

Scheffel, Martin

Article

Wirtschaftsnobelpreis für Suchtheorie

ZEW Wachstums- und Konjunkturanalysen

Provided in Cooperation with:

ZEW - Leibniz Centre for European Economic Research

Suggested Citation: Scheffel, Martin (2010) : Wirtschaftsnobelpreis für Suchtheorie, ZEW Wachstums- und Konjunkturanalysen, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW), Mannheim, Vol. 13, Iss. 4, pp. 10-11

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/126025>

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.

Wirtschaftsnobelpreis für Suchtheorie

Im Dezember 2010 ehrt die „Königlich Schwedische Akademie der Wissenschaften“ Peter Diamond (Massachusetts Institute of Technology), Dale Mortensen (Northwestern University) und Christopher Pissarides (London School of Economics and Political Science) für ihre grundlegenden Arbeiten zu Suchmärkten mit dem „Preis für Wirtschaftswissenschaften der schwedischen Reichsbank in Gedenken an Alfred Nobel“. Die Preisträger entwickelten ein Ansatz, mit dessen Hilfe Arbeitsmärkte und deren Interaktion mit institutionellen Rahmenbedingungen untersucht werden können.

Der vorliegende Artikel stellt die Grundzüge von Suchmärkten und die mit dem Nobelpreis ausgezeichnete Analyse vor. Zwar kommt die Methode heute in vielerlei Bereichen, von Kreditmärkten bis hin zu Arbeitsmärkten, zur Anwendung, der Fokus dieses Artikels liegt jedoch auf dem Arbeitsmarkt, für den die Methode originär entwickelt wurde.

Bis in die 70er Jahre hinein dominierte das neoklassische Arbeitsmarktmodell die ökonomische Literatur. Dieses Modell beruht auf der Annahme, dass sich Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage auf kompetitiven Märkten treffen. Lohnanpassungen sorgen dafür, dass im Gleichgewicht Angebot und Nachfrage übereinstimmen. Alle Haushalte, die bereit sind, zum Gleichgewichtslohnsatz zu arbeiten, finden in dieser ursprünglichen Fassung des Modells unmittelbar eine Beschäftigung. Haushalte mit Lohnforderungen oberhalb des Gleichgewichtslohns, sind nicht bereit, eine Arbeit aufzunehmen und werden somit per Definition nicht zur Erwerbsbevölkerung gezählt. Im Modell gibt es demnach Vollbeschäftigung in dem Sinne, dass jeder, der arbeiten möchte, einen Arbeitsplatz findet.

Suchmärkte

Angesichts der zu Beginn der 70er Jahre steigenden Arbeitslosenquote in den westlichen Industrieländern wurden Erweiterungen und Revisionen des neoklassischen Arbeitsmarktmodell unumgänglich. Auf Basis der essentiellen Vorarbeiten von Diamond wurden Mortensen und Pissarides die Protagonisten einer Neuformulierung des Arbeitsmarktmodells, das seit nunmehr

25 Jahren den dominierenden Analyse- und Modellierungsrahmen der modernen Arbeitsmarktökonomik bildet.

Um Arbeitslosigkeit erklären und analysieren zu können, müssen die in der Realität beobachteten Arbeitsmarktfriktionen berücksichtigt werden. Während die Einführung von Lohnrigiditäten aufgrund einer Verhandlungsmacht der Arbeitnehmer, gesetzlichen Mindestlohnvorschriften oder Effizienzlohnüberlegungen Arbeitslosigkeit noch innerhalb des neoklassischen Modellrahmens erklären kann, geht die suchtheoretische Literatur darüber hinaus. Sie betont, dass die Suche nach einem neuen Arbeitsplatz zeit- und kostenintensiv ist. Dies liegt vor allem daran, dass die von den Arbeitslosen angebotenen Qualifikationen in räumlicher und zeitlicher Dimension mit den von den Unternehmen nachgefragten Qualifikationen übereinstimmen müssen. Des Weiteren benötigen sowohl Haushalte, die Arbeit suchen, als auch Unternehmen, die Arbeit anbieten, Zeit, Informationen zu beschaffen und zu verarbeiten. Die unmittelbare Übereinstimmung von Arbeitsangebot und Arbeitsnachfrage, wie sie im neoklassischen Arbeitsmarktmodell unterstellt wird, findet nicht statt, wenn dynamische Friktionen vorliegen.

Die formale Darstellung des grundlegenden Suchmodells verdeutlicht die Folgen von zeitintensiven Suchprozessen auf dem Arbeitsmarkt für die Arbeitslosigkeit. Die Erwerbsbevölkerung setzt sich aus den Erwerbstätigen und den Arbeitslosen zusammen. Bezeichnet man den Anteil der Arbeitslosen an der Erwerbsbevölkerung mit u , so ist der Anteil der Erwerbstätigen an der Erwerbsbevölkerung $(1-u)$. Infolge der Annahme eines sukzessiven sektoralen

und strukturellen Wandels verliert ein Anteil s der Erwerbstätigen innerhalb eines Monats seine Arbeit. Im Gegensatz dazu ist die Suche eines Anteils f der Arbeitslosen innerhalb eines Monats erfolgreich. Die Übergangswahrscheinlichkeit f bildet die dynamischen Arbeitsmarktfriktionen ab, ohne dass diese explizit modelliert werden. Im Gleichgewicht muss die Anzahl der Haushalte, die innerhalb eines Monats ihre Arbeitsstelle verliert, $s \cdot (1-u)$, gleich der Anzahl der Haushalte sein, die eine neue Anstellung findet, $f \cdot u$. Im Gleichgewicht führt dies zu

$$u = \frac{s}{s+f}$$

Die gleichgewichtige (strukturelle) Arbeitslosigkeit wird demnach ausschließlich durch die Übergangswahrscheinlichkeiten erklärt. Je höher die Separationsrate s und je niedriger die Übergangswahrscheinlichkeit f , desto höher ist die strukturelle Arbeitslosigkeit. Angesichts der zentralen Rolle der Übergangswahrscheinlichkeiten stellten sich Mortensen und Pissarides die Frage, was die Übergangswahrscheinlichkeit determiniert und wie diese von makroökonomischen Rahmenbedingungen und den individuellen Optimierungsentscheidungen der Haushalte und der Unternehmen abhängen.

Die Matching Technologie

Im Zentrum der suchtheoretischen Überlegungen von Mortensen und Pissarides steht die sogenannte *Matching Technologie*, die angibt, wie viele Arbeitslose innerhalb eines Monats eine Arbeitsstelle finden, respektive wie viele offene Stellen mit einem Arbeitssuchenden besetzt werden. Je mehr offene Stellen zur Verfügung stehen, desto leichter fällt es den Arbeitssuchenden, eine neue Anstellung zu finden. Im Gegensatz dazu wird es für die Unternehmen einfacher eine Stelle zu besetzen, wenn die Anzahl an Arbeitssuchenden hoch ist.

Auf Basis dieser Überlegung wird die *Matching Technologie* $M(U,V)$ als zunehmende Funktion der Anzahl an

Arbeitssuchenden U und der Anzahl an offenen Stellen V definiert.

Setzt man die Anzahl an Arbeitslosen, die innerhalb eines Monats eine Anstellung finden, in Relation zur Gesamtzahl an Arbeitssuchenden, so erhält man die Übergangswahrscheinlichkeit $f=M(U,V)/U$. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein Unternehmen eine ausgeschriebene Stelle besetzen kann, ergibt sich analog als $M(U,V)/V$.

eine einfache Möglichkeit zur mathematischen Modellierung dynamischer Arbeitsmarktfriktionen verstanden werden. Welche funktionale Form die Arbeitsmarktfriktionen hinreichend präzise abbildet, wurde in der Literatur ausgiebig diskutiert. Darüber hinaus wurde gezeigt, dass die funktionale Form der *Matching Technologie* über Standardargumente der Kombinatorik und Mikroökonomik hergeleitet werden kann und

die Separationsrate erhöhen, was einen weiteren erhöhenden Effekt auf die Arbeitslosenquote ausübt. Folglich geht in einer Rezession eine niedrige Anzahl an Vakanz mit einer hohen Anzahl an Arbeitslosen einher. Im Gegensatz dazu sind in einer Boomphase wenige Arbeitslose zur Verfügung mit gleichzeitig hoher Anzahl an ausgeschriebenen Stellen. Dieser negative Zusammenhang zwischen offenen Stellen und Arbeitssuchenden wird als „Beveridge-Kurve“ bezeichnet und ist für Deutschland in Abbildung 1 dargestellt. Bis Mitte der achtziger Jahre erscheint dieser Zusammenhang der Beveridge-Kurve sehr stabil. Insbesondere die Wiedervereinigung hat fundamentale Strukturparameter der deutschen Ökonomie und des deutschen Arbeitsmarktes geändert und eine Verschiebung der Beveridge-Kurve nach außen verursacht.

Zudem eignet sich die Modellklasse von Mortensen und Pissarides, den Effekt von Arbeitsmarktinstitutionen und arbeitsmarktpolitischen Maßnahmen zu analysieren. Exemplarisch wird die Diskussion im Folgenden auf die Verhandlungsmacht durch starke Gewerkschaften sowie hohe Arbeitslosenversicherungsleistungen beschränkt.

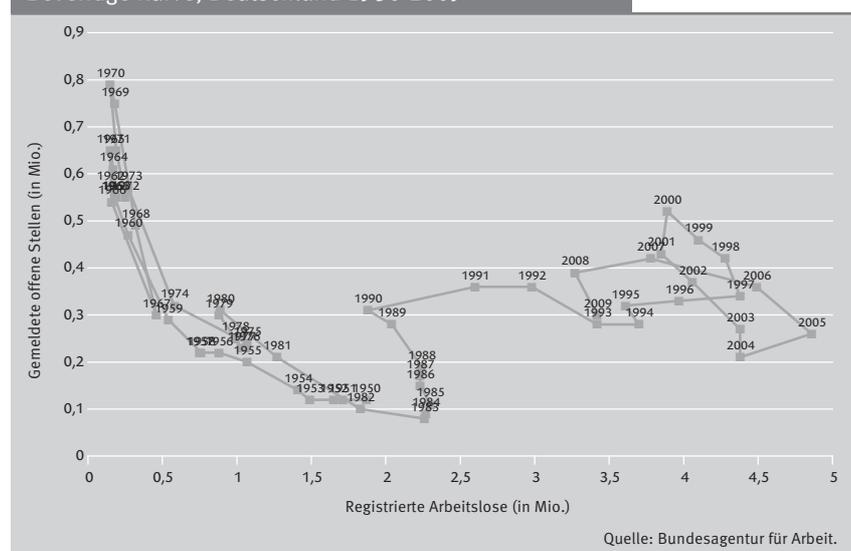
Steigt die Verhandlungsmacht der Arbeitnehmer infolge einer verstärkten Koordination durch Arbeitnehmervertretungen, so können höhere Lohnabschlüsse durchgesetzt werden. Damit sinkt der erwartete Nutzen einer offenen Stelle, weshalb die Unternehmen die Anzahl an ausgeschriebenen Stellen reduzieren werden. Dies bedeutet wiederum, dass die Erfolgswahrscheinlichkeit eines Arbeitssuchenden abnimmt und letztlich die Arbeitslosenquote zunimmt. Steigt dagegen die Arbeitslosenversicherungsleistung, wird implizit die Verhandlungsposition der Arbeitssuchenden gestärkt, da sie es sich nun eher leisten können, einen weiteren Monat arbeitslos zu sein. Mit einer auf diese Weise gestiegenen Verhandlungsmacht nehmen, wie bereits dargelegt, die Löhne und damit die Arbeitslosenquote zu.

Martin Scheffel, scheffel@zew.de

Literatur:

Mortensen, Dale T./Pissarides, Christopher A. 1994 : Job Creation and Job Destruction in Theory of Unemployment, in : Review of Economic Studies, Vol. 61 (3), pp. 397-415.

Beveridge Kurve, Deutschland 1950-2009



Stellenausschreibungen sind für Unternehmen mit Kosten verbunden. Übersteigt der erwartete Nutzen der Besetzung einer offenen Stelle deren Kosten, so wird das Unternehmen diese Stelle ausschreiben. Die Anzahl an Vakanz erhöht sich und infolge dessen sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass das Unternehmen eine bestimmte offene Stelle mit einem geeignet qualifizierten Arbeitssuchenden füllen kann. Je geringer die Erfolgsaussichten, eine offene Stelle zu besetzen, desto geringer der erwartete Nutzen. Setzt man diese Argumentation fort, dann werden Unternehmen solange Stellen ausschreiben, bis der erwartete Grenznutzen einer offenen Stelle den Grenzkosten entspricht. Mit der optimalen Anzahl offener Stellen ist ebenfalls die Erfolgswahrscheinlichkeit eines Arbeitssuchenden und somit eine zentrale Bestimmungsgröße der gleichgewichtigen Arbeitslosenquote determiniert.

Aufgrund des direkten Zusammenhangs zwischen der Erfolgswahrscheinlichkeit eines Arbeitssuchenden und der *Matching Technologie* kann letztere als

somit neben der empirischen Unterstützung eine theoretische Fundierung erfährt. Strittig ist jedoch, ob die Suchtheorie die Arbeitslosigkeit tatsächlich erklärt, da die Friktionen lediglich angenommen und aus dem Modell heraus entwickelt werden.

Implikationen der Suchtheorie

Die Suchtheorie bietet einen fundierten theoretischen Erklärungsrahmen für die Arbeitsmarktdynamik über den Konjunkturzyklus. Während einer Rezession nimmt die Produktivität und somit der erwartete Nutzen einer offenen Stelle ab. Unternehmen reagieren darauf, indem sie weniger Stellen ausschreiben, sodass die Wahrscheinlichkeit, mit der ein Arbeitssuchender eine Arbeit findet, sinkt. Für sich genommen führt dies schon zu einem Anstieg der Arbeitslosenquote. Darüber hinaus werden in Rezessionen im Zug der Marktberäumung ineffiziente und nicht mehr wettbewerbsfähige Unternehmen aus dem Markt ausscheiden und damit zusätzlich