

GRUNDLAGEN EINER EVOLUTORISCHEN THEORIE DER INSTITUTIONELLEN ENTWICKLUNG

Ralph M. Wrobel

1. Die Notwendigkeit einer evolutorischen ökonomischen Theorie

Als “mainstream” hat sich in der ökonomischen Theorie in den letzten Jahrzehnten die Neoklassik fast überall durchgesetzt. Mit ihrer Hilfe werden daher nicht nur theoretische Untersuchungen durchgeführt, sondern auch wirtschaftspolitische Entscheidungen determiniert. Gerade an dieser Stelle wird die Unzulänglichkeit der Neoklassik als “allumfassender” Theorie aber deutlich, denn sie operiert mit Gleichgewichtszuständen und vernachlässigt Institutionen. Das ist für eine einfache theoretische Untersuchung ökonomischer Sachverhalte ein durchaus angemessener Weg. Entsprechend schwierig ist es aber, Anpassungsprozesse darzustellen, die den Rahmen marginaler Veränderungen sprengen. Damit ist die Neoklassik zwar ein akzeptables Instrument zur theoretischen Analyse bestimmter ökonomischer Sachverhalte, jedoch nur begrenzt tauglich bei der Unterstützung wirtschaftspolitischer Entscheidungen.¹

¹ Zur Kritik an der Neoklassik Vgl beispielsweise Koch 1996: 2–17, oder Vanberg 2001.

Wirtschaftspolitik findet innerhalb eines gesellschaftlich-politisch und ökonomisch beeinflussten Prozesses statt, deshalb muss auch die ökonomische Theorie, welche sie fundiert, prozesshaft sein, d.h. explizit den Faktor Zeit betrachten. In jüngster Zeit wird deshalb wieder verstärkt die Frage diskutiert, ob nicht ein auf evolutorischer Grundlage aufbauendes Konzept ein besserer Ansatzpunkt für die Analyse ökonomischer Prozesse wäre. Diese Diskussion hat noch zu keinem geschlossenen Theoriegebäude geführt, doch zeichnet sich zumindest ein Oberbegriff ab: evolutorische Ökonomik. Die evolutorische Ökonomik kann als Bearbeitung der zentralen Fragestellung der klassischen ökonomischen Theorie mit modernen Mitteln verstanden werden, d.h. es geht darum, wie man die Veränderung der Handlungsgrundlagen der Menschen in der historischen Zeit erklären kann² Wie verlaufen ökonomische Prozesse aber nach evolutorischem Verständnis? Wie muß eine solche Theorie beschaffen sein? Um diese Fragen zu beantworten, soll im vorliegenden Text auf Basis von grundlegenden Erkenntnissen der biologischen Evolutionstheorie der evolutorische Ökonomik-Ansatz von F. A. von Hayek diskutiert werden. Aus der Kritik dieses Ansatzes wird dann die grundlegende Charakteristik erarbeitet, welche eine ökonomische Evolutionstheorie umfassen muss.

2. Biologische versus gesellschaftliche Evolutionstheorie

2.1 Die Soziobiologie

In einer „synthetischen“ Evolutionstheorie der Biologie wird häufig das Richtung weisende Paradigma auch für die ökonomische Evolutionstheorie gesehen. In einer Untersuchung, die auf evolutionsökonomischen Überlegungen basiert, darf

² Vgl Hesse 1998: 99.

deshalb eine Analyse der biologischen Evolutionstheorie nicht fehlen.³ Es ist daher die Frage zu stellen, ob die Erkenntnisse dieser naturwissenschaftlichen Theorie problemlos auf gesellschaftlich-ökonomische Fragestellungen übertragen werden können. Die Grundthese der Soziobiologie, die das evolutorische Weltbild wohl am konsequentesten verfolgt, lautet, dass die Ebene der Gene für alles Leben bis hin zum Menschen das einzig maßgebliche ist.⁴ Nur dort greift der Mechanismus der Evolution, nämlich die Mutation mit anschließender Selektion. Was heute ein Organismus genannt wird, ist für die Soziobiologen in Wirklichkeit eine „Überlebensmaschine“, die sich ein bestimmtes Erbgut gebaut hat, um sich möglichst gut vermehren zu können. Letzteres ist aber metaphorisch zu verstehen, denn Gene sind keine Subjekte, denen es um das bessere Überleben oder den besseren Fortpflanzungserfolg geht. Ganz im Gegenteil: weil wir nur die Erfolgreichen des viele Milliarden Jahre andauernden Ausleseprozesses sehen, deswegen erscheint uns das erfolgreiche Genom als eines, dem es um sein besseres Überleben und um seine bessere Fortpflanzung geht.⁵

Welche Analogien könnten sich aber daraus für den Wandel von Institutionen oder ganzen Wirtschaftssystemen ergeben? Gemeinsam ist beiden Phänomenen, biologischer und ökonomischer Evolution, dass es sich dabei um entwicklungsabhängige, irreversible und zukunfts offene Prozesse handelt. Es kann demnach nicht vom Faktor Zeit abstrahiert werden. Als Variationsmechanismen erscheinen in beiden Fällen die ständige Generierung neuer Formen und anschließend eliminierende Selektionsprozesse. So entstehen immer neue Varianten mit einem relativ

³ Vgl Koch 1996: 41.

⁴ Zur Soziobiologie Vgl beispielsweise Dawkins 1978, Kritik bei Löw 1985, zur Anwendung in der Wirtschafts- und Gesellschaftswissenschaft beispielsweise Hirshleifer 1978.

⁵ Vgl Löw 1985: 45–46.

höheren Anpassungsgrad⁶. Auch der Selektionsdruck kann in beiden Systemen variieren, in einem evolvierenden Marktprozess beispielsweise durch eine unterschiedliche Wettbewerbsintensität. Und die Bandbreite möglicher Variationsergebnisse ist in beiden Fällen durch diverse Restriktionen beschränkt. Diesen Gemeinsamkeiten stehen aber auch eine Reihe von Unvereinbarkeiten gegenüber: in sozioökonomischen Systemen bleiben Neuerungen nicht einem blinden Zufallsmechanismus überlassen, sondern beruhen auf menschlichen Entscheidungen. In einem Fall herrscht somit völliger Zufall, wohingegen im anderen Fall rationale menschliche Entscheidungen den Neuerungen zugrunde liegen. Das ermöglicht aber eine Art „Vorauswahl“ der Neuerungen. Dadurch ist die sozioökonomische Evolution flexibler und mit einer höheren Reaktionsgeschwindigkeit versehen. Es stellt sich zudem die Frage, was in einer sozioökonomischen Evolution als Maßstab für den Reproduktions- oder Überlebenserfolg dienen soll.⁷

Durch die kurze Gegenüberstellung biologischer Evolutionstheorie einerseits und sozioökonomischer andererseits wird demnach klar, dass eine einfache Übertragung des biologischen Evolutionsmodells auf die sozioökonomische Evolution nicht möglich ist. Lediglich die grundlegenden Eigenschaften einer evolutorischen Theorie sind offensichtlich nützlich, nämlich die Betrachtung entwicklungsabhängiger, irreversibler und zukunfts-offener Prozesse. Hinzu kommt der Mechanismus einer ständigen Generierung neuer Formen und anschließender eliminierender Selektionsprozesse. Biologische „Mutationen“ lassen sich aber nicht mit ökonomischen „Innovationen“ vergleichen. Eine

⁶ Hesse 1996: 11 spricht beispielsweise von dem Versuch der ökonomischen Evolutionstheorie, durch kumulative Variations-/Selektionsprozesse die beobachtete Sequenz und Änderung der Vielfalt sozioökonomischer Systeme zu erklären.

⁷ Vgl Koch 1996: 42. Zur Analogie der biologischen und der ökonomischen Evolutionstheorie Vgl auch Witt 1987: 83– 89.

allgemeine „synthetische“ Theorie der Evolution kann es deshalb – zumindest nach heutigem Kenntnisstand - nicht geben. Eine ökonomische Evolutionstheorie muss sich daher ihr eigenes gegenstandsspezifisches Instrumentarium schaffen⁸.

2.2. Friedrich August von Hayeks Theorie der kulturellen Evolution

Im Zentrum von Hayeks Theorie der kulturellen - und damit auch ökonomischen – Evolution steht die These, dass die Regeln, die das menschliche Zusammenleben ordnen und die Entwicklung der menschlichen Zivilisation begründet haben, das Ergebnis eines langen Siebungsvorganges sind.⁹ Für Hayek ist der kulturelle Entwicklungsprozess nicht das Ergebnis menschlicher Vernunft, die bewusst Institutionen schafft, sondern Ergebnis eines Prozesses, in dem sich Kultur und Vernunft in einer ständigen Wechselwirkung entwickeln.¹⁰ So basiert die evolutorische Auffassung Hayeks auf der Einsicht, dass „das Ergebnis des Experimentierens vieler Generationen mehr Erfahrung

⁸ Vgl ebd S 45.

⁹ Die Vorstellung eines Entwicklungsprozesses, durch den komplexe Strukturen in der menschlichen Kultur gebildet werden, gehen bis ins Altertum zurück. So waren sich die römischen Juristen und Sprachtheoretiker völlig bewusst, dass sie es mit komplexen Strukturen zu tun haben, die der Mensch niemals bewusst geschaffen hat, sondern die nur durch einen Entwicklungsprozess erklärt werden können. Diese Vorstellungen waren durch die Jahrhunderte lebendig. Erst im 17. Jahrhundert wurde diese Tradition durch die Entwicklung der Philosophie des Rationalismus unterbrochen. Vor allem Descartes, aber auch Hobbes und Leibniz, bestanden darauf, nur das zu glauben, was sie auch rational rechtfertigen konnten. Erst im 18. Jahrhundert wurde der Gedanke der Evolution wieder aufgegriffen, z.B. von Adam Smith. Von diesem - so Hayek – könnte auch Darwin bei der Aufstellung seiner biologischen Evolutionstheorie beeinflusst worden sein. Vgl dazu Hayek 1996a: 104.

¹⁰ Vgl Hayek 1996b: 41.

verkörpern kann, als der einzelne Mensch besitzt.“¹¹ Damit steht Hayek allerdings im klaren Widerspruch zu dem heute noch immer vorherrschenden konstruktivistischen, kartesischen Denkansatz, dass nur entweder angeborene oder bewusst ausgewählte Regeln „gut“ sind. Aber „Kultur ist weder natürlich noch künstlich, weder genetisch übermittelt noch mit dem Verstand geplant. Sie ist eine Tradition erlernter Regeln des Verhaltens, die niemals erfunden worden sind, und deren Zweck das handelnde Individuum gewöhnlich nicht versteht.“¹² Hayek unterscheidet in diesem Zusammenhang drei Ebenen von Regeln: Zunächst gibt es vererbte Regeln, die Instinkte. Sie eignen sich gut, um das Zusammenleben in kleinen Gruppen, wie z.B. Familien, zu organisieren. Solidarität oder Altruismus sind solche Regeln, die nur gegenüber Mitgliedern der eigenen Gruppe praktiziert werden, nicht aber gegenüber Fremden. Konstruierte Regeln sind hingegen das Ergebnis der menschlichen Vernunft, wobei der Begriff „Vernunft“ ein Kosten-Nutzen-Kalkül meint, der der Formulierung einer solchen Regel vorangestellt ist. Diese Regel kann aber zwei unterschiedliche Quellen haben, die Macht eines Dritten, eines Diktators, oder Verhandlungen, die zu einem Vertrag führen. Spontane oder auch gewachsene Regeln sind hingegen das Ergebnis der kulturellen Evolution.¹³

¹¹ Hayek 1971: 78.

¹² Vgl. Hayek 1996b: 40. Hayek bezieht sich mit dieser Aussage direkt auch auf die Soziobiologie. Deren führende Vertreter würden nur zwei Arten menschlicher Werte betrachten, nämlich die genetisch verankerten und die Produkte rationalen Denkens. Vgl. dazu Hayek 1996b: 38–41. Diese Kritik greift aber eindeutig nicht bezüglich Dawkins 1978, der – wie oben beschrieben – eine eigenständige Evolution kultureller Phänomene annimmt.

¹³ Vgl. Schmidtchen 1995: 242–243, ausführlich diskutiert Hayek 1996d: 27–26, die Problematik der Regeln zwischen Instinkt und Vernunft.

Um die Entwicklung der menschlichen Kultur verstehen zu können, muss man sich von der Vorstellung frei machen, der Mensch habe die Kultur bewusst durch seine Vernunft geschaffen. Nach Hayeks Auffassung war es eher die Fähigkeit des Menschen, nachzuahmen und das Gelernte auch weiterzugeben. Für ihn war es wichtiger, sich an seine Umwelt anpassen zu können, als ein Verständnis dafür zu entwickeln, wie die Realität tatsächlich war. Damit hat der Mensch vielfach gelernt, das Richtige zu tun, ohne zu verstehen, warum es richtig war. So lernte er in seiner Frühzeit, mit den anderen Mitgliedern seiner Horde zu kooperieren. Es begann sich somit eine Tradition menschlichen Verhaltens zu entwickeln.¹⁴ Die Rolle eines Schrittmachers bei der Entwicklung der menschlichen Zivilisation schreibt Hayek dem Tauschhandel mit Fremden zu. Denn dieser weichte die kollektivistische Solidaritätsmoral der kleinen Gruppen allmählich auf. Die frühen Händler waren die Innovatoren, die die Entwicklung der Zivilisation erst möglich gemacht haben. Die entscheidenden Schritte für den Übergang von der traditionellen Gesellschaft zu einer rechtsstaatlichen und marktwirtschaftlichen Großgesellschaft sieht Hayek in den Entwicklung und Akzeptanz der Institutionen des Privateigentums, der Vertragsfreiheit, des Preismechanismus und des Geldes. Alle diese institutionellen Neuerungen gelten noch heute als grundlegende Voraussetzungen für eine Marktwirtschaft.¹⁵

In seiner Untersuchung stellt Hayek bezüglich des Selektionsmechanismus den Vorteil für Gruppen heraus. Welche Regeln oder Institutionen im Einzelnen entstehen, ist zwar eine Frage des Zufalls. Welche von ihnen überleben und erfolgreich sind, wird hingegen durch den Prozess der Selektion entschieden. Demnach würden sich diejenigen Regeln stärker verbreiten, die besser geeignet sind, eine wachsende Anzahl von Menschen in

¹⁴ Vgl Hayek 1996b: 43–44.

¹⁵ Vgl Leipold 1996: 102.

der jeweiligen Gruppe am Leben zu erhalten.¹⁶ Diejenigen Gruppen oder Gesellschaften, die in der Lage sind, überlegene Formen des sozialen und wirtschaftlichen Zusammenlebens zu finden und weiter zu vermitteln, sind deshalb besser in der Lage, sich durch höhere Geburtenraten oder Integration von Fremden zu vermehren. Eine höhere Anzahl von Gruppenmitgliedern ermöglicht aber eine weitere Arbeitsteilung und Spezialisierung, so dass der Effekt sich selber verstärkt¹⁷. Die Gruppen oder Gesellschaften, die nicht in der Lage sind, ihre spontan gewachsenen Ordnungen vor schädlichen Einflüssen, z.B. den Einflüssen eines konstruktivistischen Sozialismus, zu bewahren, müssten hingegen verkümmern oder sogar ganz untergehen.¹⁸

Hayek selber spricht an verschiedenen Stellen von der Zwillingsidee der Evolution und der spontanen Bildung einer Ordnung. Eine „spontane Ordnung“ ist das Ergebnis des kulturellen Evolutionsprozesses und viel komplexer als eine bewusst geschaffene Ordnung. Sie bildet sich von selbst, sofern allgemeingültige Verhaltensregeln durchgesetzt werden, die eine klar umrissene Privatsphäre für jeden einzelnen Menschen sichern. Deshalb sind alle Zwangsmaßnahmen der Regierung auf die Durchsetzung solcher Regeln zu beschränken. Diese „spontane Ordnung“ ist von der Organisation zu unterscheiden, denn sie dient im Gegensatz zu dieser keinem bestimmten Zweck.¹⁹ Natürlich sind beide Elemente in einer komplexen Ordnung wie einem marktwirtschaftlich gesteuerten ökonomischen System zu

¹⁶ Vgl Hayek 1996c: 106.

¹⁷ Radnitzky 1987: 58, spricht in diesem Zusammenhang bezüglich des Aufstiegs der Zivilisation auch von einem „self-accelerating process“.

¹⁸ Vgl Witt 1995: 279. Hier ergibt sich allerdings das Problem, dass diese Auffassung mit der Realität nicht in Einklang gebracht werden kann. Immerhin hat der „konstruktivistische Sozialismus“ in der Sowjetunion mehr als 70 Jahre überlebt.

¹⁹ Vgl Hayek 1969c: 110–111.

finden: Eine Marktwirtschaft hat nicht nur viele Organisationen (Unternehmen, Haushalte) als Elemente, sondern bedarf auch einer Organisation (z.B. des Staates), um die Durchsetzung ihres Regelwerkes zu sichern.²⁰

Wenn sich der kulturelle Lernprozess zudem ständig fortsetzt, werden die Regeln oder Institutionen differenzierter, abstrakter und komplizierter. Da die kulturelle Evolution auch mit einer weitaus höheren Geschwindigkeit abläuft als ihr biologisches Äquivalent, ist zu erwarten, dass sich im Verlauf der menschlichen Kulturgeschichte unter dem Druck der Gruppenselektion eine hochgradig differenzierte „spontane Ordnung“ herausgebildet hat.²¹ Zwar gibt es kein explizites Gesetz der Entwicklung in Hayeks Theorie der kulturellen Evolution, worin diese auch der biologischen Evolutionstheorie ähnelt.²² Allerdings setzt Hayek ansatzweise Entwicklung mit Fortschritt gleich. „So können wir doch zumindest sagen“, so meint Hayek, „daß die spontane Evolution eine notwendige, wenn nicht eine zureichende Bedingung des Fortschritts ist.“²³ Auch wenn die

²⁰ Vgl Hayek 1969a: 43. Hayek übersieht also keinesfalls die Notwendigkeit, den kulturellen Evolutionsprozess durch einen Ordnungsrahmen zu kanalisieren, damit die von ihm als wünschenswert betrachtete Ordnung auch wirklich entstehen kann. (Vgl beispielsweise Hayek 1981: 58).

²¹ Vgl Witt 1995: 279. Ein solcher Trend zur zunehmenden Komplexität ist nicht nachvollziehbar, da sowohl Komplexität als auch Einfachheit adaptiv sein können.

²² Die Vorstellung von Entwicklungsgesetzen basiert auf der Annahme, dass bestimmte, prognostizierbare Phasen aufeinander folgen müssen. In einer evolutorischen Theorie darf es keinerlei Entwicklungsgesetz geben, denn diese beschreibt die Anpassung an unvorhersagbare Veränderungen und Ereignisse. Während ein Anpassungsprozeß einen definierbaren Mechanismus besitzen kann, ist sein Ergebnis offen. (Vgl Hayek 1996a: 106).

²³ Hayek 1969b: 60.

spontane Evolution nicht unbedingt das bringt, was die Menschen vorhergesehen haben oder für wünschenswert halten, so führt sie doch zu neuen Möglichkeiten, dazu, dass eine ständig wachsende Anzahl von Menschen das erhält, wonach sie primär streben.²⁴ Fortschritt ist für Hayek demnach nicht die Annäherung an ein im Voraus bekanntes Ziel, sondern ein Prozess der Bildung und Modifikation des menschlichen Intellekts, also ein Prozess des Lernens und der Anpassung²⁵. Im Verlauf dieses Prozesses verändern sich dann aber nicht nur die uns bekannten Möglichkeiten, sondern auch die Werturteile und die Wünsche. Der Fortschritt besteht also aus der Auffindung noch nicht bekannter Tatsachen. Deshalb sind aber auch seine Ergebnisse nicht prognostizierbar.²⁶

Hayeks Theorie der kulturellen und sozioökonomischen Evolution kann als Basis evolutorischer Ökonomik verstanden werden. Allerdings ist sie noch in verschiedenen Punkten unvollständig und angreifbar. Sie ist kein in sich geschlossenes System von Argumenten, sondern eine Sammlung von generellen Ideen und Annahmen.²⁷ Deshalb ist es nötig, sie in einigen Punkten zu diskutieren und mithilfe der Erkenntnisse aus der biologischen Evolutionstheorie weiterzuentwickeln. Insbesondere sind das Kriterium der Gruppenselektion und der an manchen Enden

²⁴ Vgl ebd.

²⁵ Im Gegensatz dazu wird der prozessuale technische Fortschritt in der neoklassischen Wachstumstheorie (von Solow 1957 eingeführt) als Verschiebung der Begrenzung der Produktionsmöglichkeiten gesehen. Es gibt dann bei nach wie vor unveränderten Faktoreinsatzmengen keine physische Begrenzung der Produktion. (Vgl Baumol 1986: 177). In diesem Zusammenhang sei auf das evolutorische Konzept der „innovativen Anpassung“ von Hesse 1996: 12, verwiesen.

²⁶ Vgl Hayek 1971: 49–51.

²⁷ Vgl Vanberg 1994: 182–186.

erscheinende „Evolutionsoptimismus“ Hayeks zu erwähnen. Diese sollen daher hier ausführlich erläutert werden.

3. Die entscheidenden Kritikpunkte an Hayeks Evolutionstheorie

3.1 Das Kriterium der Gruppenselektion

In der ökonomischen Evolutionstheorie von Hayek wurde angenommen, dass sich der Erfolg eines evolutorischen Prozesses darin zeigt, dass er zugleich auch zu einer Vermehrung der ihn tragenden Gruppe führt. Diese Sichtweise ist jedoch sowohl theoretisch als auch praktisch problematisch. So wird immer wieder auf den nicht unberechtigten Widerspruch einer grundsätzlich individualistischen Grundposition Hayeks einerseits und einer überindividuell arbeitenden Gruppenselektion andererseits hingewiesen²⁸. Denn wenn das differentielle Wachstum der Gruppen darüber entscheidet, welche Institutionen besser eine erweiterte Ordnung zulassen, so bleibt die Frage offen, wie die Individuen dazu gebracht werden können, dieses Verhalten zu erfinden und anzunehmen. Ob dies aus der Tatsache begründet werden kann, dass nur diejenigen Regeln beibehalten werden, welche die Interaktion zwischen Individuen erleichtern, ist fraglich.²⁹ Die Annahme der Gruppenselektion ist heute von der

²⁸ Vgl z.B. Witt 1995: 281, oder Leipold 1996: 104.

²⁹ Vgl Witt 1985: 281, der ausführt: „Daß hier ähnlich wie in der Soziobiologie (...) ein soziales Dilemma verborgen sein kann, liegt auf der Hand“ Dieser „offensichtliche“ Widerspruch in Hayeks Gesamtkonzept beruht auf einer manchmal verwirrenden Vermischung unterschiedlicher Elemente in seinem Gesamtwerk. Es muss deshalb genau zwischen Hayeks normativer und seiner empirischen Theorie unterschieden werden. Wie Vanberg (1994) deutlich macht, stellt Hayek einerseits dar, welche Argumente für eine liberale Ordnung sprechen, und was getan werden kann, um sie zu etablieren („rational liberalism“). Andererseits beschreibt

Soziobiologie weitestgehend aufgegeben worden³⁰. Es ist zudem anzunehmen, dass der Erfolg einer Gruppe – unabhängig davon, wodurch er überhaupt gemessen wird – auch von anderen Faktoren als dem institutionellen Rahmen abhängt. Hayek hält die Gesellschaften für erfolgreich, die eine Religion ausüben, in der das Sondereigentum und die Familie eine wichtige Rolle einnehmen. Sie hätten sich in der Vergangenheit durchgesetzt³¹. Es ist aber die Frage, ob beispielsweise die europäische Entwicklung nicht auch entscheidend von geographischen Umständen, der Faktorausstattung, oder anderem mit beeinflusst worden ist. Neben dieser grundsätzlichen Problematik muss auch die Frage der Messbarkeit des Erfolgs einer Gruppe gestellt werden.

Soll die Gruppengröße als Kriterium für den Erfolg einer Gruppe im kulturellen Evolutionsprozess verwendet werden, stellt sich die Frage, welches demographische Charakteristikum (Geburtenrate, Sterberate?) gewählt werden soll. Außerdem steht man vor einer chronologischen Messfrage: zu welchem Zeitpunkt soll die Bestandsaufnahme gemacht werden? Die willkürliche Wahl eines Zeitpunktes könnte zu Fehlern führen, z.B. wenn der zu einem bestimmten Zeitpunkt festgestellte Misserfolg einer Gruppe sich nachher als eine Investition für künftige Erfolge

Hayek seine Gedanken über die kulturelle Evolution, deren Ergebnis offen ist und auch nicht wünschenswert sein muss („evolutionary agnosticism“). Beide Bereiche sind allerdings aufgrund des von Hayek angenommenen Gruppenselektionsmechanismus nicht miteinander kompatibel. Die Argumentation von Radnitzky 1987: 66, dass Hayeks methodologischer Individualismus in keinem Widerspruch zu der Theorie einer Gruppenselektion steht, da er die Entstehung der Institutionen, Gesetze, etc. durch das individuelle Handeln der Menschen erklärt, ist entsprechend anzuzweifeln. Ähnlich wie Radnitzky argumentieren auch Niechoj/Wolf 2002. Sartorius 2002 baut auf Hayeks Theorie der Gruppenselektion sogar einen spieltheoretischen Ansatz auf.

³⁰ Vgl dazu beispielsweise Dawkins 1978: 223–237, der als Alternative die Theorie der Meme einführt.

³¹ Vgl Hayek 1983: 187.

entpuppt. Durch die Migrationsbeschränkungen vieler Staaten ist auch das Kriterium der Zu- oder Abwanderung von Bürgern nur sehr eingeschränkt verwendbar, denn es kann nicht mitberücksichtigt werden, wie viele Menschen einer Gruppe zwar angehören wollen, dies aber nicht können. Wäre aber eine freie Migration weltweit möglich, müssten auch die negativen Effekte einer übermäßigen Migration berücksichtigt werden. In einem sehr erfolgreichen Staat könnte es so zu Überfüllungseffekten kommen, die den Erfolg der dortigen „Gruppe“ durchaus in Frage stellen könnten. Da das Gruppenwachstum demnach nicht als Kriterium für den Erfolg einer Gruppe genutzt werden kann, ist nach anderen Betrachtungsweisen zu suchen.³²

Folgt man z.B. dem Soziobiologen Dawkins, geht es bezüglich der kulturellen Evolution nicht darum den Erfolg von Gruppen zu messen, die bestimmte Institutionen anwenden, sondern, den Erfolg dieser Institutionen selber zu messen. So hat Dawkins in „Das egoistische Gen“³³ eine Übertragung der biologischen Evolutionstheorie auf den gesellschaftlich-kulturellen Bereich versucht, indem er die kulturelle Evolution durch so genannte „Meme“ erklärt. Für Dawkins ist eine kulturelle Übermittlung der genetischen Vererbung ähnlich. So verweist er darauf, dass sich z.B. die Sprache auf eine nicht-genetische Weise entwickelt, und zwar mit einer Geschwindigkeit, die um vieles schneller ist, als die der genetischen Evolution. Die Sprache ist aber nur ein Beispiel von vielen: Kleidungsmode, Essgewohnheiten, Brauchtum, Kunst und Architektur, alle entwickeln sich im Verlauf der geschichtlichen Zeit. Diese Entwicklung ähnelt der genetischen Evolution, hat aber – so Dawkins – in Wirklichkeit nichts mit ihr zu tun. So muss man sich von der Vorstellung einer gen-abhängigen Evolution der Kultur frei machen. Eine Einheit kultureller Eigenschaften nennt Dawkins „Mem“. Dabei kann es

³² Vgl Bouillon 1991: 44–45.

³³ Vgl Dawkins 1978.

sich um eine Melodie, einen Gedanken, ein Schlagwort oder eine Kleidermode handeln. Auch sozioökonomische Institutionen (wie z. B. die „Demokratie“, die „Marktwirtschaft“, die „Menschenrechte“, etc.) stellen solche Meme oder Memgruppen dar³⁴. So wie Gene sich im Genpool vermehren, so verbreiten sich Meme im Mempool, indem sie „von Gehirn zu Gehirn überspringen“³⁵, also imitiert werden.

Für Dawkins sind es aber nicht die biologischen Vorteile von Gruppen, die über den Erfolg oder Nichterfolg einer kulturellen Eigenschaft bestimmen. So lehnt er das Kriterium der Gruppen-selektion für die Evolution kultureller Phänomene ab. Stattdessen überleben bestimmte kulturelle Eigenschaften, weil sie – im metaphorischen Sinn – für sich selber von Nutzen sind. Für Dawkins beispielsweise hat das Mem „Gott“ deshalb einen so hohen Überlebenswert, weil es eine große psychologische Anziehungskraft hat, d.h. eine einleuchtende Antwort auf die grundlegenden Fragen des Daseins gibt. Deshalb würde die Idee „Gott“ auch seit Generationen bereitwillig von aufeinander folgenden Generationen von Menschen kopiert. Sie existiert demnach – so Dawkins – nur deshalb, weil sie sich im Selektionsprozess der Meme durchgesetzt hat. Die Selektion begünstigt nach dieser Vorstellung also offensichtlich Meme, die

³⁴ Vgl. Vanberg 1995: 201, der auch vom evolutorischen Selektionsprozeß spricht, in dem die Wettbewerbsordnung dafür entscheidend ist, welche POPULATION von Strategien, Unternehmensformen oder vertraglichen Arrangements sich herausbildet. Und Popper 1984: 274, bemerkt: „Das Besondere der wissenschaftlichen Erkenntnis ist, daß der Kampf ums Dasein durch die bewußte und systematische Kritik unserer Theorien härter wird. Während also das tierische und das vorwissenschaftliche Wissen hauptsächlich dadurch wächst, daß diejenigen, die untüchtige Hypothesen haben, selbst eliminiert werden, läßt die wissenschaftliche Kritik oft unsere Theorien an unserer Stelle sterben; sie eliminiert dann unsere falschen Vorstellungen, ehe wir selbst ihretwegen eliminiert werden.“

³⁵ Dawkins 1978: 227.

ihre kulturelle Umwelt zum eigenen Nutzen ausbeuten.³⁶ Allerdings sind Meme – genauso wie Gene – keine Subjekte, denen es um das bessere Überleben geht. Da aber nur die besser angepassten Meme im Selektionsprozess überleben, scheinen sie wie solche, denen es um ihr Überleben oder ihre Fortpflanzung geht.

Dawkins Theorie und die gesamte Soziobiologie sind zwar konsequent, müssen aber gerade deshalb auch kritisiert werden. Wird die Theorie der Soziobiologie konsequent zu Ende gedacht, hebt sie sich selbst auf. Denn sie ist dann wie alle anderen Theorien auch das Produkt eines evolutorischen Prozesses der Meme. Sie existiert demnach nur deshalb, weil sie sich selber nützt, nicht aber weil sie einen bestimmten Wahrheitsgehalt besäße. Zudem toleriert die Soziobiologie neben sich keinen weiteren Erklärungsansatz. Weil „Gott“ nicht durch die genetische Evolution erklärt werden kann, muss er – nach Dawkins – eine Illusion sein, ein Mem, das sich sehr erfolgreich seit Generationen kopiert. Damit beansprucht die Soziobiologie aber eine Universalität, der sie bei näherer Betrachtung nicht gerecht werden kann.³⁷ Denn dann wäre alles, was Kultur ausmacht eine Illusion ohne Grund und ohne Zweck. Entscheidend für die Frage der Gruppenselektion ist aber, dass auch der „Erfolg“ von Memen – also hier ökonomischen Institutionen – nicht gemessen werden kann, denn es treten etwa die gleichen Probleme auf wie bei der Messung von Gruppengrößen. Der soziobiologische Ansatz stellt demnach keinen wirklichen Fortschritt in der Frage der Messung des „Erfolgs“ evolutorischer Prozesse dar.

Deshalb sind weitere Überlegungen zu diskutieren, z.B., ob ein Effizienzkriterium die These der Gruppenselektion ersetzen kann. Unabhängig davon, ob das Ergebnis eines evolutorischen

³⁶ Vgl ebd: 223–235.

³⁷ Vgl Löw 1985: 61–65.

Prozesses als wünschenswert oder nicht wünschenswert erachtet wird (was eine Frage der persönlichen Präferenzen des Betrachters ist), stellt sich die Frage, ob durch Evolution entstandene Institutionen durch ihre Effizienz unterschieden werden können. Effizienz bezieht sich – z.B. laut Hoppmann – in diesem Zusammenhang auf das so genannte „ökonomische Problem“. D.h. das Ausmaß der Effizienz eines Wirtschaftssystems zeigt sich in seiner Fähigkeit, eine Koordination menschlicher Handlungen zu erzeugen, die den zukünftigen Knappheitsgrad von Gütern möglichst weit verringert. Da Effizienz damit aber eine ungewisse Zukunft betrifft, kann es kein absolutes Maß dafür geben. Demnach ist aber auch keine „optimale“ oder „maximale“ Effizienz möglich, so wie es uns die Wohlfahrtsökonomik glauben lassen will. Evolution führt nicht zur Auffindung der besten Alternative, sondern selektiert nur Alternativen mit geringeren Überlebenschancen aus. Es kann deshalb nicht gesagt werden, dass die Evolution die „beste“ oder „effizienteste“ Problemlösung liefert.³⁸ Ob es aber möglich ist, bei verschiedenen Wirtschaftssystemen die abstrakten Muster ihrer Effizienz zu vergleichen und die Gründe dafür analytisch zu bestimmen, wie Hoppmann daraus schließt, ist fraglich. Die Bestimmung der Effizienz im Sinne von Hoppmann setzt nämlich einen konstanten Güterraum und homogene Präferenzen voraus.

Es muss deshalb wohl – entsprechend den Erkenntnissen der biologischen Evolutionstheorie – davon ausgegangen werden, dass sozioökonomische Institutionen lediglich adaptiv sind. Adaption bedeutet in der biologischen Evolutionstheorie, dass Organismen und ihre Nachkommen über die Generationen dazu tendieren sich an Nischen des Überlebens, angeboten von ihrer Umgebung, anzupassen. Das geschieht unter dem Druck des selektiven Wettbewerbs mit anderen Organismen sowie anderen Spezies und führt zu einer Verteilung der Organismen in bisher

³⁸ Vgl Hoppmann 1996: 184–186.

nicht gesättigte Bereiche der Umwelt.³⁹ Wenn Institutionen adaptiv sind, können sie nur im Rahmen ihrer speziellen sozio-ökonomischen Umgebung beschrieben, damit aber keinesfalls mehr bewertet und verglichen werden. Man muss deshalb von einem – in der Sprache der Theorie – unbewerteten sozioökonomischem Wandel ausgehen, dessen Kosten und Nutzen nicht ex ante und nicht objektiv bestimmbar sind.

3.2. Evolutionsoptimismus und Pfadabhängigkeit evolutorischer Prozesse

Da Evolution eine grundsätzlich kontinuierliche Entwicklung ist, stellt sich zudem die Frage, ob ein bestimmter Trend in dieser Entwicklung festgestellt werden kann. Dies könnte z.B. ein Trend zu zunehmender Komplexität, aber auch ein Trend zur gesellschaftlichen Sklerotisierung sein. Um die Frage zu diskutieren, ob es einen direkten Trend zur zunehmenden „Komplexität“ in der Evolution gibt, kann auf das physikalische Gesetz steigender Entropie, also einer zunehmenden Gleichverteilung der Energie im All, zurückgegriffen werden. Das Steigen der Entropie beinhaltet eine Zunahme der Unordnung, dem sich ein evolvierendes System im Selektionsmechanismus nur dann entgegenstellen kann, wenn es ständig eine höhere Geordnetheit, verbunden mit einer steigenden Leistungsfähigkeit, aufbauen kann. Dieser Ansatz findet auch in der biologischen sowie ökonomischen Evolutionstheorie Anwendung⁴⁰. Ein Wirtschaftssystem könnte demnach in seiner Umwelt nur dann „überleben“, wenn es ständig an Komplexität zunimmt. Diese Auffassung ist aber ein Irrtum: Wenn Komplexität in bestimmten Fällen

³⁹ Vgl. Hirshleifer 1982: 11, zum Begriff der Adaption beispielsweise auch Williams 1966.

⁴⁰ Vgl. zur Anwendung in der ökonomischen Evolutionstheorie z. B. Boulding 1968: 434–436; Silverberg 1988: 532; Erdmann 1993: 21; Baumann 1993: 148–151, oder Kroll 1997: 13–16.

vorteilhaft ist, würde der Trend der Entwicklung zwar häufig zu Komplexität führen, genauso oft aber auch zur Vereinfachung, da diese unter anderen Umständen genauso vor-teilhaft sein kann.⁴¹ So ist in den vergangenen Jahrhunderten die internationale Arbeitsteilung immer stärker angewachsen und hat somit zu immer komplexeren ökonomischen Strukturen weltweit geführt. Das gleiche gilt für die internationalen Finanzmärkte in den vergangenen Jahrzehnten, aber auch für das deutsche Steuersystem. Offensichtlich hätte aber ein stark simplifiziertes Steuersystem durchaus Selektionsvorteile im internationalen Wettbewerb. Von einer universalen Tendenz sozioökonomischer Systeme zu einer verstärkten Komplexität kann deshalb nicht in jedem Fall gesprochen werden.

Wenn nicht grundsätzlich von einer Tendenz zur Bildung komplexerer Strukturen gesprochen werden kann, stellt sich die Frage, ob ein evolutorischer Prozeß wenigstens immer zu adaptiv effizienten Ergebnissen führt. Eine solche Ansicht wird von Hayek vertreten, was Kritiker als „Evolutionsoptimismus“⁴² bezeichnet haben. Unabhängig von den real existierenden Rahmenbedingungen der Evolution scheint Hayek dessen Ergebnis in einer „spontanen Ordnung“ zu sehen, die zudem für ihn wünschenswert ist. Die Evolution einer Wirtschaftsordnung würde somit immer zu adaptiv effizienten Ergebnissen führen⁴³. Unter Umständen muss aber auch von einer Pfadabhängigkeit,

⁴¹ Vgl Hirshleifer 1982: 11.

⁴² Leipold 1996: 104.

⁴³ Auch hier ist zwischen empirischen und normativen Aussagen Hayeks zu unterscheiden: Wenn Hayek z.B. davon spricht, dass die kulturelle Evolution zur Verbreitung der effektiveren Institutionen oder zum Überleben des Erfolgreichen führt, handelt es sich dabei nicht um Wertungen, sondern um Tautologien, denn der Überlebende ist der, der erfolgreich ist in einem evolutionären Prozess. Entscheidend ist hingegen die Frage, unter welchen Bedingungen der evolutorische Prozess verläuft, was Hayek allerdings nie explizit diskutiert hat. (Vgl Vanberg 1994: 182–186).

die in gesellschaftliche Dilemmata führen kann, ausgegangen werden.

Das Konzept der Pfadabhängigkeit ist in der Vergangenheit zur Analyse des Wettbewerbs unterschiedlicher Techniken verwendet worden⁴⁴. Es mehren sich aber die Untersuchungen, die dieses Konzept auch auf den institutionellen Wandel anwenden⁴⁵. Die Frage, welche Relevanz dieses Konzept der Technologieentwicklung für die Erklärung des institutionellen Wandels hat, wurde zuerst von North betrachtet. Der Verlauf des institutionellen Wandels wird seiner Auffassung nach zuerst von den zunehmenden Erträgen der gegebenen Institutionen und zudem von unvollkommenen Märkten sowie den damit verbundenen hohen Transaktionskosten bestimmt. So werden die über Institutionen erzielbaren wachsenden Erträge durch gewisse Selbstverstärkungsmechanismen noch intensiviert, z.B. durch Lerneffekte für Organisationen, die aufgrund bestimmter Institutionen errichtet werden. Die durch die Institutionen verursachten zusätzlichen Erträge werden jedoch maßgeblich von der Ver-

⁴⁴ Vgl die grundlegende Arbeit von David 1985. Das ursprüngliche Konzept betrachtet die Konkurrenz zweier Techniken, mit denen ein Gut hergestellt werden kann. Beide Techniken werden dadurch gekennzeichnet, dass hohe Fixkosten fallende Stückkosten bei zunehmenden Ausbringungsmengen bedingen. Lerneffekte führen zu sinkenden Produktionskosten. Durch beide Bedingungen kommt es zu sinkenden Stückkosten bei höheren Ausbringungsmengen, wodurch die übliche Konvexitätsannahme, durch die ein eindeutiges Gleichgewicht bestimmt werden kann, verletzt wird. Minimale Veränderungen der nicht-ökonomischen Randbedingungen können dann darüber entscheiden, welche Technik sich endgültig behauptet. Wenn die sich selbst verstärkenden Mechanismen der beiden konkurrierenden Techniken keine Obergrenze haben, kann in diesem Modell nur eine der beiden Technologien auf Dauer Bestand haben. Sie beherrscht dann den gesamten Markt, wobei es nicht sicher ist, dass die überlebende Technologie auch die effizientere ist. (Vgl Kiwit/Voigt 1995b: 127–128).

⁴⁵ Vgl z. B. North 1992; Kiwit/Voigt 1995b oder Leipold 1996.

fassung der politischen und ökonomischen Märkte und damit von der Höhe der Transaktionskosten bestimmt. So wird sich bei einem Marktsystem vollkommener Konkurrenz auch ein effizienter Entwicklungspfad der Institutionen ergeben. Wenn aber die Märkte unvollständig, die Transaktionskosten also hoch sind, könnte es auch zu ineffizienten Pfaden der institutionellen Entwicklung kommen⁴⁶.

Die Übertragung des technologischen Konzeptes der Pfadabhängigkeit in den institutionellen Bereich stellt somit einen Versuch dar, evolutionsspessimistische Elemente in die Theorie des Wandels von Institutionen einzubringen. Da das technologische Konzept aber von den Grundvorstellungen der neoklassischen Sichtweise ausgeht, lässt es sich nicht ohne weiteres in eine nicht-neoklassisch fundierte, evolutionäre Theorie integrieren. Pfadabhängigkeit bedeutet aber eigentlich nur die Abhängigkeit einer zukünftigen Entwicklung von den Geschehnissen in der Vergangenheit. Dieser Grundgedanke ist – im Gegensatz zu dem technologisch-ökonomisch differenzierten Konzept – leicht in ein evolutorisches Modell zu integrieren, denn es entspricht genau der evolutorischen Sichtweise: Ein Wirtschaftssystem kann nicht einfach –ohne Berücksichtigung der Ausgangslage und des Faktors Zeit –seinen Pfad wechseln. Die Bandbreite der zu jedem Zeitpunkt möglichen Wissens- und Theorieänderungen ist beispielsweise nicht unbegrenzt. Zunächst ist einmal die Menge der denkbaren Variationsmöglichkeiten eingeschränkt, dann

⁴⁶ Leipold 1996 merkt dazu an, dass North damit einen ersten Schritt hin in Richtung zu einem evolutorischen Ansatz seiner Institutionentheorie getan habe. Er kritisiert aber: „...das Gerüst seiner Theorie ist nach wie vor vom Grundmuster der Neuen Institutionenökonomik geprägt, die ihrerseits maßgeblich dem Coase-Theorem verhaftet ist“. (Vgl Leipold 1996: 99). So würde North aber weiterhin dem Irrtum der Neoklassik unterliegen, dass diejenigen Entwicklungen ineffizient sein müssen, die – an dem Ideal vollkommener Märkte mit vollkommener Information gemessen – scheitern (Vgl ebd, 97–99).

muss eine Variation konkretisiert und anderen Individuen mitgeteilt werden. Zu einer eigentlichen institutionellen Innovation wird sie aber erst dann, wenn sie auch Verwendung findet.⁴⁷ Das benötigt aber Zeit. Dies ist auch der Hauptgrund, warum die Staaten Mittel- und Osteuropas nicht einfach 1990 punktuell eine Marktwirtschaft einführen konnten, sondern sich noch heute auf einem Entwicklungspfad befinden.

4. Moderne evolutorische Ökonomik

Für eine ökonomische Evolutionstheorie ist die biologische Evolutionstheorie nicht ohne weitere Modifikationen zu verwenden. So bleiben Neuerungen in der ökonomischen Evolution nicht blinden Zufallsmechanismen (Mutationen) überlassen, sondern beruhen auf menschlichen Entscheidungen. Außerdem ist die ökonomische (oder kulturelle) Evolution bedeutend flexibler und mit einer höheren Reaktionsgeschwindigkeit versehen als die biologische. Es ist demnach nicht möglich, eine „synthetische“ Evolutionstheorie auf Basis der biologischen Theorie zu entwickeln. Deshalb wurde als alternatives Konzept der evolutorische Erklärungsansatz von F. A. von Hayek gewählt und diskutiert. Dieser zielt auf die Tatsache, dass kulturelle – und somit auch ökonomische – Regeln das Ergebnis eines langen Siebungsvorganges sind. Damit widerspricht Hayek aber explizit den neoklassisch fundierten Ansätzen in der Neuen Institutionen-ökonomik, die die Entstehung von Regeln auf rationale Kosten-Nutzen-Kalküle und Verträge zurückführen, ebenso wie er den marxistischen Vorstellungen eines historischen Determinismus entgegentritt. Problematisch ist jedoch Hayeks Verwendung des so genannten Gruppenselektionsmechanismus sowie sein umfassender Evolutionsoptimismus.

⁴⁷ Vgl Hesse 1987: 213–214.

Dennoch bietet die Theorie der kulturellen Evolution gute Ansatzpunkte zur Entwicklung einer evolutionären Theorie der Ökonomie, gerade auch ergänzt um Ergebnisse der biologischen Evolutionstheorie. Wie beide Ansätze deutlich machen, handelt es sich bei Evolution zunächst einmal um einen Entwicklungsprozess.⁴⁸ Ein evolutorischer Prozess ist zudem irreversibel und zukunfts offen.⁴⁹ Dabei ist auch Pfadabhängigkeit zu berücksichtigen, also die Vorstellung von der Auswahl bester oder effizientester Institutionen durch Evolution aufzugeben. Die Evolution ökonomischer Systeme verläuft hingegen als offener Prozess ohne Ende und Ziel. So kann Evolution als ein endloser, kreativer und undeterminierter Prozess der Weiterentwicklung, fern von einem (thermodynamischen) Gleichgewicht betrachtet werden⁵⁰. Dieser Gesichtspunkt muss auch für die ökonomische Evolution übernommen werden. Ansätze im Denken Hayeks, Evolution würde immer zu komplexeren, fortschrittlicheren oder einfach „besseren“ Institutionen führen, ist demnach abzulehnen. Ein Entwicklungsgesetz, welcher Art und welchen Umfangs auch immer, gehört in keine Evolutionstheorie. Entsprechend können die Ergebnisse eines solchen evolutorischen Prozesses auch nicht bewertet oder verglichen werden⁵¹. Gerade der Gruppenselektionsmechanismus in der Hayek'schen Theorie muss damit verworfen werden. Hingegen ist von adaptivem Verhalten ökonomischer Institutionen und damit von einem unbewertbaren institutionellen Wandel auszugehen.

Durch diese Einschränkungen verliert die Theorie der kulturellen Evolution von Friedrich August von Hayek aber keinesfalls ihre Bedeutung für das evolutorische Denken in der Ökonomie! Ganz im Gegenteil, die Theorie der kulturellen Evolution stellt sich als

⁴⁸ Vgl Witt 1987: 9–11.

⁴⁹ Vgl Hirshleifer 1982: 8–9.

⁵⁰ Vgl dazu Buchanan/Vanberg 1991: 167–169.

⁵¹ Vgl dazu z.B. Wrobel 2003: 392–394.

ideale Grundlage für die Weiterentwicklung ökonomischer – oder allgemein gesellschaftswissenschaftlicher – Evolutionsmodelle dar. Es ist zu hoffen, dass von evolutorisch ausgerichteten Ökonomen weiter auf Basis der Ideen von F. A. von Hayek an einer umfassenderen evolutorischen Theorie der Ökonomie gearbeitet wird.

Zusammenfassung

Als “mainstream” hat sich in der ökonomischen Theorie in den letzten Jahrzehnten die Neoklassik fast überall durchgesetzt. Sie operiert jedoch mit Gleichgewichtszuständen und vernachlässigt Institutionen. Entsprechend schwierig ist es, Anpassungsprozesse darzustellen, die den Rahmen marginaler Veränderungen sprengen. Zur Untersuchung solcher Anpassungsprozesse ist daher eine evolutorische Theorie zu bevorzugen. Es stellt sich jedoch die Frage nach ihrer inhaltlichen Ausgestaltung. Grundüberlegungen werden durch die biologische Evolutionstheorie vorgegeben. Sie kann jedoch nicht ohne stärkere Modifikationen auf die ökonomische Evolutionstheorie übertragen werden. Es ist demnach nicht möglich, eine „synthetische“ Evolutionstheorie auf Basis der biologischen Theorie zu entwickeln. Deshalb wird als alternatives Konzept der evolutorische Erklärungsansatz von F. A. von Hayek gewählt und diskutiert. Dieser zielt auf die Tatsache, dass kulturelle – und somit auch ökonomische – Regeln das Ergebnis eines langen Siebungsvorganges sind. Problematisch ist jedoch Hayeks Verwendung des Gruppen-selektionsmechanismus sowie sein umfassender Evolutions-optimismus. Dennoch bietet die Theorie der kulturellen Evolution gute Ansatzpunkte zur Entwicklung einer evolutionären Theorie der Ökonomie, gerade auch ergänzt um Ergebnisse der biologischen Evolutionstheorie. Wie beide Ansätze deutlich machen, handelt es sich bei Evolution zunächst einmal um einen Entwicklungsprozess. Ein evolutorischer Prozess ist zudem irreversibel und zukunfts offen. Dabei ist auch Pfadabhängigkeit

zu berücksichtigen, also die Vorstellung von der Auswahl bester oder effizientester Institutionen durch Evolution aufzugeben. Die Evolution ökonomischer Systeme verläuft hingegen als offener Prozess ohne Ende und Ziel. So kann Evolution als ein endloser, kreativer und undeterminierter Prozess der Weiterentwicklung, fern von einem Gleichgewicht betrachtet werden.

Literatur

Baumann, B. Offene Gesellschaft, Marktprozeß und Staatsaufgaben. Baden-Baden, 1993.

Baumol, W. On the Possibility of Continuing Expansion of Finite Resources. – *Kyklos*, 1986, Bd 39, S 177–189.

Boulding, K. Business and Economic Systems. – J. Milsum (Hrsg). Positive Feedback, Toronto, 1968, S 101–117.

Boullion, H. Ordnung, Evolution und Erkenntnis. Tübingen, 1991.

Buchanan, J.; Vanberg, V. The Market as a Creative Process. – Economics and Philosophy, 1991, Vol 7, S 167–186.

David, P. (1985) Clio and the Economics of QWERTY. – American Economic Review, 1985, Bd 75, Papers & Proceedings, S 332–337.

Dawkins, R. Das egoistische Gen, Berlin, 1978.

Erdmann, G. Elemente einer evolutorischen Innovationstheorie. Tübingen, 1993.

Hayek, F. A. von Arten der Ordnung. – Freiburger Studien, Tübingen, 1969a, S 32–46.

Hayek, F. A. von. Recht, Gesetz und Wirtschaftsfreiheit. – Freiburger Studien, Tübingen, 1969b, S 47–55.

Hayek, F. A. von. Die Ergebnisse menschlichen Handelns, aber nicht menschlichen Entwurfs. – Freiburger Studien, Tübingen, 1969c, S 97–107.

Hayek, F.A. von. Die Verfassung der Freiheit. Tübingen 1971.

Hayek, F.A. von. Der Weg zur Knechtschaft. 4. Aufl, o.O., 1981.

Hayek, F.A. von Die überschätzte Vernunft. – R. Riedl et al. (Hrsg). Evolution und Menschenbild, Hamburg, 1983, S 164–192.

Hayek, F. A. von. Die drei Quellen der menschlichen Werte. – Die Anmaßung von Wissen. Neue Freiburger Studien, Tübingen, 1996a, S 37–75.

Hayek, F. A. von. Die drei Quellen der menschlichen Werte. Die Anmaßung von Wissen. Neue Freiburger Studien, Tübingen, 1996b, S 37–75.

Hayek, F. A. von. Evolution und spontane Ordnung. – Die Anmaßung von Wissen. Neue Freiburger Studien, Tübingen, 1996c, S 102–113.

Hayek, F. A. von. Die verhängnisvolle Anmaßung: Die Irrtümer des Sozialismus. Tübingen, 1996d.

Hesse, G. Innovationen und Restriktionen. Zum Ansatz der Theorie der langfristigen wirtschaftlichen Entwicklung. – M. Borchert et al. (Hrsg). Markt und Wettbewerb. Festschrift für Ernst Heuss zum 65. Geburtstag, Bern, 1987, S 195–226.

Hesse, G. Von der Geschichtsphilosophie zur evolutorischen Ökonomik. Jenaer Vorträge Bd 6, Baden-Baden, 1996.

Hesse, G. Geschichtswissenschaft und evolutorische Ökonomik: einige Überlegungen zu ihrer Komplementarität. –O. Mörke/M. North (Hrsg). Die Entstehung des modernen Europa 1600–1900, Köln, 1998, S 93–120.

Hirshleifer, J. Natural Economy versus Political Economy. – Journal of Social and Biological Structures, 1978, Bd 1, S 319–338.

Hirshleifer, J. Evolutionary Models In Economics And Law. – Research In Law And Economics, 1982, Vol 4, S 1–60.

Hoppmann, E. Kulturelle Evolution und ökonomische Effizienz. – Ulrich Immenga, et al. (Hrsg). Festschrift für Ernst-Joachim Mestmäcker, Baden-Baden, 1996, S 177–189.

Kiwit, D.; Voigt, S. Überlegungen zum institutionellem Wandel unter Berücksichtigung des Verhältnisses interner und externer Institutionen. – ORDO, 1995, Bd 46, S 117–147.

Koch, L. Evolutorische Wirtschaftspolitik: Eine elementare Analyse mit entwicklungspolitischen Beispielen, Tübingen, 1996.

Kroll, B. Die Zusammenführung wirtschaftlich-materieller und informationell-institutioneller Sichtweisen der Evolution von Wirtschaftssystemen – eine Herausforderung für die Evolutorische Ökonomik. – Diskussionspapier Nr. 9 des Instituts für Volkswirtschaftslehre der Universität Ilmenau, Juni 1997.

Leipold, H. Zur Pfadabhängigkeit der institutionellen Entwicklung — Erklärungsansätze des Wandels von Ordnungen. – Dieter Cassel (Hrsg). Entstehung und Wettbewerb von Systemen. Berlin, 1996, S 93–115.

Löw, R. Leben aus dem Labor. Gentechnologie und Verantwortung – Biologie und Moral. Gütersloh, 1985.

Niechoj, T.; Wolf, D. Der Mensch als Anpasser – Genese und Evolution von Ordnungen bei Hayek. Marburg, 2002.

North, D. Institutionen, institutioneller Wandel und Wirtschaftsleistung. Tübingen, 1992.

Popper, K. Objektive Erkenntnis – Ein evolutionärer Entwurf. 4. Aufl, 1984.

Radnitzky, G. An Economic Theory of the Rise of Civilization and Its Policy Implications: Hayek's Account Generalized. – ORDO, 1987, Bd 38, S 47–90.

Sartorius, C. The Relevance of the Group for the Evolution of Social Norms and Values. – Constitutional Political Economy, 2002, Bd 13, S 149–172.

Schmidtchen, D. Die Zwillingsidee der Evolution und der spontanen Bildung einer Ordnung. – Hans-Hermann Francke (Hrsg). Ökonomischer Individualismus und freiheitliche Verfassung – Gedenkakademie für Friedrich August von Hayek. o. O., 1995, S 239–271.

Silverberg, G. Modelling Economic Dynamics and Technical Change: Mathematical Approaches to Selforganization and Evolution. G. Dosi, et al. (Hrsg). Technical Change and Economic Theory. London, 1988, S 531–559.

Solow, M. Technical Change and the Aggregate Production Function. – *The Review of Economics and Statistics*, 1957, Bd 39, S 171–179.

Vanberg, V. (1994) Hayek's Legacy and the Future of Liberal Thought: Rational Liberalism Versus Evolutionary Agnosticism. – *Cato Journal*, 1994, Vol 14, No 2, S 179–199.

Vanberg, V. Ordnungspolitik und die Unvermeidbarkeit des Wettbewerbs. – Hans-Hermann Francke (Hrsg). *Ökonomischer Individualismus und freiheitliche Verfassung – Gedenkakademie für Friedrich August von Hayek*. o. O, 1995, S 187–211.

Vanberg, V. Evolutorische Ökonomik: Homo Oeconomicus, Markt und Institutionen. – *Freiburger Diskussionspapiere zur Ordnungsökonomik*, Freiburg/Breisgau, 2001, Vol 2.

Williams, G. *Adaption and Natural Selection*. Princeton, 1996.

Witt, U. Individualistische Grundlagen der evolutorischen Ökonomik, Tübingen. *Individualistische Grundlagen der evolutorischen Ökonomik*. Tübingen, 1987.

Witt, U. Bemerkungen zu Hayeks Theorie sozioökonomischer Evolution. – Hans-Hermann Francke (Hrsg). *Ökonomischer Individualismus und freiheitliche Verfassung – Gedenkakademie für Friedrich August von Hayek*. o.O, 1995, S 273–285.

Wrobel, R. Transformationsprozesse aus Sicht der evolutorischen Ökonomik. *Zeitschrift für Wirtschaftspolitik* 2003, Vol 3, S 380–398.