

Stadler, Manfred

**Working Paper**

## Elemente und Funktionsweise des strukturalistischen Ansatzes zur Erklärung der Arbeitslosigkeit

Tübinger Diskussionsbeiträge, No. 65

**Provided in Cooperation with:**

University of Tuebingen, Faculty of Economics and Social Sciences, School of Business and Economics

*Suggested Citation:* Stadler, Manfred (1996) : Elemente und Funktionsweise des strukturalistischen Ansatzes zur Erklärung der Arbeitslosigkeit, Tübinger Diskussionsbeiträge, No. 65, Eberhard Karls Universität Tübingen, Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät, Tübingen

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/104911>

**Standard-Nutzungsbedingungen:**

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

**Terms of use:**

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*

**Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen**

**Elemente und Funktionsweise  
des strukturalistischen Ansatzes zur  
Erklärung der Arbeitslosigkeit**

Manfred Stadler



**Tübinger Diskussionsbeiträge**

Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät  
der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

**Elemente und Funktionsweise  
des strukturalistischen Ansatzes zur  
Erklärung der Arbeitslosigkeit**

Manfred Stadler

Tübinger Diskussionsbeitrag Nr. 65  
Februar 1996

Wirtschaftswissenschaftliches Seminar  
Mohlstraße 36, D-72074 Tübingen

## 1 Einleitung

Zu den derzeit bedeutendsten Weiterentwicklungen der theoretischen Forschung zählt aus gutem Grund die mikro- bzw. industrieökonomische Fundierung makroökonomischer Zusammenhänge. Dies gilt unabhängig davon, ob man sich dem Problem von einem neoklassischen oder neokeynesianischen Standpunkt aus nähert, zumal die Grenzen zwischen beiden Paradigmen durch die Bezugnahme auf einen gemeinsamen Fundus industrieökonomischer Konzepte ohnehin zunehmend verschwinden. Nach den in den achtziger Jahren vorgestellten und inzwischen weitgehend akzeptierten Ansätzen einer mikro-makro-kongruenten Modellierung im Rahmen der Konjunkturtheorie, der Innovations- und Wachstumstheorie sowie der Außenhandelstheorie war es nur eine Frage der Zeit, bis Arbeitsmarkttheoretiker für ihr Ressort einen ähnlichen Anspruch erheben würden. Wenngleich eine Reihe früherer Versuche einer Integration unvollkommener Arbeitsmärkte in die allgemeine Gleichgewichtstheorie vorliegen, so wird der "neue" arbeitsmarkttheoretische Ansatz doch in erster Linie mit dem Namen E. Phelps verbunden. Nach seinen eigenen Angaben bilden insbesondere die Modelle von Phelps (1991a, 1992) und Hoon, Phelps (1992), die in Phelps (1994) mit einigen Erweiterungen noch einmal im Zusammenhang wiedergegeben sind, im wesentlichen den Kern der "neuen" bzw. "modernen" Arbeitsmarkttheorie. Um seinen Ansatz von den (neo-)keynesianischen und (neo- bzw. neu-)klassischen Theorien abzugrenzen - und nicht zuletzt wohl auch, um die geistige Urheberschaft nachdrücklich zu unterstreichen - prägte Phelps den Begriff des "Strukturalismus", den er wie folgt umschreibt:

*"... I do not know (and it seems no one knows) what to call the class of theories, each represented by one or more models, that I am discussing here. Perhaps the term 'structuralist school' will serve well enough, as it indicates the characteristic view that changes in the unemployment rate are the outcome of shifts in the parameters of the model - in time preference, the marginal efficiency of capital, the technology, external prices, and so forth - hence the structure of the economy" (Phelps 1990, 96).*

Erklärungsgegenstand ist dabei die sich langfristig einstellende, "quasi"-gleichgewichtige Arbeitslosenquote (QERU) und nicht die - etwa durch monetäre Störungen induzierten - temporären Abweichungen davon (vgl. Phelps 1991b). Um die gleichgewichtige Arbeitslosenquote endogen erklären zu können, werden im strukturalistischen Ansatz informationsbedingte Unvollkommenheiten auf Arbeits- und Gütermärkten spezifiziert und - zusammen mit einem vollkommenen Kapitalmarkt - in dynamische allgemeine Gleichgewichtsmodelle integriert. Ausgehend von den abgeleiteten *steady state*-Gleichgewichten

lassen sich dann die Auswirkungen realer Nachfrage- und Angebotsschocks auf die Höhe der Arbeitslosigkeit analysieren.

Aufgabe des vorliegenden Beitrages ist es, die wesentlichen Elemente und die Funktionsweise des strukturalistischen Ansatzes darzustellen und ihn auf seine Erklärungskraft bzgl. der empirisch festzustellenden andauernden Arbeitslosigkeit in den westlichen Industrieländern zu überprüfen. Eine den Gesamtansatz auch nur einigermaßen umfassende Darstellung würde den Rahmen des Beitrages sprengen, will man sich nicht von vornherein auf eine allgemeinere Ausführungen beschränken, wie sie im übrigen bereits in exzellenter Form von Woodford (1994) und Malinvaud (1995) vorgelegt wurden. Der Beitrag konzentriert sich statt dessen auf die Herausarbeitung zweier typisch "strukturalistischer" Modelle, deren Funktionsweise und Ergebnisse zumindest im Prinzip auch auf korrespondierende Varianten des Ansatzes übertragbar sind.

Im Abschnitt 2 werden zunächst die Ingredienzen des strukturalistischen Ansatzes vorgestellt. Es handelt sich hierbei im wesentlichen um den Effizienzlohnansatz in seinen gebräuchlichsten *shirking*- und *labor-turnover*-Varianten auf dem Arbeitsmarkt, um die *customer-market*- und *training cost*-Modelle des Gütermarktes sowie um das Standard-Nutzenmaximierungsmodell der Konsumenten auf dem Kapitalmarkt. Im Abschnitt 3 wird die Funktionsweise des strukturalistischen Ansatzes anhand zweier zentraler Prototyp-Modelle verdeutlicht. Dabei werden im ersten Beispiel (3.1) die *shirking*- und *customer-market*-Modelle und im zweiten Beispiel (3.2) die *labor-turnover*- und *training cost*-Modelle kombiniert und in allgemeine Gleichgewichtssysteme integriert. In diesem Rahmen werden dann jeweils in repräsentativer Weise die Auswirkungen eines Nachfrageschocks (Variation der Zeitpräferenzrate) und eines Angebotsschocks (Variation der totalen Faktorproduktivität) im Hinblick auf die Entwicklung der Arbeitslosigkeit untersucht. Eine kritische Einschätzung der Leistungsfähigkeit des dargestellten Ansatzes rundet im Abschnitt 4 den Beitrag ab.

## 2 Ingredienzen des strukturalistischen Ansatzes

Der strukturalistische Ansatz umfaßt dynamische allgemeine Gleichgewichtsmodelle, bestehend aus einem Arbeitsmarkt, einem Gütermarkt und einem Kapitalmarkt. Die besondere Betonung liegt naturgemäß auf dem Arbeitsmarkt, in dessen Mittelpunkt unterschiedliche Varianten der Effizienzlohntheorie stehen. Gemeinsam ist allen hierunter zu subsumierenden Modellen die Erkenntnis, daß höhere Reallöhne nicht nur mit höheren direkten Kosten für die Unternehmen einhergehen, sondern gleichzeitig auch einen effizienzerhöhenden und somit indirekt kostenmindernden Anreiz auf die Arbeitsintensität bzw. die Unternehmenstreue der Beschäftigten ausüben. Im *shirking*-Ansatz (vgl. Calvo 1979, Shapiro, Stiglitz 1984, Bowles 1985) wird

unterstellt, daß die Unternehmen ihre Beschäftigten nur unter hohen Kosten ständig überwachen bzw. auf ihre Leistung hin kontrollieren können. Verzichten die Unternehmen aber auf regelmäßige Kontrollen, können die Beschäftigten das Informationsdefizit der Arbeitgeber ausnutzen, indem sie sich mehr oder weniger vor der Arbeit drücken und statt dessen "bummeln". Eine rigorose Annahme des *shirking*-Ansatzes liegt in der Vorstellung, daß die Arbeitgeber nur sporadisch unter dann vernachlässigbaren Kosten ihre Beschäftigten beobachten und alle beim Bummeln Ertrappten (wiederum ohne Kosten) fristlos entlassen. Der Verlust des Arbeitsplatzes ist für den einzelnen Arbeiter umso schmerzlicher, je höher sein gegenwärtiger Reallohn  $w_i$  im Unternehmen  $i$  und je niedriger seine alternativen Verdienstmöglichkeiten, die sich näherungsweise mit dem erwarteten Lohn  $w^e$  anderer Unternehmen, multipliziert mit der Beschäftigtenquote  $(1-u)$  als Wahrscheinlichkeit einer Wiedereinstellung, erfassen lassen. Zusätzlich ist mit Phelps (1994) zu vermuten, daß auch das laufende Nichtlohneinkommen  $z$ , das insbesondere aus dem Aktienbesitz der Beschäftigten resultiert, eine Entlassung weniger dramatisch erscheinen läßt. Bei gegebener Arbeitszeit ergibt sich daraus eine *effort*-Funktion<sup>1</sup>

$$(1) \quad \bar{\epsilon}_i = \bar{\epsilon}(w_i, (1-u)w^e, z)$$

mit den partiellen Ableitungen  $\bar{\epsilon}_1 > 0$ ,  $\bar{\epsilon}_2 < 0$ ,  $\bar{\epsilon}_3 < 0$  nach den drei Argumenten als Kalkulationsgrundlage für die optimale Reallohnsetzung eines Unternehmens  $i$ . Das Bestreben aller Unternehmen, durch einen höheren Reallohn das Bummeln ihrer Beschäftigten einzuschränken, führt schließlich zu einem gleichgewichtigen Reallohn über dem markträumenden Niveau und induziert somit (in spezifischem Sinne "unfreiwillige") Arbeitslosigkeit.

Ganz ähnlich verläuft die Argumentation im *labor-turnover*-Modell (vgl. Phelps 1970, Stiglitz 1974, Schlicht 1978, Salop 1979). Hier sind es nicht die Unternehmen, die ihre Beschäftigten nach entdecktem Bummeln entlassen, sondern die Beschäftigten selbst kündigen, sobald sie sich an anderer Stelle höhere Verdienstmöglichkeiten versprechen. Unter der - wiederum rigorosen - Annahme, daß die Beschäftigten erst nach erfolgter Kündigung auf dem Markt als Arbeitsanbieter für andere Unternehmen zur Verfügung stehen, läßt sich analog zur *effort*-Funktion eine *quitting*-Funktion

$$(2) \quad \bar{\kappa}_i = \bar{\kappa}(w_i, (1-u)w^e, z)$$

mit den partiellen Ableitungen  $\bar{\kappa}_1 < 0$ ,  $\bar{\kappa}_2 > 0$ ,  $\bar{\kappa}_3 > 0$  für die Kündigungsrate im Unternehmen  $i$  ableiten. Die Kündigungen von Beschäftigten machen Neueinstellungen erforderlich, die unweigerlich mit signifikanten Einarbeitungskosten und damit Produktivitätsrückgängen für die Unternehmen verbunden sind. Diese werden daher durch die Zahlung höherer Reallöhne

---

<sup>1</sup> Bei bedeutendem Gewerkschaftseinfluß sollte natürlich auch dem Tariflohn eine adäquate Rolle in der *effort*-Funktion zukommen (vgl. etwa Gahlen, Ramser 1987).

versuchen, die Kündigungsrate ihrer Beschäftigten in Grenzen zu halten, woraus erneut Gleichgewichtslöhne über dem markträumenden Niveau resultieren. Da nicht alle Arbeitsanbieter zu diesen Reallöhnen eine Beschäftigung finden, kann ungeachtet laufender Kündigungen wiederum von "unfreiwilliger" Arbeitslosigkeit gesprochen werden.

Aus beiden Modellvarianten folgt eine positive Abhängigkeit des Reallohns von der Beschäftigung.<sup>2</sup> Je geringer die Arbeitslosenquote, desto höher muß der Reallohn als disziplinierendes Instrument gesetzt werden. Dieser funktionale Zusammenhang tritt in Effizienzlohnmodellen als *equilibrium wage curve* an die Stelle der traditionell-neoklassischen Arbeitsangebotsfunktion.

Die Arbeitsnachfragefunktion wird als *employment-rate curve* simultan mit den Angebotsentscheidungen der Unternehmen auf dem Gütermarkt abgeleitet.<sup>3</sup> Da Arbeit in den hier diskutierten Modellen den einzigen Produktionsfaktor darstellt, läßt sich über die Produktions- bzw. duale Kostenfunktion unmittelbar vom Güterangebot auf die Arbeitsnachfrage und umgekehrt schließen. Als Referenzmodelle des Gütermarktes dienen zum einen der *customer-market*-Ansatz (vgl. Phelps, Winter 1970), der in schöner Analogie zum *shirking*-Modell des Arbeitsmarktes Informationsdefizite über die Güterpreise zugrundelegt, und zum anderen das *training cost*-Modell (vgl. Hoon, Phelps 1992), das zwar aufgrund fehlender Unvollkommenheiten aus industrieökonomischer Sicht weniger zufriedenstellend ist, das sich aber als ideales Pendant zum *labor-turnover*-Modell des Arbeitsmarktes geradezu aufdrängt. Beide Varianten implizieren unter gewissen Voraussetzungen eine mit dem Beschäftigungsgrad sinkende *employment-rate curve*. Charakteristisch für den strukturalistischen Ansatz ist die intertemporale Komponente über die Berücksichtigung spezifischer Bestands- oder Vermögensgrößen, deren (Schatten-)Preise zusammen mit dem Zinssatz die Lage der Arbeitsnachfragefunktion bestimmen. Als zentrale Vermögensbestände fungieren im *customer-market*-Ansatz der Kundenstamm der Unternehmen, der in einzelwirtschaftlicher Sicht durch Preisreduktionen im Zeitablauf erhöht werden kann, und im *training cost*-Modell die Zahl eingearbeiteter Beschäftigter, die nur durch das zeit- und kostenintensive Anlernen neuer Mitarbeiter durch Trainee-Programme erhöht werden kann.<sup>4</sup>

---

<sup>2</sup> Dies gilt im übrigen auch für die hier nicht verwendeten Effizienzlohnvarianten des *adverse selection*-Problems (vgl. Weiss 1980) und des *gift exchange* (vgl. Akerlof 1982, Akerlof, Yellen 1990).

<sup>3</sup> Um zu verdeutlichen, daß die Unternehmen hier im Gegensatz zu traditionell-neoklassischen Produzenten keine Preisnehmer sind, bezeichnen Layard, Nickel, Jackman (1991) diese Arbeitsnachfrage auch als *price-setting equation*.

<sup>4</sup> Eine weitere Bestandsgröße stellt natürlich physisches Kapital dar, das Phelps (1994) im Rahmen eines Zwei-Sektoren-Modells in alternativer Weise ebenfalls berücksichtigt.

Neben diesen spezifisch modellierten Arbeits- und Gütermärkten wird schließlich ein vollkommener Kapitalmarkt unterstellt. Als Unternehmenseigner (Aktienbesitzer) können die Haushalte Finanztransaktionen in beliebiger Höhe ohne Kosten durchführen. Sie sind jeweils mit einer Arbeitseinheit ausgestattet und besitzen eine nur vom Konsum abhängige, zeitlich additiv separable Nutzenfunktion. Bei einer konstanten intertemporalen Substitutionselastizität von 1 und einer konstanten Zeitpräferenzrate  $\rho$  maximieren sie ihren abdiskontierten Nutzenerwartungswert

$$U(0) = \int_0^{\infty} e^{-\rho t} \ln C(t) dt$$

unter Beachtung ihrer dynamischen Budgetrestriktion

$$\dot{W}(t) = r(t)W(t) + w(t) - C(t)$$

als Nebenbedingung, sowie den Rand- bzw. Nichtnegativitätsbedingungen

$$W(0) = W_0 \quad \text{und}$$

$$W(t), C(t) \geq 0.$$

Dabei symbolisieren  $W$  das (Aktien-)Vermögen,  $r$  den Zinssatz,  $w$  den Lohnsatz bzw. das Lohneinkommen und  $C$  den Konsum, jeweils in realen Größeneinheiten. Aus der (nicht abdiskontierten) Hamiltonfunktion

$$H = \ln C + \lambda [rW + w - C]$$

mit der Kozustandsvariablen  $\lambda$  als Schattenpreis des Vermögens folgen die beiden notwendigen (und gleichzeitig hinreichenden) Optimalitätsbedingungen

$$H_C = 1/C - \lambda = 0 \quad \text{und} \quad H_W = r\lambda = \rho\lambda - \dot{\lambda},$$

aus denen der optimale Konsumpfad

$$(3) \quad \dot{C}/C = r - \rho$$

resultiert, der gleichermaßen für einen repräsentativen Haushalt wie auch für den aggregierten Haushaltssektor (mit  $C$  als gesamtwirtschaftlichem Konsum) gilt.<sup>5</sup> Dabei wird die Bevölkerungs-

---

<sup>5</sup> Im allgemeineren Fall einer positiven, aber konstanten Sterberate  $s$  lautet die entsprechende aggregierte Differentialgleichung  $\dot{C} = [r(t) - \rho]C - s(\rho + s)W$ . Diese Gleichung wurde - aufbauend auf einer Idee von Yaari (1965) - von Blanchard (1985) abgeleitet und von Phelps (1994) zugrundegelegt. Die hier verwendete Variante läßt sich als Grenzfall einer Sterberate von Null auffassen ("Konzept unendlicher Dynastien").

und Erwerbersonenzahl der Einfachheit halber auf 1 normiert. Die intertemporale Konsumnachfrage der Haushalte wird gemäß (3) durch die Differenz zwischen Zinssatz und Zeitpräferenzrate bestimmt. Bei stationärer gesamtwirtschaftlicher Produktion, wie sie sich in den folgenden Szenarien langfristig einstellt, muß der Realzins folglich gerade der Zeitpräferenzrate entsprechen. Die Transversalitätsbedingung ist dann grundsätzlich erfüllt.

### 3 Zwei Prototypen strukturalistischer allgemeiner Gleichgewichtsmodelle

Um die Funktionsweise des strukturalistischen Ansatzes zu verdeutlichen, werden im folgenden zwei als zentral erachtete Prototyp-Modelle in rudimentärer Form diskutiert. Vereinfachend wird entsprechend den obigen Ausführungen bei der Nutzenmaximierung der Haushalte von unendlichen Dynastien und nicht - wie bei Phelps (1994) - von der komplexeren Struktur überlappender Generationen ausgegangen (vgl. die Fußnote 5 sowie die Diskussion in Blanchard, Fischer 1989, Kap. 3). Ohne Bezugnahme auf einen Staatssektor hat diese Vereinfachung für die hier interessierenden Zusammenhänge praktisch keine Konsequenzen. Auf die explizite Modellierung des Staates, die mit gravierenden (Stabilitäts-)Problemen einhergeht, wird nicht zuletzt aus Gründen der Transparenz verzichtet. Die nur unter Vorbehalt abzuleitenden Effekte fiskalpolitischer Maßnahmen werden daher nur am Rande angesprochen.

#### 3.1 Das *shirking/customer-market*-Modell

Ausgangspunkt des *shirking/customer-market*-Modells von Phelps (1992, 1994, Kap. 8) ist eine große (und konstante) Zahl kleiner symmetrischer Unternehmen, die sich in einem ständigen Wettbewerb um Konsumenten befinden. Bezüglich ihrer Beschäftigten sehen sie sich der *effort*-Funktion (1) gegenüber, die sich bei einer (entscheidungstheoretisch begründbaren) Nullhomogenität als

$$(1)' \quad \varepsilon_i = \varepsilon(w_i / z, (1-u)w^e / z) \quad \text{mit } \varepsilon_1 > 0, \varepsilon_2 < 0$$

darstellen läßt. Das Gewinnmaximierungsproblem jedes Unternehmens besteht in der optimalen Wahl eines Effizienzlohns und einer Produktions- bzw. Beschäftigungsentscheidung. Beide Aktionsparameter lassen sich - wie in den Effizienzlohnmodellen gemeinhin üblich - separabel bestimmen. In einem ersten Schritt werden durch die Wahl eines Effizienzlohns (hier relativ zum Nichtlohneinkommen  $z$ ) die Grenzkosten minimiert. Bei einer Produktionsfunktion  $Y_i = AL_i \varepsilon_i$

lauten diese  $g_i = w_i / A \varepsilon_i$ , steigen also mit dem gezahlten Lohnsatz, sinken aber mit dem Technologieparameter  $A$  und der Arbeitsintensität  $\varepsilon$ . Die notwendige (und mit  $\varepsilon_{11}$  gleichzeitig hinreichende) Optimalitätsbedingung lautet für jedes symmetrische Unternehmen unter Vernachlässigung der Unternehmensindizes

$$\varepsilon^* - (w^*/z) \varepsilon_1^* = 0,$$

wonach sowohl die Rate  $(w^*/z)$  aus Lohn- und Nichtlohneinkommen als auch die Arbeitsintensität  $\varepsilon^*$  ausschließlich durch die Beschäftigungsquote  $(1-u)$  determiniert sind. Bei einem im Marktgleichgewicht korrekt antizipiertem Reallohn  $w^e = w^*$  gilt für nicht allzu hohe Beschäftigungsgrade:<sup>6</sup>

$$(4) \quad w^* = z \varphi(1-u) \quad \text{mit} \quad \varphi'(1-u) > 0.$$

In einer Partialanalyse steigt danach bei gegebenem Nichtlohneinkommen der Reallohn mit der Beschäftigung. Der Grund hierfür liegt in der Notwendigkeit einer verstärkten Disziplinierung der Arbeiter, die sich aufgrund besserer Chancen auf dem Arbeitsmarkt weniger davor fürchten, beim Bummeln ertappt zu werden.

Wegen der Normierung der Bevölkerungszahl auf 1 ergibt sich aus der aggregierten Produktionsfunktion  $Y = A(1-u)\varepsilon^*$  sowohl das individuelle als auch das aggregierte Nichtlohneinkommen  $z$  als

$$z = (A\varepsilon^* - w^*)(1-u).$$

Eingesetzt in die Lohngleichung (4) erhält man einen Reallohn  $w^*$ , der zu Grenz- bzw. effektiven Lohnstückkosten

$$(5) \quad g = [(1-u)\varphi(1-u)] / [1 + (1-u)\varphi(1-u)] \equiv g(1-u), \quad g'(1-u) > 0$$

führt, die ausschließlich und positiv von der Beschäftigungsquote  $(1-u)$  abhängen. Dieser funktionale Zusammenhang entspricht einer modifizierten *equilibrium wage curve*, wobei lediglich an die Stelle des Reallohns  $w^*$  die für die Unternehmen relevanten effektiven Lohnstückkosten  $g$  treten. Hohe Arbeitslosigkeit bewirkt eine Disziplinierung der Beschäftigten, die um ihren Arbeitsplatz bangen. Die damit einhergehende verstärkte Arbeitsleistung senkt den Lohnkostendruck der Unternehmen und erhöht somit (antizyklisch) ihre Gewinnspanne.

---

<sup>6</sup> Übersteigt der Beschäftigungsgrad einen kritischen Wert, wird die Strategie, verstärktem Bummeln durch (relative) Lohnerhöhungen entgegenzutreten, zu teuer, so daß die Unternehmen statt dessen mit Lohnkürzungen reagieren (vgl. Phelps 1994, 381ff.).

Im zweiten Schritt werden die optimalen Preisentscheidungen auf dem Gütermarkt ermittelt, womit dann gleichzeitig über die Nachfragefunktion die Produktion und über die Produktionsfunktion die Beschäftigung bestimmt sind. Die Unternehmen stellen zwar ein homogenes Gut her, dennoch besteht aufgrund einer unvollkommenen Information der Haushalte über die Preise aller Unternehmen im Markt ein gewisser Preissetzungsspielraum in Form einer dynamischen monopolistischen Konkurrenz. Aus statischer Sicht wird diese durch die inverse Nachfragefunktion

$$(p_i / p) = \phi(y_i / y) \quad \text{mit} \quad \phi' < 0, \quad \phi(1) = 1$$

erfaßt, wobei  $p$  und  $y$  die durchschnittlichen gesamtwirtschaftlichen Preise und Absatzmengen pro Kunde angeben, während die indizierten Variablen den Preis und die Absatzmenge pro Kunde für das betrachtete Unternehmen  $i$  symbolisieren. Während der aggregierte Kundenstamm der Einfachheit halber wie die Bevölkerungszahl auf 1 normiert wird, bezeichnet  $x_i$  die Kundenzahl des Unternehmen  $i$ , so daß einzelwirtschaftlich  $y_i = Y_i / x_i$  und gesamtwirtschaftlich  $y = Y$  gilt. Preisunterschiede zwischen den Konkurrenten führen nicht zu einer sofortigen Abwanderung aller Kunden zu dem am günstigsten anbietenden Unternehmen. Erst allmählich spricht sich ein Preisgefälle unter den Konsumenten herum, worauf ein zunehmender Anteil zu den preiswerteren Konkurrenten wechselt. Die zeitliche Veränderung des Kundenstamms eines Unternehmens wird durch die Differentialgleichung

$$(6) \quad \dot{x}_i = \xi(y_i / y)x_i \quad \text{mit} \quad \xi' > 0, \quad \xi(1) = 0$$

beschrieben. Aus diesen zeitintensiven Wanderungsströmen der Kunden folgt unmittelbar, daß ein einmal aufgebauter Kundenstamm für ein Unternehmen eine wertvolle Bestandsgröße darstellt, aus der sich zukünftige Gewinne abschöpfen lassen. Das intertemporale Optimierungsproblem der Unternehmen liegt in der Maximierung des erwarteten abdiskontierten Gewinns

$$V(0) = \int_0^{\infty} e^{-\int_0^t r(\tau) d\tau} [\phi(y_i / y) - g] y_i x_i dt$$

unter Beachtung der dynamischen Nebenbedingung (6) sowie den Rand- und Nichtnegativitätsbedingungen

$$x_i(0) = x_0 \quad \text{und}$$

$$x_i(t) \geq 0$$

für alle Unternehmen  $i$ . Die (nicht abdiskontierte) Hamiltonfunktion

$$H = [\phi(y_i / y) - g] y_i x_i + q \xi(y_i / y) x_i$$

mit der Kozustandsvariablen  $q$  als Schattenpreis des Kundenstammes liefert die beiden notwendigen (und als hinreichend unterstellten) Optimalitätsbedingungen

$$(7) \quad H_{y_i} = [\phi(y_i / y) - g]x_i + (y_i / y)\phi'(y_i / y)x_i + q\xi'(y_i / y)x_i / y = 0$$

und

$$(8) \quad H_{x_i} = [\phi(y_i / y) - g]y_i + q\xi(y_i / y) = rq - \dot{q}.$$

Aus der Preissetzungsgleichung (7) geht hervor, daß im Vergleich zur statischen Optimierung (mit einem Schattenpreis  $q=0$ ) ein geringerer Preis bzw. eine größere Absatzmenge gewählt wird. Dieses Verhalten beruht auf dem Bestreben der Unternehmen, den Kundenstamm durch günstige Angebote zu vergrößern. Im Aggregat ergibt sich die modifizierte *employment-rate curve*

$$(9) \quad 1 - g + \phi'(1) + q\xi'(1) / y = 0,$$

die unter Beachtung der aggregierten Produktionsfunktion  $y = A(1-u)\varepsilon^*$  bei Dominanz des direkten Beschäftigungseffektes<sup>7</sup> einen negativen funktionalen Zusammenhang zwischen der Beschäftigungsquote  $(1-u)$  und den effektiven Lohnstückkosten  $g$  beschreibt. Im Gegensatz zur "Arbeitsangebotsfunktion" (5) kann sich die Lage der so verstandenen Arbeitsnachfragefunktion in einem  $((1-u), g)$ -Diagramm durch Variationen des Schattenpreises  $q$  und der Faktorproduktivität  $A$  ändern, wobei allerdings nur das Verhältnis  $(q/A)$  relevant ist. Dieser um die Produktivität bereinigte Wert des Kundenstammes determiniert nach (5) und (9) simultan die effektiven Lohnstückkosten und die Arbeitslosenquote.

Aus der Optimalitätsbedingung (8) ist die Entwicklung des Schattenpreises  $q$ , der den Wert des Kundenstammes angibt, zu entnehmen. Wie üblich folgt aus dieser Gleichung, daß der Zinssatz  $r$  einer festverzinslichen Anlage der Rendite der Aktienhaltung entsprechen muß. Im Aggregat gilt:

$$(10) \quad [1 - g]y = rq - \dot{q}.$$

Die Gleichungen (3), (5), (6), (9) und (10) beschreiben zusammen mit der Gleichgewichtsbedingung auf dem Gütermarkt,  $y=C$ , das dynamische allgemeine Gleichgewicht. Es läßt sich zeigen, daß nur der stationäre *steady state*-Pfad mit  $\dot{x}=\dot{q}=0$  die Transversalitätsbedingung nicht verletzt (vgl. Phelps 1994, 105ff.). Die stationären Gleichgewichtszustände werden nach exogenen Schocks folglich ohne zeitintensive

---

<sup>7</sup> Dominanz bedeutet, daß der positive Produktionseffekt durch mehr Beschäftigte nicht durch verstärktes Bummeln überkompensiert wird. Dies würde die gänzlich unplausible Implikation zur Folge haben, daß mehr Beschäftigte insgesamt weniger produzieren.

Anpassungsprozesse unmittelbar erreicht. Dies ist nicht weiter verwunderlich, da der aggregierte Kundenstamm annahmegemäß eine gegebene (und hier auf 1 normierte) demographische Größe darstellt. Im stationären Gleichgewicht muß nach (3) der Zinssatz gerade der Zeitpräferenzrate entsprechen ( $r=\rho$ ). Nach Substitution von  $r$  durch  $\rho$  und von  $g$  durch (5) beschreiben (9) und (10) ein Zweigleichungssystem mit den beiden endogenen Variablen  $(q/y)$  und  $(1-u)$ , das geeignet ist, die Auswirkungen makroökonomischer Schocks auf die Höhe der gleichgewichtigen Arbeitslosenquote qualitativ zu bestimmen. Bezeichnet man den aus

$$(9)' \quad q / y = [-1 + g(1 - u) - \phi'(1)] / \xi'(1)$$

folgenden positiven Zusammenhang zwischen  $(q/y)$  und  $(1-u)$  mangels eingebürgerter Begriffe als gesamtwirtschaftliche "Angebotsfunktion" und den entsprechend negativen Zusammenhang aus

$$(10)' \quad q / y = [1 - g(1 - u)] / \rho$$

als gesamtwirtschaftliche "Nachfragefunktion", so ergeben sich die im Schaubild 1 linearisiert dargestellten Kurven, deren Schnittpunkt die natürliche Beschäftigungsquote charakterisiert.<sup>8</sup>

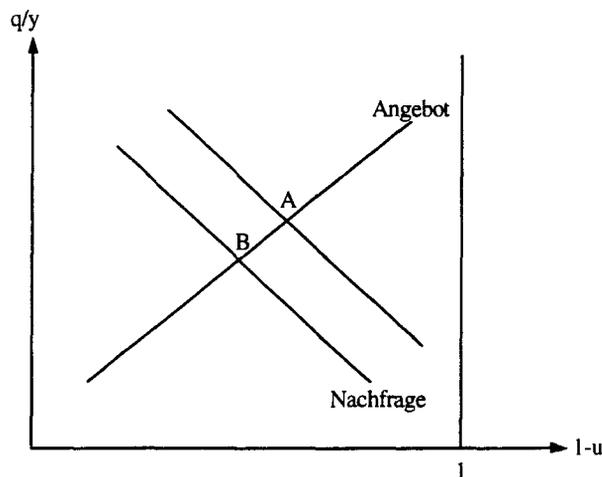


Schaubild 1: Gleichgewichtige Beschäftigungsquote und Quotient aus Schattenpreis und Produktion

Ein positiver Nachfrageschub in Form einer steigenden Zeitpräferenzrate verschiebt die "Nachfrage"-Kurve nach unten, so daß die Arbeitslosenquote augenblicklich auf ein höheres Gleichgewichtsniveau (von A nach B) steigt. Der Grund hierfür liegt in dem mit der Zeitpräferenzrate steigenden Zinssatz, der den Vermögenswert des Kundenstammes reduziert und damit für jedes Unternehmen die Investitionen in den Kundenstamm in Form von Preisnachlässen weniger attraktiv macht. Die Preise steigen deshalb allgemein an, die Absätze gehen entsprechend

<sup>8</sup> Die "Angebots-" und "Nachfragekurven"-Kurven entsprechen von ihrem ökonomischen Erklärungsgehalt her genau denjenigen von Phelps (1994, 98).

zurück, so daß sich Produktion und Beschäftigungsnachfrage nachhaltig verringern. Folge des aus keynesianischer Sicht "expansiven" Nachfrageschocks ist daher letztlich eine höhere natürliche Arbeitslosigkeit.

Phelps (1994, Kap. 8) führt in das Modell zusätzlich noch einen Staatssektor ein, um die Auswirkungen fiskalpolitischer Maßnahmen zu analysieren. Sobald der Staat allerdings in diesem Szenario eine "nichtvernachlässigbare" Größe annimmt, taucht das Problem multipler Gleichgewichte auf, so daß den nur für den Fall eines stationären Gleichgewichts abgeleiteten Ergebnissen bestenfalls eine untergeordnete Bedeutung beigemessen werden kann. Die wesentliche Erkenntnis aus dieser nicht unproblematischen Erweiterung besteht in einem kontraktiven Effekt einer die Realzinsen erhöhenden Staatsverschuldung über den gleichen Mechanismus, wie er eben für eine steigende Zeitpräferenzrate verdeutlicht wurde.

Auf analoge Weise lassen sich technologische Angebotsschocks analysieren, die in den *real business cycles*-Ansätzen grundlegende Auslöser für zumindest kurzfristige Schwankungen in Produktion und (freiwilliger) Arbeitslosigkeit sind. Auf die (unfreiwillige) Arbeitslosigkeit im diskutierten strukturalistischen Modell haben derartige Technologieschocks keinen Einfluß.<sup>9</sup> Wie aus der "Angebotsfunktion" (9)' und aus der "Nachfragefunktion" (10)' eindeutig hervorgeht, erhöhen die im Modell grundsätzlich Harrod-neutralen Produktivitätsänderungen in gleichem Ausmaß die Produktion und den Vermögenswert des Kundenstammes, so daß sich an den Produktionsentscheidungen der Unternehmen nichts ändert. Der Produktivitätsfortschritt wird über den Reallohn voll an die Beschäftigten weitergegeben, die für die Unternehmen entscheidenden Produktionsgrenzkosten bleiben jedoch unverändert.

### 3.2 Das *labor-turnover/training cost*-Modell

Eine anders begründete, aber modelltechnisch sehr ähnlich funktionierende Variante des strukturalistischen Ansatzes liegt in der Verknüpfung des *labor-turnover*-Modells mit der Annahme signifikanter Einarbeitungskosten für neue Mitarbeiter (vgl. Hoon, Phelps 1992, Phelps 1994, Kap. 7). Auch hier bestimmen die Unternehmen nicht nur die Zahl der Beschäftigten,

---

<sup>9</sup> Ohne diese Beschäftigungsneutralität des Technologieparameters  $A$  wäre die endogene Bestimmung einer natürlichen Arbeitslosenquote nicht mit einem dauerhaften technologiebedingten Wachstumstrend vereinbar. Zu den Wechselwirkungen zwischen innovationsinduziertem Wachstum und Beschäftigung kann der Phelps-Ansatz daher nichts beitragen.

sondern simultan auch deren Reallöhne. Die damit verbundene Marktmacht bezieht sich nunmehr allerdings nur noch auf den Arbeitsmarkt. Im Gütermarkt verhalten sich Konkurrenten vollkommen kompetitiv, betrachten also den Preis für ihren homogenen Güteroutput als Datum. Zur Produktionserstellung beschäftigt jedes Unternehmen ein Team qualifizierter Mitarbeiter, dessen Bestand nur durch das zeit- und kostenintensive Anlernen neuer Beschäftigter erhöht werden kann. Die Produktionsfunktion sei durch die lineare Spezifikation  $f(L_i) = AL_i$  mit dem Arbeitseinsatz  $L_i$  und dem technologischen Produktivitätsparameter  $A$  gegeben. Die Anpassungskosten für die Einarbeitung neuen Personals steigen (überproportional) mit der Zahl neu einzustellender Beschäftigter  $N_i$ , sinken aber mit der Zahl bereits im Unternehmen tätiger Arbeiter, die alle für die Einarbeitung der neuen Mitarbeiter zur Verfügung stehen. Schließlich steigen die Anpassungskosten mit der Produktivität der Arbeiter, da deren Abstellung zur Schulung mit entsprechend hohen Opportunitätskosten in Form entgangenen Outputs einhergeht. Bei unterstellter Linear-Homogenität in den Variablen  $L_i$  und  $N_i$  und einem multiplikativ separablen Einfluß des Produktivitätsparameters läßt sich die *training cost*-Funktion in der Form

$$T_i = AL_i h(n_i) \quad \text{mit} \quad h(0) = 0, \quad h'(n_i) > 0, \quad h''(n_i) > 0$$

darstellen, wobei  $n_i := N_i/L_i$  die (Brutto-)Einstellungsrate des Unternehmens angibt. Einstellungen sind nicht zuletzt aufgrund der unvermeidbaren Kündigungen erforderlich. Unterstellt man in analoger Vorgehensweise zur *effort*-Funktion auch in der *quitting*-Funktion (2) Nullhomogenität, läßt sich die Kündigungsrate  $\kappa$  als

$$(2)' \quad \kappa_i = \kappa((1-u)w^e / w_{i,z} / w_i) \quad \text{mit} \quad \kappa_1 > 0, \quad \kappa_2 > 0$$

darstellen. Die Fluktuation der Beschäftigtenzahl folgt dann aus der Differentialgleichung

$$(11) \quad \dot{L}_i = [n_i - \kappa((1-u)w / w_{i,z} / w_i)] L_i.$$

Das Entscheidungsproblem der Unternehmen liegt nun in der intertemporalen Maximierung des erwarteten abdiskontierten Gewinns

$$V(0) = \int_0^{\infty} e^{-\int_0^t r(\tau) d\tau} [A - w_i - Ah(n_i)] L_i dt$$

unter Beachtung der Nebenbedingung (11) sowie den Rand- und Nichtnegativitätsbedingungen

$$L_i(0) = L_0 \quad \text{und}$$

$$L_i(t) \geq 0$$

für alle Unternehmen  $i$ . Aus der nicht-abdiskontierten Hamiltonfunktion

$$H = [A - w_i - Ah(n_i)]L_i + q[n_i - \kappa((1-u)w^e / w_i, z / w_i)]L_i$$

erhält man zunächst die notwendige Optimalitätsbedingung

$$H_{w_i} = -L_i + q[\kappa_1(1-u)w^e / w_i^2 + \kappa_2 z / w_i^2]L_i = 0$$

für den Reallohnsatz. Unterstellt man mit Hoon, Phelps (1992), daß die Einarbeitungskosten durch die Ausgabe neuer Aktien finanziert und somit die gesamtwirtschaftlichen Bruttogewinne (vor Abzug dieser Kosten) in Höhe von  $z=(A-w)(1-u)$  ausgeschüttet werden, ergibt sich daraus im symmetrischen Marktgleichgewicht  $w_i = w^e = w^*$  für alle Unternehmen ein Reallohn

$$(12) \quad w^* = q[\kappa_1(1-u) + \kappa_2(A/w^* - 1)(1-u)],$$

der unter den Annahmen  $\kappa_{11} > 0$ ,  $\kappa_{22} > 0$ ,  $\kappa_{12} > 0$  mit

$$(13) \quad w^* = \omega((1-u), q) \quad \text{mit} \quad \omega_1 > 0, \omega_2 > 0,$$

positiv vom Beschäftigungsgrad  $(1-u)$  und vom Schattenpreis  $q$  der ausgebildeten Arbeitskräfte<sup>10</sup> abhängt. In einer Partialanalyse spiegelt der positive funktionale Zusammenhang zwischen Beschäftigung und Reallohn bei gegebenem Wert der Beschäftigten die *equilibrium wage curve* in einer etwas anderen Begründung wider.

Das Güterangebot ergibt sich über die Produktionsfunktion aus der Beschäftigungspolitik der Unternehmen, die aus den notwendigen (und hinreichenden) Optimalitätsbedingungen

$$(14) \quad H_{N_i} = -Ah'(n_i) + q = 0 \quad \text{und}$$

$$(15) \quad H_{L_i} = A - w_i + An_i h'(n_i) - Ah(n_i) - q\kappa = rq - \dot{q}$$

unter Beachtung der Transversalitätsbedingung zu ermitteln ist. Aus der Optimalitätsbedingung (14) folgt eine *hiring-Funktion*

$$(16) \quad n = n(q/A), \quad n'(q/A) > 0, \quad n''(q/A) < 0,$$

---

<sup>10</sup> Die Kozustandsvariable  $q$  gibt definitionsgemäß den Schattenpreis oder Wert einer zusätzlichen eingearbeiteten Arbeitskraft für das Unternehmen an. Setzt man die ausintegrierte Nebenbedingung (11) in das Zielfunktional ein, und vergleicht diesen Ausdruck mit der unter Verwendung der Transversalitätsbedingung ebenfalls ausintegrierten Optimalitätsbedingung (14), so zeigt sich, daß der Schattenpreis  $q \equiv \partial V / \partial L$  gerade dem durchschnittlichen Unternehmenswert pro Beschäftigtem,  $V/L$ , entspricht.

nach der die Einstellungsrate  $n$  eines Unternehmens ausschließlich und positiv von dem qualitätsbereinigten durchschnittlichen Wert der Zustandsvariable,  $q/A$ , abhängt. Eingesetzt in (15) ergäbe sie die *employment-rate curve*, die für die folgenden Ableitungen jedoch nicht benötigt wird. Die Gleichgewichtsbedingung auf dem Gütermarkt lautet

$$(17) \quad C = [1 - h(n)]AL,$$

wobei sich die aggregierte Nachfrage aus dem Konsum und den "Investitionen" in neue Mitarbeiter zusammensetzt. Der Ausgleich von aggregiertem Angebot und aggregierter Nachfrage erfolgt über den Zinssatz. Differenziert man (17) nach der Zeit und setzt die Ausdrücke für  $C$  und  $\dot{C}$  unter Verwendung von (11) in den optimalen Konsumpfad (3) ein, erhält man für den Zinssatz

$$(18) \quad r = \rho + n(q/A) - \kappa((1-u), (A/w^*-1)(1-u)) - [h'(n)n'(q/A)(\dot{q}/A)]/[1 - h(n)].$$

Eingesetzt in die Optimalitätsbedingung (15) ergibt sich

$$(19) \quad \dot{q} [1 + (h'(n)(q/A)n'(q/A))/(1 - h(n))] = q(\rho + n(q/A)) - A(1 - h + n(q/A)h'(n)) + w^*$$

Die *steady state*-Kurve ( $\dot{q} = 0$ ), definiert durch

$$(20) \quad q/A = [(1 - h + n(q/A)h'(n)) + w^*/A] / [\rho + n(q/A)],$$

hat mit dem unter Beachtung von (13) folgenden Differential  $dq/d(1-u) < 0$  in einem  $((1-u), q)$ -Diagramm immer eine negative Steigung. Für alle Punkte links dieser Kurve gilt  $\dot{q} < 0$ , d.h. der Vermögenswert sinkt, für alle Punkte rechts dieser Kurve steigt der Vermögenswert wegen  $\dot{q} > 0$ . Die zweite *steady state*-Kurve, charakterisiert durch gleich hohe Einstellungs- und Kündigungsrate,

$$(21) \quad n(q/A) = \kappa((1-u), (A/w^*-1)(1-u)),$$

erhält man unmittelbar aus der Beschäftigungsänderungsgleichung (11). Sie weist - wieder unter Verwendung von (13) - im gleichen Diagramm mit  $dq/d(1-u) > 0$  eine positive Steigung auf. In allen Punkten links dieser Kurve dominieren die Einstellungsrate und die Beschäftigung wächst ( $\dot{u} < 0$ ); in allen Punkten rechts dieser Kurve überwiegen die Kündigungsrate, so daß die Beschäftigung abnimmt ( $\dot{u} > 0$ ). Das gesamte System besitzt die Sattelpunkteigenschaft, konvergiert also in den Schnittpunkt der beiden *steady state*-Kurven, der einen stationären Zustand beschreibt. Im Schaubild 2 sind die *steady state*-Kurven sowie ein exemplarischer Anpassungspfad graphisch verdeutlicht.

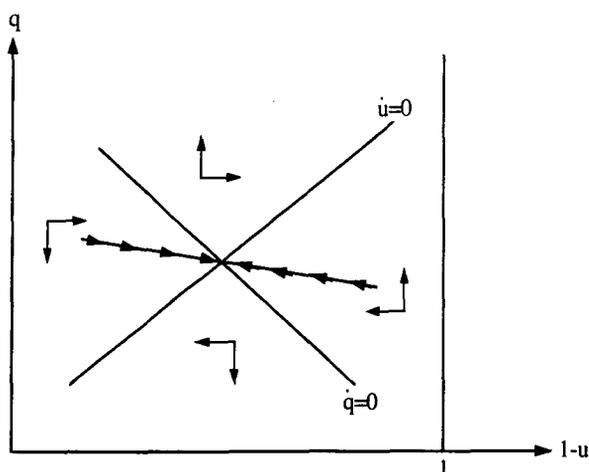


Schaubild 2: Phasendiagramm für die Entwicklung der Beschäftigungsquote

Wie im *shirking/customer market*-Modell des vorigen Abschnitts lassen sich auch hier wieder makroökonomische Nachfrage- und Angebotsschocks analysieren. Eine Erhöhung der Zeitpräferenzrate verschiebt, wie im Schaubild 3 verdeutlicht, nach (20) die ( $\dot{q} = 0$ )-Linie nach unten, läßt aber nach (21) die  $\dot{u} = 0$ -Linie unverändert, so daß sich die natürliche Arbeitslosenquote langfristig wiederum (von A nach B) erhöht. Die Anpassung an den neuen stationären Zustand B erfolgt nun allerdings nicht mehr ohne zeitintensiven Anpassungspfad, da sich die gesamtwirtschaftliche Bestandsgröße Beschäftigtenzahl (im Gegensatz zur Kundenzahl im vorherigen Modell) verändern kann und wird. Zunächst steigt mit der Zeitpräferenzrate der Zinssatz an, wodurch sich der Wert eingearbeiteter Mitarbeiter reduziert und somit Investitionen in die Ausbildung neuer Arbeitskräfte weniger lohnend macht. Der Investitionsrückgang wird durch einen erhöhten Konsum sofort ausgeglichen. Da aber nun mehr Beschäftigte kündigen als neue eingestellt werden, gehen Produktion (und Arbeitsnachfrage) zurück, wodurch ein weiterer Zinsanstieg induziert wird. Dieser Prozeß setzt sich bei einem nun wieder steigenden Wert der Beschäftigten infolge sinkender Einarbeitungskosten solange fort, bis sich die steigende Einstellungsrate und die sinkende Kündigungsrate wieder angeglichen haben. Das neue stationäre Gleichgewicht ist durch höhere Arbeitslosigkeit, niedrigere Reallöhne und entsprechend geringere Fluktuationen auf dem Arbeitsmarkt gekennzeichnet.

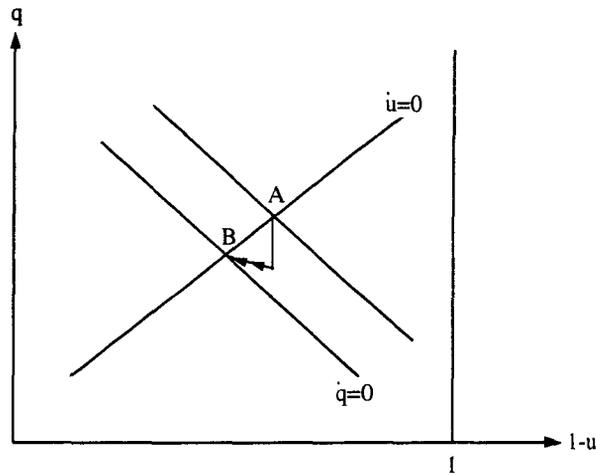


Schaubild 3: Auswirkungen eines positiven Nachfrageschocks

Die Integration eines Staatssektors mit autonomen Ausgaben und Pauschalsteuern würde an den Marktprozessen dieses Modells nichts ändern. Erst wenn etwa das Yaari/Blanchard-Modell überlappender Generationen zugrundegelegt wird, erhöht ein Staatsdefizit das Nichtlohnvermögen der Haushalte, so daß eine expansive Fiskalpolitik die (qualitativ) gleichen kontraktiven Auswirkungen hat, wie sie eben für den Fall einer höheren Zeitpräferenzrate diskutiert wurden.

Eine Erhöhung des Technologieparameters hat - wie ebenfalls bereits im *shirking/customer market*-Modell abgeleitet - langfristig keinen Einfluß auf die natürliche Arbeitslosenquote. Wie aus den Gleichungen (12), (20) und (21) eindeutig hervorgeht, verschieben sich beide *steady state*-Kurven, wie im Schaubild 4 illustriert, bei konstanten Produktionsstückkosten  $w^*/A$  um den gleichen Betrag nach oben. Die Produktivitätsänderungen äußern sich in proportionalen Änderungen der Produktion, des Wertes ausgebildeter Arbeitskräfte und des Reallohns, während die Zinsen konstant bleiben.

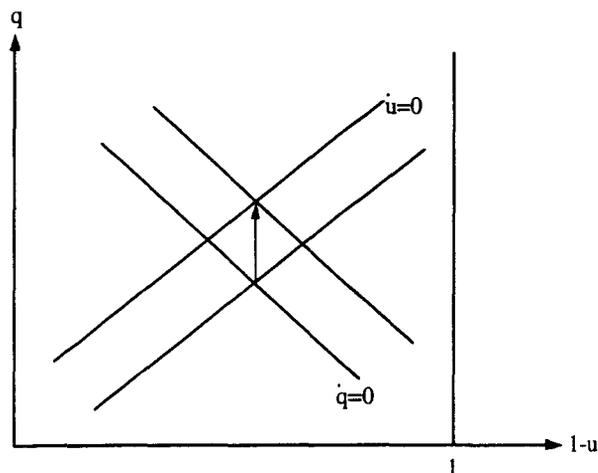


Schaubild 4: Auswirkungen eines positiven Angebotsschocks

Eine Modifikation im Vergleich zum vorherigen Modell ergibt sich lediglich aus der Tatsache, daß der Anpassungsprozeß nun einen längeren Zeitraum in Anspruch nimmt. Ein (korrekt antizipierter) nur temporärer Technologieschock würde zunächst das Verhältnis ( $q/A$ ) ändern, so daß sich eine vorübergehende Verschiebung der natürlichen Arbeitslosenquote ergäbe. Ein positiver Technologieschock würde beispielsweise den produktivitätsbereinigten Wert eingearbeiteter Beschäftigter und damit die Einstellungsbereitschaft der Unternehmen reduzieren, so daß die natürliche Arbeitslosigkeit ansteigt. Erst mit dem Erreichen des Ausgangszustands am Ende des Anpassungsprozesses kehrt sie wieder auf ihr altes Niveau zurück.

#### 4 Eine kritische Einschätzung des Ansatzes

Abgesehen von recht spezifischen Erweiterungen in der Modellierung des Arbeitsmarktes, etwa durch die Berücksichtigung des Nichtlohneinkommens in den *effort*- und *quitting*-Funktionen, besteht die eigentliche Innovation des strukturalistischen Ansatzes in der Integration unvollkommener Arbeits- und Gütermärkte in die dynamische allgemeine Gleichgewichtstheorie (vgl. auch Phelps 1995). Erst die Identifizierung und explizite Modellierung der *market failures* auf einzelnen Märkten schafft eine brauchbare theoretische Grundlage für die Analyse makroökonomischer Entwicklungen im allgemeinen und der Entwicklung der Arbeitslosigkeit im speziellen. Umgekehrt liefert aber gleichzeitig die Geschlossenheit allgemeiner Gleichgewichtssysteme Einblicke in die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Märkten, wie dies in reinen Partialmarkt Betrachtungen von vornherein unmöglich ist. Insofern zeigt der strukturalistische Ansatz die zu erzielenden Synergieeffekte für den Erkenntnisgewinn in der partiellen Arbeitsmarkt- und in der allgemeinen Makroökonomik in beeindruckender Weise auf. Daß derartige entscheidungstheoretisch fundierte Totalmodelle auch oder gerade im Bezug auf die Beschäftigungsproblematik neue und teilweise überraschende Ergebnisse hervorbringen können, beweisen die abgeleiteten kontraktiven (beschäftigungsfeindlichen) Effekte einer Nachfragestimulation sowie die langfristige Beschäftigungsneutralität technologischer Angebotsschocks. Beide Ergebnisse scheinen zunächst den traditionellen keynesianischen und neoklassischen Lehrmeinungen zu widersprechen.

Das "*paradox of demand*" (Phelps 1994, 70) beruht auf dem negativen Investitionseffekt steigender Realzinsen aufgrund einer niedrigeren Bewertung der Vermögensbestände wie (Human-)Kapital oder Stammkunden. Sofern diese Investitionen an Produktionsmengen gekoppelt sind, wie dies in den dargestellten Prototyp-Modellen der Fall ist, gehen Zinssteigerungen unweigerlich mit Produktionseinschränkungen und geringeren Arbeitsnachfragen einher. Auf vollkommenen Arbeitsmärkten würde dies lediglich zu Reallohnsenkungen führen. Nach den Effizienzlohnthesen sind derartige Reallohnanpassungen allerdings gemäß dem

*tradeoff* zwischen Reallohn und Arbeitslosigkeit entlang der *equilibrium wage curve* stets mit einer Erhöhung der Arbeitslosenquote verbunden.

Ebenfalls ungewöhnlich erscheint die langfristige Beschäftigungsneutralität technologischer Angebotsschocks. Werden dauerhafte Produktivitätsveränderungen bei Harrod-Neutralität in vollem Umfang auf die Reallöhne weitergegeben, so bleiben nach dem Ansatz Produktions- und Beschäftigungsentscheidungen davon unberührt, zumal sich auch an der Zinsfront keine Bewegungen einstellen. Die abgeleiteten Beschäftigungseffekte temporärer Technologieschocks sind im Rahmen des gerade als langfristig charakterisierten strukturalistischen Ansatzes aus konzeptionellen Gründen weniger überzeugend.

Unter den getroffenen (stilisierten) Annahmen sind die Ergebnisse durchwegs nachvollziehbar und keineswegs paradox. Die Unterschiede zu alternativen Ansätzen liegen sämtlich in der Zugrundelegung einer langfristigen, dynamischen und realen (kurz: "strukturalistischen") Betrachtungsweise begründet. Tatsächlich besteht kein eigentlicher Widerspruch zu den Effekten in monetären Modellen, die von ihrer ganzen Struktur her vorwiegend auf die kurze Frist ausgerichtet sind. Insbesondere können und sollen die endogenen Verschiebungen der natürlichen Arbeitslosenquote als komplementär zu den temporären (etwa durch Erwartungsirrtümer herbeigeführten) Abweichungen von dieser Quote betrachtet werden. So könnte in einem entsprechend verallgemeinerten - wohl aber nicht mehr handhabbaren - Modell eine Nachfragestimulation durchaus zunächst expansive Effekte nach sich ziehen, ehe die langfristigen kontraktiven Effekte dominieren. Wirtschaftspolitische Schlußfolgerungen, die aufgrund gravierender Eindeutigkeits- und Stabilitätsprobleme in entsprechend erweiterten strukturalistischen Modellen ohnehin nur unter starken Vorbehalten gezogen werden können, werden durch derartige zeitliche *tradeoffs* natürlich auch nicht gerade einfacher.

Der strukturalistische Ansatz, wie er von Phelps entwickelt wurde, beruht zentral auf dem Effizienzlohngedanken. Dieser ist jedoch nur eine Möglichkeit der Modellierung des Arbeitsmarktes. Alternative Erklärungshypothesen scheinen nicht minder geeignet, im Rahmen allgemeiner Gleichgewichtssysteme analysiert zu werden. Lindbeck (1993) demonstriert dies beispielsweise anhand des aus arbeitsmarkttheoretischer Sicht ebenso ansprechenden *insider-outsider*-Ansatzes. Ähnliche Erweiterungsvorschläge gelten selbstverständlich auch im Hinblick auf den Gütermarkt, für den die moderne Industrieökonomik neben dem *customer market*-Modell eine breite Palette weiterer u.E. geeigneter (Oligopol-)Szenarien bereithält. Da die intertemporale Betrachtungsweise und die Betonung der Zinseffekte zu den konstituierenden Merkmalen des strukturalistischen Ansatzes zählen, stellt sich aber vor allem die Frage, warum ausgerechnet der Kapitalmarkt durch Vollkommenheit ausgezeichnet ist. Tatsächlich dürften die Informationsprobleme und deren makroökonomische Konsequenzen hier nicht weniger bedeutsam sein als auf den anderen Partialmärkten (vgl. etwa Stiglitz 1992).

Neben diesen methodisch-konzeptionellen Aspekten wirft der strukturalistische Ansatz, der über die hier diskutierten Prototyp-Modelle hinausgehend auch die Kapitalakkumulation, die Staatstätigkeit sowie die außenwirtschaftliche Verflechtung umfaßt, empirische Fragen auf. Um die praktische Relevanz der abgeleiteten Ergebnisse hervorzuheben, wertet Phelps (1994, Kap. 17 und 18) ein umfangreiches Datenmaterial aus. Dieses liefert zwar nicht gerade eine Untermauerung des strukturalistischen Ansatzes, bringt aber, so Phelps (1994, 329), immerhin keine gravierenden Mängel der Theorie ans Licht. Eine lückenlose Erklärung der Entwicklung der Arbeitslosigkeit in den industrialisierten Ländern kann der strukturalistische, vor allem die Zinseffekte (über-)betonende Ansatz genauso wenig bieten wie seine in der Arbeitsmarktliteratur bereits etablierten und zurecht kritisierten Konkurrenten. So lassen sich beispielsweise die im Vergleich zu Japan wesentlich drastischeren Zunahmen der Arbeitslosenquoten der EU-Länder (vgl. Bean 1994, 573) wie auch die ganz unterschiedlichen Entwicklungen der Arbeitslosenquoten der ansonsten recht ähnlichen Volkswirtschaften von Spanien und Portugal (vgl. Blanchard, Jimeno 1995, 213) als Reaktion auf die hohen Realzinsen der 80er Jahre strukturalistisch kaum erklären. Auch die offensichtlichen Hysterese-Effekte der Arbeitslosigkeit finden im strukturalistischen Ansatz keine fundierte Begründung. Wie bereits erwähnt, lassen sich derartige Defizite deutlich relativieren, sofern der strukturalistische Ansatz als ein komplementärer Teilbereich einer wesentlich mehr Aspekte umfassenden Arbeitsmarkttheorie aufgefaßt wird. Einen Anhaltspunkt hierfür liefert beispielsweise der von Franz (1996) inhaltlich ausgefüllte Analyserahmen. Einen Anspruch auf Allgemeingültigkeit kann der Strukturalismus aus dieser Sicht zweifelsohne nicht erheben.

Zutreffend bemerkt Woodford (1994, 1813) in seiner Einschätzung des Phelps-Ansatzes, daß

*"... a great deal of work remains to be done, in order to clarify both the theoretical foundations and the empirical applicability of the particular mechanisms stressed by Phelps".*

Eine zumindest aus methodisch-konzeptioneller Sicht adäquate Grundlage für diese Arbeit liegt mit den mikro-makro-kongruenten Modellen des strukturalistischen Ansatzes zur Erklärung der Arbeitslosigkeit nunmehr jedenfalls vor.

## Literaturverzeichnis

- Akerlof, G.A. (1982), Labor Contracts as Partial Gift Exchange. *Quarterly Journal of Economics* 97, 543-569.
- Akerlof, G.A., Yellen, J.L. (1990), The Fair Wage-Effort Hypothesis and Unemployment. *Journal of Economics* 105, 255-283.
- Bean, C.R. (1994), European Unemployment: A Survey. *Journal of Economic Literature* 32, 573-619.
- Blanchard, O.J. (1985), Debt, Deficits, and Finite Horizons. *Journal of Political Economy* 93, 223-247.
- Blanchard, O.J., Fischer, St. (1989), *Lectures on Macroeconomics*. Cambridge.
- Blanchard, O.J., Jimeno, J.F. (1995), Structural Unemployment: Spain versus Portugal. *American Economic Review* 85, P&P, 212-218.
- Bowles, S. (1985), The Production Process in a Competitive Economy: Walrasian, Neo-Hobbesian, and Marxian Models. *American Economic Review* 75, 16-36.
- Calvo, G.A. (1979), Quasi-Walrasian Theories of Unemployment. *American Economic Review* 69, 102-108.
- Franz, W. (1996), Theoretische Ansätze zur Erklärung der Arbeitslosigkeit. Wo stehen wir 1995? In diesem Tagungsband.
- Gahlen, B., Ramser, H.J. (1987), Effizienzlohn, Lohndrift und Beschäftigung. In: G. Bombach, B. Gahlen, A.E. Ott (Hrsg.), *Arbeitsmärkte und Beschäftigung - Fakten, Analysen, Perspektiven*. Tübingen, 129-160.
- Hoon, H.T., Phelps, E.S. (1992), Macroeconomic Shocks in a Dynamized Model of the Natural Rate of Unemployment. *American Economic Review* 82, 889- 900.
- Layard, R., Nickel, St., Jackman, R. (1991), *Unemployment. Macroeconomic Performance and the Labor Market*. Oxford.
- Lindbeck, A. (1993), *Unemployment and Macroeconomics*. Cambridge.
- Malinvaud, E. (1995), On Phelps' Theory of Structural Unemployment and Its Policy Implications. Erscheint in: D.J. Snower, G. de la Deheza (Hrsg.), *Unemployment Policy*. Cambridge.
- Phelps, E.S. (1970), Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium. In: E.S. Phelps u.a. (Hrsg.), *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*. London, 124-165.
- Phelps, E.S. (1990), *Seven Schools of Macroeconomic Thought*. Oxford.

- Phelps, E.S. (1991a), A Working Model of Slump and Recovery from Disturbances to Capital-Goods Demand in a Closed Non-Monetary Economy. In: E.J. Nell, W. Semmler (Hrsg.), *Nicholas Kaldor and Mainstream Economics*. London, 360-378.
- Phelps, E.S. (1991b), *Recent Developments in Macroeconomics*, Vol. I-III, Hants u.a.
- Phelps, E.S. (1992), Consumer Demand and Equilibrium Unemployment in a Working Model of the Consumer-Market Incentive-Wage Economy. *Quarterly Journal of Economics* 107, 1003-1032.
- Phelps, E.S. (1994), *Structural Slumps. The Modern Equilibrium Theory of Unemployment, Interest, and Assets*. Cambridge.
- Phelps, E.S. (1995), The Structural Theory of Employment. *American Economic Review* 85, P&P, 226-231.
- Phelps, E.S., Winter S.G. (1970), Optimal Price Policy under Atomistic Competition. In: E.S. Phelps u.a. (Hrsg.), *Microeconomic Foundations of Employment and Inflation Theory*. London, 309-337.
- Salop, St. (1979), A Model of the Natural Rate of Unemployment. *American Economic Review* 69, 117-125.
- Schlicht, E. (1978), Labour Turnover, Wage Structure and Natural Unemployment. *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft* 134, 337-346.
- Shapiro, C., Stiglitz, J.E. (1984), Equilibrium Unemployment as a Worker Discipline Device. *American Economic Review* 74, 433-444.
- Stiglitz, J.E. (1974), Wage Determination and Unemployment in LDCs. *Quarterly Journal of Economics* 88, 194-227.
- Stiglitz, J.E. (1992), Capital Markets and Economic Fluctuations in Capitalist Economies. *European Economic Review* 269-306.
- Weiss, A. (1980), Job Queues and Layoffs in Labor Markets with Flexible Wages. *Journal of Political Economy* 88, 526-538.
- Woodford, M. (1994), Structural Slumps. *Journal of Economic Literature* 32, 1784-1815.
- Yaari, J.L. (1965), Uncertain Lifetime, Life Insurance, and the Theory of the Consumer. *Review of Economic Studies* 32, 137-150.