

Der Open-Access-Publikationsserver der ZBW – Leibniz-Informationzentrum Wirtschaft  
*The Open Access Publication Server of the ZBW – Leibniz Information Centre for Economics*

Jerger, Jürgen; Lingens, Jörg

## Article

# Intertemporale Zielkonflikte in der makroökonomischen Politik: Zum Nobelpreis an Edmund S. Phelps

Wirtschaftsdienst

Suggested citation: Jerger, Jürgen; Lingens, Jörg (2006) : Intertemporale Zielkonflikte in der makroökonomischen Politik: Zum Nobelpreis an Edmund S. Phelps, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Vol. 86, Iss. 11, pp. 743-748, doi:10.1007/s10273-006-0589-6 , <http://hdl.handle.net/10419/42643>

### Nutzungsbedingungen:

Die ZBW räumt Ihnen als Nutzerin/Nutzer das unentgeltliche, räumlich unbeschränkte und zeitlich auf die Dauer des Schutzrechts beschränkte einfache Recht ein, das ausgewählte Werk im Rahmen der unter

→ <http://www.econstor.eu/dspace/Nutzungsbedingungen> nachzulesenden vollständigen Nutzungsbedingungen zu vervielfältigen, mit denen die Nutzerin/der Nutzer sich durch die erste Nutzung einverstanden erklärt.

### Terms of use:

*The ZBW grants you, the user, the non-exclusive right to use the selected work free of charge, territorially unrestricted and within the time limit of the term of the property rights according to the terms specified at*

→ <http://www.econstor.eu/dspace/Nutzungsbedingungen>  
*By the first use of the selected work the user agrees and declares to comply with these terms of use.*

Jürgen Jerger, Jörg Lingens

# Intertemporale Zielkonflikte in der makroökonomischen Politik

## Zum Nobelpreis an Edmund S. Phelps

*Der Nobelpreis für Wirtschaftswissenschaften 2006 wurde an Edmund S. Phelps für seine „Analyse von intertemporalen Zielkonflikten in der makroökonomischen Politik“ vergeben. Wie beeinflussten seine Beiträge die konkreten Politikentscheidungen und das Design politischer Institutionen? Welche Bedeutung hatte und hat Phelps für die moderne Makroökonomik?*

Edmund S. Phelps gehörte schon seit einiger Zeit zum engeren Favoritenkreis für die Verleihung des Nobelpreises für Wirtschaftswissenschaften – der „Economist“ bezeichnete seine Wahl schlicht als „natural choice“.<sup>1</sup> Phelps' Beiträge zur Makroökonomik haben nicht nur das theoretische Verständnis von Konjunktur- und Wachstumsprozessen deutlich voran gebracht, sie hatten auch einen tiefgreifenden Einfluss auf die makroökonomische Politik und das Design politischer Institutionen. Diese Einschätzung wird auch nicht durch den Umstand entwertet, dass es immer viele Ideen, Forschungsergebnisse und Personen sind, die den bisweilen langwierigen und gewundenen Weg von der theoretischen Einsicht bis zur wirtschaftspolitischen Umsetzung begleiten und gestalten.

### Biografische Daten

Phelps wurde 1933 in der Zeit der Großen Depression geboren. Nicht zuletzt diesem Umstand ist wohl auch sein Interesse an makroökonomischen Fragestellungen geschuldet; jedenfalls erwähnt er in einem autobiografischen Essay<sup>2</sup> gleich zu Beginn die Tatsache, dass seine Eltern beide während der Weltwirtschaftskrise arbeitslos wurden. Nach seiner Promotion im Jahr 1959 an der Yale University blieb er dieser Institution (mit einer kurzen Unterbrechung während einer Gastprofessur am MIT) noch bis 1966 treu. Nach weiteren fünf Jahren an der University of Pennsylvania wechselte er 1971 an die Columbia University in New York, wo er seither tätig ist. Selbstverständlich ist das auch – wie bei fast allen Spitzenforschern in den USA – nach Erreichen des Renteneintrittsalters der Fall. In dem gerade erwähnten Essay (S. 112) schreibt

*Prof. Dr. Jürgen Jerger, 41, ist Inhaber des Lehrstuhls für Internationale und Monetäre Ökonomie an der Universität Regensburg; Dr. Jörg Lingens, 31, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am gleichen Lehrstuhl.*

Phelps dazu: „I can still work about as hard as ever. There seems to be little reason why a person's 'creativity' should diminish in later decades.“ Die in dem seit diesem Statement vergangenen Jahrzehnt geleisteten Arbeiten zeigen eindrücklich, wie zutreffend diese Erwartung war. Seit den 1980er Jahren hält Phelps auch enge Verbindung mit der europäischen Forschungslandschaft, insbesondere in Frankreich, Italien und Deutschland.

Phelps' Ehrungen sind Legion. Neben zahlreichen Ehrendoktoraten (darunter auch von der Universität Mannheim) und Ehrenprofessuren wurde ihm eine 2004 veröffentlichte Festschrift<sup>3</sup> gewidmet. Dieses Zeichen wissenschaftlicher Anerkennung ist im angelsächsischen Sprachraum sehr selten; noch seltener ist die Tatsache, dass die Beiträge in einem solchen Band auch weithin Beachtung gefunden haben und in ihrer Summe einen ausgezeichneten Zustandsbericht der makroökonomischen Forschung bieten.<sup>4</sup>

### Das neue Prinzip: Mikrofundierung der Makroökonomik

Zu Beginn von Phelps' Karriere war die Zunft noch weitgehend damit beschäftigt, die Ideen der „General Theory“ von John Maynard Keynes zu verarbeiten. Die makroökonomischen Modellierungen waren in dieser Zeit ausnahmslos auf einfache und ad hoc formulierte Zusammenhänge gestützt. Insbesondere die analytische Behandlung der Angebotsseite einer Volkswirtschaft steckte noch völlig in den Kinderschu-

<sup>1</sup> So die Überschrift der Würdigung in der Ausgabe vom 14.10.2006.

<sup>2</sup> Edmund S. Phelps: A Life in Economics, in: Arnold Heertje (Hrsg.): The Makers of Modern Economics, Vol. II, Aldershot 1995.

<sup>3</sup> Philippe Aghion et al. (Hrsg.): Knowledge, Information, and Expectations in Modern Macroeconomics: In Honor of Edmund S. Phelps, Princeton 2004.

<sup>4</sup> Vgl. dazu Axel Leijonhufvud: Celebrating Ned, in: Journal of Economic Literature, Vol. XLII (September 2004), S. 811-821.

hen. Der vielleicht wichtigste und einflussreichste Beitrag von Edmund Phelps bestand darin, dass er bei der Formulierung makroökonomischer Modelle einen deutlich genaueren Blick auf das Verhalten der Akteure, insbesondere auf Güter- und Arbeitsmärkten geworfen hat. Dadurch wurden Phänomene wie beispielsweise Suchfraktionen, Ausbildungskosten und Informationsunvollkommenheiten sowie deren Verhaltensimplikationen erstmals stringent in formale Modelle integriert. Phelps hat sich mit diesem Programm zum zweifelsfrei wichtigsten Pionier dessen gemacht, was wir heute als Mikrofundierung der Makroökonomik bezeichnen.<sup>5</sup> Ad-hoc-Formulierungen wurden abgelöst durch sorgfältig begründete Beschreibungen des (Optimal-)Verhaltens wirtschaftlicher Akteure, die auf der individuellen, d.h. mikroökonomischen Ebene ansetzen. Vor allem die Existenz von Arbeitslosigkeit in einem Gleichgewicht, das durch die Entsprechung tatsächlicher und erwarteter Größen definiert ist, wurde dadurch überhaupt erst erklärbar.

Da die makroökonomischen Modelle durch die Mikrofundierung auch deutlich realitätsnäher wurden, lassen sich sehr viel zielgerichtete Politikempfehlungen, die sich auf die Angebotsseite der Volkswirtschaft beziehen, daraus ableiten. Phelps wird daher völlig zu Recht oft als Pionier der Angebotspolitik bezeichnet – obgleich gerade er immer wieder auf die Bedeutung des Zusammenspiels von Angebots- und Nachfragepolitik hingewiesen hat. Man darf aber nicht vergessen, dass es vor dieser wissenschaftlichen Revolution eine wirtschaftspolitische Alternative zur Keynesianischen Nachfragepolitik auf der makroökonomischen Ebene praktisch nicht gab.

#### Phillipskurve und Arbeitsmarkt

In den 1960er Jahren war die Phillipskurve „state of the art“ der Beschreibung der Angebotsseite einer Volkswirtschaft. Diese postuliert – basierend auf einer vermeintlichen empirischen Regularität – einen stabilen negativen Zusammenhang von Inflationsrate und Arbeitslosigkeit, der wie folgt begründet werden kann: Bei gegebenen (oder wenigstens kurzfristig trägen) Nominallöhnen sorgt Inflation für eine Senkung der Reallöhne und damit für eine Erhöhung der Arbeitsnachfrage. Herrscht Arbeitslosigkeit, so trifft diese Arbeitsnachfrage auch auf ein verfügbares Arbeitsangebot, so dass die Arbeitslosigkeit sinkt. Vor dem Hintergrund dieser Argumentation lässt sich nicht verstehen, warum es überhaupt Arbeitslosigkeit geben muss, da ja mit etwas mehr Inflation ein Abbau von Arbeitslosigkeit erkaufte werden könnte. Phelps hat zu diesem

Themenkomplex nun eine ganze Reihe von bahnbrechenden Erkenntnissen beigetragen:

- Er zeigte, dass – entgegen der Logik der Phillipskurve – die Inflationsrate und damit die Nachfragepolitik langfristig keinen Einfluss auf die Arbeitslosenquote haben kann.
- Er war auch beteiligt an der Erforschung von Erklärungen nominaler Rigiditäten, mit denen begründet werden kann, warum sich die tatsächliche Arbeitslosenquote von der natürlichen für relevante Zeiträume unterscheiden kann.
- Weiterhin erarbeitete er eine ganze Reihe von Erklärungen für die natürliche Arbeitslosenquote selbst. In den 1960er Jahren erfolgte dies noch in Modellen mit einer eindeutigen gleichgewichtigen Rate, während er in den späten 1980er und 1990er Jahren Modelle mit einer zeitvariablen natürlichen Rate untersuchte.

Diese drei Bereiche sollen im Folgenden ausgeführt werden, bevor einige weitere Beiträge, insbesondere zur Wachstumstheorie, behandelt werden.

#### Die langfristige Phillipskurve

Fundamental für die wirtschaftspolitische Beurteilung des Potentials der gesamtwirtschaftlichen Nachfragepolitik war die Phelps'sche Erkenntnis, dass die Inflationsrate nicht nur von der Arbeitslosenquote, sondern auch von den Inflationserwartungen abhängt.<sup>6</sup> Dies folgt zwingend, wenn man unterstellt, dass (Nominal-) Löhne und Outputpreise von rational agierenden Individuen gesetzt werden, die letztlich an realen Größen wie beispielsweise der Kaufkraft der Löhne oder den Relativpreisen von Gütern interessiert sind. Ist dies der Fall, so werden nominale Preise, die für einen gewissen Zeitraum gelten, unter anderem davon abhängen, was über die Entwicklung aller anderen Preise erwartet wird. Damit ist aber auch klar, dass für nicht systematisch falsche Erwartungen Arbeitslosenquote und Inflationsrate unabhängig voneinander sind. Oder allgemeiner: Es gilt die klassische Dichotomie, d.h. die Unabhängigkeit realer und nominaler Größen. Wird für ein langfristiges Gleichgewicht die Absenz systematischer Erwartungsirrtümer postuliert, so ist die Phillipskurve vertikal.

Phelps erkannte damit auch klar, dass der Zielkonflikt zwischen Inflation und Arbeitslosigkeit kurzfristiger Natur ist, während der eigentliche intertemporale

<sup>5</sup> Der einschlägige „Klassiker“ ist Edmund S. Phelps (Hrsg.): *Micro-economic Foundations of Employment and Inflation Theory*, New York 1970.

<sup>6</sup> Edmund S. Phelps: *Phillips Curves, Expectations of Inflation and Optimal Unemployment over Time*, in: *Economica*, Vol. 34, 1967. Praktisch gleichzeitig hat Milton Friedman mit dem Begriff der „natürlichen Arbeitslosenquote“ die gleiche Erkenntnis formuliert – was einer von mehreren guten Gründen für die Verleihung des Nobelpreises an ihn 1976 war. Es war allerdings Phelps, der seine Gedanken auch in einem formalen Modell zum Ausdruck brachte.

Zielkonflikt derjenige zwischen der Nutzung des nachfragepolitischen Instrumentariums heute und dessen zunehmender Abnutzung morgen ist. Denn eine höhere aktuelle Inflationsrate wird die Inflationserwartungen für die Zukunft anheben, was es dann umso schwieriger macht, mit Hilfe der Nachfragepolitik einen Einfluss auf die reale Sphäre – beispielsweise die Arbeitslosenquote – zu nehmen.

Diese Erkenntnis war im Übrigen die Grundlage für die Analyse des dynamischen Zeitinkonsistenzproblems, die vor zwei Jahren (neben den Beiträgen zur Theorie realer Konjunkturerklärungen) die wesentliche Grundlage für die Verleihung des Nobelpreises an Finn Kydland und Edward Prescott war. Diese erkannten, dass ein Einfluss aktueller Politikentscheidungen auf die Wirksamkeit dieser Politik in Zukunft zu einem dynamisch ineffizienten Verhalten auch wohlmeinender politischer Entscheidungsträger führt. Die Anwendung dieser Einsicht auf die Geldpolitik führte letztlich dazu, dass deren institutionelle Unabhängigkeit von demokratisch legitimierten Politikern weithin akzeptiert bzw. als gesellschaftlich optimal anerkannt ist. So gesehen kann Phelps auch durchaus als einer der intellektuellen Väter der Verfassung der Europäischen Zentralbank und der de jure bzw. de facto erreichten Unabhängigkeit vieler anderer Zentralbanken rund um den Globus angesehen werden. Jedenfalls war er es, der die so fruchtbare und heute auch in politischen Diskussionen selbstverständliche intertemporale Perspektive in die Analyse der Nachfragepolitik eingeführt hat.

### Rigiditäten

Wenn man einmal akzeptiert hat, dass die Phillipskurve im Gleichgewicht vertikal ist, so ist es nicht ganz einfach, der Nachfragepolitik intellektuell überhaupt noch eine Chance einzuräumen. Diese Schwierigkeit ist letztlich auch verantwortlich dafür, dass die Debatten um Angebots- versus Nachfragepolitik bis auf den heutigen Tag kontrovers und jedenfalls scheinbar unversöhnbar geführt werden. Ein Kompromiss bietet sich allerdings dann, wenn man begründen kann, dass und warum es Anpassungsrigiditäten gibt, die der kurzfristigen (nicht vertikalen) Phillipskurve eine wenn auch zeitlich begrenzte Relevanz zurückgeben. Eine nachfragepolitische Maßnahme würde dann kurzfristig nicht nur „in die Preise gehen“ können. Empirisch ist ohnehin hinlänglich klar, dass nachfragepolitische Instrumente wenigstens kurzfristig durchaus reale Wirkungen zeigen.

Phelps hat nun auch dazu beigetragen, die Konsequenzen von Rigiditäten zu modellieren. Zusammen mit John Taylor hat er als erster Lohn- und Preisrigiditäten in ein Modell mit Rationalen Erwartungen ein-

geführt und gezeigt, dass die Geldpolitik zwar keine Effekte auf den Durchschnittswert realer Größen ausüben kann, wohl aber auf deren Volatilität – jedenfalls dann, wenn die Geldpolitik schneller reagiert als die Lohn- und Preissetzer, was empirisch recht plausibel erscheint.<sup>7</sup> Mit dieser Überlegung wird das bekannte Politikineffektivitätstheorem von Sargent und Wallace<sup>8</sup> sehr weitgehend eingeschränkt. Dieses Theorem schien zunächst die unvermeidbare Folge bzw. Implikation des Postulats Rationaler Erwartungen – für deren Einführung in die ökonomische Analyse Robert E. Lucas den Nobelpreis des Jahres 1995 erhielt.

Phelps hat durch die genannte Arbeit (und einige weitere im näheren Umfeld) das Forschungsprogramm der New Keynesian Macroeconomics mit begründet. In dem zitierten Aufsatz von Phelps und Taylor wurde im Übrigen die Geldpolitik bereits durch eine Feedback-Regel charakterisiert – wenngleich noch in Kategorien der Geldmenge anstelle des Zinses. Bekanntermaßen hat die Weiterverfolgung dieses Themas durch John Taylor zu der vielbeachteten und mit seinem Namen verbundenen geldpolitischen Verhaltensregel geführt, die für die Zentralbanken in aller Welt zu einem wichtigen Maßstab wurde.<sup>9</sup>

### Erklärungen natürlicher Arbeitslosigkeit

Phelps gab sich nicht mit der Erkenntnis zufrieden, dass die Nachfragepolitik langfristig Arbeitslosigkeit nicht beseitigen, sondern allenfalls im Konjunkturablauf stabilisierend wirken kann. Vielmehr befasste er sich schon früh in seiner Karriere mit mikrofundierten Erklärungen für die gleichgewichtige bzw. natürliche Arbeitslosigkeit. Die empirisch mehr als plausiblen Annahmen, dass einerseits sowohl Jobs als auch Arbeitskräfte heterogen sind und andererseits beide Arbeitsmarktseiten Suchkosten zu tragen haben, sorgen dafür, dass eine vollständige (Arbeits-) Marktäumung auch im Gleichgewicht nicht zustande kommt. Vielmehr koexistieren in diesem Gleichgewicht sowohl Arbeitslosigkeit als auch offene Stellen.<sup>10</sup> Dieser Beitrag kann als Initialzündung für die Analyse von Sucharbeitslo-

<sup>7</sup> Edmund S. Phelps, John B. Taylor: Stabilizing Powers of Monetary Policy under Rational Expectations, in: Journal of Political Economy, Vol. 85, 1977.

<sup>8</sup> Das Politikineffektivitätstheorem besagt, dass unter Rationalen Erwartungen die Wirtschaftspolitik keinen systematischen Einfluss auf reale Größen nehmen kann. Lediglich nicht antizipierte Politikmaßnahmen sind unter dieser Annahme überhaupt wirksam. Siehe Thomas J. Sargent, Neil Wallace: „Rational“ Expectations, the Optimal Monetary Instrument, and the Optimal Money Supply Rule, in: Journal of Political Economy, Vol. 83, 1975.

<sup>9</sup> Vgl. John B. Taylor: Discretion vs. Policy Rules in Practice, in: Carnegie-Rochester Conference Series on Public Policy, Vol. 39, 1993.

<sup>10</sup> Edmund S. Phelps: Money-Wage Dynamics and Labor-Market Equilibrium, in: Journal of Political Economy, Vol. 76, 1968.

sigkeit verstanden werden, die vor allem mit den Namen von Dale Mortensen und Christopher Pissarides verknüpft ist.<sup>11</sup> Aber auch ein grundlegender Gedanke der Effizienzlohntheorie ist hier bereits angelegt, weil Firmen in diesem Modell rationalerweise höhere als markträumende Löhne bezahlen, um dadurch Suchkosten aufgrund für sie ineffizient hoher Fluktuation zu sparen. Gleichzeitig machen diese Modelle klar, dass gleichgewichtige Arbeitslosigkeit keineswegs gesamtwirtschaftlich effizient sein muss. Während nämlich die genannten Kostenkategorien auf mikroökonomischer Ebene anfallen und in die Entscheidungskalküle einfließen, werden die makroökonomischen Kosten der Arbeitslosigkeit (Produktionsausfälle, staatliche Lohnersatzleistungen etc.) auf individueller Ebene nicht bzw. nicht in vollem Umfang berücksichtigt. Damit liegt ein klassischer Fall einer Externalität vor, die eine gesamtwirtschaftliche Ineffizienz zur Folge hat.

Phelps selbst hat sich in späteren Jahren noch mit anderen Kanälen für die Erklärung hoher Arbeitslosigkeit beschäftigt, insbesondere im Zusammenhang mit der Erklärung der seit Beginn der 1970er Jahre drastisch gestiegenen Arbeitslosigkeit in Europa.<sup>12</sup> Hier werden letztlich Erklärungen für die Entwicklung der gleichgewichtigen Arbeitslosenquote formuliert, die insbesondere den Zusammenhang zwischen dem Arbeitsmarkt auf der einen Seite und Kapital- und Vermögensmärkten auf der anderen Seite in den Vordergrund stellen. Vor allem die These, dass hohe Realzinsen – verursacht durch die expansive Fiskalpolitik der Reagan-Administration – beschäftigungsmindernd wirken, hat hier einige Berühmtheit erlangt. Konkrete Wirkungskanäle, die von Phelps für diesen Zusammenhang genannt werden, betreffen vor allem die durch hohe Realzinsen abnehmende Bereitschaft von Unternehmen in zur Arbeit komplementäre Inputs zu investieren. Neben dem physischen Kapitalstock sind hier auch Investitionen sowohl in die Arbeiter selbst (sei es durch Fortbildung oder auch nur für deren Anwerbung) als auch in die Kundenbasis einer Unternehmung gemeint. Die Wirkungen unterschiedlicher Steuern können in einem solchen Modellrahmen ebenfalls analysiert werden.<sup>13</sup> Es liegt auf der Hand, dass auch in diesem Forschungsgebiet die intertemporale Perspektive von entscheidender Bedeutung ist.

<sup>11</sup> Vgl. Christopher A. Pissarides: *Equilibrium Unemployment Theory*, MIT Press, 2. Aufl., 2000 für eine ausführliche Darstellung dieses Ansatzes.

<sup>12</sup> Genannt seien hierzu die beiden folgenden Monographien: Edmund S. Phelps, Jean-Paul Fitoussi: *The Slump in Europe: Open Economy Theory Reconstructed*, Oxford 1988; sowie Edmund S. Phelps: *Structural Slumps. The Modern Equilibrium Theory of Unemployment, Interest, and Assets*, Cambridge/Mass. 1994.

<sup>13</sup> Vgl. Edmund S. Phelps, Hian-Teck Hoon: *Payroll Taxes and VAT in a Labor-Turnover Model of the 'Natural Rate'*, in: *International Tax and Public Finance*, Vol. 3, 1996.

Relativ wenig Beachtung fand die Tatsache, dass Phelps auch für die Erklärung von Hysterese auf dem Arbeitsmarkt<sup>14</sup> als Vordenker fungierte. Im Vorwort seines 1972 erschienenen Buches zu Inflation und Arbeitslosigkeit erwähnt er die folgende Denkmöglichkeit: „[...] transforming effects of certain kinds of job experience upon people's habits and skills, and possibly too the modus operandi of the labor unions, suggest that a course of disequilibrium at a higher inflation rate would tend over time to reduce the equilibrium unemployment rate. [...] The natural unemployment rate at any future date will depend upon the course of history in the interim. Such a property is sometimes called hysteresis.“<sup>15</sup> Wenn dem so ist, hat die Nachfragepolitik sogar wieder die Möglichkeit, auch langfristig die reale Sphäre zu beeinflussen. Denn der kurzfristige Einfluss auf die Arbeitslosenquote perpetuiert sich, wenn diese ihrerseits auf die natürliche Arbeitslosenquote wirkt. Wenn man sich die Wirkungskanäle für Hysterese-Effekte näher anschaut, so wird im Übrigen verständlich, warum positive und negative konjunkturelle Impulse asymmetrisch wirken können, d.h. ein Boom die negativen Folgen der vorangegangenen Rezession nicht komplett zu kompensieren in der Lage ist.

#### Die Beiträge zur Wachstumstheorie

Neben den Arbeiten zur Phillipskurve und der Theorie der natürlichen Arbeitslosigkeit bilden die Arbeiten zur Wachstumstheorie die zweite wichtige Säule des wissenschaftlichen Werkes von Edmund Phelps. Es liegt auf der Hand, dass für die Beschreibung genuin langfristiger Prozesse die intertemporale Perspektive erst recht fruchtbar bzw. sogar unabdingbar ist. Am bekanntesten wurden Arbeiten innerhalb des Solow-Swan-Modellrahmens der neoklassischen Wachstumstheorie – wofür Robert M. Solow den Nobelpreis 1987 erhielt.<sup>16</sup> Phelps leistete darüber hinaus aber auch wichtige Vorarbeiten für die Entwicklung der Theorie endogenen Wachstums.

<sup>14</sup> Siehe Rod Cross (Hrsg.): *Unemployment, Hysteresis and the Natural Rate Hypothesis*, Oxford 1988.

<sup>15</sup> Edmund S. Phelps: *Inflation Policy and Unemployment Theory*, New York 1972, p. XXIII.

<sup>16</sup> In diesem Modellrahmen kann langfristiges Wachstum nicht endogen erklärt werden, sondern ergibt sich nur, wenn die Existenz Technischen Fortschritts angenommen wird. Dennoch ist das Modell sehr fruchtbar, insbesondere weil das Phänomen von Aufholwachstum abgebildet ist; dieses stellt sich ein, wenn der Kapitalstock (pro Arbeitseinheit) der Volkswirtschaft niedriger ist als im Gleichgewicht. Robert Solow und Trevor Swan haben unabhängig voneinander diesen Modellrahmen formuliert: Robert M. Solow: *Technical Change and the Aggregate Production Function*, in: *Review of Economics and Statistics*, Vol. 39, 1957; sowie Trevor W. Swan: *Economic Growth and Capital Accumulation*, in: *Economic Record*, Vol. 32, 1956.

### Die goldene Regel der Kapitalakkumulation

Die wohl bekannteste Arbeit ist die 1961 publizierte über die „goldene Regel der Kapitalakkumulation“.<sup>17</sup> Phelps stellt und beantwortet darin die normative Frage nach einer gesellschaftlich optimalen Investitionsregel und somit, da in einer geschlossenen Volkswirtschaft die Investitionen den Ersparnissen entsprechen müssen, nach der optimalen Ersparnis in einer wachsenden Ökonomie. Als Maß für die gesamtwirtschaftliche Optimalität zieht Phelps den zeitlichen Konsumpfad heran – schließlich ist der Konsum der letztendliche Zweck allen Wirtschaftens. Gefragt wird also nach den Bedingungen für das Erreichen des aus gesellschaftlicher Sicht optimalen Konsumpfads. Die Optimalität wird dabei als intergenerationale Pareto-Effizienz definiert.

Das Wachstumsgleichgewicht – oder „golden age“, wie Phelps es nennt – des Solow-Swan-Modells ist dadurch gekennzeichnet, dass die Pro-Kopf-Größen von Kapital, Output und Konsum mit der exogenen Rate des Technischen Fortschritts wachsen. Weiterhin ist die Höhe des Kapitalstocks pro Kopf eine positive Funktion der Sparquote. Daraus folgt aber direkt die Erkenntnis, dass die gleichgewichtige Produktion eine steigende Funktion dieser Sparquote ist: Je höher die Sparquote, desto mehr wird investiert und desto höher ist der Kapitalstock und damit auch die Produktion zu jedem Zeitpunkt.

Auf der anderen Seite stehen Ersparnisse bzw. Investitionen per definitionem nicht für den sofortigen Konsum zur Verfügung, sondern ermöglichen allenfalls einen höheren Konsum in der Zukunft. Somit gibt es einen klaren intertemporalen Zielkonflikt zwischen der Verwendung der Wertschöpfung heute und der Höhe der Wertschöpfung morgen. Eine höhere Sparquote sorgt zwar für einen größeren Kuchen in der Zukunft, von dem aber nur ein kleineres Stück für Konsumzwecke abgeschnitten werden darf. Phelps zeigt in seiner Arbeit, dass a. eine im obigen Sinne optimale Sparquote existiert, dass b. diese Sparquote zeitunabhängig ist und dass c. die optimale Sparquote dem Anteil des Kapitaleinkommens am Output entspricht.<sup>18</sup> Die ökonomische Intuition für diese Zusammenhänge ist am anschaulichsten im Falle einer Produktionsfunktion mit einer konstanten Produktionselastizität des Faktors Kapital (Cobb-Douglas) zu verstehen. Hier gilt, dass die Kapitaleinkommensquote der Produktionselastizi-

tät entspricht. Je größer nun diese Elastizität ist, desto höher sollte plausiblerweise auch der Konsumverzicht sein, da der zusätzliche Kapitalstock eine höhere Outputsteigerung zur Folge hat. Eine äquivalente Formulierung besagt, dass die optimale Sparquote dadurch charakterisiert ist, dass die Kapitalentlohnung (der Zins) bei dieser optimalen Sparquote gerade der exogenen Rate des Technischen Fortschritts entspricht.

Diese Überlegungen sind keineswegs ein akademisches Glasperlenspiel, sondern höchst relevant, da es letztlich um die brisante und politisch sehr bedeutsame Frage nach der Generationengerechtigkeit in einer Gesellschaft geht. Phelps zeigt, dass dafür eine im Zeitablauf konstante Sparquote erforderlich ist und wovon deren Höhe abhängt – auch wenn damit noch nichts darüber ausgesagt ist, in welche Art von Kapitalstock die Gesellschaft auch im Interesse zukünftiger Generationen investieren sollte.

In einem Beitrag aus dem Jahr 1965<sup>19</sup> analysiert Phelps explizit die Übergangsdynamik hin zu einem gleichgewichtigen Wachstumspfad. Er zeigt, dass die Sparquote abgesenkt werden sollte, falls diese oberhalb der durch die goldene Regel bestimmten liegt. In diesem Fall realisiert die Ökonomie einen Wohlfahrtsgewinn im Sinne Paretos. Die jetzige Generation profitiert, weil der Konsum sofort steigt und die zukünftigen Generationen profitieren, weil ein höherer Konsumpfad realisiert wird. Ist die Sparquote hingegen kleiner, so gibt es keine strikt Pareto-dominante Politikempfehlung. Phelps führt in diesem Aufsatz das Konzept der dynamischen Effizienz ein und schafft damit die Grundlage für die normative Analyse dynamischer Ökonomien.

### Humankapital und Forschung & Entwicklung als Wachstumsdeterminanten

Neben der Erforschung der optimalen Kapitalakkumulation im Rahmen des neoklassischen Wachstumsmodells hat Edmund Phelps schon Mitte der 1960er Jahre Modelle untersucht, in denen die Wachstumsrate endogen erklärt wird. Damit war er ein wichtiger Wegbereiter der Theorie endogenen Wachstums, die gute zwanzig Jahre später die dynamische Makroökonomik revolutionieren sollte.

So analysiert er schon in einem Beitrag aus dem Jahr 1966 eine Ökonomie, in der die Wachstumsrate der Technologie endogen durch die Höhe der Beschäftigung im Forschungssektor bestimmt wird.<sup>20</sup>

<sup>17</sup> Edmund S. Phelps: The Golden Rule of Accumulation: A Fable for Growthmen, in: American Economic Review, Vol. 51, 1961.

<sup>18</sup> Diese Bedingung ist Anfang der 1960er Jahre außer von Phelps von nicht weniger als sieben weiteren Ökonomen gezeigt worden, darunter auch durch Carl Christian von Weizsäcker.

<sup>19</sup> Edmund S. Phelps: Second Essay on the Golden Rule of Accumulation, in: American Economic Review, Vol. 55, 1965.

<sup>20</sup> Edmund S. Phelps: Models of Technical Progress and the Golden Rule of Research, in: Review of Economic Studies, Vol. 33, 1966.

Der Fokus dieser Arbeit liegt aber weniger auf der positiven Analyse des Forschungsprozesses und dessen Implikationen für die Wachstumsrate. In Erweiterung der normativen Analyse zur „goldenen Regel der Kapitalakkumulation“ untersucht Phelps vielmehr die den Konsumpfad maximierende Beschäftigung im Forschungssektor – leitet also letztlich eine „goldene Regel der Forschungsinvestitionen“ ab. In Analogie zur Regel für die Kapitalakkumulation zeigt er, dass sich im gesellschaftlichen Optimum die Ertragsrate aus Forschung & Entwicklung und die Wachstumsrate entsprechen müssen.

Obwohl das Modell bereits eine wirklich endogene Wachstumsrate (in Abhängigkeit von Forschung & Entwicklung) aufweist wie die späteren endogenen Wachstumsmodelle von Paul Romer<sup>21</sup> und anderen, ist zu deren Entwicklung eine griffigere Modellierung des Forschungssektors erforderlich, die erst möglich wurde, als die mikroökonomischen Grundlagen für den Umgang mit Skalenerträgen und unvollkommenem Wettbewerb gelegt waren. Dies mag erklären, warum diese Arbeit von Phelps jedenfalls zunächst etwas weniger Beachtung fand.

In dem zweiten einflussreichen Papier aus dem Jahr 1966 widmet sich Edmund Phelps (zusammen mit Richard Nelson) der Rolle des Humankapitals im Wachstumsprozess.<sup>22</sup> Humankapital wird dabei nicht einfach als Produktionsfaktor behandelt, sondern als Voraussetzung für die Adaption neuer Produktionstechnologien, deren Effizienz weiterhin als mit einer exogenen Rate wachsend angenommen wird. Je höher der Humankapitalbestand nun ist, desto besser kann die Volkswirtschaft die Lücke zwischen vorhandener und tatsächlich genutzter Technologie schließen. Dies hat zwar keinen Einfluss auf die gleichgewichtige Wachstumsrate, wohl aber auf das Niveau des Wachstumspfades. Die Grundidee von Nelson und Phelps war später insbesondere im Rahmen der Schumpeter'schen Wachstumstheorie von großer Bedeutung.

### „Rewarding Work“

Dem gesamten Oeuvre gerecht zu werden ist im Rahmen einer solchen Würdigung schlicht unmöglich – der auf Phelps' Website hinterlegte Lebenslauf listet nicht weniger als zwanzig verfasste oder herausgegebene Bücher sowie mehr als hundert wissenschaftliche Aufsätze auf. So unternahm Phelps Aus-

flüge in die Optimalsteuertheorie oder in die Analyse Rationaler Erwartungsbildung, wenn unterschiedliche Akteure verschiedene Vorstellungen über das wahre Modell der Volkswirtschaft aufweisen – um nur zwei weitere Arbeitsgebiete zu nennen.

Ein Überblick kann aber nicht beendet werden, ohne die durchaus aktive Rolle von Phelps in der Wirtschaftspolitik jenseits der Stabilisierungspolitik angesprochen zu haben. In seinem Buch „Rewarding Work“ macht er sich stark für einen grundlegend neuen Ansatz für die Lösung der Arbeitsmarktprobleme von Geringqualifizierten.<sup>23</sup> Phelps konstatiert zunächst die immensen privaten und sozialen Kosten von Arbeitslosigkeit sowie von Beschäftigung bei nicht existenzsichernden Löhnen. Ein gesellschaftlicher Werteverlust, Kriminalität aus Verzweiflung oder Langeweile, die Bildung von Ghettos und Slums sieht er als Phänomene, die eine Gesellschaft verhindern kann und deren Verhinderung einer Gesellschaft durchaus namhafte Beiträge wert sein sollte. Der schlichten finanziellen Ruhigstellung der Betroffenen durch un konditionale Sozialtransfers erteilt Phelps jedoch eine klare Absage, eben weil diese die genannten Probleme nicht lösen, wenn es sich um eine langfristige, wenn nicht gar lebenslange Unterstützung handelt.

Den Königsweg sieht Phelps vielmehr in der Gewährung staatlicher Lohnkostenzuschüsse, die sich auf die Stundenlöhne beziehen. Diese sorgen auch bei geringer Qualifikation und Produktivität dafür, dass sowohl Arbeitgeber als auch Arbeitnehmer von einem Arbeitsverhältnis profitieren. Damit können Geringqualifizierte in Lohn und Brot kommen, ohne zu „working poor“ zu werden. Dies stärkt den gesellschaftlichen Zusammenhalt und trägt auch dazu bei, die für die gesamte Gesellschaft negativen Folgen der Arbeitslosigkeit bzw. der Unfähigkeit zum Erwerb des soziokulturellen Existenzminimums zu vermindern. Sozialleistungen, die von der Verpflichtung zu Arbeit, so diese gesundheitlich möglich ist, unabhängig sind, verurteilt Phelps als Instrumente zur Schwächung von Arbeitsanreizen, die letztlich gesellschaftlichen Ausschluss nicht verhindern, sondern vielmehr bedingen. Auch wenn länderspezifische kulturelle und institutionelle Faktoren zweifelsohne zu berücksichtigen sind, kann das Buch „Rewarding Work“ allen, die sich hierzulande an der Debatte um Kombilöhne beteiligen, nur wärmstens empfohlen werden. Vielleicht verleiht ja der Nobelpreis auch diesen wichtigen Ideen die berechtigte Reputation und Durchsetzbarkeit. Es wäre eine würdige Belohnung des Phelps'schen Lebenswerks.

<sup>21</sup> Paul M. Romer: Increasing Returns and Long-Run Growth, in: Journal of Political Economy, Vol. 94, 1986.

<sup>22</sup> Richard R. Nelson, Edmund S. Phelps: Investments in Humans, Technological Diffusion and Economic Growth, in: American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 56, 1966.

<sup>23</sup> Edmund S. Phelps: Rewarding Work: How to Restore Participation and Self-Support to Free Enterprise, Cambridge 1997.