

C. Mantzavinos/Douglass C. North/Syed Shariq

Lernen, Institutionen und Wirtschaftsleistung*

Abstract: This article provides a broad overview of the interplay among cognition, belief systems and institutions, fleshing out a position best characterized as ‚cognitive institutionalism‘. We argue that a deeper understanding of institutions’ emergence, their working properties and their effect on economic performance should start with the analysis of cognitive processes. Exploring the nature of individual and collective learning the article suggests that the issue is not whether agents are perfectly or boundedly rational, but rather how human beings actually reason and choose. We also show how a full treatment of the phenomenon of path dependence should look like; there is a path dependence at the cognitive level, at the institutional level and at the economic level and there are links among them.

1. Einleitung

Die größte Herausforderung für die Sozialwissenschaften besteht darin, Wandel zu erklären – sozialen, politischen, ökonomischen und institutionellen Wandel. Am Anfang muss eine Konzeption menschlichen Lernens stehen, denn dies stellt die wichtigste Voraussetzung für die Erklärung solchen Wandels dar. Die Fähigkeit zu lernen ist der Hauptgrund für die beobachtbare Plastizität menschlichen Verhaltens, und erst die Interaktion zwischen lernfähigen Individuen macht

* Verschiedene Versionen dieses Artikels sind präsentiert worden auf dem *Second Kneerus Research Symposium on Institutionalization of Knowledge* am Institute of International Studies, Stanford University, im August 2000; beim *Cognition, Learning and Social Change workshop* in Arlington, Virginia, im Oktober 2000; beim *Beliefs, Institutions, and Social Change workshop* an der Washington University, St. Louis, im Dezember 2000; beim *Politics, Markets, and Social Change workshop* an der Stanford University im Februar 2001; auf der *Fünften Jahrestagung der International Society for New Institutional Economics* an der University of California, Berkeley, im September 2001; beim *Institutions and Institutional Change workshop* am Max Planck Institut for Research on Collective Goods, Bonn, im Oktober 2001; und auf der *Jahrestagung der American Political Science Association*, Boston, im September 2002. Wir danken allen Teilnehmern der obengenannten Workshops und Tagungen für ihre hilfreichen Kommentare und Vorschläge. Insbesondere danken wir für die wertvollen Kommentare von Jim Alt, Martin Beckenkamp, Jeannette Colyvas, Bob Cooter, Leda Cosmides, Tyler Cowen, Frank Dobbin, Merlin Donald, Paul Edwards, Christoph Engel, Jean Ensminger, Henry Farrell, Alexander Field, Neil Fligstein, Mark Granovetter, Avner Greif, Peter Hall, Adrienne Heritier, David Holloway, Katharina Holzinger, Ron Jepperson, Jim Johnson, Phil Keefer, Sukkoo Kim, Jack Knight, Anjini Kochar, Timur Kuran, Dick Langlois, David Laitin, Margaret Levi, Stefan Magen, Kevin McCabe, Dan McFarland, Jim March, Bertin Martens, Terry Moe, Joel Mokyr, Wolfgang C. Müller, John Nye, John Padgett, Perri 6, Paul Pierson, Woody Powell, Birger Priddat, Nathan Rosenberg, Norman Schofield, Richard Scott, Christian Schubert, Itai Sened, Paul Sniderman, Alec Stone Sweet, John Tooby, Mark Turner, Morten Vendelo, Karen Vaughn, Barry Weingast, Gavin Wright, und Jennifer Hochschild.

den Wandel in Gesellschaft, Politik, Wirtschaft und Organisationen möglich. Da das Lernen der wesentlichste Forschungsgegenstand der Kognitionswissenschaften ist, könnte nur eine dogmatische Haltung die mit dem Phänomen des Wandels befassten Sozialwissenschaftler davon abhalten, den Ergebnissen der Kognitionswissenschaften angemessene Aufmerksamkeit zu widmen. Die Revolution in den Kognitionswissenschaften in den letzten Jahrzehnten hat wertvolle Einsichten in die individuellen Lernprozesse in unterschiedlichen Umgebungen geliefert. Besonders aus diesem Grund spielt die Kognitionswissenschaft für die Sozialwissenschaften nicht nur eine Nebenrolle – ihre Befunde sollten vielmehr der Ausgangspunkt für jede ernsthafte Erörterung von sozialem Wandel sein.

In diesem Artikel untersuchen wir die Natur individuellen Lernens (Teil 2) und fahren dann fort mit einer Untersuchung des kollektiven Lernens (Teil 3) und mit der Darstellung der Mechanismen der Entstehung von Institutionen (Teil 4). Danach stellen wir den Zusammenhang zwischen Lernen und der umfassenden Wirtschaftsleistung her (Teil 5); am Ende behandeln wir das Problem der Pfadabhängigkeit (Teil 6), ehe wir mit einer kurzen Schlussfolgerung enden (Teil 7).

2. Individuelles Lernen

Die Forschungsergebnisse der Kognitionswissenschaften der letzten Jahrzehnte haben unsere Erkenntnisse hinsichtlich des Zusammenhanges von Gehirn, Bewusstsein und Verhalten vertieft. Insbesondere Arbeiten im Rahmen der kognitiven Neurowissenschaften haben uns gezeigt, wie Gehirnstrukturen mit geistigen Phänomenen und beobachtbarem Verhalten zusammenhängen (Damasio 1999). Die kognitive Architektur des *Homo sapiens* ist das Produkt eines langen Evolutionsprozesses und deshalb ist die Wechselwirkung von genetischer Struktur und kulturellen Gegebenheiten sehr wichtig.

Da die Kognitionswissenschaft noch eine sehr junge Disziplin ist, überrascht es nicht, dass es verschiedene, miteinander konkurrierende Erklärungen für Wahrnehmung, Lernen, Gedächtnis und Aufmerksamkeit gibt; noch kontroverser sind die grundlegenden Erklärungen der kognitiven Prozesse und des Zusammenspiels zwischen Geist und Gehirn. Um die Kognitionswissenschaften sinnvoll auf Politologie, Volkswirtschaftslehre und andere Sozialwissenschaften anwenden zu können, müssen wir im Blick behalten, welche die relevanten Fragestellungen sind. Für unser Ziel – das Phänomen gesellschaftlichen Wandels zu begreifen – brauchen wir eine Theorie, die differenziert genug ist, um folgendes zu liefern:

- eine empirisch überprüfbare Darstellung individuellen Lernens;

- eine zufriedenstellende Darstellung von Entscheidungsprozessen;

- eine Grundlage, um den Prozess sozialen Lernens zu erklären, denn unser eigentliches Interesse gilt den politischen Veränderungen und ihren ökonomischen Folgen.

Aus diesen Kriterien wird deutlich, dass wir uns mit einigen in der Kognitionswissenschaft diskutierten Fragen nicht befassen müssen, wie z. B. der Begriffsbildung, die ein kompliziertes Zusammenspiel von Genetik, Neuroembryologie, zellularen Mechanismen, Maturationsprozessen, neuronalen Gruppenbildungen und ontogenetischer Erfahrung voraussetzt.¹ Zu den Details dieser Prozesse brauchen wir in der Mehrzahl der Fälle nicht Stellung zu beziehen, denn für uns sind nur diejenigen mentalen Prozesse wichtig, die große Vielfalt quer durch die verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen zeigen und die innerhalb von nur einer Generation substantielle Veränderungen durchmachen können. Die mentalen Prozesse, die diese Vielfalt ermöglichen, sind kreativ und flexibel und wir beschränken unser Interesse auf sie und auf die veränderbaren mentalen Repräsentationen, die sie hervorrufen. Wir steigen nicht in die kontrovers geführte Debatte über grundlegendere Konzepte ein, die in vielen Fällen sichtlich speziessübergreifend sind (wie z. B. elementare Dynamik von Kräften, einige Aspekte der Struktur von Farben usw.).

Wir schlagen einen Ansatz vor, bei dem der Geist als eine komplexe Struktur gesehen wird, der die verschiedenen Signale, die er von den Sinnen empfängt, aktiv interpretiert und gleichzeitig klassifiziert. Der Geist klassifiziert die Erfahrungen sowohl aus der physischen Umgebung als auch aus dem soziokulturellen und linguistischen Umfeld (Gigerenzer 2000). In der Literatur sind vielerlei mentale Repräsentationen als kognitive Modelle bzw. Abbildungen der uns hier interessierenden mentalen Abläufe angeboten worden (Pitt 2002). Obwohl die kontroverse Debatte unter den Vertretern der verschiedenen Konzeptualisierungen von mentalen Modellen noch andauert (vgl. z. B. Fetzer 1999a; 1999b; Johnson-Laird 1997a; 1997b; Johnson-Laird/Byrne 1999; Rips 1994; 1997), entscheiden wir uns für die *pragmatische Auffassung mentaler Modelle* als den für unsere Erklärungszwecke am besten geeigneten Ansatz. Mentale Modelle entwickeln sich allmählich während unserer kognitiven Entwicklung und haben die Aufgabe, unsere Wahrnehmung zu ordnen und die Erinnerungen verfügbar zu halten. Als flexible Wissensstrukturen werden sie üblicherweise als pragmatische Antwort auf eine Problemsituation gebildet und haben die Aufgabe, die Umgebung zu erklären und zu deuten (Holland u.a. 1986).

Ein mentales Modell kann am einfachsten als eine Erwartung bezüglich der Umwelt beschrieben werden, bevor eine Rückkopplung stattfindet. Je nach dem, ob diese Erwartung durch die Umwelt bestätigt wird, kann das mentale Modell entweder völlig revidiert, verfeinert oder ganz fallengelassen werden. Lernen ist die komplexe Modifikation von mentalen Modellen entsprechend der aus der Umwelt empfangenen Rückkopplung. Die Eigenschaft, die das menschliche Lernen auszeichnet, besteht darin, dass die Modifikation mentaler Modelle Hand in Hand mit repräsentationaler Redeskription (*representational rediskription*) einhergeht (Clark/Karmiloff-Smith 1993), einem Prozess, in dem Wissen, das als Lösung eines speziellen Problems gespeichert wurde, später neu geordnet wird, um für die Lösung einer größeren Bandbreite von Problemen zur Verfügung zu stehen.

¹ Wir danken einem anonymen Gutachter für das Argument, das diesem Abschnitt zugrunde liegt.

Die Formung mentaler Modelle und das Ausprobieren von Lösungen für Probleme der Umwelt führen aber nicht notwendigerweise zum Erfolg. Lernen ist ein evolutionärer Prozess von Versuch und Irrtum (Popper 1972 (1992)). Ein Fehlschlag bei der Problemlösung führt zum Ausprobieren einer anderen Lösung. Mentale Modelle sind flexible kognitive Strukturen, die den Menschen helfen, ihre Probleme zu lösen, und deshalb ist es interessant, die Beziehung von Rückkopplung und Stabilisierung bzw. Modifikation der Modelle genauer zu untersuchen.

Wenn die Rückkopplung von der Umgebung ein mentales Modell mehrmals bestätigt, wird es gewissermaßen stabilisiert. Ein auf diese Weise herauskristallisiertes Modell nennen wir ‚Überzeugung‘; eine Verbindung verschiedener Überzeugungen (die entweder konsistent oder inkonsistent sein kann) nennen wir ‚Überzeugungsgefüge‘. Ein Überzeugungsgefüge, das in der Vergangenheit schon einmal das Überleben gesichert hat, wird mit dem Motivationssystem verknüpft. Anders gesagt: Das Überzeugungsgefüge wird nach und nach durch eine parallel ablaufende emotionale Anpassung geformt. Dadurch erhält es den Charakter eines Filters für jede weitere Verarbeitung der Signale, die von den Sinnen empfangen werden. Man kann also mit relativer Sicherheit annehmen, dass dieses Gefüge relativ resistent gegenüber plötzlichen Veränderungen ist.

Wenn der Lösungsansatz auf der Basis eines bestimmten mentalen Modells keinen Erfolg hatte, zieht der einzelne fast automatisch inferentielle Strategien heran – besonders Analogien (Nisbett/Ross 1980; Holyoak/Thagard 1995; Gentner u.a. 2001). Wenn auch diese Strategien das Problem nicht lösen, ist er gezwungen, kreativ zu werden – also neue mentale Modelle zu entwerfen und neue Lösungswege auszuprobieren. Hier haben wir es mit dem Fall einer *Entscheidung* zu tun, die wir am besten als ein mentales Erproben und Auswählen von Alternativen zur Lösung eines neuen Problems konzeptualisieren können.²

Die Rückkopplung von der Umwelt entscheidet wesentlich über Erfolg oder Misserfolg und damit über eine weitere Stabilisierung oder Modifikation der zugrundeliegenden mentalen Modelle. Zusammengefasst: ob eine kreative Entscheidung oder ob Lernen stattfindet, hängt entscheidend von der Rückkopplung ab, die der Geist während des Problemlösungsprozesses erhält. Es ist allerdings offensichtlich, dass die Rückkopplung nicht immer korrekt empfangen wird. Da der Geist alle Sinneseindrücke aktiv interpretiert, wird auch die Botschaft von

² Vgl. Mantzavinos 2001. Wie es der kognitive Neurowissenschaftler Goldberg formuliert hat (Goldberg 2001, 44): „The brains of higher animals, including humans, are endowed with a powerful capacity of learning. *Unlike instinctive behavior, learning, by definition, is change.* The organism encounters a situation for which it has no ready-made effective response. With repeated exposures to similar situations over time, appropriate response strategies emerge. The length of time, or the number of exposures required for the emergence of effective solutions, is vastly variable. The process is sometimes condensed in a single exposure (the so-called Aha! Reaction). But invariably, the transition is from an absence of effective behavior to the emergence of effective behavior. This process is called ‚learning‘ and the emergent (or taught) behavior is called ‚learned behavior‘. At an early stage of every learning process the organism is faced with ‚novelty‘, and the end stage of the learning process can be thought of as ‚routinization‘ or ‚familiarity‘. The transition from novelty to routinization is the universal cycle of our inner world. It is the rhythm of our mental processes unfolding on various time scales.“ (Unsere Hervorhebung)

Erfolg oder Misserfolg des versuchten Lösungsweges oft falsch interpretiert. Die Tatsache, dass in der Geschichte immer wieder Dogmen, Mythen, Vorurteile und Ideologien überlebt haben, die auf falschen Überzeugungsgefügen beruhten, macht es nötig, dem Lernprozess, der zu solchen Überzeugungen führt, genau-soviel Aufmerksamkeit zu widmen, wie dem Lernprozess, der die menschlichen Probleme anscheinend richtig deutet.

Die Theorie, die wir hier vorstellen, bedarf natürlich noch weiterer Ausarbeitung. Aber sie stellt unserer Ansicht nach einen brauchbaren Anfang für den Aufbau unseres analytischen Rahmenwerks dar, denn sie erfüllt die drei zuvor genannten Kriterien. Sie bietet eine mehr oder weniger zufriedenstellende Darstellung von individuellen Lernprozessen und Entscheidungsabläufen und ist breit genug angelegt, um auch den Prozess sozialen Lernens abbilden zu können, dem wir uns jetzt zuwenden.

3. Kollektives Lernen und Veränderung

Lernen auf Gesellschaftsebene kann am besten als gemeinsames oder kollektives Lernen verstanden werden. Wenn wir versuchen, die Entstehung sozialen oder kulturellen Wissens zu erklären, müssen wir zwei Aspekte unterscheiden: das statische Lernen einerseits und das evolutionäre Lernen andererseits.

In der statischen Dimension stehen die Individuen in ihrem soziokulturellen Umfeld in permanenter Kommunikation miteinander, während sie ihre Probleme zu lösen versuchen. Als direktes Resultat dieser Kommunikation werden gemeinsame mentale Modelle entwickelt (Denzau/North 1994), die ein Rahmenwerk zur gemeinsamen Deutung der Realität bieten und gemeinsame Lösungen von Problemen der Umwelt möglich machen. Die Bedeutung dieses Prozesses liegt auf der Hand: Eine gemeinsame Interpretation der Wirklichkeit ist die Grundlage für jede weitere soziale Interaktion.

Wie sieht die Entstehung gemeinsamer mentaler Modelle in einer sozialen Gruppe im Laufe der Zeit aus? Die Evolution gemeinsamer mentaler Modelle – d. h. gemeinsames oder kollektives Lernen – hängt von der Größe der Gruppe ab und ist somit innerhalb von Organisationen und in der Gesellschaft verschieden. Gemeinsames Lernen findet zuerst in der Familie statt, in der Nachbarschaft und in Schulen (d.h. in Organisationen). Die moderne Theorie vom Lernen in Organisationen definiert Organisationen als Systeme verteilten Wissens, in denen Fähigkeiten durch Wissensaustausch übertragen werden (March 1999). Auf der Ebene der Gesellschaft betrifft der Prozess der kulturellen Evolution das Wachstum und die Übertragung von Wissen über die Zeit hinweg. Merlin Donald betont die Bedeutung von ‚External Symbolic Storage‘ (externer symbolischer Speicherung) für die generationenübergreifende Übertragung und Sammlung von Wissen. Die entscheidende Innovation, die die Entstehung von ‚theoretischer‘ Kultur massiv begünstigt hat, ist das einfache Festhalten von Ideen – d.h. die „Externalisierung des Prozesses der mündlichen Kommentierung“. Dieses Phänomen finden wir in China, Indien, Ägypten und Mesopotamien mindestens tausend Jahre früher als in Griechenland, wo es uns ca. 700 v. Chr.

begegnet. Neu war damals, dass „for the first time in history complex ideas were placed in the public arena, in an external medium, where they could undergo refinement over the longer term, that is, well beyond the life-span of single individuals“ (Donald 1991, 342–344). Diese externen symbolischen Speichernetzwerke haben die Entwicklung des theoretischen Wissens entscheidend vorangebracht – Wissen das durch Symbole (natürliche und künstliche) kommunizierbar war. Denn sie erst machen einen konstanten Austausch zwischen wissenschaftlich-theoretischem Wissen und den Problemen der Individuen in einer Gesellschaft möglich.

Der Wissensschatz, der von Generation zu Generation weitergegeben wird, ist aber nicht auf theoretisches Wissen beschränkt. Die andere Form des Wissens – praktisches Wissen, das ‚knowing how‘ (Ryle 1949) – ist mit linguistischen Mitteln nicht transferierbar; der Mechanismus seiner Transmission ist die direkte Imitation der Tätigkeit eines anderen. Praktisches Wissen umfasst alle Fertigkeiten, die bei der Lösung praktischer Probleme erworben werden – Schwimmen, Kochen, Radfahren, Autofahren, Maschinenschreiben –, und es ist für das tägliche Leben aller in einer Gesellschaft gleichermaßen wichtig.³

Während des Prozesses des kollektiven Lernens auf der Gesellschaftsebene wächst die Problemlösungsfähigkeit einer Gesellschaft, sowohl hinsichtlich theoretisch-wissenschaftlicher als auch hinsichtlich praktischer Probleme. Es gibt jedoch eine Unterkategorie des praktischen Wissens – das Wissen um Lösungen für soziale Probleme der zwischenmenschlichen Interaktion – die oftmals nicht als mit der Zeit gewachsen verstanden werden kann. An dieser Stelle müssen wir über Friedrich A. von Hayek hinausgehen, der die Entwicklung der Zivilisation mit der Entwicklung des Wissens gleichgesetzt hat, einschließlich „unsere[r] Gewohnheiten und Fertigkeiten, unsere[r] gefühlsmäßige[n] Einstellungen, unsere[r] Werkzeugen und unsere[r] Einrichtungen – [die] in diesem Sinne Anpassungen an die vergangene Erfahrung [sind], die sich durch selektive Ausmerzungen weniger geeigneten Verhaltens ergeben haben“ (Hayek 1983, 34). Wir müssen einen differenzierteren Ansatz zum Verständnis von sozialen Institutionen entwickeln und gründlich untersuchen, wie solche Institutionen evolvieren.

4. Kollektives Lernen und das Entstehen von Institutionen

Institutionen sind die Spielregeln einer Gesellschaft oder, formaler ausgedrückt, sie sind von Menschen hervorgebrachte Handlungseinschränkungen, die die menschliche Interaktion strukturieren. Sie bestehen aus formalen Regeln (Verfassungen, Gesetzen und Regulierungen), informellen Regeln (Konventionen, moralischen Regeln und sozialen Normen) und den jeweiligen Durchsetzungscharakteristiken. Sie bestimmen, auf welche Art und Weise zu jeder Zeit das Spiel gespielt wird, denn sie stellen die Anreizstruktur einer Gesellschaft dar. Wenn

³ Diese Unterscheidung von theoretischem und praktischem Wissen entspricht der Unterscheidung von deklarativem und prozeduralem Wissen in der kognitiven Psychologie, vgl. z.B. Anderson 1993, Kap. 2–4. Ein Beleg dafür, dass der Unterschied zwischen ‚wissen dass‘ und ‚wissen wie‘ unserem Nervensystem entspricht, findet sich bei Cohen/Squire 1980.

man theoretische Überlegungen über Institutionen anstellt, sollte man zwischen zwei Aspekten unterscheiden: dem externen und dem internen.

Aus einem externen Blickwinkel sind Institutionen gemeinsame Verhaltensweisen oder gemeinsame Gewohnheiten innerhalb einer Bevölkerung. Aus einem internen Blickwinkel handelt es sich um nichts anderes als gemeinsame mentale Modelle oder gemeinsame Lösungen für wiederkehrende Probleme der sozialen Interaktion. Nur weil diese Institutionen im Geist der Menschen verankert sind, werden sie überhaupt verhaltensrelevant. Die Erhellung des internen Aspekts ist der entscheidende Schritt bei der Erklärung, wie Institutionen entstehen, wie sie sich entwickeln und welche Folgen sie haben. Genau dies macht den qualitativen Unterschied zwischen dem hier vertretenen ‚kognitiven Institutionalismus‘ und anderen Ansätzen aus. Obwohl z. B. der ‚Rational Choice approach‘ Licht auf kognitive Prozesse wirft, tut er das doch auf standardisierte Weise, indem er alle mentalen Ereignisse als Entscheidungen, die zu Handlungen führen, auffasst. Der kognitive Ansatz dagegen widmet zwar dem Phänomen der Entscheidung die angemessene Aufmerksamkeit, besteht aber nicht auf der Rationalität von Entscheidungen, wie sie gemäß eines externen Standards beurteilt werden, und er vernachlässigt nicht die große Bandbreite mentaler Prozesse – Denken in Analogien, Bildung von Fertigkeiten u.a. – die eine wichtige Rolle bei der Entstehung gemeinsamer Lösungen für wiederkehrende Probleme sozialer Interaktionen (d.h. Institutionen) spielen.

Institutionen haben verschiedene Effekte. Einer davon ist die Bereitstellung von Anreizen zur Schaffung von Organisationen. Hier müssen wir nun Institutionen von Organisationen unterscheiden. Institutionen sind die Spielregeln; Organisationen sind die Spieler. Letztere bestehen aus einer Gruppe von Individuen, die durch ein gemeinsames Ziel zusammengehalten werden. Firmen z.B. sind Wirtschaftsorganisationen, Parteien sind politische Organisationen, Universitäten sind Bildungsorganisationen. Während gemeinsame mentale Modelle in Organisationen evolvieren, findet kollektives Lernen mit Blick auf ihre Ziele statt (Powell/DiMaggio 1991).

Der Entstehung informeller und formaler Institutionen liegen unterschiedliche Mechanismen zugrunde. Die informellen Institutionen einer Gesellschaft entstehen und wandeln sich in einem Prozess spontaner Interaktion und sind „in der Tat die Ergebnisse menschlichen Handelns, aber nicht menschlichen Entwurfs“ (Ferguson 1966 (1767), 188). Die spontane Entstehung informeller Institutionen ist ein Prozess von Innovation und Imitation, der sich in einer kollektiv lernenden Gruppe vollzieht. Individuen, die Konventionen respektieren, moralische Regeln einhalten und soziale Normen erfüllen, bringen (als unbeabsichtigte Folge der Interaktion) soziale Ordnung hervor. In festgefügt Gruppen genügen informelle Institutionen weitgehend, um Erwartungen zu erfüllen und Disziplin zu sichern, denn die Mitglieder dieser Gruppen stehen zueinander in persönlichen Beziehungen.⁴ In primitiven Gesellschaften können informelle Institutionen allein eine soziale Ordnung etablieren; und oft besteht für zusätzliche

⁴ Für sorgfältige empirische Arbeiten zu diesem Thema vgl. Ostrom 1990 und Ostrom u.a. 1994.

Institutionen, die von einer außenstehenden Instanz durchgesetzt werden, keine Notwendigkeit.

Dies bringt uns zu einem Kernproblem der Politikwissenschaft: dem Grund für die Existenz von Staaten. Staaten existieren, weil sie dem Einzelnen Lösungen für ein doppeltes Problem bieten: Vertrauen und Schutz vor Aggression (durch Personen der eigenen und anderer Gesellschaften). Ein Staat entsteht, wenn die Gesellschaft wächst und die Beziehungen der Mitglieder untereinander in zunehmendem Maße unpersönlich werden. In großen Gruppen oder Gesellschaften wird Vertrauen knapp, denn die Disziplin durch die Reziprozität und den ‚Schatten der Zukunft‘ sind relativ gering. Da die Menschen lernfähig sind, realisieren sie, dass in einer großen Gruppe die Wahrscheinlichkeit höher wird, dass sie mit Opportunisten interagieren werden. Da, wie wir oben ausgeführt haben, der Inhalt des Lernprozesses direkt von der Rückkopplung der Umgebung abhängt, wird in einer großen Gruppe (z.B. einer modernen vielschichtigen Gesellschaft) anderes Wissen erworben, als in einer kleinen Gruppe (z.B. einem primitiven Stamm). Dieser unterschiedlich ablaufende Lernprozess ist zentral hinsichtlich der Entstehung des Staates als Durchsetzungsinstanz.

So kann zum Beispiel in einer großen Gesellschaft mit ihren zunehmend unpersönlichen Beziehungen eine Staatsbildung beginnen, wenn ein kreatives Individuum die von den restlichen Gruppenmitgliedern vergebenden Versprechen missachtet, um seinen persönlichen Vorteil an der Defektion zu realisieren. Andere werden seinem Beispiel folgen; einige Zeit später wird es eine wachsende Zahl von Trittbrettfahrern geben. Die Konsequenz wird sein, dass der Input der übrigen (sich nicht-betrügerisch verhaltenden) Individuen sich verändern wird. Sie werden gemeinsam gelernt haben, dass sich Kooperation auszahlt, aber dass es auch eine steigende Anzahl von Opportunisten gibt und dass die Kosten für ihre Bestrafung steigen, weil es so viele sind.

Diese kollektive Lektion hat eine wichtige Folge: Eine *Nachfrage nach Protektion* wird entstehen. Jeder Einzelne wird versuchen, dieses praktische Problem durch einen Ruf nach Gewalt gegen die Trittbrettfahrer zu lösen. Dieser Nachfrage kann auf zwei Weisen entsprochen werden: Entweder wird jeder Einzelne einen Teil seiner Produktivität und seiner Zeit verwenden, um im Bedarfsfall ein Bündnis gegen Trittbrettfahrer zu schmieden. Oder es wird eine Agentur entstehen, die sich auf den Schutz vor Trittbrettfahrern spezialisiert. Wenn man die enorm hohen Transaktionskosten bedenkt, die im ersten Szenario entstehen würden, erscheint es wahrscheinlich, dass einige kreative Individuen eine Agentur gründen und führen würden, die Protektion anbietet.

Es gibt keinen Grund anzunehmen, dass nur *eine* protektive Agentur entstehen wird. Im Gegenteil, mehrere solche Agenturen werden in einer Gesellschaft existieren und ihren Schutz für Geld oder andere Güter anbieten. Die Besonderheit dieses ‚Gutes‘ liegt darin, dass das Verfügen über die Gewalt seitens der protektiven Agentur auch die Möglichkeit bietet, diejenigen zu unterdrücken, denen sie eigentlich Schutz bieten sollte. Die Unternehmer sind außer durch die faktischen Ressourcenrestriktionen (Infrastruktur, Finanzen usw.) nur durch die informellen Regeln, die für alle Mitglieder der Gesellschaft gelten, gebunden – d.h. durch die Konventionen, Moralvorstellungen und sozialen Normen ihrer Zeit.

Da es nur informelle Spielregeln gibt und die Unternehmer Zugang zu einem Gewaltmechanismus haben, können zwischen den protektiven Agenturen drei Arten von Beziehungen entstehen: Sie können miteinander kooperieren, konkurrieren oder zueinander indifferent bleiben. Alle möglichen Beziehungsgefüge werden in Trial-and-Error Prozessen ausprobiert; die Spannweite reicht vom bewaffneten Kampf bis zur vollständigen Fusion – alles mit dem Ziel, die Kunden besser kontrollieren zu können. Das Ergebnis dieses Prozesses ist ex ante nicht ganz absehbar, denn es beruht auf der Kreativität der Unternehmer (oder Herrscher), ihrer Einschätzung der Wahrscheinlichkeit, den Kampf zu gewinnen, und der Effektivität, mit der sie ihre Kunden kontrollieren.

An die Frage, ob nur eine protektive Agentur am Ende übrigbleiben wird, die ihren Monopolanspruch in ihrem Gebiet mithilfe von Gewalt erfolgreich verteidigt, muss man vorsichtig herangehen (Weber 1920 (1972), 29). Die monopolistische Sichtweise des Staates trifft nur teilweise zu. Diese Sicht ist sicher falsch, wenn sie impliziert, dass das angebliche Gewaltmonopol sich auf die gesamte Gesellschaft oder den ganzen Kulturkreis – d.h. auf alle Menschen mit gemeinsamen mentalen Modellen und informellen Institutionen – erstreckt. Die Geschichte bietet als Gegenbeispiele die unabhängigen griechischen Stadtstaaten in der Antike und die mittelalterliche Feudalherrschaft.⁵ Im eingeschränkten Sinn ist die Annahme eines Gewaltmonopols aber korrekt: Die protektiven Agenturen haben ein Monopol über die ihrem Schutz unterstellte Gruppe.⁶ Die Prozesse von Kooperation oder Konkurrenz zwischen den verschiedenen protektiven Agenturen, von denen jedes ein Gewaltmonopol über seine eigene Kundengruppe ausübt, kann – muss aber nicht – zu einem Gesamtmonopol führen.

In einem evolutionären Prozess, der aus *kollektivem Lernen*, Arbeitsteilung und Konkurrenz bzw. Kooperation unter Unternehmern charakterisiert ist, entstehen somit ein oder mehrere protektive Agenturen in der Gesellschaft. Da es ihre Hauptaufgabe ist, im Tausch gegen Güter oder Geld Schutz anzubieten, entsteht hier der protektive Staat oder protektive Staaten, die ihren Bürgern Steuern für den gewährten Schutz abverlangen. Und wegen der Besonderheit des Gutes ‚Schutz‘ wird es fast immer der Fall sein, dass die Staaten gewaltige Herrschaft etablieren und die Untertanen ausplündern werden. Aber gibt es denn keinen Unterschied zwischen protektiven Agenturen und protektiven Staa-

⁵ Zum Beispiel im antiken Griechenland haben wir ein klares Beispiel für einen Kulturkreis mit ähnlichen oder sogar gleichen informellen Institutionen; wir wissen, dass die Griechen sich als Nichtbarbaren verstanden und dass Grieche jeder war, der an der griechischen Kultur Anteil hatte. Aber es gab eine große Bandbreite von protektiven Agenturen in Form der Stadtstaaten, die alle auf ihre Weise Schutz boten und phasenweise auf jede erdenkliche Weise in Beziehung miteinander standen. Sie sind also ein Beispiel dafür, dass ein Gewaltmonopol nicht den gesamten Kulturraum zu beherrschen braucht. Die mittelalterliche Feudalherrschaft ist ein ähnliches Beispiel.

⁶ Wichtig bleibt hier festzuhalten, dass der Grund für dieses Monopol nichts mit ökonomischen Argumenten zu tun hat, d.h. mit Skaleneffekten o.ä. Es gibt keinen Hinweis darauf, dass Schutz ein Wirtschaftszweig ist, der z.B. ein natürliches Monopol darstellt. Vielmehr beruht das Gewaltmonopol auf der Fähigkeit der protektiven Agenturen, ihre Kunden zu beherrschen und sie dazu zu bewegen, nur ihren Schutz in Anspruch zu nehmen, vgl. Green 1990. Zur Rolle der relativen Verhandlungsmacht, der Transaktionskosten und Diskontierung bei der Ausgestaltung der Beziehung von Herrschenden und Klientel vgl. Levi 1988, besonders Kap. 2.

ten? Der einzige analytische Unterschied scheint der zu sein, dass protektive Agenturen auf der ersten Stufe des evolutionären Prozesses bereits erscheinen, während der protektive Staat in seiner Schutzfunktion gewissermaßen das Ergebnis des Prozesses zu sein scheint. Der Staat zeichnet sich durch eine größere Stabilität aus, denn beide – Regierende und Bürger – haben schon einen Lernprozess durchlaufen. Die Bürger haben erkannt, dass die Kosten des Verlassens eines protektiven Staates recht hoch sind (wenn ein Verlassen des Staates nicht ausdrücklich gestattet ist.⁷) Die Regierenden haben gelernt, wie andere Herrschende reagieren und welche Form der Unterdrückung die wirkungsvollste ist. Der Unterschied ist also eher ein gradueller als ein spezifischer.⁸

Diese evolutionäre Sichtweise ist kompatibel mit der großen Vielfalt in der Menschheitsgeschichte. In Westeuropa gab es nach dem Tode von Karl dem Großen keinen Alleinherrscher mehr; stattdessen gab es immer mehrere Herrscher, die konstant Kriege gegeneinander geführt haben. Dennoch konnten sich regionale Herrscher über lange geschichtlichen Perioden hinweg halten, wie z.B. die Ming- und die Manchu-Dynastien in China und das Römische Reich.⁹

Zusammenfassend und betonend: Informelle Institutionen werden *intern* gebildet – d.h. sie sind im Verhältnis zur Gemeinschaft endogen (Lipford/Yandle 1997). Im Vergleich dazu werden formale Institutionen der Gemeinschaft gewissermaßen *von außen* aufgesetzt, sind also ein exogenes Produkt der Evolution von Beziehungen unter Regierenden. Wir verfügen noch über keine allgemeine Theorie darüber, wie politische Märkte funktionieren und wie es dazu kommt, dass ein Staat zusätzlich zu seiner Schutzfunktion mehr und mehr andere Funktionen annimmt, bis er eine größere Anzahl öffentlicher Güter als nur Sicherheit bereitstellt. Obwohl die jüngsten Entwicklungen in der Politikwissenschaft wertvolle Voraussagen über politische Ereignisse geliefert haben (Katznelson/Milner 2002), so treffen sie hauptsächlich auf entwickelte politische Ordnungen zu, die

⁷ In den meisten Phasen der Geschichte hindurch haben die Regierenden in der Mehrzahl der Fälle ihren Bürgern nicht gestattet, den Bereich ihrer Jurisdiktion zu verlassen, weil sie ein Interesse daran hatten, sie zu besteuern. Eine Ausnahme tritt ein, wenn die Regierenden das Gefühl haben, dass ihre Autorität angezweifelt wird. Die Toleranz, die Castros Kuba den Emigranten ab und zu gezeigt hat, und die Ächtung in den antiken griechischen Städten sind Beispiele für eine solche Erlaubnis, den Staat zu verlassen. Für den Gedankengang im Text ist es entscheidend, dass Abwanderung nicht zulässig ist, sondern nur ausnahmsweise durch die Regierung erlaubt (oder sogar angeordnet) werden muss, vgl. Finer 1974.

⁸ Das Modell der Staatenentstehung, das wir hier darstellen, ist dem von Nozick 1974 sehr ähnlich, obwohl er sein Modell entwickelt hat, um zu normativen Schlussfolgerungen zu kommen, die hier nicht von Interesse sind.

⁹ Vgl. Jones 1981. Unser Modell soll keineswegs leugnen, dass in der modernen Welt komplexere Formen von *governance* vorherrschend sind. In den meisten modernen Nationalstaaten sind private und öffentliche Körperschaften autorisiert, Regeln zu überwachen und durchzusetzen. In einem amerikanischen Nationalpark werden die Regeln durch einen nationalen Parkranger durchgesetzt; in einem bundesstaatlichen Park durch den bundesstaatlichen Parkranger; in einem Kreispark durch die jeweilige Kreisbehörde; in einem Stadtpark durch die städtische Polizei. Jede dieser Einheiten hat erkennbare Autonomie. Der evolutionäre Pfad einiger politischer Systeme führt zu stark zentralisierten nationalen Institutionen, die eine autoritäre Herrschaft ausüben, wobei der evolutionäre Pfad anderer Systeme zu einer großen Vielfalt politischer Institutionen führt, die auf verschiedenen Ebenen angesiedelt sind. (Zum Problem der Polyzentrität politischer Ordnung vgl. McGinnis 1999a; 1999b; 2000). In dem Text konzentrieren wir uns allerdings auf den Staat, denn er ist die wichtigste Form von *governance*.

in einem Netzwerk aus grundlegender konstitutioneller und anderer politischer Regeln operieren, die auf kurze Sicht die ‚instabilen Konstanten‘ bleiben (Riker 1980). Eine allgemeinere Theorie der Politik würde die charakteristischen Transaktionskosten auf dem politischen Markt und die Rolle der Ideologie bei der Ausformung politischer Ergebnisse untersuchen (North 1990b). Ein Ausgangspunkt für eine noch zu entwickelnde Theorie der Ideologie mit empirischem Gehalt¹⁰ könnte die Evolution gemeinsamer mentaler Modelle bei den politischen Akteuren sein, die zu neuen politischen Regeln führen und sie legitimieren, welche ihrerseits menschliche Interaktion strukturieren. Entscheidungsprozesse würden in einer solchen Theorie offensichtlich ein konstitutiver Bestandteil sein, aber nicht unbedingt in der Form, die die Rational Choice Theoretiker in der Politikwissenschaft propagieren. Die relevante Frage ist nicht, ob eine individuelle oder kollektive Entscheidung irgendeinem externen Standard entsprechend als ‚rational‘ bezeichnet werden kann, sondern herauszuarbeiten, wie Individuen zu gemeinsamen Überzeugen kommen können und wie dezentralisierte bzw. verteilte Kognition zu der Lösung der kollektiven Probleme der sozialen Gruppe führt.

Das Verhältnis von formalen und informellen Institutionen ist aus wirtschaftspolitischer Sicht von großer Bedeutung.¹¹ Da wirtschaftspolitische Maßnahmen in Veränderungen der formalen Institutionen bestehen, die Ergebnisse jedoch auf Änderungen sowohl der formalen als auch der informellen Institutionen und deren Durchsetzungscharakteristika zurückzuführen sind, ist eine vertiefte Kenntnis des Wechselspiels zwischen formellen und in formellen Regeln eine wichtige Voraussetzung zur Steigerung der Wirtschaftsleistung.

5. Ökonomische Leistung

Wenn erst die Institutionen etabliert sind, besteht der nächste analytische Schritt darin, zu sehen, wie in diesem institutionellen Gefüge Märkte entstehen. Je nach dem, welche Institutionen vorherrschen und welche Durchsetzungscharakteristika sie haben, wird die Herausbildung, Diffusion und Verteilung von Wissen mit höheren oder niedrigeren Kosten einhergehen. Für die Erhöhung der ökonomischen Produktivität ist entscheidend, dass die wirtschaftlichen Aktivitäten der Akteure auf einem niedrigen Transaktionskostenniveau. Dies setzt jedoch voraus, dass eine hohe Transaktionssicherheit vorhanden sein muss, sodass die Akteure ihre Anstrengungen auf produktive Tätigkeiten fokussieren können. Die geeigneten Institutionen bringen durch die Stabilisierung der Erwartungen solch eine größere Sicherheit bei Transaktionen hervor und senken somit die Transaktionskosten. So können dann in höherem Maße ‚gains of trade‘ realisiert werden und somit zum Schluss höhere wirtschaftliche Leistungen entstehen (North 1990a).

Am besten zu illustrieren ist dieses allgemeine Argument durch die Einführung der Unterscheidung von Austausch und Wettbewerb und die Untersuchung des

¹⁰ Ein erster ernsthafter Versuch in diese Richtung findet sich bei Hall 1993.

¹¹ Nee 1998 und Nee/Ingram 1998 stellen die ersten Versuche dar, diese Frage anzugehen.

Zusammenhangs von Wissensteilung, Wissensschaffung und Transaktionskosten. Die neoklassische ökonomische Theorie befasst sich selten mit dieser Frage und Ökonomen verwenden die Begriffe ‚Markt‘ und ‚Wettbewerb‘ oft synonym. Wir definieren dagegen Märkte als Austauschprozesse und Wettbewerb als die Rivalität, die nicht nur in Märkten stattfinden kann, sondern auch in Politik und Organisationen – überall dort, wo zwei oder mehr Personen dasselbe Ziel zu erreichen suchen. Zunächst werden wir untersuchen, wie Institutionen, Marktaustausch und die Verbreitung von Wissen zusammenhängen. Danach wenden wir uns der Frage zu, wie sich die institutionellen Rahmenbedingungen auf den Wettbewerb auswirken und wie sie zu Wachstum und der Akkumulation von Wissen führen.

Die Austauschprozesse führen zur Arbeitsteilung, die auch eine Wissensteilung als Begleiterscheinung mit sich bringt (Loasby 1999). Die Tatsache, dass verschiedene Personen unterschiedliches Wissen besitzen, da sich jeder auf einen Beruf oder eine Tätigkeit spezialisiert, stellt uns vor zwei schwierige theoretische Fragen: die Koordination des Wissens und seine effektive Verwertung. Wir haben schon vorher darauf hingewiesen, dass die Institutionen im Geist der Menschen als gemeinsame Lösungen für gesellschaftliche Probleme verankert sind. Der wichtigste Effekt solcher gemeinsamer mentaler Modelle oder eines solchen gemeinsamen Wissens über die menschliche Landschaft auf kognitiver Ebene ist die Koordination individueller Aktivitäten auf der Verhaltensebene. Die Mitglieder einer Gesellschaft bilden die gleichen kognitiven Strukturen aus und nehmen im Verlauf eines langen evolutionären Sozialisationsprozesses entsprechende Verhaltensregeln an. So verfügt jemand, der an Austauschprozessen auf dem Markt teilnimmt, über dieselben sozialen Regeln wie die übrigen Marktteilnehmer. Er ist kein ahistorisches Wesen, das ausschließlich mit Präferenzen ausgestattet ist und das unter den gegebenen Restriktionen, wie z.B. Preisen und verfügbarem Einkommen, lediglich seinen Nutzen maximiert.

Im Verlauf ihres Sozialisationsprozesses haben die Individuen die moralischen Regeln und die sozialen Normen ihrer Gesellschaft gelernt. Wenn ein Unternehmer seine Tätigkeit beginnt, hat er gelernt, welche Gesetzesregeln er beachten muss und ob und in welchem Ausmaß die Eigentumsrechte in seinem Staat geschützt oder verletzt werden; er ist bereits eine ‚juristische Person‘ im Sinne der Jurisprudenz. Durch ihren gemeinsamen Lernprozess teilen die Unternehmer und die übrigen Marktteilnehmer gemeinsame formale und informelle Institutionen und so auch gemeinsame Spielregeln. Dadurch werden sie zu den spezifischen Agenten des spezifischen ökonomischen Spiels.

Wir sehen also, dass es Institutionen sind, die das Wissen der Marktteilnehmer auf der ersten und wichtigsten Ebene koordinieren. Selbstverständlich findet diese Wissenskoordination in Abhängigkeit von den Besonderheiten der Lernprozesse in den jeweiligen Gesellschaften auf einem unterschiedlichen Transaktionskostenniveau statt (North 1990a). Die institutionellen Rahmenbedingungen eines marokkanischen Suq z.B. koordinieren das Wissen der Marktteilnehmer zu höheren Kosten als die ausgearbeiteten Strukturen stärker differenzierter Märkte wie z.B. in den entwickelten Ländern des Westens.

Auf einer zweiten Ebene geschieht die Wissenskoordination mithilfe von Prei-

sen. Hier trifft das alte Hayeksche Argument zu: Die Existenz von Preisen auf dem Markt vereinfacht die weitere Koordination des Wissens der Marktteilnehmer im Vergleich (Hayek 1960) zu Situationen, in denen keine Preise bestehen – wie z.B. in sozialistischen Wirtschaftssystemen. Die Wissenskoordination auf Märkten geht also auf *beides* zurück: auf den institutionellen Rahmen und auf die Preise, die auf dem jeweiligen Markt vorherrschen.

Wenn man die Bedeutung des Marktes für die Akkumulation von Wissen in Erwägung zieht, muss man im Blick haben, was beim Austausch zwischen Angebot und Nachfrage geschieht – vorausgesetzt, alle Marktteilnehmer kennen die Spielregeln. Der Austausch ist ein Kommunikationsprozess, währenddessen Konsumenten und Unternehmer gemeinsame mentale Modelle ausbilden. Konsumenten und Unternehmer besitzen nicht von allem Anfang an ‚gemeinsames Wissen‘ (common knowledge) (Langlois/Cosgel 1998, 112). Es gibt auch keinen fiktiven Auktionator, der dafür sorgt, dass die beiden Seiten des Marktes aufeinander aufmerksam werden. Die Entstehung einer gemeinsamen Kommunikationsstruktur ist die eigentliche Voraussetzung für jeden Tauschakt. Da weder die Unternehmer immer korrekte Hypothesen über die Bedürfnisse der Konsumenten formulieren können noch die Konsumenten alle auf dem Markt verfügbaren Alternativen kennen, sind Tauschakte immer ‚unvollkommen‘.

Um hier ein Missverständnis zu vermeiden, wollen wir betonen, dass die gemeinsamen mentalen Modelle, die dem Tauschakt zugrunde liegen, nicht dieselben sind wie die, die aus einem internen Blickwinkel betrachtet die sozialen Institutionen ausmachen, obwohl sie aus demselben kognitiven Material sind. Der Unterschied zu den Spielregeln besteht darin, dass diese von *allen* Marktteilnehmern geteilt werden. Die mentalen Modelle im Austauschprozess haben demgegenüber einen nur temporären Charakter, und – was noch wichtiger ist – sie werden nur von *einigen* Verbrauchern und *einigen* Konsumenten geteilt. Die Existenz von Preisen macht die Ausbildung solcher mentaler Modelle während des Austauschprozesses leichter möglich.

Grundsätzlich gilt: Je mehr mentale Modelle auf dem Markt mit niedrigen Kosten geformt werden, desto effektiver ist die Wissensnutzung in der Volkswirtschaft. Dieses Argument muss noch weiter ausgearbeitet werden. Bertin Martens behandelt das Dilemma, dem spezialisierte Agenten mit begrenzten kognitiven Kapazitäten angesichts der Wissensteilung am Markt gegenüberstehen (Martens 1999). Sie können entweder einen größeren Teil der begrenzten Kapazität dem widmen, allgemeines Wissen zu erwerben und mit anderen zusammen gemeinsame mentale Modelle auszubilden, oder sie können ihre eigene Spezialisierung weiter ausprägen. Die Transaktionskosten werden beeinflussen, wofür ein Agent sich entscheidet. Eine größere Häufigkeit der Tauschakte und eine erhöhte Wissensteilung führen zur Erzielung größerer ‚gains of trade‘ und schließlich zu einer größeren Wirtschaftsleistung.

Nachdem wir untersucht haben, wie Institutionen, Marktaustausch, und die Diffusion von Wissen zusammenhängen, wenden wir uns nun der Frage zu, wie die institutionellen Rahmenbedingungen den Wettbewerb am Markt beeinflussen. Welche Form des Wettbewerbs während des Tauschprozesses vorherrscht, hängt entscheidend davon ab, welche Institutionen zu dieser Zeit vorherrschend

sind. Die Institutionen bestimmen nicht nur den Inhalt des Wettbewerbs, sondern auch das Tempo. Das Lerntempo der Handelnden ist abhängig von der Intensität des Wettbewerbs, die wiederum vom institutionellen Rahmenwerk abhängt (Mantzavinos 1994). Der Wettbewerb ist es, der durch pekuniäre externe Effekte bedrängte Wirtschaftssubjekte dazu bringt, mehr Wissen zu erwerben, um ihr Überleben im ökonomischen Kampf zu sichern.

Im Wettbewerbsprozess entstehen als spontanes Nebenprodukt neue Technologien. Warum spontan? Weil die Organisationen, die am Wettbewerb teilnehmen – d.h. die Unternehmen – in erster Linie als Ziel haben, ihren Gewinn zu steigern. Um dieses Hauptproblem zu lösen, setzen sie eine Vielfalt von Wettbewerbsparametern ein. Technologie ist nur einer davon. Wissenschaftliches Wissen wird von den Firmen nur in dem Maße gebraucht und auch teilweise erst hervorgebracht, wie die Firmen Gewinn davon erwarten. Die Entstehung von Technologien wird somit durch einen Markttest bedingt, d.h. durch Profitabilitätsabwägungen. Darum gibt es keinen simplen Kausalzusammenhang zwischen Institutionen, der Aktivität von Organisationen und dem Entstehen von Technologien (Rosenberg 1994).

Der wirtschaftliche Wettbewerbsprozess, der Technologien hervorbringt und damit auch neues Wissen, ist natürlich mit dem Marktgeschehen verbunden. Damit die Technologien effektiv sind, muss auf der Nachfrageseite ausreichend *Aufnahmekapazität* vorhanden sein (Cohen/Levinthal 1990). Mit anderen Worten: Das Ergebnis des Wettbewerbsprozesses in Form von neuen Technologien auf der Angebotsseite kann nur dann zu größerem Wohlstand führen, wenn die Nachfrageseite diese gebrauchen kann. Diese Tatsache hat wichtige Implikationen für das politische Ziel des Technologietransfers, insbesondere in den weniger entwickelten Teilen der Welt. Der Technologietransfer kann nur vonstatten gehen, wenn auf der Empfängerseite der entsprechende Lernprozess stattgefunden hat (Wright 1997). Kommunikation und die Bildung entsprechender gemeinsamer mentaler Modelle sind also die Vorbedingungen für die effektive Nutzung von Technologien.¹²

Zusammengefasst: Ökonomische Leistung ist das Resultat eines komplexen Ablaufs des ökonomischen Spiels nach formalen und informellen Regeln, die Anreizstrukturen schaffen und die Innovationskraft in eine bestimmte Richtung führen. Es gibt keine Garantie, dass ein gemeinsamer Lernprozess und die Institutionen, die im Laufe der Zeit in einer Gesellschaft entstehen, zu wirtschaftlichem Wachstum führen (North 1994). In der Geschichte gibt es mehr Beispiele für Scheitern als für Erfolg. Und auch das ist wichtig zu wissen: Wenn wir die richtige Lösung für die eine Wirtschaft hätten, wäre sie nicht automatisch auch für die nächste richtig; und wenn wir es heute richtig machen, muss das für morgen nicht auch richtig sein. Nur wenn wir die wesentlichen Faktoren kennen, die Pfadabhängigkeit hervorrufen, können wir versuchen, die ökonomische Leistung in eine bestimmte Richtung zu verändern.

¹² Hier liegt ein wesentlicher Unterschied zwischen unserer Theorie und der Theorie endogenen Wachstums, z.B. Romer 1986; 1993; 1994; Lucas 1988; 1993.

6. Pfadabhängigkeit: kognitive, institutionelle und ökonomische

Der gesellschaftliche Veränderungsprozess, den wir in diesem Artikel dargestellt haben, kann folgendermaßen zusammengefasst werden:

„Realität“ > Überzeugungen > Institutionen > spezifische politische Maßnahmen > Ergebnis (und damit eine veränderte „Realität“)

Der Rückkopplungsmechanismus zwischen Ergebnis und Realität findet durch den menschlichen Geist statt; und weil der Geist die Realität aktiv interpretiert, haben wir nur eine sehr beschränkte Kenntnis davon, wie Ergebnisse von den Handelnden wahrgenommen und interpretiert werden. Hier liegt der Hauptgrund dafür, dass mechanistische, deterministische Modelle der wirtschaftlichen Wandels nicht funktionieren: Ideen sind die autonomen Faktoren der sozioökonomischen Evaluation und wenn wir über diesen Prozess mehr wissen wollen, müssen wir mehr darüber erfahren, wie unser Geist die Realität konstruiert.

Dennoch können wir eine Hypothese formulieren, in welcher Beziehung das Gerüst, das wir Menschen errichten, zu Ergebnissen steht, währenddessen es sich immer weiterentwickelt. Nach einer Periode $t1$ (d.h. nachdem der Lernprozess durch Institutionen, Märkte und Ergebnisse abgeschlossen ist), interpretiert der Geist in der Periode $t2$ die Realität (d.h. die Ergebnisse) auf der Grundlage der mentalen Modelle, die bereits in $t1$ existierten. Natürlich trifft dies auf jeden Einzelnen in der Gesellschaft zu; der gemeinsame Lernprozess in $t2$ muss auf dem basieren, was schon in $t1$ da war. Mit anderen Worten: Die gemeinsamen mentalen Modelle in $t2$ werden auf der Grundlage der gemeinsamen mentalen Modelle von $t1$ gebildet. Wenn die Inhalte des gemeinsamen Lernens für mehrere Perioden gleich oder ähnlich sind, werden die mentalen Modelle relativ unflexibel und gemeinsame Überzeugungssysteme entstehen. Diese wiederum sind die Quelle für *kognitive Pfadabhängigkeit*, denn je unflexibler die mentalen Modelle sind, desto schwieriger wird ihre Modifizierung oder Revision.

Aufgrund dieser kognitiven Pfadabhängigkeit vollzieht sich auch das Versehen der menschlichen Landschaft mit einem Gerüst (d.h. die Herausbildung von Institutionen) pfadabhängig. Wenn erst einmal alle Spieler die gleichen mentalen Modelle geformt haben, kann das Institutionengefüge eine Vielzahl gesellschaftlicher Probleme lösen. Man kann dies als die „steigenden Skalenerträge des institutionellen Rahmenwerks“ bezeichnen, in dem Sinne, dass die Handelnden, wenn sie die Problemlösungen erst einmal beherrschen, sie jedes Mal unbewusst wieder anwenden, wenn ähnliche Probleme auftauchen. Diese *institutionelle Pfadabhängigkeit* kann das ökonomische Handeln für längere Zeit standardisieren und die Gesellschaft zu einem Spiel verleiten, das zu unerwünschten Konsequenzen führt (North 2000; Pierson 2000).

Solange das institutionelle Rahmenwerk und die Anreizstruktur gleich bleiben, wird die Interaktion am Markt in eine bestimmte Richtung geleitet und die Ausbildung bestimmter Technologien wird unterstützt. So führen kognitive und institutionelle Pfadabhängigkeit schließlich zu einer *ökonomischen Pfadabhängigkeit*. Die intuitiv formulierte Aussage „history matters“ („die Geschich-

te ist wichtig⁴) kennzeichnet den Stellenwert des Phänomens Pfadabhängigkeit – ausgehend von der kognitiven Ebene durch die institutionelle Ebene hindurch bis zur ökonomischen Ebene (Mantzavinos 2001).

7. Schlussfolgerung

Das analytische Rahmenwerk, das wir hier vorgestellt haben, stellt eine erste Annäherung an die Rolle dar, die dem Lernen für die Ausbildung von Institutionen und für die Spiele, die innerhalb der Institutionen ablaufen, zukommt. Noch ist weitere Forschung vonnöten, um Theorien darüber zu entwickeln, wie politische Märkte funktionieren, wie Ideologien entstehen und welche Auswirkungen sie haben und welche Beziehungen zwischen formalen und informellen Institutionen bestehen. Für jedes dieser Forschungsgebiete ist das Thema Lernen von größter Wichtigkeit. Darum sollten wir bei den Kognitionswissenschaften auf dem Laufenden bleiben und uns ihre Ergebnisse für unsere Erklärungsmodelle zunutze machen; auf dem Weg zu einer verbesserten Theorie – einer Theorie, die operationalisierbar genug ist, um wirtschaftspolitisch eingesetzt zu werden.

Bibliographie

- Anderson, J. R. (1993), *Rules of the Mind*, Hillsdale
- Clark, A./A. Karmiloff-Smith (1993), The Cognizer's Innards: A Psychological and Philosophical Perspective on the Development of Thought, in: *Mind and Language* 8(4), 487–519
- Cohen, N. J./L. R. Squire (1980), Preserved Learning and Retention of Pattern-Analyzing Skill in Amnesia: Dissociation of Knowing How and Knowing That, in: *Science* 210, 207–210
- Cohen, W./D. Levinthal (1990), Absorptive Capacity: A New Perspective on Learning and Innovation, in: *Administration Science Quarterly* 35(1), 128–152
- Damasio, A. (1999), *The Feeling of What Happens. Body and Emotion in the Making of Consciousness*, New York-San Diego-London
- Denzau, A./D. C. North (1994), Shared Mental Models: Ideologies and Institutions, in: *Kyklos* 47(1), 3–31
- Donald, M. (1991), *Origins of the Modern Mind. Three Stages in the Evolution of Culture and Cognition*, Cambridge/MA
- Ferguson, A. (1767/1966), *An Essay on the History of Civil Society*, Edinburgh
- Fetzer, J. (1999a), Deduction and Mental Models, in: *Minds and Machines* 9(1), 105–110
- (1999b), Mental Models Reasoning without Rules, in: *Minds and Machines* 9(1), 119–126
- Finer, S. E. (1974), State-Building, State Boundaries and Border Control, in: *Social Science Information* 13, 79–126
- Gentner, D./K. J. Holyoak/B. N. Kokinov (eds.) (2001), *The Analogical Mind*, Cambridge/MA-London
- Gigerenzer, G. (2000), *Adaptive Thinking: Rationality in the Real World*, Oxford-New York

- Goldberg, E. (2001), *The Executive Brain. Frontal Lobes and the Civilized Mind*, Oxford-New York
- Green, L. (1990), *The Authority of the State*, Oxford
- Hall, P. (1993), Policy Paradigms, Social Learning, and the State. The Case of Economic Policymaking in Britain, in: *Comparative Politics* 25(3), 275–296
- Hayek, F. A. von. (1983), *Die Verfassung der Freiheit*, 2. ver. Auflage, Tübingen
- Holland, J. H./K. J. Holyoak/R. E. Nisbett/P. R. Thagard (1986), *Induction. Processes of Inference, Learning, and Discovery*, Cambridge/MA-London
- Holyoak, K. J./P. Thagard (1995), *Mental Leaps. Analogy in Creative Thought*, Cambridge/MA-London
- Johnson-Laird, P. N. (1997a), Rules and Illusions: A Critical Study of Rips's „The Psychology of Proof“, in: *Minds and Machines* 7(3), 387–407
- (1997b), An End to the Controversy? A Reply to Rips, in: *Minds and Machines* 7(3), 425–432
- /R. M. J. Byrne (1999), Models Rule, OK? A Reply to Fetzer, *Minds and Machines* 9(1), 111–118
- Jones, E. (1981), *The European Miracle*, Cambridge
- Katznelson, I./H. Milner (eds.) (2002), *Political Science: The State of the Discipline*, New York
- Knight, J./D. C. North (1997), Explaining Economic Change: The Interplay Between Cognition and Institutions, in: *Legal Theory* 3(3), 211–226
- Langlois, R./M. Cosgel (1998), The Organisation of Consumption, in: M. Bianchi (eds.), *The Active Consumer*, London-New York, 107–121
- Levi, M. (1988), *Of Rule and Revenue*, Berkeley-Los Angeles-London
- Lipford, J./B. Yandle (1997), Exploring the Production of Social Order, in: *Constitutional Political Economy* 8, 37–55
- Loasby, B. (1999), *Knowledge, Institutions and Evolution in Economics*, London-New York
- Lucas, R. (1988), On the Mechanics of Economic Development, in: *Journal of Monetary Economics* 22(1), 3–42
- (1993), Making a Miracle, in: *Econometrica* 61(2), 251–72
- Mantzavinos, C. (1994), *Wettbewerbstheorie*, Berlin
- (2001), *Individuals, Institutions, and Markets*, Cambridge-New York
- March, J. (1999), *The Pursuit of Organizational Intelligence*, Oxford-New York
- Martens, B. (1999), *The Cognitive Mechanics of Economic Development. Economic Behavior as a Response to Uncertainty*. Discussion Paper 08-99, Max-Planck-Institute for Research into Economic Systems
- McGinnis, M. (ed.) (1999a), *Polycentric Governance and Development*, Ann Arbor
- (1999b), *Polycentricity and Local Public Economies*, Ann Arbor
- (ed.)(2000), *Polycentric Games and Institutions*, Ann Arbor
- Nee, V. (1998), Norms and Networks in Economic and Organizational Performance, in: *American Economic Review (Papers and Proceedings)* 88(2), 85–89
- /P. Ingram (1998), Embeddedness and Beyond: Institutions, Exchange, and Social Structure, in: V. Nee/B. M. Brinton (eds.): *The New Institutionalism in Sociology*, New York, 19–45
- Nisbett, R./L. Ross (1980), *Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgment*, Englewood Cliffs
- North, D. C. (1990a), *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, Cambridge

- (1990b), A Transaction Cost Theory of Politics, in: *Journal of Theoretical Politics* 2(4), 355–367
- (1994), Economic Performance Through Time, in: *American Economic Review* 84(3), 359–368
- (2000), Big-Bang Transformations of Economic Systems: An Introductory Note, in: *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 156(1), 3–8
- Nozick, R. (1974), *Anarchy, State and Utopia*, Oxford-Cambridge/MA
- Ostrom, E. (1990), *Governing the Commons*, Cambridge
- /R. Gardner/J. Walker (1994), *Rules, Games, and Common-Pool Resources*, Ann Arbor
- Pierson, P. (2000), Increasing Returns, Path Dependence, and the Study of Politics, in: *American Political Science Review* 94(2), 251–267
- Pitt, D. (2002), Mental Representation in: *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Winter 2002 Edition), Edward N. Zalta (ed.),
<<http://plato.stanford.edu/archives/win2002/entries/mental-representation/>>
- Popper, K. (1972/1992), *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*, 7th printing, Oxford
- Powell, W./P. DiMaggio (eds.) (1991), *The New Institutionalism in Organizational Analysis*, Chicago-London
- Riker, W. (1980), Implications from the Disequilibrium of Majority Rule for the Study of Institutions, in: *American Political Science Review* 74(2), 432–446
- Rips, L. J. (1994), *The Psychology of Proof: Deductive Reasoning in Human Thinking*, Cambridge/MA
- (1997), Goals for a Theory of Deduction: Reply to Johnson-Laird, in: *Minds and Machines*, 7(3), 409–424
- Romer, P. (1986), Increasing Returns and Long-Run Growth, in: *Journal of Political Economy* 94(5), 1002–1037
- (1993), Idea Gaps and Object Gaps in Economic Development, in: *Journal of Monetary Economics* 32(3), 534–573
- (1994), The Origins of Endogenous Growth, in: *Journal of Economic Perspectives* 8(1), 3–22
- Rosenberg, N. (1994), *Exploring the Black Box*, New York
- Ryle, G. (1949), *The Concept of Mind*, London
- Weber, M. (1920/1972), *Wirtschaft und Gesellschaft*, Tübingen
- Wright, G. (1997), Towards a More Historical Approach to Technological Change, in: *The Economic Journal* 107, 1560–66