

Hat Ungleichheit negative Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum?

Dipl.-Fin.-Math. Thomas Bredl, Dipl.-Kfm. Michael Horvath, M.A., und Univ.-Prof. Dr. Robert K. Frhr. von Weizsäcker, München



Univ.-Prof. Dr. *Robert K. Frhr. von Weizsäcker* ist Inhaber des Lehrstuhls für Volkswirtschaftslehre der Technischen Universität München. Bevorzugte Forschungsgebiete: Finanztheorie und -politik, Unternehmensfinanzierung, Industrieökonomik, Bildungsökonomik, Arbeitsmarktkonomik.



Dipl.-Kfm. *Michael Horvath, M.A.*, ist wissenschaftlicher Mitarbeiter am genannten Lehrstuhl. Bevorzugte Forschungsgebiete: Politische Ökonomik, politische Philosophie, Gesundheitsökonomik, Finanzwissenschaft, Wirtschafts- und Unternehmensethik.



Thomas Bredl ist Diplom-Finanz- und Wirtschaftsmathematiker. Bevorzugte Forschungsgebiete: Finanzmathematik, Risikomodellierung, Zeitreihenanalyse, Ökonometrie.

Der vorliegende Text behandelt die Frage, ob Ungleichheit negative Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum hat. Hierzu wird zunächst ein in der Zeitschrift *American Economic Review* publiziertes Papier von *Torsten Persson* und *Guido Tabellini* mit dem Titel „Is Inequality Harmful for Growth?“ (1994) vorgestellt, bevor weitere einschlägige Artikel dieses Themenkreises diskutiert werden. Ziel soll es sein, Aufbau, Methodik und Ergebnisse der Modelle zu schildern, um dem Leser einen Zugang zu verschiedenen Fragestellungen politökonomischer Forschung zu ermöglichen.

Stichwörter: Ungleichheit, Wachstum, Umverteilung, Public Choice, Modellbildung

Die Erforschung von Gleichheit und Ungleichheit, ihren Determinanten und ihren Folgen gewann in den letzten

dreißen Jahren große Aufmerksamkeit in nahezu allen Sozialwissenschaften. Auch in der Ökonomik entwickelten sich unter dem Stichwort „**Inequality Research**“ unterschiedlichste Forschungszweige (vgl. *Atkinson*, 1970, 1974; weiterführend etwa *Sen*, 1992, 1997; für einen Überblick vgl. *Atkinson/Bourguignon*, 2000, und *Salverda/Nolan/Smeeding*, 2009; zu Public Choice *Gaertner*, 2009; *Mueller*, 2003; grundlegend *Arrow*, 1950 und 1951). Ähnlich anderer Großbegrifflichkeiten – wie etwa aus dem Feld der „Freiheit“ oder der „Gerechtigkeit“ – bleibt das Aufstellen von allgemein gültigen und alle Aspekte beinhaltenden Definitionen allerdings auch für den Begriff der „Gleichheit“ eine unabschließbare Aufgabe. Für die Ökonomik bleibt zuvörderst die Frage zu klären, was unter ökonomischer Ungleichheit überhaupt zu verstehen ist (vgl. u. a. *von Weizsäcker*, 2006) und welche Indikatoren sodann bei der Analyse und Operationalisierung von Ungleichheit prinzipiell verwandt werden sollen: in Betracht kommen etwa die Verteilung von Vermögen oder Einkommen, Unterschiede in den Lebensstandards, der Lebenszufriedenheit oder der Ressourcenzuteilung an bestimmte Gruppen, etwa von Gesundheits- oder Bildungsleistungen. Dabei scheint die Verteilung der Einkommen – nicht zuletzt aus Gründen der validen Mess- und Beobachtbarkeit – der in der heutigen Forschung am weitesten verbreitete Analyseindikator zu sein.

Als statistisches Maß finden der Gini-Koeffizient und in der Visualisierung die Lorenzkurve Verwendung (zuerst *Gini*, 1921; vgl. weiterführend *Bliumle*, 1975). Für die politökonomische Forschung bedeutsam ist die Analyse des sog. **Medianverdieners**, die dessen Einkommenshöhe in Relation zur Höhe des Durchschnittseinkommens setzt. Empirische Untersuchungen belegen, dass Einkommensverteilungen regelmäßig rechtsschief sind, dass also der Medianverdiener links vom Durchschnittsverdiener liegt und mithin weniger Einkommen als dieser erzielt (vgl. *Cowell*, 2000): je mehr sich beide Positionen voneinander entfernen, desto ungleicher ist die Einkommensverteilung der Gesellschaft.

Nach diesen allgemeinen Vorbemerkungen ist es Ziel dieses Beitrags, die Diskussion der neueren Forschung um den Zusammenhang von (Un-)Gleichheit und Wachstum nachzuzeichnen und dem volkswirtschaftlich interessierten Leser den weit rezipierten Aufsatz von *Persson/Tabellini* in seiner grundsätzlichen Argumentation vorzustellen. Dabei soll nicht zur Gänze auf Modellierungsraffinessen und technische Details verzichtet werden, zugleich soll allerdings die Lesbarkeit gewahrt bleiben.

1. Das Modell von Persson/Tabellini

1.1. Grundlegende Eigenschaften

Persson/Tabellini (1994) wählen ein *overlapping generations model* mit zwei Perioden. Die Bevölkerung wird als in der Größe konstant betrachtet, alle Individuen haben gleiche Präferenzen und handeln annahmegemäß eigennutzenorientiert. Da sich die staatlichen Eingriffe nicht nur auf einzelne Wirtschaftssektoren, sondern auf die gesamte (Modell-)Wirtschaft auswirken, handelt es sich um ein *general equilibrium model*. Zu beachten ist fernerhin, dass das Modell sowohl die relevanten Wachstums- als auch die Politikparameter simultan endogenisiert. Wie im nächsten Abschnitt zu zeigen sein wird, ist es gerade das spezifische Interesse des Modells, wirtschaftliches Wachstum durch das Sparvolumen und somit indirekt durch politische Entscheidungen zu erklären. Politische Entscheidungen wiederum werden letztlich durch Ungleichheiten in der Verteilung personenspezifischer Fähigkeiten motiviert. Aus der Vogelperspektive gesehen, werden also zwei für sich betrachtet unabhängige Phänomene in einen Ansatz zusammengeführt. Diese Gesamtschau erlaubt es schließlich, Fragen über Ungleichheit und Wachstum zugleich zu adressieren.

1.2. Das Modell im Detail

Begonnen wird mit dem **Nutzen v^i eines beliebigen Individuums i** , der vom **Konsum c^i in jungen Jahren** (Periode 1) und vom **Konsum d^i in der zweiten Lebenshälfte** (Periode 2) abhängt. Bezeichne t die zeitliche Periode und i das zugeordnete Individuum, kann man v wie folgt darstellen:

$$v_t^i = U(c_{t-1}^i, d_t^i) \quad (1.1)$$

U ist hier eine konkave, homothetische (also linear homogene) Nutzenfunktion. Dabei bedeutet die Wahl einer konkaven Nutzenfunktion, dass tendenziell im proportionalen Verhältnis gleichmäßige Kombinationen von c^i und d^i im Vergleich zu „extremen“ Kombinationen bevorzugt werden: in beiden Perioden gleichmäßig verteilter Konsum stiftet mithin mehr Nutzen als geringer heutiger in Verbindung mit hohem zukünftigen Konsum (und umgekehrt). Die Annahme homothetischer Nutzenfunktionen stellt eine oft verwendete Modellvereinfachung dar und führt dazu, dass bei Einkommen beliebig hoher Art die Proportion zwischen c^i und d^i immer gleich ist. Das bedeutet intratemporär, dass Individuen (unabhängig von ihrem Einkommen) stets dieselbe proportionale Kombination aus heutigem und morgigem Konsum präferieren. Intertemporär führen Einkommensänderungen ebenfalls nicht zu neuen Präferenzen bezüglich der proportionalen Zusammensetzung ihrer Konsumbündel (c_{t-1}^i, d_t^i) .

Zweiter Ausgangspunkt und elementar bei jeder Modellierung ist die Ausformulierung der Budgetrestriktionen. Zunächst seien die dazu benutzen Gleichungen technisch erklärt, später dann auch anschaulich interpretiert: einerseits resultiert die **Ersparnis k^i in Periode 2** aus dem **Einkom-**

men y^i in Periode 1 abzüglich des Konsums c^i in Periode 1. Zum anderen verbleibt in Periode 2 das zum Konsum, was nach staatlichem Eingriff, d. h. nach der Besteuerung, an Ersparnis netto verbleibt. Dieser Betrag wird durch einen **Marktzins r** verzinst. In Periode 2 gibt es keine Lohneinkünfte mehr; diese Periode kann somit als Rentenzeit betrachtet werden. Der **staatliche Eingriff Θ** besteuert alle Individuen, die über mehr als die **durchschnittliche Ersparnis k** verfügen. Aus dieser Steuer werden Transferleistungen finanziert. Der Sachverhalt stellt sich wie folgt dar:

$$c_{t-1}^i + k_t^i = y_{t-1}^i \quad (1.2)$$

$$d_t^i = r[(1 - \Theta)k_t^i + \Theta k_t^i] \quad (1.3)$$

Das Einkommen sei mit den Begabungen der jeweiligen Person gekoppelt, wobei sich die Begabung aus der **Durchschnittsbegabung in grundlegenden Fähigkeiten w** und **personenspezifischen Fähigkeiten e^i** zusammensetzt. Beide Größen seien exogen gegeben. Außerdem sei das Einkommen mit der durchschnittlichen Ersparnis der Vorgänger-Generation gekoppelt: je höher die Ersparnis der Vorgänger-Generation, desto höher seien die Löhne der jungen Generation:

$$y_{t-1}^i = (w + e^i)k_{t-1} \quad (1.4)$$

In einer möglichen Interpretation kann die durchschnittliche Ersparnis k einer Generation nicht nur als physisches Kapital gedeutet werden, sondern auch als Humankapital, das einen positiven externen Effekt auf die Durchschnittsbegabung w der Folgegeneration hat. Eine Generation, die in jungen Jahren auf Konsum verzichtet, um aus den damit eingesparten Ressourcen wachstumsfördernde Investitionen zu tätigen, profitiert davon in alten Jahren. Denn mehr getätigte Investitionen führen tendenziell zu einem höheren Lohnniveau in der Nachfolgegeneration und somit zu einer Ausweitung der Transfermöglichkeiten des Staates. Der staatliche Eingriff Θ kann damit als eine proportionale Kapitaleinkommenssteuer gesehen werden, deren Einnahmen als Pauschalbetrag an die Individuen im Rentenalter ausgeschüttet werden (ähnlich bereits in Arrow, 1962, und Romer, 1986).

Die Verbindung zur Modellierung von politischen Entscheidungen findet sich darin, dass aufgrund der Kopplung von Fähigkeiten und Einkommen Rückschlüsse auf das Wahlverhalten eines Individuums auf Grundlage seiner Fähigkeiten (bei gegebenem Einkommen) gezogen werden. Politische Entscheidungen werden folglich auf Ungleichheiten in der Verteilung personenspezifischer Fähigkeiten zurückgeführt – der erste endogenisierte Aspekt, der in das Modell integriert ist.

Daneben resultiert das Sparvolumen k^i eines Individuums aus der Differenz seines Einkommens y^i und seines Konsums c^i in jungen Jahren, wobei wiederum der Konsum c^i vom staatlichen Eingriff Θ abhängt (vgl. 1.2 und 1.3):

$$k_t^i = y_{t-1}^i - c_{t-1}^i(\Theta) \quad (1.5)$$

Die Erklärung des **Wachstums g** durch das Sparvolumen und somit indirekt durch das Einkommen und den Kon-

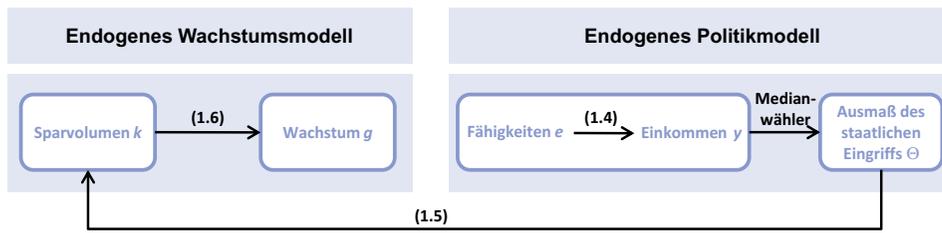


Abb. 1: Schematische Darstellung des Modells von Persson/Tabellini

sum liefert den zweiten Baustein. Genauer besehen definiert das Modell Wachstum als die Änderung der durchschnittlichen Sparquote:

$$g_t = \frac{k_t}{k_{t-1}} - 1 \quad (1.6)$$

Der Schlüssel schließlich, mit dem beide endogene Modellbausteine zusammengefügt werden, liegt im Gedanken, dass politische Entscheidungen das Sparvolumen k ändern (können). Die Argumentationskette lautet: Die Verteilung personenspezifischer Fähigkeiten beeinflusst die Einkommensungleichheit (vgl. Gleichung 1.4), die wiederum politische Umverteilungsentscheidungen nach sich zieht (vgl. Abschnitt 1.3), die ihrerseits das Sparvolumen (vgl. Gleichung 1.5) und somit das Wachstum (vgl. Gleichung 1.6) verändern. Der zeitliche Ablauf sei wie folgt modelliert: Zu Beginn der ersten Periode entscheiden sich alle Wähler für den von ihnen bevorzugten Umfang staatlicher Umverteilung Θ , danach bestimmen die Investoren ihr jeweiliges Sparvolumen k^i .

1.3. Der Medianwähler

Um nun den politökonomischen Prozess zu verstehen und die Frage zu beantworten, wie die Höhe des Umverteilungsvolumens Θ festgelegt wird, betrachtet das Modell eine Demokratie, in der mittels Mehrheitsbeschluss entschieden wird (sog. *majority rule process*). Dabei resultiert die Verteilungspräferenz des einzelnen Wählers aus der Differenz zwischen durchschnittlicher Ersparnis k und individueller Ersparnis k^i .

Für die Analyse des Wahlverhaltens sei zunächst das Medianwählermodell vorgestellt. Hierzu ist nach der Politikpräferenz des i -ten Individuums zu fragen, welche formal aus der partiellen Ableitung des Nutzens v^i (vgl. 1.1) nach der „Besteuerungsvariablen“ Θ unter Beachtung der beiden Budgetrestriktionen (1.2) und (1.3) resultiert. Die Ableitung ist gleich null zu setzen und nach Θ aufzulösen. Man erhält eine Gleichung, die die Gleichgewichtspolitik Θ^* implizit definiert. Θ^* ist demnach eine Funktion, die von w , r und den **personenspezifischen Fähigkeiten des Median-Individuums dieser Verteilung** e^m abhängt:

$$\Theta^*(w, r, e^m) \quad (1.7)$$

Dieses Median-Individuum lässt sich politökonomisch als sogenannter **Medianwähler** interpretieren. Vereinfacht ausgedrückt teilt dieser die Wählerschaft in zwei Lager: Links neben sich blickt er auf alle Wähler, die von der jeweils zur Entscheidung stehenden Variablen weniger präferieren, und rechts neben sich auf diejenigen, die hiervon

mehr präferieren. Geht man davon aus, dass sukzessive alle möglichen Entscheidungsalternativen von geringer bis hoher Bereitstellung der jeweiligen Variablen zur Abstimmung stehen und eine einfache Mehrheit ausreichend zur Annahme eines Vorschlages ist, wird die vom Medianwähler bevorzugte Höhe der Entscheidungsalternative die Wahl gewinnen. Bei der theoretischen Untersuchung ist es daher ausreichend, sich auf die Sichtweise des Medianwählers zu beschränken (weiterführend Blankart, 2011, Kap. 7; Congleton, 2004).

Um das ökonomische Gleichgewicht zu bestimmen, bedient man sich der *Definitionsgleichung 1.6* und stellt fest, dass dieses nach Umformulierung modellgemäß unter anderem auch von der „Besteuerungsvariablen“ Θ abhängt:

$$g_t = G(w, r, \Theta_t) \quad (1.8)$$

Durch Einsetzen von Θ^* in Gleichung 1.8 erhält man schließlich das gesuchte **politökonomische Wachstumsgleichgewicht** g^* :

$$g_t^* = G(w, r, \Theta_t^*(w, r, e^m)) \quad (1.9)$$

1.4. Zusammenfassung und Ergebnisse

Es zeigt sich, dass g^* mit e^m steigt: bei höheren personenspezifischen Fähigkeiten des Medianwählers e^m (gleichbedeutend mit einem höheren Einkommen des Medianwählers y^m) nimmt das Wachstum zu. Anders ausgedrückt führt größere Gleichheit (y^m rückt näher an das mittlere Einkommen \bar{y} heran) mithin *ceteris paribus* zu höherem Wachstum. Die ökonomische Intuition könnte wie folgt dargestellt werden: Größere Gleichheit führt zu geringerer staatlicher Umverteilung und damit zu geringerer anreizverzerrender Besteuerung. Hierdurch wird tendenziell eine höhere Ersparnis induziert, was im Zusammenspiel letztlich höheres Wachstum ermöglicht. Abb. 1 veranschaulicht, wie die beiden endogenen Aspekte zu einem ganzheitlichen Modell zusammengeführt werden.

2. Wachstum und Ungleichheit – weiterführende Ansätze

Wenn von Ungleichheit gesprochen wird, muss über Verteilung und Umverteilung nachgedacht werden. Daher soll im Folgenden auf weitere einschlägige Modelle hingewiesen sein, die das Basismodell in verschiedene Richtungen erweitern. Dabei ist grundsätzlich zu unterscheiden zwischen Modellen mit reiner staatlicher Umverteilungspolitik und Modellen, die Maßnahmen zur Umverteilung mit der Bereitstellung von öffentlichen Gütern kombinieren

(in Anlehnung an *Inman*, 1987, S. 649 ff.). Für jeden Typus sei repräsentativ ein einschlägiges Modell ausgewählt. Aus Platzgründen verlegen wir den Fokus von Detailbetrachtungen auf eine vogelperspektivische Modelldarstellung.

2.1. Reine staatliche Umverteilungspolitik

Die wesentliche Neuerung des Modells von *Perotti* (1993) bildet die explizite Einbindung eines privaten Bildungsektors, über den Investitionen in Bildung Auswirkungen auf das allgemeine Einkommensniveau haben. Angenommen seien positive externe Effekte von Bildung, so dass nicht nur die investierenden Individuen profitieren, sondern mittelbar auch die gesamte Gesellschaft. Je mehr Individuen in Bildung investieren, desto höher werden die Einkommen der Gesamtheit aller Individuen (sog. „Durchsickerungseffekt“).

Auch bei *Perotti* kommt dem Medianwähler als ausschlaggebender Wähler eine entscheidende Rolle zu. Dieser wählt die für ihn nutzenmaximierende Steuerrate und bestimmt damit den geltenden Steuersatz, die Höhe dieses Steuersatzes wirkt wiederum auf die Investitionsentscheidungen der anderen Einkommensklassen zurück. Dies wird zudem in ein *non-overlapping generations model* erweitert. Ein verstorbene Individuum werde zeitgleich durch einen Nachkommen ersetzt, der die Zugehörigkeit zur Einkommensklasse seines Vorgängers als „angeboren“ in die Wiege gelegt bekommt. Diese Aneinanderreihung zweiperiodiger Prozesse wiederhole sich unendlich oft. Dabei können Individuen in der jeweils ersten Periode erneut über die Höhe der Einkommensteuer entscheiden und in Bildung investieren, was in der zweiten Periode wiederum zu Auswirkungen auf die Einkommen anderer Individuen führt. *Abb. 2* fasst die Modellarchitektur zusammen.

Die Anfangsverteilung der Einkommen hat mithin einen elementaren Einfluss auf das sich einstellende Gleichgewicht. So erfährt etwa eine extrem ungleiche Ökonomie zu Beginn hohe Wachstumsraten. Es entstünde aufgrund der Bildungsinvestitionen der reichen Individuen und der dadurch ausgelösten Produktivitätssteigerung in allen Einkommensklassen gleichsam ein Initialspurt. Um mittel- bzw. langfristig allerdings weiter wachsen zu können, erfordert das Modell eine gleichmäßigere Verteilung der Einkommen, d. h. auch die mittleren bzw. unteren Einkommensklassen müssten über ausreichend Kapital zur Weiterbildung verfügen. Im Ergebnis würde eine Gesellschaft mit sehr großen Einkommensungleichheiten in einer solchen Modellierung auf einem relativ geringen

Einkommensniveau verharren, da mittlere und untere Einkommenschichten nie die Möglichkeit erhielten, in Bildung zu investieren.

2.2. Staatliche Umverteilung und Bereitstellung öffentlicher Güter

Eine grundsätzlich diskutierte Frage der Finanzwissenschaft lautet, ob und in welchem Maße der Staat öffentliche Güter zur Verfügung stellen soll. Der wesentliche Gedanke lautet, auftretendes Marktversagen durch staatliche Eingriffe zu korrigieren und das soziale Optimum wieder dadurch zu etablieren, dass der Staat – idealiter etwa in Gestalt eines wohlwollenden Diktators gedacht – entsprechende Politikmaßnahmen durchführt. Die politische Wirklichkeit ist selbstredend vielschichtiger, und verwandte Fragestellungen, etwa die nach den Handlungskalkülen der einzelnen Akteure in der Politik, werden in der Public-Choice-Forschung theoretisch wie empirisch analysiert (einführend etwa *Blankart*, 2011; zu den grundsätzlichen Perspektivenunterschieden zwischen traditioneller Finanzwissenschaft und Public Choice vgl. etwa *Frey/Kirchgässner*, 2002). Im folgenden Abschnitt soll der Frage nachgegangen werden, inwieweit durch staatliches Bereitstellen von öffentlichen Gütern das Wechselspiel von Wachstum und (Un-)gleichheit beeinflusst werden könnte.

2.2.1. Öffentliche Güter im Allgemeinen

Alesina/Rodrik (1994) unterstreichen die Bedeutung öffentlicher Güter als unerlässlich für ein funktionierendes Wirtschaftssystem. Durch eine effektive wie effiziente Bereitstellung dieser erhöht sich die Produktivität der betrachteten Ökonomie als solche, aber auch die Produktivität und die Löhne der einzelnen Akteure werden hierdurch letztlich steigen.

Es sei ein endogenes Wachstumsmodell mit Arbeit und Kapital als primären Produktionsfaktoren betrachtet. Außerdem sei angenommen, dass die Privatwirtschaft die Bereitstellung eines öffentlichen Gutes benötigt (man denke etwa an ein funktionierendes Justizsystem). Die **aggregierte Produktionsfunktion** y hängt von einem **technologischen Parameter** A , **aggregiertem Kapitalstock** k , **aggregiertem „Arbeitsbestand“** l und den **aggregierten Staatsausgaben zur Bereitstellung des öffentlichen Gutes** g ab:

$$y = Ak^\alpha g^{1-\alpha} l^{1-\alpha}, \quad 0 < \alpha < 1 \tag{2.1}$$

Umverteilungspolitik hat also direkten Einfluss auf die Wachstumspolitik: Um seine Ausgaben zu finanzieren, er-

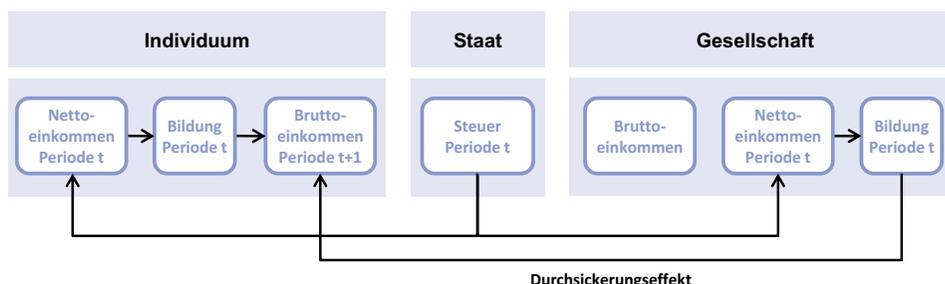


Abb. 2: Schematische Darstellung des Modells von *Perotti*



Abb. 3: Schematische Darstellung des Modells von Alesina/Rodrik

hebt der Staat in gleicher Höhe proportionale Kapitalsteuern. Eine wesentliche Rolle spielt diesbezüglich die sogenannte „relative Faktorenausstattung“ σ^i eines Individuums i :

$$\sigma^i = \frac{l^i}{\frac{k^i}{k}}, \quad \sigma^i \in [0, \infty) \quad (2.2)$$

σ^i ist als der Quotient des Anteils am aggregierten Arbeitsbestand l und des Anteils am aggregierten Kapitalbestand k eines Individuums definiert, wobei l im Modell zu eins normiert wird. Dabei deutet ein großes σ^i auf eine schwache Kapitalausstattung hin und umgekehrt. Aus der festgelegten Nutzenfunktion eines Individuums resultiert: Je kapitalschwächer ein Individuum, desto höher ist seine präferierte Kapitalsteuerrate. Selbst „pure Kapitalisten“ bevorzugen eine positive Besteuerungsrate des Kapitals, da Staatsausgaben positiven Einfluss auf das Wachstum haben (sofern die Steuerquote unter der wachstumsmaximierenden liegt). Alle Individuen mit einem Arbeitsanteil in ihrer Faktorenausstattung bevorzugen immer höhere Steuern als ein „purer Kapitalist“. Abb. 3 fasst dies graphisch zusammen.

Die Besteuerung des Kapitals hat zwei wesentliche Konsequenzen, da diese zum einen den Nettoertrag von Kapitaleignern beeinflusst, zum anderen aber auch Folgen für das Lohnniveau hat. Dies sei anhand steigender Einkommensteuern illustriert: Steigende Steuern führen kurzfristig zu größerer staatlicher Aktivität g , was zu einer erhöhten Produktivität und höheren Löhnen führt. Langfristig jedoch hemmt eine höhere Steuer die Kapitalakkumulation, so dass die Produktivität zusammen mit dem Lohnniveau langsamer wächst.

Gehen wir nun auf die **Dynamik hinter dem Wahlprozess** ein: In einer absolut gleichen Gesellschaft ist die relative Faktorenausstattung σ^i jedes Individuums gleich eins. Die Differenz zwischen der relativen Faktorenausstattung σ^m des Medianwählers und eins (als egalitärer Maßstab) dient somit als Größe, um Ungleichheit in der Gesellschaft zu beschreiben. Je größer diese Differenz, desto weiter sind Median- und Durchschnittskapitalausstattung voneinander entfernt, desto schwächer ist der Medianwähler mit Kapital ausgestattet, desto ungleicher ist das Einkommen und der Wohlstand in der Gesellschaft verteilt. Ein größeres σ^m führt zu einer höheren Gleichheitspräferenz und einem höheren idealen Steuersatz des Medianwählers, was geringeres langfristiges Wachstum impliziert. Wenn also größere Teile der Gesellschaft von einkommensgenerierendem Wirtschaftskapital ausgeschlossen sind, ist es

wahrscheinlicher, dass Gewinne besteuert werden und somit Wachstum gehemmt wird.

Wohlfahrtsökonomien empfehlen bisweilen, die Steigerung des Gesamtoutputs einer Ökonomie als Entscheidungsmaßstab eines wohlwollenden Diktators heranzuziehen (vgl. etwa Feldman, 2008). In diesem Modellrahmen würde ein solcher offensichtlich den von „pure Kapitalisten“ bevorzugten Steuersatz festlegen, um den langfristigen Gesamtoutput zu maximieren. Deutlich wird allerdings auch, dass eine solche Empfehlung nur in einem weiter gefassten Kontext zu beurteilen ist: Neben einer wirklichkeitsgetreueren Modellierung durch Einbezug demokratischer Abstimmungsmechanismen können solcherart auch „vielschichtigere“, etwa um soziale Aspekte erweiterte Theorien emuliert werden. Das Modell von Alesina/Rodrik zeigt, dass Maximierung des Wachstums nicht deckungsgleich mit der Maximierung des Nutzens des repräsentativen Individuums ist.

2.2.2. Bildung als öffentliches Gut

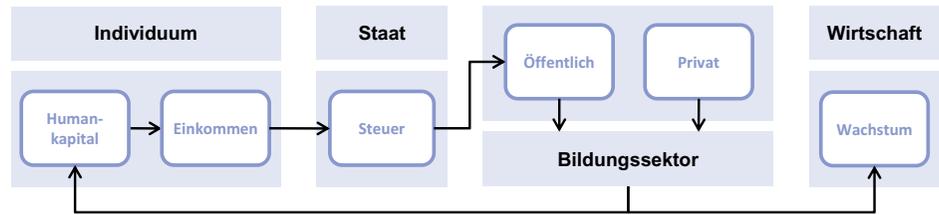
In einem nächsten Schritt soll die Idee eines Bildungssektors aufgegriffen werden, um die Humankapitalausstattungen von Individuen zu endogenisieren. Allerdings sei Bildung diesmal auch als öffentliche Ressource betrachtet. Der durch Bildungsinvestitionen wachsende Humankapitalstock dient dabei als zentrale Größe – ein bereits bei Persson/Tabellini angedeuteter Zusammenhang, den Perrotti expliziert –, um (langfristiges) Wachstum zu erklären. Wir werden uns diese Art der Modellierung anhand zweier Beispiele vergegenwärtigen und nach der Art der staatlichen Umverteilung unterscheiden.

Eindimensionale staatliche Umverteilung

Saint-Paul/Verdier (1993) thematisieren das Wechselspiel von Umverteilung und Wachstum durch Analyse der Umverteilung über einen öffentlichen Bildungssektor. Die Ursache für Einkommensungleichheit sei eine unterschiedliche Humankapitalausstattung der Individuen. Dabei setze sich Humankapital zusammen aus von Eltern ererbtem Humankapital und öffentlicher Bildung. Letztere wird durch eine proportionale Einkommensteuer finanziert, die in jeder Periode durch einen *majority rule process* festgesetzt wird. Öffentliche Bildung soll egalitär zur Verfügung gestellt werden. Der Lohn eines Individuums entspricht dem Produkt seines Humankapitals und der in Arbeit investierten Zeit.

Wachstum wird daher durch die vom Medianwähler festgelegte Steuerhöhe, den Umfang der hieraus finanzierten Bildungsmaßnahmen und der resultierenden Veränderung

Abb. 4: Schematische Darstellung des Modells von Saint-Paul/Verdier



des durchschnittlichen Humankapitals in der Bevölkerung bestimmt. Bei relativ hoher Einkommensungleichheit wird (aufgrund des relativ großen Abstandes des Medianwählers zum mittleren Einkommen) relativ viel öffentliche Bildung bereitgestellt, was modellgemäß zu hohen Wachstumsraten führt. Infolgedessen werden die Humankapitalausstattungen und somit auch die Einkommen der relativ armen Individuen im Vergleich zu wohlhabenderen, bereits gebildeteren Individuen schneller wachsen. Schließlich wird der relative Abstand zwischen ursprünglich hohen und niedrigen Einkommensklassen geringer – es kommt also zu einem Konvergenzprozess –, und die Einkommensverteilung strebt gegen eine Gleichverteilung. Je länger dieser Prozess läuft, desto näher befindet sich der Medianwähler am mittleren Einkommen, und die Bereitschaft, in öffentliche Bildung zu investieren, schwindet: der Wachstumsprozess verlangsamt sich. *Abb. 4* schildert dies graphisch.

Zweidimensionale staatliche Umverteilung

Im Modell von *Boldrin* (1993, 2005) gibt es zwei sich gegenseitig ergänzende Produktionsfaktoren: physisches Kapital und Humankapital. Verwendet wird ein dreiperiodiges *overlapping generations model*, die Bevölkerung wird in „jung“, „mittelalt“ und „alt“ eingeteilt. Die Jungen wählen zwischen Schule und Freizeit, die Mittelalten zwischen Arbeit und Freizeit, die Alten konsumieren ihre Ersparnisse. Das Einkommen in mittlerem Alter, das von der individuellen Humankapitalausstattung abhängt, wird für Konsum und Sparen verwendet. Die Wachstumsrate des Humankapitals resultiert aus der dafür investierten Zeit und dem zur Verfügung gestellten physischen Kapital.

Zu Beginn jeder Periode stimmen alle wahlberechtigten (sprich mittelalte und alte) Bürger über die Höhe der Einkommensteuer ab. Auch hier wird ein *majority rule process* betrachtet und also das Medianwählermodell verwendet. Aufgrund der Verwendung des dreiperiodigen Generationenmodells sind die Mechanismen hinter den Wahlentscheidungen zu unterscheiden: Zunächst stellt sich heraus, dass der Medianwähler das repräsentative Individuum der Mittelalten ist. Sofort einsichtig ist, dass die von der alten

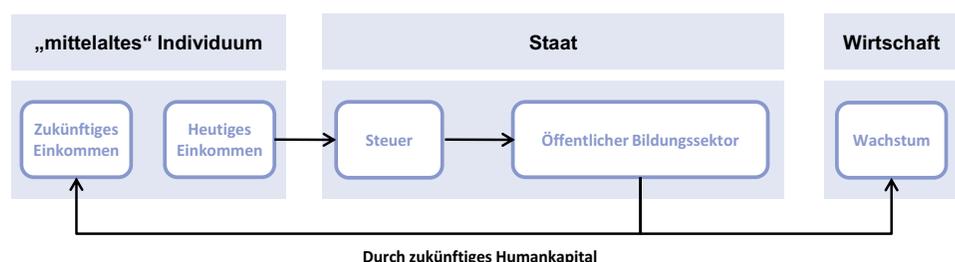
Bevölkerung favorisierte Steuer gleich null sein wird, da sie bei jeglicher positiver Besteuerung gegenwärtiges Einkommen verlieren, aber zukünftig (etwa in Form eines wegen des höheren Bildungsniveaus vorhandenen Wachstums) nicht mehr davon profitieren würden. Bei den mittelalten Wählern ist zu berücksichtigen, dass diese als Eigentümer des Kapitalstocks in der nächsten Periode daran interessiert sein werden, diesen bestmöglich rentieren zu lassen, was insbesondere bei hohem Humankapitalniveau der Fall ist. Individuen mit heute hohem Einkommen werden morgen die Besitzer des Kapitalstocks sein, so dass der Anteil des akkumulierten nationalen Einkommens, der für öffentliche Bildung bereitgestellt wird, mit steigendem Medianwählereinkommen wiederum wächst. Bei geringerer Einkommensungleichheit besitzt der Medianwähler in Zukunft einen größeren Kapitalstock, was zu höheren Bildungsausgaben und höherem Wachstum führt. Umgekehrt ist zu konstatieren, dass unter genannten Modellannahmen Einkommensungleichheit zukünftiges Wachstum hemmt. *Abb. 5* stellt dies graphisch dar.

3. Empirische Belege

Auch wenn hier die theoretische Modellierung im Vordergrund stand, so soll auch auf empirische Ergebnisse kurz eingegangen sein. Bei den hier referierten Modellen führen lediglich *Alesina/Rodrik* und *Persson/Tabellini* empirische Analysen durch.

Alesina/Rodrik verwenden dazu zwei Datensätze: Der erste enthält Statistiken verschiedener Länder aus den Jahren 1960 bis 1985, der zweite von 1970 bis 1985. Bei beiden Datensätzen werden jeweils zwei Regressionen durchgeführt: Zum einen ausschließlich mit hochqualitativen Daten aus OECD-Ländern; zum anderen mit Daten, die zwar auch Entwicklungsländer berücksichtigen und also eine breitere Basis besitzen, qualitativ aber nicht immer den höchsten Standards gerecht werden. In alle Regressionen fließen folgende exogene Variablen ein: das Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukt im Ausgangsjahr (1960 bzw. 1970), der Anteil der an Grundschulen registrierten Schüler in der

Abb. 5: Schematische Darstellung des Modells von Boldrin



Referenzaltersklasse im Ausgangsjahr, ein Maß für Einkommensungleichheit im Ausgangsjahr, ein Maß für Vermögensungleichheit im Ausgangsjahr (hierzu werden Landverteilungsdaten verwendet) und eine „Dummy“-Variable, die anzeigt, ob das betrachtete Land demokratisch ist oder nicht. In allen Fällen bildet die endogene Variable das darauffolgende Wachstum. Insgesamt zeigt sich, dass Einkommens- und vor allem Vermögensungleichheiten signifikant *negativ* mit darauffolgendem Wachstum korreliert sind. Dabei steigt mit der Verwendung qualitativ höherwertiger Daten die Signifikanz der Ergebnisse sogar weiter an.

Persson/Tabellini verwenden ebenfalls zwei Datensätze: einen ersten mit einer langen Zeitreihe von 1830 bis 1985 und einen kürzeren, der die Jahre von 1960 bis 1985 umfasst. Der „historische“ Datensatz ist in zwanzigjährige Perioden (bis auf die letzte) unterteilt und enthält ausschließlich Daten europäischer Länder und der USA. Die exogenen Variablen darin sind: ein Maß zur Einkommensverteilung zum jeweiligen Beginn einer Periode, ein Maß zur Ausgrenzungsrate bestimmter sozialer Gruppen bei Wahlen in der jeweiligen Periode, ein Maß zur Bestimmung des Bildungsniveaus zu Beginn der jeweiligen Periode und ein Maß zum jeweiligen Entwicklungsstand des Landes zu Beginn der jeweiligen Periode. Die endogene Variable ist das darauffolgende Wachstum in der jeweiligen Periode. Es zeigt sich, dass Ungleichheit einen signifikant ausgeprägten *negativen* Einfluss auf das Wachstum hat. Die anschließende Sensitivitätsanalyse kann die Aussagekraft des Resultats weitgehend bestätigen. Das generelle Problem empirischer Forschung, dass weitere signifikante exogene Variablen eventuell übersehen werden (sog. „omitted variable bias“), kann zwar nie ausgeschlossen werden, doch weisen die Ergebnisse aufgrund der Prüfung durch verschiedene statistische Tests einen hohen Grad an Plausibilität auf. Der zweite Datensatz verzichtet auf das Maß zur Ausgrenzungsrate bestimmter sozialer Gruppen bei Wahlen, alle anderen Variablen bleiben ansonsten erhalten. Auch diese Auswertung, die Daten aus 56 Ländern mit verlässlicher Informationsqualität zusammenträgt, zeigt, dass Einkommensgleichheit zum Start der beobachteten Zeitreihen einen signifikanten positiven Effekt auf das darauffolgende Wachstum mit sich bringt. Eine wiederum durchgeführte Sensitivitätsanalyse bestätigt die gute Qualität der Ergebnisse.

Wenn man wie *Persson/Tabellini* und *Alesina/Rodrik* den Anspruch verfolgt, die verschiedensten politischen Kanäle, durch die Einkommensungleichheiten entgegengewirkt werden kann, theoretisch zu modellieren, wird in der empirischen Überprüfung das Problem virulent, dass viele dieser Maßnahmen nur schwer gemessen und parametrisiert werden können. Das Fehlen brauchbarer Datensätze erschwert die konkrete empirische Untersuchung. Daher beschränken sich *Alesina/Rodrik* auf den Zusammenhang zwischen Ungleichheit in der Einkommens- bzw. Vermögensverteilung und Wachstum. Die Art der Umverteilung, ja die Umverteilung selbst, bleibt in der empirischen Überprüfung bewusst ausgeklammert.

Persson/Tabellini erkennen, dass das ausschließliche Testen der beiden Enden ihrer Argumentationskette (mehr Gleichheit führt zu höherem Wachstum) noch lange keinen Beweis für die Richtigkeit ihres Modells liefert, und prüfen auch die kausalen Zusammenhänge der einzelnen Glieder (mehr Gleichheit führt zu weniger Umverteilung, was zu mehr Kapitalrücklagen führt, wodurch das Wachstum beschleunigt wird). Tatsächlich finden sie auch bei dieser Detailüberprüfung ihres Modells Hinweise auf die Richtigkeit der unterstellten Hypothesen. Doch auch hier sind Grenzen der Untersuchbarkeit durch fehlende Datensätze gegeben. Als Maß für Umverteilung können lediglich monetäre Transferleistungen herangezogen werden.

Empirisch eindeutige Belege für die in Bezug auf die Definition von „Kapital“ (*Alesina/Rodrik*) oder „Ersparnis“ (*Persson/Tabellini*) allgemein gehaltenen Theorien bleiben ein Desiderat. Bei Relaxation der genannten Begriffe auf gut messbare Größen, wie etwa „physische Ersparnis“ oder „physisches Kapital“, liefern beide Modelle, vor allem das von *Persson/Tabellini*, fundierte Hinweise darauf, dass Einkommens- oder Vermögensungleichheiten letztendlich negative Auswirkungen auf das Wachstum implizieren. Auch die seither erfolgte Forschung hat wiederholt den Versuch unternommen, eindeutigere empirische Befunde aufzuspüren – bis heute allerdings mit widersprüchlichen Ergebnissen.

4. Fazit

Wie an repräsentativen Papieren zu zeigen versucht wurde, gab es vor den Arbeiten von *Persson/Tabellini* und *Alesina/Rodrik* keine einheitliche Richtung in der politökonomischen Betrachtung des Zusammenhangs von Ungleichheit und Wachstum. Während viele Beiträge zu dem theoretischen Ergebnis kommen, dass Ungleichheit negative Auswirkungen auf das Wachstum impliziert, existieren auch Modelle, wie etwa das von *Saint-Paul/Verdier* behandelte, die genau gegenteilige theoretische Ergebnisse zeitigen. Die vielleicht wichtigste Leistung von *Persson/Tabellini* und *Alesina/Rodrik* war, modelltheoretische Ansätze mit empirischen Untersuchungen zu verschränken. Trotz aller in *Abschnitt 3* diskutierten Probleme und Schwächen der empirischen Überprüfung, die methodisch und konzeptionell aus Hypothesentests resultieren, ist zu konstatieren, dass beide Aufsätze damit der Diskussion eine neue Qualität zu geben vermochten und beide die Titelfrage dieses Aufsatzes bejahen: Ungleichheit hat mithin negative Auswirkungen auf das Wirtschaftswachstum.

In einer differenzierten, insbesondere auch empirische Belange berücksichtigenden Analyse aller möglichen politischen Wirkkanäle zu Ungleichheit, Umverteilung und Wachstum liegen bis heute fruchtbare Forschungsfragen. *Persson/Tabellini* sehen selbst als nächsten Schritt, die bisher gegebene Einkommensverteilung und das Wachstum in einem *dynamic political equilibrium* zu endogenisieren, d. h. modellinhärent erklären zu wollen. Damit würden sie zwei wichtige Forschungsstränge – den Einfluss von

(Un-)Gleichheit auf Wachstum und den Einfluss von Wachstum auf (Un-)Gleichheit – in sich vereinen. Zwar liefern die hier vorgestellten Arbeiten erste Ansätze zum besseren theoretischen Verständnis, doch ist die Synthesearbeit eines Modells, das die interdependenten Zusammenhänge von Wachstum, Ungleichheit und Bildung in ihren dynamischen Wechselspielen aufzeigt und in sich vereint, erst noch zu leisten.

Literatur

- Alesina, Alberto; Rodrik, Dani, Distributive Politics and Economic Growth, in: *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 109 (1994), No. 2, S. 465–490.
- Arrow, Kenneth J., A Difficulty in the Concept of Social Welfare, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 58 (1950), Nr. 4, S. 328–346.
- Arrow, Kenneth J., *Social Choice and Individual Values*, New Haven/Conn. 1951.
- Arrow, Kenneth J., The Economic Implications of Learning by Doing, in: *Review of Economic Studies*, Vol. 29 (1962), Nr. 3, S. 155–173.
- Atkinson, Tony, On the Measurement of Inequality, in: *Journal of Economic Theory*, Vol. 2 (1970), S. 244–263.
- Atkinson, Tony, *Economics of Inequality*, Oxford 1974.
- Atkinson, Tony; Bourguignon, François (Hrsg.), *Handbook of Income Distribution*, Vol. 1, Amsterdam 2000.
- Blankart, Charles B., *Öffentliche Finanzen in der Demokratie. Eine Einführung in die Finanzwissenschaft*, 8. Aufl., München 2011.
- Blümle, Gerold, *Theorie der Einkommensverteilung*, Berlin 1975.
- Boldrin, Michele, Public Education and Capital Accumulation, in: I. L. Kellogg Graduate School of Management, Northwestern University, Discussion Paper No. 1017, Evanston/Illinois 1993.
- Boldrin, Michele, Public education and capital accumulation, in: *Research in Economics*, Vol. 59 (2005), Nr. 2, S. 85–109.
- Congleton, Roger D., The Median Voter Model, in: *Ch.K. Rowley, Fr. Schneider* (hrsg.), *Encyclopedia of Public Choice*. Vol. II, New York u. a. 2004, S. 382–387.

- Cowell, Frank, Measurement of Inequality, in: *Atkinson/Bourguignon*, 2000, S. 87–166.
- Feldman, Allan M., Welfare Economics, in: *Durlauf, Steven N.; Blume, Lawrence E.* (Hrsg.), *The New Palgrave Dictionary of Economics*, Second Edition, Hampshire 2008.
- Frey, Bruno S.; Kirchgässner, Gebhard, *Demokratische Wirtschaftspolitik*, 3. Aufl., München 2002.
- Gaertner, Wulf, *A Primer in Social Choice Theory*, 2. Aufl., Oxford/New York 2009.
- Gini, Corrado, Measurement of inequality of incomes, in: *Economic Journal*, Vol. 31 (1921), S. 124–126.
- Inman, Robert P., Markets, Governments, and the „New“ Political Economy, in: *Auerbach, Alan J.; Feldstein, Martin* (Hrsg.), *Handbook of Public Economics*, Vol. II, Amsterdam 1987, Kap. 12, S. 647–777.
- Mueller, Dennis C., *Public Choice III*, Cambridge/New York 2003.
- Perotti, Roberto, Political Equilibrium, Income Distribution, and Growth, in: *The Review of Economic Studies*, Vol. 60 (1993), Nr. 4, S. 755–776.
- Persson, Torsten; Tabellini, Guido, Is Inequality Harmful for Growth? Theory and Evidence, in: *Centre for Economic Policy Research, Discussion Paper No. 581*, London 1991.
- Persson, Torsten; Tabellini, Guido, Is Inequality Harmful for Growth?, in: *The American Economic Review*, Vol. 84 (1994), Nr. 3, S. 600–621.
- Romer, Paul M., Increasing Returns and Long-Run Growth, in: *Journal of Political Economy*, Vol. 94 (1986), No. 5, S. 1.002–1.037.
- Saint-Paul, Gilles; Verdier, Thierry, Education, democracy and growth, in: *Journal of Development Economics*, Vol. 42 (1993), S. 399–407.
- Salverda, Wiemer; Nolan, Brian; Smeeding, Timothy M. (Hrsg.), *The Oxford Handbook of Economic Inequality*, Oxford 2009.
- Sen, Amartya, *Inequality Reexamined*, Oxford 1992.
- Sen, Amartya; Foster, James, *On Economic Inequality* (Radcliffe Lectures), Oxford 1997.
- Weizsäcker, Robert K. von, Einkommen und Einkommensverteilung, in: *Heun, W.; Honecker, M.; Morlok, M.; Wieland, J.* (Hrsg.), *Evangelisches Staatslexikon*, Stuttgart 2006, S. 425–431.

WiSt

Schriftleitung: Verantwortliche Redakteure: für Betriebswirtschaftslehre Prof. Dr. Michael Lingenfelder, Universität Marburg, FB02, BWL III, Universitätsstraße 24, 35032 Marburg, Telefon: 06421/282 37 63; für Volkswirtschaftslehre Prof. Dr. Norbert Berthold, Universität Würzburg, Sanderring 2, 97070 Würzburg, Telefon: 0931/3 18 29 25. Mitarbeiter: Dipl.-Kffr. Sina Schmal, Marburg, E-Mail: sina.schmal@wiwi.uni-marburg.de, Dipl.-Volksw. Jörg Rieger, Würzburg, E-Mail: joerg.rieger@uni-wuerzburg.de.

Mit der **Annahme eines Manuskripts** zur Veröffentlichung überträgt der Autor dem Verlag das ausschließliche Verlagsrecht für die Zeit bis zum Ablauf des Urheberrechts. Eingeschlossen sind insbesondere auch die Befugnisse zur Einspeicherung in eine Datenbank sowie das Recht der weiteren Vervielfältigung zu gewerblichen Zwecken im Wege eines photomechanischen oder eines anderen Verfahrens. Dem Autor verbleibt die Befugnis, nach Ablauf eines Jahres anderen Verlagen eine einfache Abdruckgenehmigung zu erteilen; ein Honorar hieraus steht dem Autor zu.

Urheber- und Verlagsrechte: Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Das gilt auch für die veröffentlichten Gerichtsentscheidun-

gen und ihre Leitsätze, denn diese sind geschützt, soweit sie vom Einsender oder von der Schriftleitung erarbeitet oder redigiert worden sind. Der Rechtsschutz gilt auch gegenüber Datenbanken und ähnlichen Einrichtungen. Kein Teil dieser Zeitschrift darf außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ohne schriftliche Genehmigung des Verlags in irgendeiner Form – durch Fotokopie, Mikrofilm oder andere Verfahren – reproduziert oder in eine von Maschinen, insbesondere von Datenverarbeitungsanlagen verwendbare Sprache, übertragen werden.

Anzeigenabteilung: Verlag C.H. Beck, Anzeigenabteilung, Wilhelmstraße 9, 80801 München; Postanschrift: Postfach 40 03 40, 80703 München, Telefon: Susanne Raff 089/3 81 89-601, Julie von Steuben 089/3 81 89-608, Olaf Eschenfelder 089/3 81 89-612, Telefax: 089/3 81 89-589. Disposition: Herstellung Anzeigen, technische Daten, Telefon: 089/3 81 89-598, Telefax: 089/3 81 89-589, anzeigen@beck.de
Verantwortlich für den Anzeigenteil: Fritz Leberherz

Verlag: C.H. Beck oHG, Wilhelmstraße 9, 80801 München, Telefon: 089/381 89-0, Telefax: 5215085 beck d. Telefax: 089/38 18 93 98, Postbank: München, Kto. 6229-802, BLZ 700 100 80. Der Verlag ist oHG. Gesellschafter sind Dr. Hans Dieter Beck und Dr. h. c. Wolfgang Beck, beide Verleger in München.

Erscheinungsweise: Monatlich.

Bezugspreise 2012: Halbj. € 71,- (darin € 4,64 MwSt.), Jahrestitel und -register sind nur noch mit dem jeweiligen Heft lieferbar.

Vorzugspreis für Studenten (fachbezogener Studiengang, gegen Nachweis) € 46,- (darin € 3,01 MwSt.).

Einzelheft: € 13,- (darin € 0,85 MwSt.) jeweils zuzüglich Versandkosten.

Nicht eingegangene Exemplare können nur innerhalb von 6 Wochen nach dem Erscheinungstermin reklamiert werden.

Bestellungen nehmen entgegen: jede Buchhandlung und der Verlag.

KundenServiceCenter: Tel.: 089/381 89-750. Fax: 089/381 89-358. E-Mail: bestellung@beck.de.

Abbestellungen müssen 6 Wochen vor Halbjahresschluss erfolgen.

Adressenänderungen: Teilen Sie uns rechtzeitig Ihre Adressenänderungen mit. Dabei geben Sie bitte neben dem Titel der Zeitschrift die neue und die alte Adresse an. Hinweis gemäß § 7 Abs. 5 der Postdienst-Datenschutzverordnung: Bei Anschriftenänderung des Beziehers kann die Deutsche Post AG dem Verlag die neue Anschrift auch dann mitteilen, wenn kein Nachsendeantrag gestellt ist. Hiergegen kann der Bezieher innerhalb von 14 Tagen nach Erscheinen dieses Heftes beim Verlag widersprechen.

Satz: Fotosatz Pfeifer GmbH, 82166 Gräfelfing.

Druck: Druckerei C.H. Beck, Bergerstr. 3, 86720 Nördlingen.