

Die «Hochpreisinsel Schweiz» ist auch für viele Unternehmen ein Ärgernis **SEITE 25**

Chemiefirmen wollen das klimaschädliche Kohlendioxid für die Produktion von Chemikalien nutzen **SEITE 26**

Nobelpreis geht an Wachstumsforscher

US-Wissenschaftler William Nordhaus und Paul Romer untersuchen Auswirkungen von Klimawandel und Innovationen auf das Wachstum

Mit dem Wirtschaftsnobelpreis 2018 werden zwei US-Ökonomen ausgezeichnet, die neue Methoden entwickelt haben, um das globale Wachstum zu analysieren. Sie haben zwar nie gemeinsam geforscht, haben sich aber gegenseitig inspiriert.

INGRID MEISSL ÅREBO, STOCKHOLM

Der zum 50. Mal verliehene «Wirtschaftspreis der schwedischen Reichsbank im Gedenken an Alfred Nobel» geht an zwei ebenso bekannte wie langjährige Nobelpreis-Anwärter. William D. Nordhaus (77), Professor an der Yale University in New Haven, und Paul M. Romer (63), Professor an der NYU Stern School of Business und früherer Chefökonom der Weltbank, erhalten den Preis zu gleichen Teilen, wie die königliche Wissenschaftsakademie in Stockholm am Montag bekanntgab.

Die Mängel von Solows Modell

Den beiden Preisträgern ist eine Verbreiterung der makroökonomischen Forschung zu verdanken: Während sich Nordhaus den Auswirkungen von Klimaveränderungen auf Wachstum und Wohlstand widmete, legte Romer seinen Fokus auf den technologischen Fortschritt als Motor des Wirtschaftswachstums. Beide Ökonomen tischten keine fertigen Lösungen auf, sondern schufen mit ihren dynamischen Simulationsmodellen Werkzeuge, um drängende Probleme zu behandeln. Sie thematisierten etwa, wie der CO₂-Ausstoss vermindert oder nachhaltiges globales Wachstum geschaffen werden kann.

Ausgangspunkt der Forschung beider Preisträger war das Wachstumsmodell des 1987 mit dem Wirtschaftspreis belohnten Robert Solow beziehungsweise waren die Mängel von dessen Theorie. Gemäss Solows Modell wachsen ärmere Länder schneller als reichere Staaten und holen diese relativ rasch auf. Dies geschieht unter anderem durch die Anhäufung von physischem Kapital wie Maschinen oder Infrastruktur. Statistiken stützten diese theoretischen Annahmen aber nicht: Einerseits verlangsamte sich das Wachstumstempo eines Landes



Treibhausgase lassen sich nach Ansicht der neuen Nobelpreisträger mit Emissionsabgaben reduzieren.

KEVIN FRAYER / GETTY

mit der Zeit, andererseits unterscheiden sich die Zuwachsraten zwischen den Ländern.

Gemäss Solow lässt sich dies durch den technologischen Fortschritt erklären – ein Faktor, der nicht weiter erklärt wird, sondern der eine von aussen gegebene (exogene) Variable ist. Damit gab sich Romer nicht zufrieden. Vielmehr gelang es ihm Ende der achtziger Jahre, Wissen und Fortschritt als eine wichtige Triebkraft hinter langfristiges Wirtschaftswachstum im theoretischen Modell zu integrieren, womit er die Basis für die sogenannte endogene Wachstumstheorie schuf.

Um die Bedeutung des technologischen Fortschritts zu erklären, teilte der Wirtschaftswissenschaftler Humankapital und physisches Kapital in zwei Kategorien ein: Eine Dimension unterscheidet zwischen rivalisierenden Produkten – das kann eine Maschine sein oder ein



William Nordhaus
Prof. Yale University,
New Haven



Paul Romer
Prof. NYU Stern
School of Business

Spezialist, auf den nur ein Unternehmen Zugriff hat, und nicht rivalisierenden Produkten wie etwa Ideen, die von vielen angewandt werden können. In der andern Dimension sind Produkte entweder exklusiv oder können von vielen benutzt werden: Erfindungen lassen sich durch Patente oder Verschlüsselung schützen – allgemeine Lehrsätze oder Ergebnisse von Grundlagenforschung

dagegen nicht. Gemäss Romers Analyse sind die Rivalität und die Ausschliesslichkeit von Innovationen ausschlaggebend für den wirtschaftlichen Fortschritt. Auf unregulierten Märkten zum Beispiel wird zu wenig Forschung und Entwicklung (F&E) betrieben; dem lässt sich mit Subventionen für Forschung und Entwicklung sowie mit Patentgesetzen beikommen. Solche Eingriffe sind laut dem Wirtschaftspreis-Träger eine Voraussetzung für langfristiges BIP-Wachstum, und dies nicht nur in einem einzelnen Land, sondern global.

Globales dynamisches Modell

Obwohl die diesjährigen Laureaten keine gemeinsame Forschung betrieben, zeigte sich Romer am Montag sehr erfreut, zusammen mit Nordhaus ausgezeichnet zu werden, dessen Arbeit ihn inspiriert habe. Der 1941 geborene Nord-

haus nahm sich Mitte der siebziger Jahre, als die globale Erwärmung zum Thema wurde, der Klimafrage an und wurde zum Pionier der Umweltökonomie. Um Kosten und Nutzen des Klimawandels zu analysieren, ergänzte er das Wachstumsmodell von Solow um (negative) externe Effekte wie beispielsweise die durch CO₂-Emissionen verursachte Klimaerwärmung. Um die Wechselwirkungen zwischen Klima und Gesellschaft zu erklären, schuf Nordhaus ein einfaches, aber interdisziplinäres und dynamisches Modell der Welt, das aus drei Modulen bestand. Das CO₂-Modul beschreibt den Einfluss der Emissionen auf die CO₂-Konzentration in der Atmosphäre, das Klima-Modul zeigt die Folgen der Treibhausgase auf das Energiegleichgewicht der Erde, und das Wachstums-Modul bildet die globale Marktwirtschaft ab, die mit Arbeit, Kapital und Energie Waren produziert.

Plädoyer für CO₂-Steuer

Die integrierten Berechnungsmodelle und deren spätere Weiterentwicklungen von Nordhaus ermöglichen es, die Auswirkungen politischer Eingriffe unter unterschiedlichen naturwissenschaftlichen Voraussetzungen zu simulieren. Der Wirtschaftspräsident selbst plädiert für eine globale Kohlendioxidsteuer, um die Treibhausgasemissionen zu reduzieren. Die Modelle von Nordhaus lassen nicht nur qualitative Resultate zu, sondern sie ermöglichen auch quantitative Analysen. In einer neuen Studie untersucht der Wirtschaftspräsident die Auswirkungen vier verschiedener klimapolitischer Massnahmen auf die globalen Treibhausgasemissionen. Die Auszeichnung des amerikanischen Umweltökonom erhält besondere Aktualität durch den in der Nacht auf Montag publizierten Bericht des Uno-Klimarats, der die Begrenzung der Erderwärmung auf maximal 1,5 Grad Celsius empfiehlt, um gravierende Schäden zu vermeiden.

Die frischgebackenen Preisträger werden wie die übrigen Nobel-Laureaten am 10. Dezember in Stockholm geehrt. Der von der Schwedischen Reichsbank gestiftete Ökonomie-Preis wird seit 1969 vergeben und wie die «richtigen» Nobelpreise mit 9 Mio. sKr. (knapp 1 Mio. Fr.), mit Diplom und Medaille belohnt.

«Reflexe», Seite 34

Gründe für das regionale Gefälle am Schweizer Arbeitsmarkt

Die Arbeitslosigkeit hat sich im September leicht zurückgebildet – in der Genfersee-Region sind deutlich mehr Stellen ausgeschrieben

NATALIE GRATWOHL

Die Lage am Schweizer Arbeitsmarkt ist nach wie vor erfreulich. Ende September 2018 waren bei den Regionalen Arbeitsvermittlungszentren (RAV) 106 586 Arbeitslose eingeschrieben, das sind 1307 weniger als im Vormonat. Wie das Staatssekretariat für Wirtschaft (Seco) am Montag mitteilte, verharnte die Arbeitslosenquote bei 2,4% und lag damit den fünften Monat in Folge auf einem Zehnjahrestief. Bereinigt um saisonale Effekte ging die Arbeitslosenquote im September sogar noch zurück. Sie sank gegenüber dem Vormonat von 2,6% auf 2,5%.

Gefragte Projektleiter

Die Entwicklung am hiesigen Arbeitsmarkt spiegelt sich auch in der wachsenden Zahl der ausgeschriebenen Stellen. Dies verdeutlicht etwa der jüngst publizierte Adecco-Group-Swiss-Job-Market-

Index des Stellenmarkt-Monitors der Universität Zürich, der im dritten Quartal im Vergleich mit dem Vorjahr um 6% gestiegen ist. Der Zuwachs ist zum einen auf den höheren Bedarf an Personal in den Bereichen Management und Organisation zurückzuführen. So ist die Nachfrage nach Projektleitern, Organisationspezialisten oder Bereichsleitern gegenüber dem Vorjahr um einen Viertel gestiegen. Laut Adecco könnte diese Zunahme mit der immer stärker vernetzten und volatileren Geschäftswelt zusammenhängen, die projektbasierte Prozesse erfordert.

Zum anderen fällt aber auch die Dynamik am Stellenmarkt in der Genfersee-Region ins Gewicht. Die Nachfrage nach Arbeitskräften stieg vor allem in den Bereichen Industrie und Baugewerbe, die unter dem Frankschock gelitten hatten und in denen sich die Nachfrage seit einiger Zeit erholt. Im Jahresvergleich nahm die Zahl der ausgeschriebenen Stellen in der Genfersee-

Region um über einen Fünftel zu. Nach dem deutlichen Wachstum stellt sich nun jedoch die Frage, ob damit der Höchststand erreicht ist.

Trotz der jüngsten Aufhellung ist die Arbeitslosenquote in Genf mit 4,3% nach wie vor so hoch wie nirgendwo sonst in der Schweiz. Auch im Kanton Waadt liegt sie mit 3,5% deutlich über dem Durchschnitt. Die niedrigsten Werte bei der Arbeitslosigkeit verzeichnen dagegen die Kantone Uri und Obwalden (je 0,6%), Appenzell Innerrhodens (0,7%) und Graubünden (0,9%). Gleichzeitig liegt die Arbeitslosenquote in Zürich mit 2,3% knapp unter dem Durchschnitt.

Praxisorientierte Ausbildung

Insgesamt illustrieren die Zahlen des Seco den bestehenden Röstigraben am Arbeitsmarkt: Während die Arbeitslosenquote in der Deutschschweiz 2% beträgt, sind es in der Westschweiz und

im Tessin gesamthaft 3,3%. Die Gründe für die beträchtlichen Differenzen zwischen den Regionen wurden bisher wissenschaftlich nicht umfassend untersucht. Es dürften jedoch eine Vielzahl von Faktoren für das regionale Gefälle verantwortlich sein. So ist etwa das Bildungssystem in der Deutschschweiz praxisorientierter, weshalb Jugendliche rascher ins Berufsleben integriert werden können als im Rest des Landes. Möglicherweise spielt auch die unterschiedliche Regulierung des Arbeitsmarktes eine Rolle. In der lateinischen Schweiz sind zum Beispiel kantonale Mindestlöhne verbreiteter.

Einen Einfluss haben könnte auch die Ausbildung der (zugewanderten) Arbeitskräfte, die im Tessin und in der Westschweiz offenbar weniger gut zu den Qualifikationsanforderungen der zu besetzenden Stellen passen. Nicht zuletzt zählen auch kulturelle Differenzen zu den Erklärungsansätzen. Vermutet wird etwa, dass sich in der Westschweiz die

Arbeitskräfte nach einem Jobverlust seltener vollkommen vom Arbeitsmarkt zurückziehen, sondern sich vielmehr bei den RAV anmelden und damit vermehrt in der Arbeitslosenstatistik auftauchen.

Prognosen revidiert

Die positive Entwicklung am Arbeitsmarkt dürfte laut dem Seco zwar anhalten, sie könnte sich allerdings leicht abschwächen. Für 2018 wird weiterhin mit einer durchschnittlichen Arbeitslosenquote von 2,6% gerechnet. Für 2019 ist das Seco jedoch optimistischer gestimmt und hat deshalb kürzlich die Prognose von 2,5% auf 2,4% nach unten korrigiert. Der Frühindikator des Arbeitsmarktes George Sheldon deutet jedoch darauf hin, dass die Erholung am Arbeitsmarkt langsam ein Ende findet. Laut Sheldon dürfte die saisonbereinigte Arbeitslosenquote im laufenden Jahr nicht mehr auf 2,4% fallen, sondern möglicherweise sogar steigen.