
Oxford University Press, 1991

1. ÜBERBLICK

1. Fakten, die es zu erklären gilt:

- * (1) Die Höhe der AL verändert sich über die Zeit.
- * (2) Die AL variiert weit mehr zwischen den Konjunkturzyklen als innerhalb eines Konjunkturzyklus; Indikator: Sie Standardabweichung von 5-Jahres Durchschnitten beispielsweise für GB (=3,16) für das 20.Jhdt entspricht in etwa der Standardabweichung der Jahreswerte (=3,36). Schluß: Der Großteil der jährlichen Schwankungen resultiert von den längerfristigen Schwankungen und nicht von den kurzfristigen (innerhalb von 5 Jahren).
Begründung: längerfristige Änderungen in den sozialen Institutionen (Arbeitslosenversicherungssystem wurde generöser - bis 1980 wurden mit Ausnahme der USA die Gewerkschaften stärker; System der Lohnbestimmung) und große Schocks (Ölpreissteigerungen oder Kriege) mit langfristigen Wirkungen.
Überraschend für die 80er Jahre war die Persistenz der europäischen AL und daß die Inflation relativ langsam sank - Begründung: das Entstehen von Langzeit-AL.
- * (3) Der Anstieg der europäischen AL-Raten war verbunden mit einer massiven Ausweitung der Langzeit-AL (im Gegensatz zu USA).
- * (4) In vielen Ländern hat sich das Niveau der AL im internationalen Vergleich zu den offenen Stellen deutlich erhöht (Suchverhalten der AI hat sich geändert).
- * (5) Unabhängig vom zuvor Gesagten weist die Entwicklung der AL über einen sehr langen Zeitraum keinen Trend auf (dies ist ein wichtiger Punkt ! angebotene Arbeitsplätze haben im langen Zeithorizont offensichtlich auf die massiven Änderungen im Arbeitsangebotsverhalten reagiert; die Entwicklung der Produktivität oder der Steuern hatten offensichtlich keinen Einfluß auf das langfristige AL-Niveau !).
- * (6) Die AL-Raten verschiedener Länder unterscheiden sich deutlich voneinander (Japan und die EFTA-Länder mit niedrigen Raten infolge bestimmter sozialer Institutionen z.B. korporatistisches Lohnsetzungsverhalten oder kürzere Anspruchsdauer bei der Arbeitslosenversicherung).
- * (7) Wenige AI haben ihren Arbeitslosenstatus absichtlich gewählt (indem sie gekündigt haben; "freiwillige" Arbeitslosigkeit kann sich, wenn überhaupt nur auf die Dauer der AL beziehen).
- * (8) Die AL-Raten unterscheiden sich deutlich in bezug auf Alters- und Berufsgruppen, Regionen und Rassen (besonders die AL der ungelerten Arbeiter ist hoch; in Ö: AL-Rate bei Personen, die keinen oder nur Pflichtschulabschluß haben, liegt 1992 bei 10,3% !).

2. Unser breiter Zugang:

- * Ausgangspunkt: Wenn eine starke Arbeitsnachfrage die AL reduziert, entsteht ein inflationärer Druck, weil die Unternehmen um die weniger gewordenen freien Arbeitskräfte konkurrieren und die Arbeitnehmer leichter höhere Gehaltsforderungen durchsetzen können; wenn dieser Druck auf die Preise zu groß wird, kann eine Lohn-Preis-Spirale in Gang gesetzt werden; empirisch besteht (über den Konjunkturzyklus) ein deutlicher (negativer) Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und In-

flation: Im Boom steigt sowohl die Beschäftigung (ohne Trend) als auch die Inflation und vice versa in der Rezession;

Aber: eine dauerhafte Inflation ist nur mit einer andauernd expansiven Geld- und Fiskalpolitik möglich; wenn hingegen die Finanzpolitik stabil ist, das nominelle Volkseinkommen also mit einer konstanten Rate steigt, dann führt eine steigende Inflation zu erhöhter AL, die die Preisentwicklung in der Folge aber einbremst; das Niveau, bei dem sich die Inflation stabilisiert, wird als Gleichgewichts-Arbeitslosigkeit bezeichnet (es handelt sich aber um kein Marktträumungskonzept; das System kehrt nur nach einem Schock in der Regel wieder zurück);

Die Inflation reagiert aber nicht nur auf die Höhe der AL, sondern auch darauf, ob diese steigt (Insider haben Angst um Job-Verlust, daher Lohnzurückhaltung; vorjährige AL-Rate kann weniger Langzeit-AL inkludiert haben, wenn die AL steigt, daher können die meisten AL als beschäftigbar angesehen werden, was den Preisauftrieb eindämmt) oder fällt; und vice versa;

- * Das langfristige Gleichgewicht, bei dem AL und Inflation stabil sind: **N A I R U** (non-accelerating-inflation rate of unemployment); diese langfristige Gleichgewichtsrate der AL wird häufig auch als "natürliche" Arbeitslosenrate bezeichnet, siehe Friedman;

es gibt auch eine kurzfristige NAIRU, die von der AL des Vorjahres abhängt (kurzfristige Hysterese);

* **Die Theorie der Arbeitslosigkeit lautet also folgendermaßen:**

- (1) Es gibt eine langfristige NAIRU, die von sozialen und ökonomischen Variablen abhängt;
- (2) Nominelle Nachfrageschocks bringen die Beschäftigung und die Inflation (in der gleichen Richtung) weg von der NAIRU;
- (3) Angebotsschocks bewegen das Beschäftigungsniveau indem sie die NAIRU bewegen, die Inflation bewegt sich dabei in die entgegengesetzte Richtung zur Beschäftigung;
- (4) Wenn die AL einmal von der NAIRU weg ist, dauert es einige Zeit, bis sie wieder zu ihr zurückkehrt, auch wenn die Inflation stabil ist.

- * Das angeführte GGW-Konzept inkludiert keine Marktträumung; manche bekommen einen Job, manche, nicht weniger ausgebildete, bekommen keinen: Wie ist dieses Rationierungsverhalten zu erklären ? Warum senken die Firmen ihre Löhne nicht ?
Erklärung: Erstens, weil sich dann die Arbeitsmoral verschlechtert und die besseren Arbeiter kündigen (Effizienz-Lohn-Erklärung) und zweitens, weil die Gewerkschaften dies verhindern werden;
Am sekundären Arbeitsmarkt (Bau, Gastgewerbe, Reinigungsdienste etc) herrscht jedoch mehr oder weniger Marktträumung, denn die Arbeitslosen wollen einen Job im primären Sektor;

3. Was bestimmt die Höhe der Gleichgewichts-Arbeitslosigkeit ?

- * Lohn- und Preissetzungsverhalten:

Wie genau entsteht eine Lohn-Preis-Spirale?

Die Antwort lautet, daß eine stabile Inflation Konsistenz zwischen

- (1) der Art, in der die Lohnsetzer den Lohn relativ zu den Preisen setzen und
- (2) der Art, in der die Preissetzer die Preise relativ zu den Preisen setzen erfordert;

Nur wenn der Reallohn, den die Lohnsetzer wünschen, derselbe ist, den die Preissetzer wünschen, dann ist die Inflation stabil; und das **Niveau der Arbeitslosigkeit** führt zu diesem **Ausgleich !**

Preisgleichung: $p - w^e = \beta_0 - \beta_1 * u$ ($\beta_1 \geq 0$)

Lohngleichung: $w - p^e = \mu_0 - \mu_1 * u$ ($\mu_1 > 0$)

p ... log(Preis der Wertschöpfung), w^e...log(erwartete Löhne);

Die Lohngleichung gibt den (negativen oder horizontalen) Zusammenhang zwischen dem angestrebten Reallohn und der Beschäftigung von Seiten der Preissetzer wieder (dies kann auch als erreichbarer Reallohn bezeichnet werden, den die Preissetzer zuzugestehen bereit sind).

Die Löhne werden als mark up (z.B. $w-p^e=0.6$) auf die erwarteten Preise gesetzt, wobei sich der mark up mit steigender Beschäftigung erhöht;

Wenn sich Lohnsetzungs- und Preissetzungskurven schneiden, dann sind die angestrebten Reallöhne von AN und AG gleich (auf den Linien gilt: $w-w^e=p-p^e=0$!!!);
Wenn die aktuellen Löhne und Preise den erwarteten entsprechen, dann ergibt sich die Gleichgewichts-Arbeitslosigkeit aus:

$$u^* = (\beta_0 + \mu_0) / (\beta_1 + \mu_1)$$

Alle exogenen Faktoren, die den wage-push (μ_0) oder den price-push (β_0) verstärken, erhöhen die GGW-AL;

jeder Faktor, der die reale Lohnflexibilität (μ_1) oder die Preisflexibilität (β_1) erhöht, reduziert damit die GGW-AL;

* Arbeitslosigkeit und Veränderung in der Inflation

Bei rationaler Preis- und Lohnvoraussicht ergibt sich:

$$\text{Veränderung der Inflation: } _p - _p.1 = -\tilde{O}_1 (u - u^*)$$

Diese Formel entspricht einer Phillipskurven-Relation: Wenn die Arbeitslosigkeit u kleiner als u^* ist, dann steigt die Inflation und vice versa; daher kann u^* als die "non accelerating inflation rate of unemployment" NAIRU verstanden werden;

Das System besitzt eine gewisse "nominelle Trägheit", weil die gegenwärtige Inflation von der vorangegangenen beeinflusst wird (die vergangenen Werte beeinflussen die Erwartungsbildung); die AL kann nur fluktuieren, wenn die Erwartungen falsch waren, d.h. p^e ungleich p ist;

"nominelle inertia" können aber auch durch gestaffeltes Lohn- und Preissetzungsverhalten oder infolge der Kosten der Veränderung von Löhnen und Preisen entstehen;

4. Warum schwankt die Arbeitslosigkeit ?

Langfristig wird die AL ausschließlich von langfristigen Angebotsfaktoren bestimmt und sie entspricht der NAIRU ($U^*=bX$, wobei X einen Zustandsvektor von mikrostrukturellen Variablen, die das Lohnsetzungs- und Preisbildungsverhalten am Arbeitsplatz beeinflussen, darstellt); kurzfristig wird die AL durch den Schnittpunkt von aggregierter Nachfrage und kurzfristigem aggregiertem Angebot bestimmt.

* Nachfrage- und Angebotschocks

Der Nachfrageschock um das Jahr 1970 durch den Vietnam-Krieg läßt die Inflation steigen, die AL aber fallen; 1973-74 folgte ein Angebotschock (Preissteigerungen), der die NAIRU ansteigen ließ, die kurzfristige aggregierte Angebotskurve verschob sich nach rechts oben, sodaß sowohl Inflation als auch AL stiegen !

* Persistenz

Die aggregierte Angebotskurve inkludiert nun auch den Effekt, den eine Änderung in der Arbeitslosenrate (neben dem Niveau) hat;

Hysteresis meint also, daß die AL, wenn sie einmal gestiegen ist, nicht kurzfristig wieder auf ein niedrigeres Niveau gebracht werden kann ohne eine permanente Erhöhung der Inflation zu bewirken; sie kann nur langsam ohne steigende Inflation wieder reduziert werden;

Die Hysterese erklärt, warum die Inflation in der zweiten Hälfte der 80er Jahre nicht gefallen ist; aber dazu trug auch der Umstand bei, daß der Effekt zusätzlicher AL dann kleiner ist, wenn das Niveau der AL bereits hoch ist;

5. In welchem Verhältnis stehen Reallöhne und Beschäftigung ?

- * Langfristig: Je nachdem wie die "Preissetzer"-Reallohnkurve verläuft (fallend oder nicht), resultiert Lohndruck in höherer AL (und höheren Reallöhnen);
- * Kurzfristig: Wenn die Inflation steigt, dann ist der tatsächliche Reallohn unter jenem, den die Lohnsetzer erwartet haben und über dem von den Preissetzern gewünschten; weil sich die Preise langsamer anpassen als die Löhne, liegt der Outcome wahrscheinlich näher der Lohnsetzerlinie;
- * die Reallöhne steigen im Modell bei einem nachfrageinduzierten Boom;

6. Wenn der Arbeitsmarkt nicht geräumt ist, warum fallen dann die Löhne nicht ?

- * Effizienz-Löhne
 - Warum zahlen die Unternehmer Löhne, die über den angebotenen Löhnen liegen, sodaß es zu keiner Markträumung kommt ?
 - Die Arbeitsleistung pro Arbeiter: $E_i = e(w_i/w^e; u)$;
 - die Firma wählt w_i so, daß damit die Kosten pro Arbeitsleistung minimiert werden; dann wird die Beschäftigung so gewählt, daß damit der Gewinn maximal ist; der Lohn wird solange erhöht, bis eine 1%ige Steigerung exakt eine 1%ige Erhöhung der Arbeitsleistung mit sich bringt;
 - die GGW-Bedingung lautet: $w_i = w^e$;
 - Ergebnis: bei steigender Beschäftigung fallen die Produkt-Reallöhne, bei Inflation steigen sie; werden die Profite maximiert in bezug auf die Löhne, dann steigen die Reallöhne mit steigender Beschäftigung;
- * Gewerkschaften und Lohnverhandlungen (ein Makro-Modell !!!)
 - Ergebnis: (1) Die Differenz zwischen Lohn und Alternativlohn ist umso größer, je größer die Gewerkschaftsmacht, je niedriger die Konkurrenz am Outputmarkt und je niedriger die Arbeitsintensität;
 - (2) Die Arbeitslosigkeit ist umso höher, je größer die Gewerkschaftsmacht, je größer die Produkt-Marktmacht und je höher die Ersatzquote;
 - Sollten für die Unternehmer keine Renten möglich sein, dann können die Gewerkschaften weniger gewinnen und die AL reduziert sich;
- * Insider-Macht als Ursache für Hysterese

Die Lohnentwicklung (und damit die AL) hängt weniger mit dem vergangenen Beschäftigungsstand in der Firma zusammen als mit der Situation am "outside labour market" (die arbeitslosen Outsider sind relevant);
- * Korporatismus

Zentralisierte Gewerkschaften haben einen Anreiz, die Löhne so zu setzen, daß sie mit Vollbeschäftigung vereinbar sind (es gibt keine insider/outsider-Unterscheidung und keine Effizienzlohn-Problematik);

7. Wie wird die Arbeitslosigkeit durch Import-Preise, Steuern und Produktivität beeinflusst ?

- * Langfristig besteht kein Zusammenhang zwischen den drei Faktoren und der AL (sonst müßte die AL einen Trend aufweisen); **Veränderungen der Import-Preise oder der Steuern werden langfristig von den AN getragen**, mit keinen Veränderungen der Arbeitslosenrate; dasselbe gilt für Produktivitätszuwächse, die (zumindest bei einer Cobb-Douglas Technologie) einen symmetrischen Effekt auf Preis- und Lohnsetzung haben;

- **Kurzfristig** sieht die Sache anders aus: Weil die AN den Wert ihres realen Konsumlohnes in Relation zu ihrem erwünschten (oder zu einem als fair empfundenen) beurteilen;
Ann.: Der erwartete Konsumlohn sei der mit einem Faktor größer 1 multiplizierte Lohn der Vorperiode;

<p style="text-align: center;">Realer Konsumlohn (bei Effizienzlöhnen):</p> $\begin{aligned}\log R &= \log(\text{Nettolohn}) - \log(\text{Kosumentenpreisindex}) \\ &= \log W - t_1 - t_2 - (\log P + t_3 + s_m \log P_m/P) + \text{const} \\ &= \log W/P - (t_1 + t_2 + t_3 + s_m \log P_m/P) + \text{const}\end{aligned}$
--

W.....Arbeitskosten(Produzentenlohn)
t₁.....AG-Abgaben
t₂.....AN-Abgaben
t₃.....indirekte Steuern
P_m/P..Import-/Outputpreise
s_m....Importanteil am BIP

<p style="text-align: center;">Tax Wedge</p> $W/P - R = t_1 + t_2 + t_3 + s_m \log P_m/P$
--

- Der Steuerkeil kann entweder durch Steuererhöhungen oder durch Terms of Trade Schocks vergrößert werden; kommt es dazu, dann erhöht sich der Lohndruck und damit muß die GGW-AL steigen (dieses Resultat leitet sich aus der Bedingung für Effizienzlöhne ab);
- Werden **Lohnverhandlungen** unterstellt, so ergibt sich die aggregierte Angebotskurve zu:

$-p - p_{-1} = -\tilde{O}_1(u - u^*) - \tilde{O}_{11}(u - u_{-1}) + \mu_{\text{wedge}}$

- Eine Vergrößerung des Steuerkeiles erhöht den verhandelten Lohn-Mark-up und damit die GGW-AL;
- Es folgt weiters, daß ein Land den Inflation/Arbeitslosigkeits-Trade Off durch eine reale Abwertung verbessern kann (P_m/P reduziert sich und damit auch der Steuerkeil);
In diesem Modell ist es also möglich, daß, nach einer realen Aufwertung (?) kurzfristig die Beschäftigung steigt ohne dabei einen Inflationsdruck zu erzeugen (der Wettbewerbsverlust führt zu Leistungsbilanzdefiziten, die nicht unendlich andauern können; längerfristig muß also die AL steigen um die reale Abwertung auszugleichen, also die Importe zu beschränken;
Außerdem hat die Erhöhung des Steuerkeiles einen zeitlich bloß begrenzten Effekt auf die Löhne, langfristig erhöht sich die NAIRU jedoch nicht; **bloß die Veränderung des "wedge" hat einen temporären Effekt auf die NAIRU**);

8. Welchen Effekt hat das Suchverhalten auf die Arbeitslosigkeit ?

- * Wenn die AI ihre Suchintensität steigern, so erhöht sich dadurch das effektive Arbeitsangebot; H/cU gibt die Wahrscheinlichkeit an, daß ein AI wieder einen Arbeitsplatz findet (H = Anzahl der AI, die angestellt werden; cU = Anzahl der "effektiv" Arbeitslosen); die neue Lohngleichung lautet: $w-p = \mu_0 - \mu_1(cu/s)$;
Wie kann die Höhe von c über die Zeit gemessen werden ?
- * Die Relation zwischen Arbeitslosigkeit und offenen Stellen
 - Je höher die Zahl der offenen Stellen und je mehr effektive Jobsucher vorhanden sind, desto größer ist H;

- Die Wahrscheinlichkeit, einen Job zu finden, ergibt sich aus:
 $H/U = c \cdot h(V/cU, 1)$; im GGW ($H=sN$) ergibt sich die Beveridge-Kurve (U/V)

$s = h(V/N, cU/N)$

- für ein gegebenes s bedeutet eine Außenverschiebung der Kurve infolge einer geringeren Suchintensität oder eines erhöhten "mismatch" einen shift in c ;
- * Faktoren, die die Wahrscheinlichkeit, einen Job zu finden beeinflussen:
 - die Ersatzquote;
 - wie lange ein AI bereits ohne Beschäftigung ist (Dequalifikation, Demoralisierung, Demotivierung; in den USA ist der Anteil an Langzeit-AI niedriger als beispielsweise in UK, was möglicherweise auch mit der auslaufenden Arbeitslosenunterstützung zusammenhängt);

9. Ist die Arbeitslosigkeit freiwillig oder unfreiwillig ?

- * (1) Es gibt eine Job-Rationierung, weil Arbeitssuchende nicht einfach eine Arbeit aufnehmen können;
- * (2) Die Gesamt-Beschäftigungszahl reagiert positiv auf ein verstärktes Suchverhalten;
- * (3) Für schlecht ausgebildete oder ungelernete Arbeitskräfte gibt es häufig tatsächlich keine gut bezahlten Jobs im "primären Sektor";
- * (4) Im "sekundären Sektor" (Gastgewerbe, Reinigungsfirmen, Einzelhandel, Reparaturbetriebe etc) gibt es meist Beschäftigungsmöglichkeiten; dieser Sektor ist markträumend in dem Sinn, daß die Löhne so hoch sind, daß sich keine Warteschlangen bilden und offene Stellen meist schnell besetzt werden;
Werden im sekundären Sektor die Löhne gesenkt dann reduziert sich infolge des verringerten Arbeitsangebotes die Beschäftigung; werden sie im primären gesenkt, dann erhöht sich die Beschäftigung, weil sich die Produktnachfrage steigert;
- * Der primäre und der sekundäre Sektor
 - Im primären Sektor werden die Löhne in bezug auf die Outputnachfrage und den Lohnsetzungsmechanismus (Effizienzüberlegungen, Gewerkschaftsverhalten) festgelegt; anschließend bestimmt sich daraus die Beschäftigung; es bleibt ein Arbeitspotential von $L-N_1$ übrig; dieses teilt sich durch die Produktnachfrage im sekundären Sektor und durch das Arbeitsangebotsverhalten zwischen Arbeitslose und Beschäftigte in diesem Sektor auf;
 - **In bezug auf die Arbeitsplätze im sekundären Sektor sind die AI freiwillig, in bezug auf den primären Sektor unfreiwillig arbeitslos !**

10. Warum sind manche Personengruppen mehr von Arbeitslosigkeit betroffen als andere ?

- * Gründe für den Mismatch

Es gibt einen persistenten mismatch zwischen dem Muster des Arbeitskräfteangebotes (Verteilung von Männern, Frauen, Jugendlichen, Älteren AN, angelernten AN etc) und dem Beschäftigungsmuster;
- * Verhältnis von Mismatch und NAIRU
 - Fragestellung: Wie wird die durchschnittliche Arbeitslosenrate von der Tatsache, daß die AI über verschiedene Personengruppen nicht gleich verteilt ist, beeinflußt ?
 - Antwort: Die NAIRU erhöht sich mit der Varianz der relativen Arbeitslosenraten (Beruf, Alter, Region, Branche); die OECD-Empirie zeigt, daß zwar die AI-Raten gestiegen sind, aber ziemlich proportional in allen Gruppen;
 - Der Mismatch trägt zwar zu ca 40% zum Anstieg der AL bei, er stellt aber kein neues Phänomen dar;

11. Warum unterscheiden sich die Arbeitslosenraten verschiedener Länder ?

- * In den 60er Jahren waren die AL-Raten zwischen USA, EG, Japan und der EFTA nicht so groß wie in den 80er Jahren !
- * Die AL-Raten in den verschiedenen Ländern werden erklärt durch den Grad der Deflation ($-\dot{p}$) und institutionellen Faktoren (Bezugsdauer an Arbeitslosenunterstützung, Ersatzquote, Ausgaben für Berufsbildung, gewerkschaftlichen Organisationsgrad, Grad an Zentralisierung in den Verhandlungen zwischen AG und AN);
- * Arbeitslosenversicherung: Es bestehen große Unterschiede in der Dauer, Ersatzquote, Bezieherquote etc.
- * Aktive Arbeitsmarktpolitik: ebenfalls große Unterschiede vorhanden;
- * Gewerkschaften und Lohnverhandlungen: Organisationsgrad, Grad der Zentralisierung der Verhandlungen, Arbeitgeber-Koordination, Art der Lohnkontrakte (ein- oder mehrjährig, indexiert etc);
- * Regression zu den Länderdifferenzen, siehe S.55;
- * Reale und nominelle Lohnrigidität:
 - Die anfänglichen Lohn- und Preisgleichungen werden so abgewandelt, daß Unterschiede in der nominellen Trägheit zwischen den Ländern zugelassen werden:

$$\begin{aligned} \text{Lohngleichung: } w - p &= \mu_0 - \mu_1 u - \mu_2 \dot{p} \\ \text{Preisgleichung: } p - w &= \beta_0 - \beta_1 u - \beta_2 \dot{p} \\ \text{Reallohnrigidität: } \text{RWR} &= 1/\beta_1 + \mu_1 \\ \text{Nominelle Trägheit: } \text{NI} &= \beta_2 + \mu_2 \\ \text{Nominelle Lohnrigidität: } \text{NWR} &= \text{RWR} * \text{NI} \end{aligned}$$

woraus folgt:

$$\dot{p} = -(1/\text{NWR}) * (u - u^*)$$

- Daraus folgt, daß ein Land, welches die Inflation um 1 Prozentpunkt im Jahr reduzieren will, die AL um NWR-Prozentpunkte erhöht !
- NWR wird häufig als "sacrifice ratio" bezeichnet;
- * Der Einfluß der Öl-Schocks;
 - * Eine allgemeine dynamische Gleichung;
 - * Erklärung der Entwicklung der Arbeitslosigkeit;

12. Wie kann die Arbeitslosigkeit reduziert werden ?

Die AL wird nicht durch einen optimalen Allokationsprozeß bestimmt, sondern durch eine Vielzahl von verzerrenden Einflüssen wie dem Unterstützungssystem (Moral Hazard-Problem) und dem System der Lohnbildung.

- * Politikmaßnahmen für die Arbeitslosen:
 - Unterstützungen: Bedingungslos gewährte Unterstützungen für eine unbegrenzte Zeit sind sicher für die hohe AL in Europa verantwortlich; aber was geschieht nach dem Auslaufen der Unterstützung ?
 - Active manpower policy: In Schweden ist die Unterstützung verbunden mit einer Vielzahl von Maßnahmen wie den Aktivitäten einer Beschäftigungsbörse (placement service), retraining (für schwer Vermittelbare), Einstellungssubventionen (50%ige Lohnsubvention für 6 Monate bei AL, die bereits 6 Monate arbeitslos sind), zeitweise Beschäftigung im öffentlichen Sektor etc.
 - Maßnahmen für Langzeit-Arbeitslose: (Steigt die Zahl der Langzeit-AL, dann reduzieren sich die Dämpfungseffekte steigender AL auf die Lohnentwicklung !) Weil die zu erwartenden Kosten höher sind, sollen aus dem Anfangs-Pool der AL jene Personen herausgeholt werden, die eine höhere Verbleibs-Wahrscheinlichkeit haben.

- "Freisetzungen", Substitution, deadweight (Mitnahmeeffekte): Kommt es durch die oben angeführten Aktivierungsmaßnahmen zu Substitutionseffekten von anderen Beschäftigten ? Grundsätzliches Ziel der Active Manpower Policies ist es, die limitierenden Faktoren auf der Arbeitsangebotsseite zu beseitigen. Zudem ist natürlich die Frage nach den möglichen Mitnahmeeffekten zu stellen.
- Spezifische Förderungen sind allgemeinen Maßnahmen (z.B. Regionalförderung zur Reduktion der AL) vorzuziehen.
- * **Maßnahmen gegen den Mißmatch**
Maßnahmen bei regionalen (oder beruflichen) Ungleichverteilungen der AL sind mit Externalitäten (Migration) und Überlegungen zu den Effekten auf die öffentlichen Finanzen verbunden;
- * **Reform der Lohnverhandlungen und der Einkommenspolitik**
 - Verhandlungssystem: (1) Die AL ist - ceteris paribus - niedriger, wenn der gewerkschaftliche Organisationsgrad (der Einzelgewerkschaften) niedriger ist; (2) Die AL ist - ceteris paribus - ebenfalls niedriger, wenn die Verhandlungen auf Branchen- oder Bundes-Ebene geführt werden;
 - Konventionelle Einkommenspolitik: Sie versucht über gesetzliche Lohnbeschränkungen, die Inflation unter Kontrolle zu bringen; dies ist jedoch in der Regel nur über einen beschränkten Zeitraum erfolgreich (weil die Beteiligten natürlich einen starken Anreiz zum Abweichen haben); zudem besteht ein weiterer Nachteil darin, daß die relative Lohnverteilung unverändert bleibt und damit Ausgleichseffekte unterbleiben;
 - Steuerbezogene Einkommenspolitik: Wenn am Markt exzessiver Lohndruck entsteht, dann sollte dieser mit einer "exzessiven" Steuer belegt werden (entweder progressiv oder "Bestrafung" von überhöhten Lohnerhöhungen), um einen Anstieg der AL zu verhindern;
Die Einkommenspolitik wirkt also über eine Reduktion des erwünschten Reallohnes;
- * **Marginale Beschäftigungssubventionen**
Wird die Beschäftigung über ein bestimmtes Ausmaß durch eine Subvention gefördert, dann wird die AL reduziert indem der erreichbare Reallohn erhöht wird ohne den erwünschten Reallohn anzuheben;
Maßnahmen, die die Arbeitslosigkeit nicht reduzieren !!!
- * Gewinnbeteiligung, hat einen die Produktivität erhöhenden Effekt, aber die AL muß damit nicht reduziert werden;
In Japan ist die AL nicht wegen der Gewinnbeteiligungsmöglichkeiten so niedrig und stabil, sondern weil die Löhne in den Kleinbetrieben (dort arbeiten 30% der AN) sehr konjunkturagibel sind;
- * Frühpensionierungen und Work-sharing

Frühpensionierungen reduzieren nur die Beschäftigungszahlen, vermehren allerdings nicht die verfügbare Zahl an Jobs für Personen, die ansonsten arbeitslos wären, weil die GGW-AL dadurch unberührt bleibt (kein Effekt auf die Lohndämpfung); Länder, die am stärksten das Mittel der Frühpensionierung einsetzten, waren auch am stärksten vom Zuwachs in der AL betroffen; sie reduzieren also nicht die AL, machen ein Land nur ärmer !!! Denselben Effekt haben work-sharing-Maßnahmen, weil bei der Umverteilung der vorhandenen Arbeit diese nicht konstant bleibt (werden die Stunden reduziert, so steigt die Beschäftigung kurzfristig, der Lohndruck erhöht sich, womit sich die Beschäftigung wieder vermindert);
--
- Siehe weiters S.502 ff.
- * Arbeitsrecht bei Kündigungen - kein eindeutiger Effekt auf die Beschäftigung;
- * Nachfragemanagement (Stabilisierungspolitik)
Wenn die Hysterese stark ist, dann sollte die Inflation nur graduell und nicht mit einem "cold turkey"-Approach abgebaut werden;