

WORKING PAPER SERIES

Evolutorische Ordnungsökonomik

Dieter Schmidtchen/Roland Kirstein

Working Paper No. 9/2020



OTTO VON GUERICKE
UNIVERSITÄT
MAGDEBURG

FACULTY OF ECONOMICS
AND MANAGEMENT

Impressum (§ 5 TMG)

Herausgeber:

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
Der Dekan

Verantwortlich für diese Ausgabe:

Roland Kirstein
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
Postfach 4120
39016 Magdeburg
Germany

<http://www.fww.ovgu.de/femm>

Bezug über den Herausgeber
ISSN 1615-4274

Evolutionäre Ordnungsökonomik

Dieter Schmidtchen* und Roland Kirstein**

Zusammenfassung

Zentraler Forschungsgegenstand der evolutionären Ordnungsökonomik sind Prozesse der Selbstorganisation (spontane Ordnung) in komplex adaptiven gesellschaftlichen Systemen. Solche Prozesse lassen sich auf drei Ebenen beobachten: der Ebene der Spielregeln (Normen und Institutionen), der Ebene der Handlungsordnung, die sich unter diesen Spielregeln bildet, und der Ebene der Interdependenz von Spielregeln und Handlungsordnung. Der Beitrag erläutert das Konzept der „Ordnung“, beschreibt Arten der Handlungsordnung, diskutiert den Ursprung der für die Bildung von Handlungsordnungen zentralen Vorhersagbarkeit des Verhaltens von eingeschränkt rationalen Akteuren und zeigt anhand des Entstehens einer Konvention die evolutionäre Ordnungsökonomik bei der „Arbeit“. Anschließend wird der Zusammenhang zwischen spontaner Ordnung und den Transaktionskosten untersucht und der sogenannte Koordinationsansatz skizziert. Nach dem Koordinationsansatz stellt findiges Unternehmertum Ordnung her, indem es Koordinationslücken entdeckt und diese durch Arbitrage (auch über die Schaffung von Normen und Institutionen) schließt. Den Abschluss bilden Überlegungen zur Ordnungspolitik.

Abstract

The evolutionary analysis of economic order focuses on processes of self-organization of complex adaptive systems (spontaneous order). Those processes can be observed on three levels: the rules of the game (norms and institutions), the “order of actions” that is formed under these rules and the interdependence between rules of the game and the order of actions. The article discusses the meaning of "order", describes types of order of actions, explains the origin of predictable behavior of boundedly rational actors, which is central to the formation of an order of actions, and shows the evolutionary economics at “work” by the emergence of a convention. The relationship between spontaneous order and transaction costs is then examined and the so-called coordination approach outlined. According to the coordination approach, entrepreneurial alertness establishes order by discovering coordination gaps and closing them through arbitrage (also by the creation of norms and institutions). The paper concludes with reflections on regulatory policy.

Keywords: *Spontane Ordnung, komplexe adaptive Systeme, Evolutionäre Spieltheorie, Konventionen, Transaktionskosten, Koordinationsansatz*

JEL-code: *C 72, D 8*

* Economics Department Saarland University und Center for the Study of Law and Economics, Saarland University.

** Economics of Business and Law, Faculty of Economics and Management, Otto-von-Guericke-University, und Center for the Study of Law and Economics, Saarland University.

1. Einleitung

Dieser Beitrag befasst sich mit den Grundlagen einer evolutorischen Ordnungsökonomik. Zentraler Forschungsgegenstand der evolutorischen Ordnungsökonomik sind Prozesse der Selbstorganisation (spontane Ordnung) in komplex adaptiven gesellschaftlichen Systemen.¹ Solche Prozesse lassen sich auf drei Ebenen beobachten:

Als erstes ist die Ebene der Spielregeln – die Wirtschaftsverfassung oder Wirtschaftsordnung - zu nennen, die das wirtschaftliche Handeln in einer Gesellschaft strukturieren (Eucken 1959, 1968; Schmidtchen 1989, 1990; Herder-Dorneich et al. 1993). Douglas North (1990) fasst diese unter dem Begriff „institutionelles Umfeld (institutional environment)“ zusammen und versteht darunter die Menge der grundlegenden politischen, sozialen und rechtlichen Regeln, die die Grundlage für Produktion, Tausch und Verteilung in einer Volkswirtschaft und der Weltwirtschaft bilden. Man denke an das Staats- und Verwaltungsrecht, das Strafrecht, das Wettbewerbsrecht (Kartellrecht, Recht des unlauteren Wettbewerbs), das Regulierungsrecht, das Privatrecht (Eigentums-, Vertrags- und Haftungsrecht) und das Gesellschaftsrecht. Die Selbstorganisation auf der Ebene Spielregeln vollzieht sich in Form einer Veränderung überkommener Normen etwa im Wege der Gesetzgebung oder der Rechtsfortbildung durch Gerichte („judge made law“), aber auch durch privatautonom sich herausbildende Konventionen, wie etwa die *lex mercatoria*, die weite Bereiche des internationalen Wirtschaftsverkehrs erfaßt (Schmidtchen 2002), oder die Ergänzung staatlicher Verfahren der Streitbeilegung durch eine privatautonom organisierte „digital justice“.²

Prozesse der Selbstorganisation gibt es jedoch auch auf der Ebene der Handlungen unter einem Spielregelsystem (Handelnsordnung). Dabei geht es in einer Marktwirtschaft zum einen

¹ Komplex adaptive Systeme (siehe z. B. Holland 2006, Miller und Page (2007), Colander und Kupers 2014, Kirman 2016) bestehen aus mehreren Komponenten, die interagieren, lernen und sich an Änderungen ihrer Umwelt anpassen. Strukturen und Verhaltensweisen verändern sich spontan. Das Systemverhalten kann nicht allein aus den Eigenschaften der Komponenten abgeleitet werden (Emergenz). Zur Evolutorischen Ökonomik generell siehe Boulding 1981, Hodgson 1994, Nelson und Winter (1982), Witt 1987, 1990. Zur Beziehung zwischen Evolutorischer Ökonomik und Mainstream-Ökonomik siehe Lehmann-Waffenschmidt 2018.

² Darunter versteht man eine Online-Streitbeilegung (Online Dispute Resolution [ODR]). Diese ist eine Form der alternativen Streitbeilegung (Alternative Dispute Resolution [ADR]), die es zwei oder mehreren Parteien ermöglicht, ihren Streit unter Einschaltung des Internets beizulegen. Siehe dazu Althammer 2020 und Schmidtchen 2020.

um das Testen und Revidieren von einzelwirtschaftlichen Plänen bzgl. der Produktion und des Austauschs von Gütern und Leistungen mit dem Ziel, diese Pläne besser aufeinander abzustimmen, und zum anderen um Innovationen bzgl. Gütern, Leistungen und Produktionsverfahren, die Veränderung von Marktstrukturen und Marktprozessen sowie um die Veränderung bestehender und die Schaffung neuer Institutionen, wie z. B. Unternehmen, Verbänden oder Märkten. Douglas North (1990) spricht verallgemeinernd von „institutionellen Arrangements (institutional arrangements)“.³ Untersucht werden Selbstorganisationsprozesse auf der Ebene der Handlungsordnung meist unter der Annahme eines gegebenen Spielregelsystems (institutional environment).

Auf der dritten Ebene von Prozessen der Selbstorganisation, „Interdependenz der Ordnungen“ genannt, geht es zum einen um die wechselseitige Abhängigkeit zwischen Komponenten des Spielregelsystems – etwa des materiellen und des Prozessrechts - und zum anderen um die Interdependenz von Spielregelsystem und Handlungsordnung. Letztere ist zweiseitig: Da die Handlungsordnung im Bewusstsein von Spielregeln geschaffen wird, prägen diese sowohl die Art des Zustandekommens der Ordnung als auch die damit verbundenen Ergebnisse.⁴ Aber das Spielregelsystem prägt nicht nur den Charakter einer Handlungsordnung, letztere wirkt auch auf das Spielregelsystem zurück. Man denke etwa an die Veränderungen des Wettbewerbsrechts als Folge von neuartigen Marktverhaltensweisen.

Der Beitrag ist wie folgt aufgebaut: Er erläutert zunächst den Begriff „Ordnung“ mit Bezug auf die Idee der „Erwartungsstabilisierung“ durch Beschränkung des Möglichkeitenraumes von Ereignissen, etwa Transaktionen mit anderen Wirtschaftssubjekten. Danach beschreibt er die Arten der Handlungsordnung und zeigt, dass regelgeleitetes Verhalten den Ursprung vorhersagbaren Verhaltens und damit des „Ordnungsgrades“ in einem Handlungsgeflecht darstellt. Ronald Heiner (1983) folgend werden interne Verhaltensregeln, die als optimale Antwort auf eine Kompetenz-Schwierigkeitslücke, mit der Entscheidungsträger konfrontiert sind, als Ursprung vorhersagbaren Verhaltens identifiziert. Anschließend wird evolutorische Ordnungsökonomik in drei Bereichen bei der „Arbeit“

³ Eucken verwendet den Ausdruck „Formen des Wirtschaftens“ und betont, dass diese nicht mit Rechtsordnungen gleichzusetzen sind (siehe Eucken 1959: 54 ff.). Rechtsordnungen sind Ausdruck konstituierender und regulierender Prinzipien von Ordnungspolitik. Zu diesen Prinzipien einer Wettbewerbsordnung siehe Eucken 1990. Interessant ist, dass Eucken bereits 1952, in der 1. Auflage seiner „Grundsätze“, staatlichen Handlungsbedarf bzgl. der Internalisierung externer Effekte im Bereich der Umwelt konstatierte.

⁴ Allerdings prägen die Spielregeln nur das Muster der Handlungsordnung und nicht deren konkrete Ausprägung. Letztere hängt außerdem noch vom konkreten Wissen der Wirtschaftssubjekte über „besondere Umstände von Ort und Zeit“ ab (siehe von Hayek 1972, Graf 1978, Schmidchen 1978a, 1978b). Man denke an ein Fußballspiel. Dessen Regeln prägen das Muster, das es uns erlaubt, das Spiel als ein *Fußballspiel* zu erkennen. Als konkretes Ereignis reflektiert es jedoch die besonderen Umstände an einem Spielort zu einer bestimmten Zeit.

gezeigt. Als erstes wird das Entstehen einer Konvention spieltheoretisch modelliert. Danach wird der Zusammenhang zwischen spontaner Handlungsordnung und den Transaktionskosten untersucht und der sogenannte Koordinationsansatz skizziert, nach dem „findiges“ Unternehmertum im Sinne Kirzner's (1978, 1985) im Wege der Entdeckung und Schließung von Koordinationslücken Ordnung herstellt. Den Abschluss bilden Überlegungen zur Ordnungspolitik und ein kurzes Fazit.

2. Ordnungsbegriff

Unter dem Begriff „Ordnung“ versteht man – ganz allgemein - die Existenz von Beziehungen zwischen den Elementen eines Ganzen, die eine Abstimmung der Elemente aufeinander in räumlicher, zeitlicher oder funktionaler Hinsicht erkennen lassen.⁵ Man spricht auch von räumlichen, zeitlichen oder funktionalen Mustern. Ein räumliches Muster befindet sich z. B. auf einem Teppich, ein Beispiel eines zeitlichen Musters wäre der Wachstumsprozess einer Pflanze. Ein funktionales Muster kennt die Ökonomie beispielsweise in der Form des allgemeinen volkswirtschaftlichen Gleichgewichts. Auch Zahlenfolgen können funktional geordnet sein.

Zur Illustration betrachte man die Zahlenfolge 1, 4, 9, 16 ... Aufgrund der Kenntnis dieser Zahlen könnte man erwarten, dass die Zahlenfolge mit 25, 36, 49 usw. fortgesetzt wird. Dann hätten wir es mit einer Ordnung zu tun, die durch das Bildungsgesetz der Zahlenfolge n^2 beschrieben werden könnte. Tatsächlich kann aber das Muster der dargestellten Zahlenfolge durch beliebig viele Polynome abgebildet werden, die alle zu anderen Nachfolgerzahlen führen. Da beispielsweise die Differenzen zwischen Vor- und Nachfolgerzahlen Primzahlen sind, nämlich 3, 5, 7, könnte die Zahlenfolge auch mit 27, 40 usw. fortgesetzt werden.

Dieses Beispiel erhellt, dass Ordnung nicht nur etwas mit der Beschränkung von Möglichkeiten zu tun hat, sondern dass Ordnung auch ein Gradbegriff ist. Friedrich August von Hayek hat auf dieser Einsicht aufbauend den Begriff „Ordnung“ auf das Bestehen von Beziehungen zwischen wiederkehrenden Elementen bezogen, die es ermöglichen, „aufgrund der Kenntnis eines (räumlich oder zeitlich) beschränkten Teils eines Ganzen Erwartungen bezüglich des Restes zu bilden, die gute Aussicht auf Erfüllung haben“ (Hayek 1969a: 164). Dieser Gedanke lässt sich am obigen Zahlenbeispiel verdeutlichen:

Je mehr Zahlen aus der Menge der möglichen Nachfolgerzahlen ausgeschlossen sind,

⁵ Zum Ordnungsbegriff und seiner Geschichte siehe auch Saxonhouse und Saxonhouse (1988) sowie Schmidtchen (2008).

um so treffsicherer werden die Erwartungen. Der höchste Grad der Ordnung ist erreicht, wenn genau ein Element aus der Menge der möglichen Nachfolgerzahlen mit Wahrscheinlichkeit Eins als Nachfolger erwartet werden kann, also alle anderen Zahlen ausgeschlossen sind, und wenn das gleiche für alle anderen Nachfolgerzahlen gilt.

Gegenstand der Ökonomie ist nun aber nicht eine Welt, die aus leblosen Zahlen besteht, sondern eine Welt, in der Menschen ihre Ziele verfolgen wollen. Weil die der (rationalen) Zielverfolgung dienenden Pläne immer auf Erwartungen bezüglich des Handelns anderer aufbauen, hängt die Konsistenz (Koordination) der Pläne von der Konsistenz (Koordination) der Erwartungen ab. Hayek hat dafür den Ausdruck Handelsordnung geprägt: "Diese Ordnung manifestiert sich in erster Linie darin, dass die Erwartungen von bestimmten Transaktionen mit anderen Menschen, auf die die Pläne aller Wirtschaftenden aufgebaut sind, in hohem Maße erfüllt werden" (Hayek 1969: 256). Ordnung ist demgemäß ein Gradbegriff. Der höchste Grad der Ordnung ist dann gegeben, wenn bei keinem der Beteiligten die Erwartungen enttäuscht werden. Diese Eigenschaft weisen alle in der Ökonomie verwandten Gleichgewichtskonzepte auf.

Manchmal werden Regeln, die eine Regelmäßigkeit, ein Muster, erzeugen sollen, selbst als Ordnung bezeichnet. Wir sprechen von Regelordnung, deren Elemente von Natur aus existieren können, vom Menschen bewußt gesetzt werden oder in der Form von Konventionen spontan entstehen. Bei einer Regelordnung hat der Begriff Ordnung einen normativen Einschlag. So schreibt etwa das Bildungsgesetz der obigen Zahlenfolge vor, welche Zahl als nächste zu erscheinen hat. Wird der Begriff Ordnung - wie bei der anfänglichen Definition - jedoch auf die Beziehungen zwischen den wiederkehrenden Elementen selbst bezogen, also auf die Manifestation des Bildungsgesetzes in Form einer Regelmäßigkeit (Muster), dann bezieht sich Ordnung auf etwas faktisch Gegebenes. Es handelt sich dann um einen positiven Begriff von Ordnung, um einen Tatsachenbegriff.

3. Arten von Handelsordnungen

Handelsordnungen können danach unterschieden werden, wie die jeweilige Ordnung entsteht: als Ergebnis eines vorgefassten Plans (entworfene Handelsordnung) oder aber als Ergebnis dezentral aufgestellter Pläne (spontane Ordnung, polyzentrische Ordnung).⁶

Bei einer entworfenen Handelsordnung werden von einem zentralen Lenkungsorgan

⁶ Siehe dazu Hayek 1969c (Arten der Ordnung), Schmidtchen 1995, 2008.

Teile des beabsichtigten Ganzen aufgrund bewußter Anordnung an die gewünschte Stelle und Beziehung zueinander gesetzt. Als Beispiele seien Zentralverwaltungswirtschaft (Zentralplanwirtschaft) genannt, bei der eine zentrale Planbehörde nach vorgefaßtem Plan die Allokation der Ressourcen einer Volkswirtschaft bestimmt. Weitere Beispiele sind Unternehmen und Bürokratien. Man bezeichnet Ordnungsformen, die das Ergebnis bewußter Anordnung sind, auch als Organisation, Hierarchie (Coase 1937; Williamson 1990) oder „korporativen Akteur“ (Vanberg 1982). Dazu gehört auch der Staat, den man als Dienstleistungsunternehmen betrachten kann. Er besitzt die Bürger als Kunden, hat in Form der Regierung ein Management, dessen Tätigkeit vom Parlament als dem „Aufsichtsrat“ der Kunden überwacht wird.

Spontane Handelsordnungen sind das Ergebnis menschlichen Handelns, aber nicht menschlichen Entwurfs (siehe Hayek 1969d, Schmidtchen 1995). Sie werden nicht aufgrund bewußter Anordnung von einem Planer gemäß einer Blaupause „gemacht“, sondern sie bilden sich spontan auf der Grundlage der Prinzipien der Selbstorganisation. Als Beispiel sei der Markt erwähnt.

Der Ausdruck "spontane Ordnung" bezeichnet nicht nur einen Zustand, in dem sich die Elemente eines Systems befinden, sondern er betont die Art und Weise, wie dieser Ordnungszustand erreicht wird. Die Elemente bringen sich selbst in diese Ordnung. Man denke an die Allokation der Ressourcen und den Austausch von Gütern und Leistungen in einer Marktwirtschaft aufgrund dezentraler Planung. Es ist zu beachten, dass in der Praxis auch Organisationen teilweise auf spontane Ordnungen zurückgreifen, wenn der "mastermind" nicht alle Informationen verfügbar hat, um eine detaillierte Blaupause zu entwerfen. So ist auch die am stärksten auf dem Befehlsprinzip beruhende Organisation, nämlich das Militär, an der Front auf die spontane Ordnung angewiesen.

Die Ordnung einer Organisation wird durch den mit der Organisation verfolgten Zweck bestimmt wird. Eine spontane Ordnung kennt einen solchen Zweck nicht. Es sei denn, "man betrachte die Möglichkeit, überhaupt rational zu handeln, schon als Zweck. In einer völlig chaotischen Welt wäre es natürlich unmöglich, irgendeinen Zweck zu verfolgen, und Einsicht in das Bestehen einer Ordnung der Dinge ist Voraussetzung für die Verfolgung jedes wie immer gearteten Zweckes" (Hayek 1969a: 165 f.). Es ist deshalb irreführend, Märkte als Organisation zu begreifen. Beides sind kategorial völlig verschiedene Allokationsmechanismen, die einer je spezifischen Funktionslogik folgen. Bereits Ronald Coase hat den kategorialen Unterschied betont, und auch in der Theorie des Systemvergleichs spielt er eine zentrale Rolle. Aus dem Umstand, dass Märkte wie Organisationen als institutionelle Arrangements (North 1990) oder

„innere Institutionen“ (Lachmann 1963) auf der Grundlage eines institutionellen Umfeldes (North 1990) oder „externer Institutionen (Lachmann 1963) entstehen, sich fortentwickeln und „sterben“, folgt nicht, dass der Markt eine Organisation darstellt. An dieser Einsicht ändert auch der Umstand nichts, dass es hybride soziale Gebilde gibt, die Markt- und Organisationselemente miteinander verbinden.⁷ Allerdings sind spontane Ordnungen nicht chaotisch. Sie bilden

Aus dem Umstand, dass spontane Ordnungen nicht das Ergebnis des Handelns einer zentralen Lenkungsinstanz sind, sollte nicht geschlossen werden, dass sie chaotisch sind. Sie bilden sich immer auf der Grundlage von Regelmäßigkeiten im Verhalten ihrer Elemente (siehe Hayek 1969a: 172; Sugden 1998b; Heiner 1983). Dies ist eine notwendige, wenn auch nicht hinreichende Bedingung, wie man sich anhand zweier Beispiele klarmachen kann (siehe Hayek 1969a: 172). Das erste Beispiel stammt aus der Thermodynamik: Wie der Entropiesatz der Thermodynamik zeigt, führt die gleichmäßige, gradlinige Bewegung völlig elastischer Moleküle zu einer völligen Unordnung des Ganzen (siehe Hayek 1969a: 172).⁸ Bei dem zweiten Beispiel denke man an eine Gesellschaft, in der die Tätigkeit aller Mitglieder durch einen Gesamtplan bestimmt wäre, „aber die Rolle oder Funktion jedes einzelnen von Tag zu Tag oder von Stunde zu Stunde durch das Los bestimmt würde. In einer solchen Gesellschaft würde das Verhalten jedes einzelnen gar keine Regelmäßigkeit zeigen, das Ganze aber doch als geordnet erscheinen“ (Hayek 1969a: 172).

Regelmäßigkeiten im Verhalten der Elemente beruhen darauf, dass sie Verhaltensregeln folgen. Regeln beschränken den Bereich der in Betracht zu ziehenden Umstände auf einen Teil der möglicherweise bedeutsamen. Sie repräsentieren Anweisungen, nur einen Teil der vorliegenden Umstände in Betracht zu ziehen und alle anderen zu vernachlässigen, auch wenn sie bekannt sein sollten (siehe Hayek 1969a: 171). Indem Regeln dies bewerkstelligen, fungieren sie als Beschränkungen menschlichen Handelns. Mit Hayek lassen sich drei Arten von Regeln unterscheiden: genetisch vererbte Regeln, gewachsene (spontan sich bildende) Regeln und konstruierte (entworfene) Regeln.

Vererbte Regeln sind im Kern Instinkte.

Gewachsene (spontane) Regeln sind Ergebnis menschlichen Handelns, aber nicht Ergebnis menschlichen Entwurfs. Sie stellen sich ein als nicht beabsichtigte Konsequenz aus vielen unabhängig voneinander geplanten, interaktiven Handlungen, und sie treten als Sitten, Gebräuche und Konventionen, kurz als Kultur, in Erscheinung. Als Beispiel seien die Regeln

⁷ Im Grunde ist die Unternehmung selbst eine hybride interne Institution, denn ihre Existenz beruht auf Verträgen.

⁸ Die Entropie ist maximal und die Ordnung Null, wenn man den Wert der Ordnung nach der Formel $1/E + 1$ bestimmt (mit E als Entropiemaß).

der Moral, der Erstaneignung und der Geld- und Marktbenutzung genannt. Spontane Regeln sind typischerweise selbstdurchsetzend. Die Menschen befolgen sie, weil das ihren Nutzen steigert.

Konstruierte Regeln sind das Ergebnis der Vernunft, der bewußten Planung. Damit ist ein Nutzen-Kosten Kalkül gemeint, der der Formulierung einer Regel vorausgeht. Man denke an die staatliche Gesetzgebung in Form des Eigentums-, Vertrags- und Haftungsrecht. Konstruierte Regeln sind typischerweise nicht selbstdurchsetzend. Eine übergeordnete Autorität wie der Staat muss für ihre Beachtung sorgen.⁹

Konstruierte Regeln gibt es auch auf der individuellen Ebene. Es sind interne Verhaltensregeln, die nicht instinktiv befolgt werden, sondern auf einer Rationalentscheidung beruhen, etwa weil die Unterscheidung zwischen vorzugswürdigem und weniger vorzugswürdigem Verhalten mit Unsicherheit behaftet ist (siehe Heiner 1983).

Im folgenden wird zunächst die Theorie der auf rationaler Entscheidung beruhenden internen Verhaltensregeln in den Grundzügen dargelegt. Danach wird das spontane Entstehen einer Konvention anhand eines einfachen Modells gezeigt.

4. Der Ursprung vorhersagbaren Verhaltens

Ronald Heiner hat in einem vielzitierten Artikel vorgeschlagen, Regelmäßigkeiten im Verhalten als Ausdruck von Verhaltensregeln zu interpretieren, die befolgt werden, wenn die Unterscheidung zwischen vorzugswürdigem und weniger vorzugswürdigem Verhalten mit Unsicherheit behaftet ist (siehe Heiner 1983: 561). Es sind die Grenzen des Vermögens, eine Zielfunktion im Stil der traditionellen Ökonomie zu maximieren, die nach seiner Ansicht den Ursprung vorhersagbaren Verhaltens darstellen. Zur Erfassung dieses Umstandes hat er das Konzept der Kompetenz-Schwierigkeitslücke - "competence-difficulty gap" - entwickelt. Ob ein Entscheider die aus seiner Sicht beste Entscheidung fällen kann, hängt davon ab, wie sich seine Kompetenz relativ zur Komplexität der Entscheidungssituation oder zum

⁹ In einer funktionierenden Demokratie sind Rechtsregeln das Ergebnis der Willensbildung im Wählerstimmenmarkt. In diesem konkurrieren Parteien um die Regierungsmacht. Der Wählerstimmenmarkt selbst ist eine spontane Ordnung. Insofern staatlich gesetztes Recht Ergebnisse des Wählerstimmenmarktes widerspiegelt, man denke an die Theorie des „rent-seeking“, hat es spontan entstandene Wurzeln. Es handelt sich insoweit um eine hybride Institution, die aus dem Wechselspiel von „externen“ und „internen“ Institutionen resultiert. Eine ähnliche Schlussfolgerung ergibt sich auch aus dem Umstand, dass staatlich gesetzte Rechtsregeln auslegungbedürftig sind und der Prozess der richterlichen Rechtsfortbildung starke spontane Ordnungsmerkmale aufweist (siehe Leder 1998).

Schwierigkeitsgrad der Entscheidung verhält. Je größer die Lücke zwischen Kompetenz und Komplexität, desto größer die Unsicherheit (U) bei der Auswahl der besten Alternative und desto höher die Wahrscheinlichkeit des Auftretens von Entscheidungsfehlern.

Zwei Klassen von Variablen bestimmen den Grad dieser Entscheidungsunsicherheit (U). Zur ersten Klasse zählen Variablen der Entscheidungsumwelt (e), "including the complexity of the environmental situations potentially encountered; the relative likelihood of these situations; and the stability of the relationship that determine possible situations and their relative likelihood" (Heiner 1983: 564).

Die zweite Klasse der Entscheidungsunsicherheit (U) determinierenden Variablen (k) sind kognitiver Natur. Sie erfassen die Kompetenz eines Akteurs, die Beziehungen zwischen seinem Verhalten und seiner Umgebung zu entziffern. Unvollkommene Kompetenz zeigt sich in „mistaken perceptions about what is more preferred, information processing errors, unreliable probability information, etc." (Heiner 1983: 564). Die Struktur zwischen e und k, von denen die Entscheidungsunsicherheit abhängt, lässt sich formal als Funktion schreiben: $U = U(k,e)$. Es gilt, dass die Unsicherheit mit steigendem k ab und mit steigendem e zunimmt.¹⁰ Zu beachten ist, dass es bei einer solchen Lücke immer auf das Spannungsverhältnis zwischen Kompetenz und Schwierigkeit ankommt.

Um zu zeigen, wie die Entscheidungsunsicherheit U zu einem regelgeleiteten Verhalten („flexibility constrained beviour“) führt, betrachte man den Fall eines Akteurs mit einem begrenzten Verhaltensrepertoire (siehe Heiner 1983: 564 -567). Er möge bisher der Regel gefolgt sein, nur Aktionen aus diesem Verhaltensrepertoire zu wählen. Er überlegt nun, ob er eine zusätzliche Aktion in sein Verhaltensrepertoire aufnehmen und damit sein Verhalten flexibler gestalten soll. Unter gewissen Bedingungen ist die neue Aktion besser als die anderen

¹⁰ Die hier betrachtete Unsicherheitsstruktur darf nicht mit dem Phänomen des Risikos und der "einfachen" Unsicherheit verwechselt werden. Beim Risiko kennt der Entscheidungsträger die möglichen Weltzustände und die objektiven Eintrittswahrscheinlichkeiten; bei der "einfachen" Unsicherheit kennt er zwar die objektiven Eintrittswahrscheinlichkeiten nicht, aber er hat eine (eindeutige) subjektive Vorstellung von diesen Eintrittswahrscheinlichkeiten. Die aus der Kompetenz-Schwierigkeitslücke entspringende Entscheidungsunsicherheit beruht auf der mangelnden Kenntnis der möglichen Weltzustände und deren Konsequenzen für den Nutzen des Entscheidungsträgers. Auch mag Unsicherheit über die Wahrscheinlichkeiten von Weltzuständen vorhanden sein. Die von Heiner betrachtete Entscheidungsunsicherheit wird in der Literatur Knightsche Unsicherheit genannt.

Die Unsicherheitsstruktur $U(k,e)$ hat auch nichts mit dem zu tun, was man unter "imperfect information" versteht. Man denke an den Mathematikunterricht in der Schule: Bei einer in einen Text verkleideten Dreisatzaufgabe besitzt ein Schüler perfekte Information und gleichwohl mag er nicht in der Lage sein, die Aufgabe zu lösen. Zwischen seiner Kompetenz (abzubilden durch "k") und der Schwierigkeit der Aufgabe (abzubilden durch "e") klafft eine Lücke. Mit Kompetenz-Schwierigkeitslücken sind selbst gute Schachspieler oder Billardspieler konfrontiert. Sie denken in Mustern „Mustererkennung) und lösen komplexe Probleme selten per Rückwärtsinduktion.

Aktionen seines Verhaltensrepertoires. Dann wäre es richtig, die neue Aktion zu wählen. Unter anderen Bedingungen ist die neue Aktionsmöglichkeit nicht vorzugswürdig, dann wäre es falsch, sie zu wählen. Die Wahrscheinlichkeit günstiger Umstände (die neue Aktion ist die vorzugswürdige Ausnahme von der Regel) sei π und die ungünstiger Umstände sei $1 - \pi$.

Wegen der durch die Kompetenz-Schwierigkeitslücke erzeugten Unsicherheit wählt der Agent nicht notwendigerweise die neue Aktion, wenn es angezeigt ist. Die bedingte Wahrscheinlichkeit, die Aktion zu wählen, wenn sie die bessere Aktion ist, sei r . Der daraus resultierende Gewinn sei g . Dabei ist die Auszahlung aus regeltreuem Verhalten auf Null normiert.

Mit $1 - r$ wird die neue Aktion - obwohl vorzugswürdig - nicht gewählt. Es tritt ein Entscheidungsfehler auf, den man in der Teststatistik Fehler vom Typ 1 nennt. Die bedingte Wahrscheinlichkeit, dass die neue Aktion zur falschen Zeit gewählt wird (Entscheidungsfehler vom Typ 2), sei w , mit einem Verlust von l .

Ein perfekter Akteur (mit einer Kompetenz-Schwierigkeitslücke von Null) wird immer von der Regel abweichen, wenn die vorzugswürdige Ausnahme eintritt, und niemals abweichen, wenn sie nicht eintritt: $r = 1, w = 0$. Ein perfekter Akteur begeht also weder einen Fehler vom Typ 1 noch einen Fehler vom Typ 2.

Für einen imperfekten Akteur gilt jedoch $r < 1$ und $w > 0$.¹¹ Gestattet er sich eine Abweichung, so ist seine erwartete Auszahlung $r\pi g - w(1 - \pi)l$. Imperfekte Akteure werden von der Freiheit zu entscheiden, ob sie einer Regel folgen sollen oder nicht, dann und nur dann profitieren, wenn die folgende Ungleichung erfüllt ist:

¹¹ Zahlreiche Signalerkennungsexperimente zeigen, dass zwischen den Parametern r und w ein Zusammenhang existiert, der sich als ROC-Kurve (ROC steht für „receiver operating characteristic“) in einem Einheitsquadranten mit r an der Ordinate und w an der Abszisse darstellen lässt (siehe Swets 1996; Heiner 1986). Bei imperfekter Diagnosefähigkeit geht eine Erhöhung des Wertes von r zwingend mit einer Vergrößerung des Wertes von w einher. Auf der Hauptdiagonalen ist die Kompetenz-Schwierigkeitslücke am größten. Je stärker gekrümmt eine solche Kurve verläuft, desto kleiner ist die Kompetenz-Schwierigkeitslücke $U(e, k)$. Der Grenzfall eines perfekten Entscheiders mit einer Kompetenz-Schwierigkeitslücke von Null wird durch eine ROC-Kurve erfasst, auf der der Punkt $(r, w) = (1, 0)$ liegt.

Ein imperfekter Akteur verhält sich eingeschränkt rational im Sinne von Herbert Simon. Sein Handeln ist "intendedly rational, but only limitedly so" (Simon 1961: xxiv). Der Grund dafür ist die mit komplexen Problemen verbundene Kompetenz-Schwierigkeitenlücke. In den Worten von Simon: "The capacity of the human mind for formulating and solving complex problems is very small compared with the size of the problems whose solution is required for objectively rational behavior in the real world ..." (Simon 1957: 198). Die in den sogenannten „behavioral economics“ identifizierten Verhaltensfehler lassen sich alle als Ausdruck von Fehlern des Typ I oder Typ II interpretieren. Der strikt rationale homo oeconomicus, der bei der Identifikation von Verhaltensanomalien als Referenzmaßstab dient, kennt solche Verhaltensfehler nicht. Er wählt stets die beste Handlungsalternative; bei Vorliegen von Risiko ist das diejenige, die den Erwartungsnutzen maximiert.

$$\frac{r}{w} > \frac{l(1-\pi)}{g\pi} =: T$$

Diese Bedingung nennt Heiner "reliability condition" (Heiner 1983: 566). Die linke Seite mißt die Entscheidungszuverlässigkeit bzw. als Kehrwert die Entscheidungsunsicherheit; die rechte Seite gibt eine untere Grenze (das "Toleranzlimit", vgl. Heiner 1983: 566) an, welche die Entscheidungszuverlässigkeit nicht unterschreiten darf. Das Toleranzlimit (T) erhöht sich mit steigendem l und sinkendem g . Es steigt ebenfalls, wenn die Wahrscheinlichkeit des Auftretens präferierter Ausnahmen (π) abnimmt. Diese Wahrscheinlichkeit nimmt mit abnehmendem Restriktionsgrad einer Regel ab, und sie nimmt zu, wenn der Restriktionsgrad einer Regel steigt.

Die Verlässlichkeitsbedingung beantwortet nicht nur die Frage, ob eine neue Aktion in das Verhaltensrepertoire aufgenommen werden soll, sondern sie kann auch dazu benutzt werden, Handlungen aus dem Repertoire auszusondern. Es bleiben nur solche Handlungen im Repertoire, für die gilt: $r/w > T$ (Heiner 1983: 566).

Heiner spricht von regelgeleitetem Verhalten, weil Regeln das Verhalten auf ein begrenztes Repertoire von Aktionen beschränken. Je größer die Kompetenz-Schwierigkeitslücke, desto kleiner das Repertoire. Je kleiner das Repertoire, desto besser läßt sich das Verhalten voraussagen: "Thus, greater uncertainty will cause behavioral rules to be more restrictive in eliminating particular actions or response patterns to potential information. This will further constrain behavior to simpler, less sophisticated patterns which are easier for an observer to recognize and predict. Therefore, greater uncertainty will cause rule-governed behavior to exhibit increasingly predictable regularities, so that uncertainty becomes the basic source of predictable behavior." (Heiner 1983, S. 570.)

Heiner's Theorie hat sich in vielen Bereichen als fruchtbar erwiesen:

- *Evolution von rechtlichen und marktlichen Institutionen*: Bereits in seinem 1983er Artikel skizziert Heiner ein Szenario, in dem die Evolution zunehmender sozialer Interdependenz (Komplexität), etwa als Folge zunehmender Arbeitsteilung (dezentrale Entscheidungsfindung) und marktlichen Austauschs, die Herausbildung von rechtlichen und marktlichen Institutionen erfordert, die erfolgreiches Handeln trotz zunehmender Komplexität ermöglicht: „*That is, institutions must evolve which enable each agent in the society to know less and less about the behavior of other agents and about the complex interdependencies generated by their interaction*“ (Heiner 1983: 580). Solche Institutionen dienen der Reduktion von Entscheidungsunsicherheit $U(k,e)$ und damit verbundenen Koordinationsfehlern. Heiner erwähnt im Einzelnen

„a restriction to more centralized market organization and to financial instruments that enable agents to avoid knowing the particular circumstances, attributes, and identity of potential reciprocators and the items reciprocated; a severe restriction of futures markets and auction markets to certain strategic locations within a larger network of inventory markets structured so as to reduce price fluctuations; and ownership structures that enable agents to avoid detecting whether continued reciprocation will be maintained, especially when this is necessary for particular reciprocators to realize longer term benefits or to prevent certain losses. The essential factor in all of these institutional regularities is uncertainty in deciphering the complexity of the social environment” (Heiner 1983: 581 sowie die dort zitierte Literatur).

Auch Probleme, die in der Transaktionskostentheorie, der Neuen Institutionenökonomik generell, der ökonomischen Analyse des Rechts und der Konstitutionenökonomik diskutiert werden, lassen sich im Lichte von Heiners Theorie der Reduktion von Entscheidungsunsicherheit untersuchen (siehe die Hinweise in Heiner 1983, 1990). Was die Konstitutionenökonomik anlangt, so erwähnt Heiner die verfassungsrechtlich abgesicherte Gewaltenteilung (siehe Heiner 1983: 586). In dem grundlegenden Artikel mit dem Titel „Rule-Governed Behavior in Evolution and Human Society“ (1990) analysiert Heiner im Lichte seiner Theorie regelgeleiteten Verhaltens die Grundlagen der Konstitutionenökonomik, ihre Relevanz für instinktives Verhalten in der Tierwelt, für die evolutionäre Biologie, für die Theorie rationaler Erwartungen und die Notwendigkeit verzögerter Verhaltensanpassungen (siehe zu letzterem auch Heiner 1988).

- *Steuermoral*: Schmidtchen (1994) interpretiert Steuermoral als eine Form regelgeleiteten Verhaltens. Sie ist die Antwort eines Steuerzahlers auf die Einsicht in seine beschränkte Rationalität (Kompetenz-Schwierigkeitslücke). Damit findet man eine neuartige Lösung für das als „Steuerzahlrätsel“ bezeichnete Phänomen, dass weniger Steuern hinterzogen werden als man aufgrund des geringen Erwartungswertes einer Strafe erwarten könnte.

- *Eingeschränkt rationaler Straftäter*: Schmidtchen (2000) entwickelt unter Rückgriff auf Ronald Heiners Theorie regelgeleiteten Verhaltens das Modell eines eingeschränkt rationalen Straftäters und vergleicht dieses Modell mit dem in der traditionellen ökonomischen Theorie der Kriminalität benutzten Modell.

- *Wettbewerbsleitbild*: Schmidtchen (2006) benutzt Heiners Theorie, um die theoretischen Grundlagen und die Praktikabilität des „institutionenökonomisch-evolutionären Wettbewerbsleitbildes“ (Mantzavinos 2005) zu beurteilen. Insbesondere bei der Frage, wann „Per-se-rules“ und wann ein „Rule-of-reason“-Standard wohlfahrtsfördernd sind, liefert sie – unter Berücksichtigung des Umstandes, dass Wettbewerbsbehörden mit einer Kompetenz-Schwierigkeitslücke konfrontiert sein können - wichtige neue Einsichten.

- *Prozesskosten*: Schmidtchen und Kirstein (1997, 1999) benutzen das Heinersche Konzept

zur Beantwortung der Frage, ob die Abkoppelung der Prozesskosten vom Streitwert empfehlenswert ist.

- „*Stare-decisis-Regel*“: Leder (1998) analysiert die Evolution des Common Law anhand eines „Unsichtbare-Hand“-Modells und liefert unter Rückgriff auf Heiners Theorie eine neuartige Begründung für die „stare decisis“-Doktrin, nach der Richter ihre Entscheidungen an Präzedenzfällen ausrichten müssen.¹² Richter werden dabei als eingeschränkt-rationale Entscheider modelliert, die mit der Kompetenz-Schwierigkeitslücke konfrontiert sind.

- *Richterliche Entscheidungen*: Kirstein (1999) entwickelt eine ökonomische Theorie richterlicher Entscheidungen anhand des Problems der Vertragstreue.¹³ Diese Theorie wird von Will (2008) benutzt, um die Wirksamkeit der Kartellgesetzgebung in der europäischen Union abzuschätzen.¹⁴

- *Ökonomik der Versuchung*: Man sollte allerdings nicht übersehen, dass bei regelgebundenem Verhalten gleichwohl auch ein Selbstbindungsproblem auftauchen kann. Koboldt (1995) untersucht dieses Problem bei Drogensucht und schlägt Lösungen vor, die dem Kriterium der konstitutionellen Fitness genügen, das aus der Konstitutionenökonomik stammt.

5. Konventionen

Die Menschen lösen viele Koordinationsprobleme, indem sie allgemein bekannten Regeln folgen. Sie erlauben erfolgreiches Handeln, ohne dass über die strategische Natur der Interaktion nachgedacht werden muß. Dadurch entlasten sie die Entscheidungsträger.

Im folgenden geht es um die Evolution spontan entstandener Regeln, die man auch Konventionen nennt. Entstehung und Funktion von Konventionen erklärt man am besten mit den Mitteln der evolutorischen Spieltheorie.¹⁵

Als Beispiel betrachte man das folgende Koordinationsspiel.¹⁶ Zwei Spielergruppen A und B leben von der Jagd.¹⁷ Sie können in zwei Gebieten jagen, Ost und West (Jagdrevierspiel).

¹² Siehe dazu auch Heiner 1986.

¹³ Siehe dazu auch Kirstein (1999) und Kirstein und Schmidtchen (1997).

¹⁴ Siehe dazu auch Moritz et al. 2018.

¹⁵ Siehe dazu auch Sugden 1986, 1989, 1998 a,b; Smith 1982, Axelrod 1984, Schotter 1986, Osborne (2004: 393 – 417), Berninghaus et al. (2010: 279 – 345), Sandholm 2015, Samuelson 2002, Tanimoto 2015.

¹⁶ Koordinationsspiele sind Spiele mit mehreren Nash-Gleichgewichten in reinen Strategien, wodurch ein Gleichgewichtsauswahlproblem entsteht.

¹⁷ Ein anderes prominentes Koordinationsspiel ist das sogenannte Kreuzungsspiel, bei dem sich spontan eine Vorfahrtsregel herausbildet (siehe dazu Sugden 1986: 34 ff.). Schmidtchen (1995) benutzt dieses Spiel, um Hayeks Hypothese der „Zwillingsideen der Evolution und der spontanen Bildung einer Ordnung“ zu untermauern.

An jedem Tag werden mit Hilfe eines Zufallsmechanismus ein A-Spieler und ein B-Spieler ausgewählt, die das Jagdrevierspiel spielen. Das tägliche Spiel ist in Normalform in Tabelle 1 dargestellt (vgl. zu diesem Spiel Sugden 1998a).

Fig.1: Das Jagdrevierspiel

	B	Ost	West
A			
Ost		2	8
West		10	1
		2	10
		8	1

Die zuerst genannte Zahl repräsentiert den Nutzen des Spielers A. Das Spiel hat drei Nash-Gleichgewichte: zwei in reinen Strategien (A-Ost; B-West), (A-West; B-Ost) und eines in gemischten Strategien (jeder Spieler wählt mit Wahrscheinlichkeit 0,6 Ost).

Beide Spieler haben ein Interesse an der Koordination ihrer Entscheidungen, so dass einer Ost und der andere West wählt. Definiert man das Gleichgewicht in gemischten Strategien als Zustand ohne Koordination, dann liefert Abwesenheit von Koordination jedem Spieler einen erwarteten Nutzen von 5,2. Mit Koordination auf eines der beiden Gleichgewichte in reinen Strategien können jedoch beide ihren erwarteten Nutzen steigern. Die evolutionäre Spieltheorie hat sich mit der Frage beschäftigt, wie eine solche Erwartungskoordination entsteht. Die Frage ist identisch mit der Frage, warum Spieler ein spezielles Nash-Gleichgewicht spielen (vgl. Mailath 1998). Dabei geht die evolutionäre Spieltheorie von der Annahme aus, dass die Spieler aus Gründen eingeschränkter Rationalität das Gleichgewichtsverhalten nicht kennen. Im Prozess der Evolution lernen sie, ein Nash-Gleichgewicht zu spielen.

Ist die Population monomorph, d. h. spielt jeder Spieler dieselbe gemischte Strategie (siehe Osborne 2004: 394 – 400), dann verändert sich im Zeitablauf ihre Strategiewahl z. B.

derart, dass alle A-Spieler mit Wahrscheinlichkeit 1 Ost wählen und alle B-Spieler dies mit Wahrscheinlichkeit 0 tun (oder alternativ, dass alle A-Spieler mit Wahrscheinlichkeit Null Ost wählen und alle B-Spieler dies mit Wahrscheinlichkeit 1 tun.)

Gleiches zeigt sich im Falle von polymorphen Populationen, bei denen der einzelne Spieler eine reine Strategie wählt, und der Anteil an der Population, der eine bestimmte reine Strategie spielt, mit der Wahrscheinlichkeit übereinstimmt, die dieser Strategie im Rahmen einer gemischten Strategie zugeordnet ist.¹⁸ Solche sozialen Lernprozesse lassen sich mit der sogenannten Replikatorodynamik beschreiben. Dieser liegt der Gedanke zugrunde, dass diejenige Strategie, die eine überdurchschnittliche Auszahlung aufweist, im Zeitablauf mit steigender Wahrscheinlichkeit gewählt wird.

Die Spieler werden dabei als myopisch modelliert, d. h. sie fällen ihre Entscheidung nicht, indem sie erwartete Nutzen von verschiedenen Strategien vergleichen, sondern indem sie lediglich darauf schauen, wie eine Strategie gegenüber dem Durchschnitt der in der Vergangenheit gespielten Strategien abgeschnitten hat. Der Ruhepunkt des Systems ist eines der beiden Nash-Gleichgewichte in reinen Strategien, bei dem die wechselseitig besten Strategien gewählt und jeder Spieler sich so verhält, wie die anderen es von ihm erwarten.

Ein solches Gleichgewicht heißt Gleichgewicht in "Evolutionär Stablen Strategien" (ESS): Kein Spieler kann durch eine Änderung seines Verhaltens seine Auszahlung verbessern, und das Gleichgewicht ist dynamisch stabil, d.h. irrtümliche Verhaltensänderungen einer nicht zu großen Zahl von Spielern werden in Richtung des Gleichgewichtsverhaltens korrigiert. In Anlehnung an Sugden (1986: 32) kann jetzt der Begriff der Konvention als "any stable equilibrium in a game that has two or more stable equilibria" definiert werden.

Aus diesem Beispiel lassen sich mehrere Einsichten ableiten (vgl. auch Sugden 1998a, b; Schmidtchen 1989, 1990, 1995):

- Konventionen sind selbstdurchsetzend. Die Menschen folgen ihnen, ohne dass eine externe Autorität die Durchsetzung durch Androhung von Sanktionen gewährleisten muss. Dies folgt aus der Eigenschaft, Nash-Gleichgewicht zu sein.

- Konventionen werden allgemein befolgt. Auch dies folgt aus der Eigenschaft, Nash-Gleichgewicht zu sein.

- Jeder erwartet, dass alle anderen eine Konvention befolgen, und diese individuelle Erwartung ist das Motiv, sie selbst zu befolgen. Dies folgt aus der Eigenschaft, Nash-Gleichgewicht zu sein.

¹⁸ Zu polymorphen Strategien siehe Osborne 2004: 402 – 403.

- Viele Konventionen - die hier abgeleitete gehört dazu - können als stillschweigende Übereinkunft in dem Sinne interpretiert werden, dass die Spieler sich so entscheiden, als ob sie eine Verhaltensübereinkunft getroffen hätten. Nimmt man das Gleichgewicht in gemischten Strategien als Beispiel für einen Naturzustand, dann wäre ein Vertrag zwischen allen A- und B-Spielern, in dem das Spiel eines der beiden Nash-Gleichgewichte in reinen Strategien vereinbart wird, allseitig vorteilhaft. Insofern führen Konventionen der hier abgeleiteten Art zu einer sozialvertragstheoretischen Legitimation (siehe Sugden 1998a).

- Konventionen sind Ausdruck der spontanen Bildung einer Ordnung. Sie werden nicht von irgendjemand erfunden und zwangsweise durchgesetzt oder einem Kollektiv zur Abstimmung vorgelegt. Sie sind "simply the unintended outcome of the independent choices of many individuals, each of whom is seeking to satisfy his own wants" (Sugden 1986: 22). In der Systemtheorie würde man von einem „emergenten Phänomen“ sprechen - dem selbstorganisierten Entstehen geordneter Strukturen.

- Konventionen, die den Zugang zu knappen Ressourcen – hier Jagdrevieren – regeln, können als „de facto rule of property“ (Sugden 1989: 88) verstanden werden; als eine Regel, die „normative Ressourcen“ zuteilt oder „protected domains“ definiert (siehe Schmidtchen 1995: 260). Hayek nennt sie „rules of just conduct“ (Hayek 1976). Deren hauptsächliche Funktion besteht darin, „to tell each what he can count upon, what material objects or services he can use for his purposes, and what is the range of actions open to him“ (Hayek 1976: 37).

- Konventionen sind ein Beispiel für das Zusammenspiel von Zufall und Notwendigkeit. Es ist der Zufall, der den Startpunkt der Replikatordynamik bestimmt, aber von diesem Startpunkt aus führt die Dynamik ein stabiles Gleichgewicht herbei, das als Attraktor im mathematischen Sinne angesehen werden kann. Es wird jenes Nash-Gleichgewicht realisiert, in dessen Attraktionsbereich die Replikatordynamik startet.

- Welches stabile Gleichgewicht sich einstellt, wird auch durch die Auszahlungsstruktur des Spiels selbst beeinflusst. Wenn z. B. die Auszahlung für das Gleichgewicht (A-Ost; B-West) auf (50, 50) erhöht würde, dann würde der Attraktionsbereich dieses Gleichgewichts vergrößert. Folglich steigt die Wahrscheinlichkeit an, dass die Anfangsbedingungen der Replikatordynamik in diesem Bereich liegen, wenn man unterstellt, dass die Wahrscheinlichkeitsverteilung über alle Startpunkte unverändert bleibt.

- Konventionen können selbst dann entstehen, wenn die Spieler nicht die Wahrscheinlichkeitsverteilung über die Strategien in der Population ihrer Gegner kennen (unvollständige Information). Das von Schelling (1960) entwickelte Konzept der "prominence" ("salience", "focal point") hilft, in diesem Fall Koordination zu erklären. Dieses Konzept basiert

auf der Idee, dass ein erstmalig auftauchendes konkretes Koordinationsproblem nicht auf einer tabula rasa gelöst wird. Menschen verfügen über ein Gedächtnis, historische Erfahrungen; sie denken in Form von Analogien und Präzedenzfällen. Man löst erstmalig auftauchende Koordinationsprobleme nach Methoden, die man bereits bei ähnlich strukturierten Koordinationsproblemen verwendet hat. Sugden spricht von „family relationships“ (Sugden 1989: 94).¹⁹

- Aus dem Umstand, dass alle Spieler sich verhalten, als ob sie eine Verhaltensübereinkunft getroffen hätten, darf nicht der Fehlschluss gezogen werden, dass jede Konvention pareto-effizient sei. Eine Konvention kann, muß aber nicht pareto-effizient sein. Hat z. B. ein (symmetrisches) Spiel zwei stabile Gleichgewichte, von denen eins pareto- und das andere risikodominant ist, dann ist die Eintrittswahrscheinlichkeit des risikodominanten Gleichgewichts höher als die des paretodominanten, weil der Attraktionsbereich des ersteren größer ist als der des letzteren (Gleichverteilung der Startpunkte der Systemdynamik unterstellt).²⁰

- Konventionen als spieltheoretische Gleichgewichte in evolutionär stabilen Strategien sind zunächst nur etwas Faktisches. Sie koordinieren das Handeln der Menschen und schaffen auf Ordnung, indem sie zunächst nur Verhaltensregelmäßigkeiten erzeugen. Aber Konventionen können plötzlich einen qualitativen Sprung erleben: Sie werden zu Moralregeln. Die Menschen glauben dann, dass sie den Konventionen folgen *sollten*, und sie erwarten von den anderen, dass diese es auch tun (siehe Sugden 1989: 87, 95-97). Regelmäßiges Verhalten wird gebilligt und Regelverstöße mißbilligt. In diesem Augenblick werden aus Konventionen Normen (Schmidtchen 1991).

- Ein Zusammenbruch der Beziehungen zwischen zwei Elementen (oder allgemeiner die Änderung der Beziehungen zwischen "wiederkehrenden Elementen") gefährdet die gesamte Ordnung nicht. Sie ist dynamisch stabil. Das angemessene Bild in dieser Hinsicht ist das des Netzes und nicht das des Baumes (siehe Sugden 1998b). Auf dieser Redundanz beruht auch die im Vergleich zur Zentralplanwirtschaft geringere Störanfälligkeit der Marktwirtschaft als eines Netzes von Beziehungen zwischen dezentral entscheidenden Menschen (oder auch zwischen Märkten).

- Modelle der evolutorischen Spieltheorie wollen keine exakte Nachbildung historischer Entwicklungen liefern. Sie liefern eher eine „Erklärung des Prinzips“ oder das, was man in der

¹⁹ „One such family relationship ... is the idea of favoring first possessors and first arrivals“ (Sugden 1989: 94).

²⁰ Zum Thema evolutionärer Optimismus und der Möglichkeit evolutorischer Sackgassen siehe in Schmidtchen (1995: 262 – 265) das Kapitel: „Marginale Verbesserung vs. Fundamentalkorrektur“.

schottischen Moralphilosophie des 18. Jahrhunderts als „conjectural history“ bezeichnet hat. Selbst wenn man von einer geschichtlichen Entwicklung im einzelnen wenig weiß, lohnt es sich, sie als eine „conjectural history“ zu rekonstruieren: „Though the conception of conjectural history is somewhat suspect today, when we cannot say precisely, how things did happen, to understand how they could have come about may be an important insight” (Hayek 1979: 156).²¹

6. Spontane Ordnung und Transaktionskosten

Dahlman (1979) hat gezeigt, dass alle Arten von Transaktionskosten Resultat unvollkommener Information (Ungewissheit) sind. Solche Ungewissheit existiert auch in Spielsituationen, in denen man nicht sicher weiß, wie sich der Gegenspieler entscheiden wird. Indem Konventionen Verhalten regeln, reduzieren sie diese strategische Ungewissheit und die daraus resultierenden Transaktionskosten (siehe Wärneryd 1998).²²

Wärneryd folgend lassen sich die Transaktionskosten der Benutzung einer reinen Strategie als Differenz zwischen der Auszahlung einer reinen Strategie bei perfekter Information über das Verhalten des anderen und der erwarteten Auszahlung bei Abwesenheit perfekter Information definieren (Wärneryd 1998: 462). Die Transaktionskosten entsprechen demnach dem erwarteten Wert perfekter Information.

Betrachten wir wieder das Jagdrevierspiel (oben Tabelle 1). Sei nun q der Anteil der B-Population, der Ost spielt, und $1-q$ der Anteil, der West spielt. Dann ist die erwartete Auszahlung eines A-Spielers aus der Strategie Ost $2q + 10(1-q) = 10 - 8q$. Die erwartete Auszahlung aus Strategie West ist $8q + (1-q) = 1 + 7q$.

Würde Spieler A jedoch vor seiner Entscheidung den Zug des B-Spielers erfahren, dann wäre ex-ante seine erwartete Auszahlung $8q + 10(1-q)$. Die Transaktionskosten der Strategie Ost sind also $6q$ und die der Strategie West $9 - 9q$. Diese Beträge wäre Spieler A bereit dafür zu zahlen, um die Wahl des B-Spielers zu erfahren, bevor A selbst wählt. Hat sich beispielsweise die Konvention (A-West, B-Ost) herausgebildet, dann sind die Transaktionskosten der reinen Strategie West für A gleich Null (wegen $q = 1$).

²¹ Nozick (1984 (1981): 11) spricht von einer „potentiellen Erklärung“. Solche Erklärungen zeigen „what in principle could give rise to a phenomenon“. Sie können unser Verständnis von sozialen Phänomenen vergrößern, selbst wenn sie historisch falsch sein sollten: „I believe increased understanding can be produced even by an explanation known to be false; seeing what in principle could give rise to a phenomenon illuminates some of its aspects by the way it latches onto these” (Nozick 1984 (1981):11).

²² Zur Konzeption einer evolutorischen Ordnungstheorie mit der Transaktion und den Transaktionskosten als zentralen Bausteinen siehe auch Schmidtchen 1989, 1990.

Aus diesen Überlegungen lassen sich folgende Einsichten gewinnen (siehe Wärneryd 1998):

(1) Konventionen entstehen als eine Antwort auf positive Transaktionskosten. Diese Transaktionskosten existieren während des Prozesses der Herausbildung von Konventionen und reduzieren sich mit der Annäherung an ein Gleichgewicht in reinen Strategien.

(2) Die Evolution führt bei Koordinationsspielen des hier betrachteten Typs langfristig zu "economizing on transaction costs". Dies liefert eine formale Bestätigung einer im Zentrum der Neuen Institutionenökonomik stehenden Idee.

(3) Wenn man die Konvention als eine de facto Definition von Property Rights interpretiert, dann liefert das Modell einen Beleg für die Coase-These, dass Transaktionskosten das Resultat imperfekt definierter Property Rights sind.

(4) Konventionen sind stets transaktionskosteneffizient; aber Transaktionskosteneffizienz impliziert nicht Paretoeffizienz. Auch paretoinferiore Konventionen minimieren die Transaktionskosten.

(5) Je niedriger die Wahrscheinlichkeit einer Fehlkoordination, desto niedriger sind die gesellschaftlichen Transaktionskosten. Die Wahrscheinlichkeit einer Fehlkoordination beträgt im Gleichgewicht mit gemischten Strategien 0,52. Die Wahrscheinlichkeit, eines der beiden Koordinationsgleichgewichte zu spielen (also der Grad der Ordnung), beläuft sich dagegen auf 0,48. Der Grad der Ordnung in einem System läßt sich durch die Höhe der gesellschaftlichen Transaktionskosten operationalisieren.

(6) Aus dem Umstand, dass der Grad der Ordnung umgekehrt proportional ist zur Höhe der gesellschaftlichen Transaktionskosten, wird deutlich, dass die Transaktionskosten eng verwandt sind mit dem Begriff der Entropie (als ein Maß für den Informationsgehalt einer Nachricht und den Grad der Ordnung in einem thermodynamischen System).

Spontanen Ordnungen wird häufig vorgeworfen, dass ihr Endzustand zwar wünschenswert sei, aber Transaktionskosten anfallen, bis dieser erreicht wird. Wenn alle A- und B-Spieler strikt rational wären und die Spielmatrix kennen würden, dann wäre es effizient, die Konvention nicht im Wege der Replikatordynamik spontan entstehen zu lassen, sondern das Verhalten durch Abschluß eines Sozialvertrages (= Verfassung) auf ein Nash-Gleichgewicht zu koordinieren. Im Gegensatz zur Sozialvertragstheorie Buchanans, der den Naturzustand als ein Gefangenendilemma-Spiel modelliert, wäre hier die Verfassung selbstdurchsetzend.

Was aber wäre zu tun, wenn niemand die Spielmatrix kennt oder es zu teuer wäre, sie in Erfahrung zu bringen, oder das Spiel so komplex ist, dass eine Lösung wegen eingeschränkter Rationalität von den Spielern nicht errechnet werden kann? Hier ist es angezeigt, die spontane

Ordnung im Sinne eines Entdeckungsverfahrens von Konventionen zu nutzen. Letzteres geschieht unter den komplexen Umständen einer Marktwirtschaft.

7. Der Koordinationsansatz: Koordinationslücken und Unternehmertum²³

Im Koordinationsansatz geht es um die Frage, ob und wie das Unternehmertum bei Wettbewerb durch seine Findigkeit („entrepreneurial alertness“) Koordinationslücken im Sinne von schlecht aufeinander abgestimmten Plänen der Wirtschaftssubjekte entdeckt und schließt. In ihm verbinden sich wesentliche Elemente der neo-österreichischen Theorie (siehe Kirzner 1978, 1985, 1992, 1997; Mises 1949; Hayek 1969b; Hoppmann 1988; Röpke 1977; Wegehenkel 1981; Kunz 1985; Schmidtchen 1989) mit solchen der Neuen Institutionenökonomik.

Die Grundidee ist einfach: Alle Wirtschaftspläne sehen Handlungen vor, die auf der Erwartung korrespondierender Handlungen anderer Wirtschaftsakteure beruhen. Und da „einige Daten, auf die eine Person ihre Pläne gründet, die Erwartung sein wird, dass andere Personen in einer bestimmten Weise handeln werden, ist es für die Verträglichkeit der verschiedenen Pläne wesentlich, dass die Pläne des anderen genau jene Handlungen enthalten, die die Daten für den Plan des einzelnen bilden“ (v. Hayek 1952: 55). Wegen der Dezentralisation des Wissens, das die Mitglieder einer Gesellschaft insgesamt besitzen (Wissensteilung), ist aber nicht zu erwarten, dass die aufgrund der subjektiven Daten der Planung resultierenden Handlungen der Wirtschaftssubjekte perfekt koordiniert sind. Es kommt zu Fehlplanungen oder zu Koordinationslücken: Individuelle Pläne sind ineffizient oder können nicht realisiert werden.

Während in der ökonomischen Theorie des allgemeinen Gleichgewichts der außerhalb des Austauschprozesses angesiedelte Auktionator die Institution ist, die Koordinationslücken durch Bestimmung eines gleichgewichtigen Preisvektors beseitigt, wird im Koordinationsansatz Entdeckung und Beseitigung von Koordinationslücken in Form des Unternehmertums - der Fähigkeit, vorhandene Gewinnmöglichkeiten zu entdecken und auszunutzen - endogenisiert.²⁴ Die aus der Entdeckung und Beseitigung von Koordinationslücken resultierenden Gewinne nennt Kirzner „reinen Unternehmergeinn“

²³ Siehe dazu auch Schmidtchen 1989.

²⁴ Preise sind in diesem Zusammenhang nicht nur ein Koordinationsinstrument sondern auch ein Entdeckungsinstrument (Kirzner 1985, 1992; Schmidtchen 1990)

(„pure profit“). Gelegenheiten für „reinen Unternehmergeinn“ ergeben sich in einer Marktwirtschaft immer dann, wenn die direkten Austauschrelationen von Gütern und Leistungen nicht mit allen denkbaren Kreuzrelationen übereinstimmen: der Vektor der relativen Preise ist dann nicht widerspruchsfrei. Käufer wie Verkäufer verpassen aufgrund unvollständiger Information oder Fehlwahrnehmungen (so auch Douglas North 1990) existierende günstigere Tauschgelegenheiten. Möglichkeiten für wechselseitig vorteilhafte Kooperation existieren, werden aber nicht genutzt.²⁵ In diesem Umstand zeigen sich die Koordinationslücken. Die Schaffung der Voraussetzungen zur Nutzung dieser günstigeren Tauschgelegenheiten ist ein knappes Gut, für das die Wirtschaftssubjekte eine maximale Zahlungsbereitschaft in Höhe des Wertes dieser Nutzensteigerung aufweisen (siehe Wärneryd 1998 und den vorigen Abschnitt). Wer solche Koordinationslücken entdeckt und zugleich den Wirtschaftssubjekten Wege zu ihrer Überwindung vermittelt, kann aus dieser Zahlungsbereitschaft reinen Unternehmergeinn erzielen.

Kirzner nennt drei Möglichkeiten zu dessen Aneignung (Kirzner 1992: 50): „Pure profit may occur i) as a result of pure arbitrage, buying and selling simultaneously at different prices; ii) as a result of ‘intertemporal arbitrage’, buying an item at a low price and selling it later at a higher price; iii) as a result of a creative act of production, buying resources at low prices and selling a product innovatively created out of them later at a high price. In each of these cases pure profit occurs because the market had not been fully adjusted to the possibilities it itself contained (either immediately attainable opportunities or subsequently attainable possibilities).”

Aber neben der von Kirzner genannten Arbitragealternativen gibt es noch eine andere Option. Und es ist diese, die im Zentrum einer evolutorischen Ordnungstheorie von Normen und Institutionen steht. Es ist die Arbitrage über das Angebot neuer Normen und Institutionen durch findige Unternehmer. In dieser Idee zeigt sich die Verwandtschaft des Koordinationsansatzes mit der Neuen Institutionenökonomik im Stile von Douglas North.

Die analytische Fruchtbarkeit des in dieser Weise erweiterten Koordinationsansatzes hat sich bei der Untersuchung von zahlreichen spontanen Ordnungsprozessen erwiesen. Genannt seien nur die folgenden Bereiche (siehe Kunz 1985; Schmidtchen 1989, 1990): das Entstehen von Qualitätsgarantienormen bei Akerlof-Gütern; im illegalen Bereich: die Bildung eines Marktes für Heroinanbieterstandorte und „Produktqualität“; im legalen Bereich: die Tätigkeit von Maklern, Testzeitschriften und beratenden Berufen; Aktienmärkte und „trust busting“; neue Unternehmen, Sprache, Geld und Eigentumsrechte sind weitere Beispiele.

²⁵ Wie das Unternehmertum Koordinationslücken im Außenhandel entdeckt und schließt ist in Form einer „Unsichtbaren-Hand-Erklärung“ in Schmidtchen (1987) gezeigt worden. Das dort entwickelte Modell kann als Grundlage dienen für die transaktionskosten-theoretische Erklärung der Institution Devisenmarkt.

8. Ordnungspolitik

Ordnungspolitik besteht in der staatlichen Gestaltung der Rahmenbedingungen (Spielregeln) für das Wirtschaften.²⁶ Im Zentrum stehen drei Teilfragen:

- Wenn die wirtschaftliche Evolution spontan Spielregeln des Wirtschaftslebens hervorbringt, wozu benötigt man dann noch staatliche Rahmensetzung?
- Wie sieht eine Ordnungspolitik aus, die dem Kriterium der „evolutionären Fitness“ genügt und ist dies bei der gegenwärtig praktizierten Ordnungspolitik der Fall?
- Wie vollzieht sich die faktische Evolution der staatlichen Rahmenordnung und welches sind die treibenden Kräfte?

Im Folgenden können nur einige Anmerkungen zu diesem Forschungsprogramm, insbesondere zu den beiden erstgenannten Fragenkomplexen, gemacht werden.²⁷

Was die erste Frage anlangt, hilft ein Blick auf Hayek's Konzept der Zwillingsideen der Evolution und der spontanen Bildung einer Ordnung.

Hayek wurde des evolutionären Optimismus geziehen (Vanberg 1981, Schmidt-Trenz 1990). Für ihn waren spontane Regeln den „gemachten“ Regeln überlegen, weil „this cumulative embodiment of experience in tools and forms of action“ (Hayek 1960: 33) mehr Wissen verkörpert, als irgendein individueller Verstand nutzen könnte. Wenn spontane Ordnungen zur Verfügung stehen sollten, wozu benötigt man dann noch staatliches Tätigwerden?

Die Antwort: spontane Ordnungen können versagen. In Buchanan's Worten: „The institutions that survive and prosper need not be those that maximize man's potential. Evolution may produce social dilemma as readily as social paradise“ (Buchanan 1975: 167); „(t)he principle of spontaneous order, as such, is fully neutral in this respect“ (Buchanan 1977: 30).

Auch Hayek selbst äußert Zweifel: „It would however be wrong to conclude, strictly from such evolutionary premises that whatever rules have evolved are always or necessarily

²⁶ Darin unterscheidet sie sich von der Prozesspolitik, deren Maßnahmen auf die direkte Steuerung des Wirtschaftsablaufs auf der mikro- oder makroökonomischen Ebene gerichtet sind: auf der mikroökonomischen Ebene etwa durch Preisinterventionen, Mengenvorgaben oder technologischen Vorgaben; auf der makroökonomischen Ebene etwa durch die Geld- und Fiskalpolitik.

²⁷ Zu Ordnungspolitik aus evolutionärer Sicht siehe Schmidtehen 1995, Okruch 2004. Es besteht weiterhin ein großer Nachholbedarf bei der Untersuchung staatlicher Wirtschaftspolitik aus evolutionärer Perspektive. Zu einer solchen Wirtschaftspolitik siehe Wegner 2004, Koch 1996, Pelikan and Wegner 2003, Dopfer 2004.

conducive to the survival and increase of the populations following them“ (Hayek 1988: 20). In Band 1 von „Law, Legislation and Liberty“ betont er die Notwendigkeit von Korrekturen durch die Rechtsprechung:

„Thus, although rules of just conduct, like the order of actions they make possible, will in the first instance be the product of spontaneous growth, their gradual perfection will require the deliberate efforts of judges (or other learned in the law) who will improve the existing system by laying down new rules“ (Hayek 1973: 100).

Aber auch Korrekturen durch die Gesetzgebung können erforderlich sein: „The fact that all law arising out of the endeavor to articulate rules of conduct will of necessity possess some desirable properties not necessarily possessed by the commands of a legislator does not mean that in other respects such law may not develop in very undesirable directions, and that when this happens correction by deliberate legislation may be the only practicable way out. For a variety of reasons the spontaneous process of growth may lead into an impasse from which it cannot extricate itself by its own forces or which it will at least not correct quickly enough“ (Hayek 1973: 88).

Obwohl Hayek also die Möglichkeit eines „Versagens spontaner Ordnung“ und die Notwendigkeit von Korrekturen durch Rechtsprechung und Gesetzgebung zugesteht, liefert er kein Kriterium zur Identifikation von „undesirable directions“ und von „impasse“ und für die Auslösung selektiver Interventionen durch Gerichte und Gesetzgebung. Dies wurde bereits von Buchanan kritisch angemerkt: „Surely *Hayek* must acknowledge that the rules that *emerge* (those that need not be ‘constructed’) ... may themselves be inefficient. But what is his own test? While he seems to allow for reform, for ‘legislation’ to correct for evolutionary aberrations, he offers no criteria for judgment“ (Buchanan 1977: 37).

Als Ausweg bietet sich das Konzept der evolutionär stabilen Strategien (ESS) an (siehe Schmidtchen 1995: 263-265). Ein evolutorischer Prozess in „undesirable directions“ kann als Prozess interpretiert werden, der in ein ineffizientes Nash-Gleichgewicht in evolutionär stabilen Strategien mündet. Und unter einer Sackgasse kann ein ineffizientes Nash-Gleichgewicht in evolutionär stabilen Strategien verstanden werden. Beide Probleme werden in der Literatur über Standards unter den Begriffen „excess momentum“ und „excess inertia“ diskutiert: ein Verhalten ist im Begriff, sich zum Standard zu entwickeln, obwohl es ineffizient ist (excess momentum); Menschen bleiben bei einem Standard, obwohl ein besserer verfügbar ist („excess inertia“).²⁸ Beide Phänomene haben die gleiche Ursache, nämlich positive

²⁸ Am Beispiel der QWERTY Schreibmaschinentastatur lassen sich beide Phänomene paradigmatisch erläutern (siehe David 1985; Schmidtchen/Koboldt 1993; Schmidtchen 1995). Zu den Phänomenen „excess momentum“

Netzwerkexternalitäten.

Auch andere Formen der spontanen Ordnung erfordern das Tätigwerden der „sichtbaren Hand“ von Justiz und/oder Gesetzgebung. Man denke an Schwarzmärkte, Drogenhandel, Schmuggel, Geldwäsche und Betrug, aber auch an wirtschaftlich relevante soziale Netzwerke.

Was den zweiten oben angesprochenen Fragenkomplex anlangt – die evolutorische Fitness der Ordnungspolitik, so spielt die Ordnung der Märkte durch die Wettbewerbspolitik und Regulierung eine zentrale Rolle. Der Wettbewerb sollte als Ausdruck wirtschaftlicher Handlungsfreiheit und Entdeckungsverfahren durch ein Verbot ineffizienter Kartelle, eine Missbrauchskontrolle marktbeherrschender Unternehmen, eine Kontrolle von Unternehmenszusammenschlüssen sowie eine Regulierung im Falle eines nicht funktionsfähigen Wettbewerbs geschützt und gefördert werden. Auch sei an die Ausführungen in den Abschnitten „Spontane Ordnung und Transaktionskosten“ sowie „Koordinationsansatz: Koordinationslücken und Unternehmertum“ erinnert. Als allgemeine Regel sollte gelten: Transaktionskosten erhöhende Maßnahmen und das Unternehmertum bremsende Maßnahmen sollten unterbleiben, wenn die Gefahr besteht, Evolution in erwünschter, d. h. die Wohlfahrt einer Gesellschaft fördernder, Richtung zu erschweren oder zu verhindern; erwünschte Richtungen der Evolution fördernde Senkungen der Transaktionskosten sollten ergriffen werden, damit das Unternehmertum sich entfalten kann. Man bedenke, dass die Höhe von Transaktionskosten auch von Steuern, protektionistischen Maßnahmen, Haftungsregeln und prozessrechtlichen Vorschriften abhängt. Gesetzliche Regelungen und Rechtsprechung erzeugen manchmal bürokratische Strukturen und Verfahren, die – trotz aller gutgemeinten Absichten – nicht immer wohlfahrtsfördernd sein müssen. Man denke an die sogenannte Bonpflicht (Belegausgabepflicht), das geplante Lieferkettengesetz oder die mit einem generellen Rechtsanspruch auf Home-Office verbundenen Kosten des Arbeitsschutzes, des Schutzes sensibler Daten und von Geschäftsgeheimnissen.

Besondere Bedeutung für die wirtschaftliche Evolution haben auch das Urheberrecht – gerade im Zeitalter der Digitalisierung - und gewerbliche Schutzrechte bzgl. Techniken (Patente, Gebrauchsmuster), Design (Geschmacksmuster) und Namen und Kennzeichen (Marken). Die Untersuchung von deren „evolutorischer Fitness“ und von Rechtsnormen generell ist Gegenstand der „Law and Economics“ (siehe v. Wangenheim 2011, Schmidtchen 2002).

Was den dritten Fragenkomplex anlangt, so wäre es naiv zu glauben, dass die Politik immer

und „excess inertia“ siehe generell Farell 1985.

schlicht Entscheidungen aufgrund wirtschaftlicher Notwendigkeiten trifft. Es gibt Eigengesetzlichkeiten im politischen Bereich und auch in der Justiz, die einer wohlfahrtsfördernden Antwort auf ökonomische Herausforderungen häufig widersprechen. Diese Eigengesetzlichkeiten werden in der Politik demokratischer Staaten etwa durch den Wettbewerb im Wählerstimmenmarkt erzeugt. Politiker tun das, was Wählerstimmen einbringt – und das muss nicht immer das sein, was die gesellschaftliche Wohlfahrt fördert. Lobbyismus und rent-seeking verhindern häufig die Anpassung überholter Strukturen.²⁹

9. Fazit

Dieser Beitrag beschreibt das Forschungsprogramm einer evolutorischen Ordnungsökonomik und erläutert deren zentrale Begriffe. Im Zentrum stehen Prozesse der Selbstorganisation (spontane Ordnung). Solche Prozesse lassen sich auf drei Ebenen beobachten: auf der Ebene der Spielregeln (Normen und Institutionen), der Ebene der Handlungsordnung und der Ebene der Interdependenz von Spielregeln und Handlungsordnung. In der evolutorischen Ordnungsökonomik wird je nach Fragestellung auf Konzepte der Theorie komplexer adaptiver Systeme, der evolutorischen Spieltheorie, der Transaktionskostentheorie, der Neuen Institutionenökonomik und der Neo-österreichischen Theorie zurückgegriffen. Ein fruchtbares Anwendungsfeld findet die Evolutorische Ordnungsökonomik nicht nur im Bereich der Wirtschaft. Ihre Begriffe und Verfahren können auch auf die Analyse der Funktionsweise des politischen Systems und der Justiz angewendet werden.

Die evolutorische Ordnungsökonomik ist ein vergleichsweise junges Forschungsunternehmen mit einem vielversprechenden Forschungsprogramm. Zu erwarten sind Einsichten, die von der herrschenden neoklassischen Allokations- und Gleichgewichtstheorie nicht geliefert werden können. Nichtsdestotrotz wäre es falsch, die evolutorische Ordnungsökonomik und die neoklassische Allokations- und Gleichgewichtstheorie sowie die darauf basierende Wirtschaftspolitik als sich ausschließende Gegensätze zu betrachten. Vielmehr sollte man von einer sich wechselseitig befruchtenden Koexistenz ausgehen (siehe dazu auch Schmidchen 1989: 178 f.). Betrachtet man die Wirtschaft als ein komplexes adaptives System, dann wird dies gleichwohl eine Neuausrichtung der Art und Weise, wie Wirtschaftspolitik konzipiert und praktiziert wird, zur Folge haben. Neuere Diskussionen, die

²⁹ Diese Themen werden in den Forschungsrichtungen Neue Politische Ökonomie, Constitutional Economics oder Public Choice im Einzelnen untersucht.

durch das Buch von Colander und Kupers mit dem Titel „Complexity and the Art of Policy“ (Princeton University Press 2014) ausgelöst wurden,³⁰ lassen eine spannende Entwicklung erwarten.

Literaturverzeichnis

Axelrod, R. (1984). *The Evolution of Cooperation*. New York: Basic Books.

Berninghaus, S., K.-M. Ehrhart und W. Güth (2010). *Strategische Spiele – Eine Einführung in die Spieltheorie*. Berlin Heidelberg: Springer-Verlag.

Boulding, K. (1981). *Evolutionary Economics*. London: Sage Publications.

Buchanan, J. M. (1975). *The Limits of Liberty*. Chicago: The University of Chicago Press.

Buchanan, J. M. (1977). Law and the Invisible Hand, in: Siegan, B. H. (ed). *The Interaction of Economics and the Law*. Lexington, Mass: D. C. Heath and Co.

Coase, R. (1937). The Nature of the Firm, *Economica*, 4, 386-405.

Colander, D. und R. Kupers (2014): *Complexity and the Art of Policy*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.

Dahlman, C. J. (1979). The Problem of Externality, *Journal of Law and Economics*, 22, 141 - 162.

David, P. (1985). Clio and the Economics of QWERTY, in: *American Economic Review*, Papers and Proceedings, Vol. 75: 332-337.

Dopfer, K., Hrsg. (2004). *Evolutorische Wirtschaftspolitik – Grundlagen und Anwendungsmodelle*. Studien zur Evolutorischen Ökonomik VIII. Berlin: Duncker & Humblot.

Eucken, W. (1959): *Die Grundlagen der Nationalökonomie*. Springer-Verlag: Berlin, Göttingen, Heidelberg.

Eucken, W. (1990): *Grundsätze der Wirtschaftspolitik*. 6. Aufl. Mohr Siebeck: Tübingen.

Farell, J. (1985). The Economics of Standardization: A Guide for Non-Economists, in: Berg,

³⁰ Siehe den Artikel von Alan Kirman im Journal of Economic Literature 2016, in dem viele Punkte angesprochen werden, die auch in diesem Beitrag diskutiert wurden.

- J.L. and H. Schummy (eds.): *An Analysis of the Information Technology Standardization Process*, Amsterdam: Elsevier Science.
- Fawcett, T. (2006). An introduction to ROC analysis Pattern, *Recognition Letters* 27: 861-874.
- Graf, H.-G. (1978). „Muster-Voraussagen“ und „Erklärungen des Prinzips“ bei F.A. v. Hayek. Tübingen: Mohr/Siebeck.
- Hayek, F. A. (1952): *Individualismus und wirtschaftliche Ordnung*. Erlenbach-Zürich.
- Hayek, F. A. (1969 a). Rechtsordnung und Handelsordnung, ders.. *Freiburger Studien*, 161 – 198. Tübingen: Mohr/Siebeck.
- Hayek, F. A. (1969 b). Der Wettbewerb als Entdeckungsverfahren, ders.. *Freiburger Studien*, 249 – 265. Tübingen: Mohr/Siebeck.
- Hayek, F. A. (1969 c). Arten der Ordnung, ders.. *Freiburger Studien*, 32 - 46. Tübingen: Mohr/Siebeck.
- Hayek, F. A. (1969 d). Die Ergebnisse menschlichen Handelns, aber nicht menschlichen Entwurfs, ders.. *Freiburger Studien*, 96 - 107. Tübingen: Mohr/Siebeck.
- Hayek, F. A. (1969 e). Bemerkungen über die Entwicklung von Systemen von Verhaltensregeln, ders. *Freiburger Studien*, 144-160. Tübingen: Mohr/Siebeck.
- Hayek, F. A. (1972). *Die Theorie komplexer Phänomene*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Hayek, F. A. (1988): *The Fatal Conceit*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Hayek, F. A. (1973). *Law, Legislation and Liberty*, vol. 1. Chicago: The University of Chicago Press.
- Hayek, F. A. (1976). *Law, Legislation and Liberty*, vol. 2. Chicago: The University of Chicago Press.
- Hayek, F. A. (1979). *Law, Legislation and Liberty*, vol. 3. Chicago: The University of Chicago Press.
- Heiner, R. (1983). The Origin of Predictable Behavior, *American Economic Review*, Vol. 73, No. 4, 560 - 595.
- Heiner, R. (1986). Imperfect Decisions and the Law: On the Evolution of Legal precedent and Rules, *Journal of Legal Studies*, vol. 15, 227-261.
- Heiner, R. (1988). The Necessity of Delaying Economic Adjustment, *Journal of Economic*

Behavior and Organisation, vol. 10, 255-286.

Heiner, R. (1990). Rule-Governed Behavior in Evolution and Human Society, *Constitutional Political Economy*, 1(1), 19-46.

Herder-Dorneich, Ph., K.-A. Schenk, D. Schmidtchen, Hrsg. (1993): *Neue Politische Ökonomie von Normen und Institutionen*, Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie, 12. Band. Tübingen: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck).

Hodgson, G. (1994). *Economics and Evolution. Bringing Life Back into Economics*. Ann Arbor: University of Michigan Press.

Holland, J. (2006). Studying Complex Adaptive Systems, *Journal of Systems Science and Complexity*, 19(1), 1–8.

Hoppmann, E. (1988). *Wirtschaftsordnung und Wettbewerb*. Baden-Baden: Nomos Verlag.

Kirman, A. (2016). Complexity and Economic Policy: A Paradigm Shift or a Change in Perspective? A Review Essay on David Colander and Roland Kupers's *Complexity and the Art of Public Policy*, *Journal of Economic Literature*, 54(2), 534-572.

Kirstein, R. (1999). *Imperfekte Gerichte und Vertragstreue*. Wiesbaden: Gabler und Deutscher Universitäts-Verlag.

Kirzner, I. (1978). *Unternehmertum und Wettbewerb*. Tübingen: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck).

Kirzner, I. (1985). Prices, the Communication of Knowledge, and the Discovery Process, in: Leube, K., Zlabinger, A. (eds.). *The Political Economy of Freedom. Essays in Honor of F. A. Hayek*, 193-206. München.

Kirzner, I. (1992). The Meaning of Market Process, in: ders. *The Meaning of Market Process. Essays in the Development of Modern Austrian Economics*, 38-54. London: Routledge.

Kirzner, I. (1997). Entrepreneurial Discovery and the Competitive Market Process. *Journal of Economic Literature* Vol. XXXV (March 1997): 60-85.

Koch, L. (1996). *Evolutorische Wirtschaftspolitik. Eine elementare Analyse mit entwicklungspolitischen Beispielen*. Tübingen: Mohr Siebeck.

Koboldt, Chr. (1995). *Ökonomik der Versuchung*. Tübingen: Mohr(Paul Siebeck).

Kunz,H. (1985). *Marktsystem und Information*. Tübingen: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck).

Lachmann, L. (1963). Wirtschaftsordnung und wirtschaftliche Institutionen, *ORDO*, Bd. 16,

63-77.

- Leder, M. (1998). *Die sichtbare und die unsichtbare Hand in der Evolution des Rechts*. Berlin: Duncker & Humblot.
- Mailath, G. J. (1998). Do People Play Nash Equilibrium? Lessons From Evolutionary Game Theory, *Journal of Economic Literature* Vol. XXXVI (Sept.), 1347 - 1374.
- Mantzavinos, Chr. (2005). Das institutionenökonomisch-evolutionäre Wettbewerbsleitbild, *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Bd. 225/2, 205-224.
- Miller, J. H. and S. E. Page (2007). *Complex Adaptive Systems: An Introduction to Computational Models of Social Life*. Princeton: Princeton University Press.
- Mises, L. v. (1949). *Human Action*. New Haven: Yale University Press.
- Moritz, B., M. Becker und D. Schmidtchen (2018). Measuring the Deterrent Effect of European Cartel Law Enforcement, *The B. E. Journal of Economic Analysis and Policy*, vol 18(3), 1 – 27.
- Mueller, D. (2004). *Public Choice III*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Nelson, R.R. and S.G. Winter (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge: Cambridge University Press.
- North, D. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Okruch, St. (2004). Evolutorische Ökonomik und Ordnungspolitik – ein neuer Anlauf in: Dopfer, K. (Hrsg.). *Evolutorische Wirtschaftspolitik – Grundlagen und Anwendungsmodelle*, Schriften des Vereins für Socialpolitik, Bd. 195/VIII (S. 42-67). Berlin: Duncker und Humblot.
- Ostrum, E. (1986). An Agenda for the Study of Institutions, *Public Choice* 48. 3-25.
- Pelikan, P. und G. Wegner, eds. (2003). *The Evolutionary Analysis of Economic Policy*. Cheltenham: Edward Elgar.
- Riker, W. H. (1980). Implications from the Disequilibrium of Majority Rule for the Study of Institutions, *American Political Science Review*, 74, 432-447.
- Röpke, J. (1977). *Die Strategie der Innovation. Eine systemtheoretische Untersuchung der Interaktion von Individuum, Organisation und Markt im Neuerungsprozeß*. Tübingen: Mohr Siebeck.

- Samuelson, L. (2002). Evolution and Game Theory, *The Journal of Economic Perspectives*, vol. 16 (2), 47-66.
- Sandholm, W. H. (2015). Population Games and Deterministic Evolutionary Dynamics, in: Aumann, R. J. and S. Hart (eds.), *Handbook of Game Theory with Economic Applications*, (vol. 4: 703 -778). Amsterdam: Elsevier.
- Saxonhouse, G., A. W. Saxonhouse (1988). An Inquiry into the Philosophic Roots of Concepts of Economic Order, *Journal of Institutional and Theoretical Economics* (JITE), 144-356.
- Schelling, Th. (1960). *The Strategy of Conflict*. Cambridge: Harvard Univ. Press.
- Schmidtchen, D. (1978a). *Wettbewerbspolitik als Aufgabe*. Baden-Baden: Nomos.
- Schmidtchen, D. (1978b). Methodologische und systemtheoretische Grundsätze der Wettbewerbspolitik, *Wirtschaftsdienst*, Bd. 58, 467-476.
- Schmidtchen, D. (1984). German “Ordnungspolitik” as Institutional Choice, *Zeitschrift für die gesamte Staatswissenschaft*, Bd. 140, 54-70.
- Schmidtchen, D. (1987). Unsichtbare-Hand-Erklärung und die Theorie der komparativen Kosten, in: Borchert, M., Fehl, U. und Oberender, P. (Hrsg.). *Markt und Wettbewerb. Festschrift für Ernst Heuß zum 65. Geburtstag* (S. 287-309). Bern und Stuttgart: Paul Haupt.
- Schmidtchen, D. (2004). Recht, Eigentum und Effizienz. Zu F. A. v. Hayeks Verfassung der Freiheit, *ORDO*, Bd. 55, 127 – 151.
- Schmidtchen, D. (1989). Evolutorische Ordnungstheorie oder: Die Transaktionskosten und das Unternehmertum, *ORDO*, Bd. 40, 161-182.
- Schmidtchen, D. (1990). Preise und spontane Ordnung – Prinzipien einer Theorie ökonomischer Evolution, in: Witt, U. (Hrsg.). *Studien zur Evolutorischen Ökonomik I* (S. 75-113). Berlin: Duncker & Humblot.
- Schmidtchen, D. (1991). Jenseits von Maximierung, Gleichgewicht und Effizienz: Neuland für die ökonomische Analyse des Rechts? In: Ott, C. und H.-B. Schäfer (Hrsg.). *Ökonomische Probleme des Zivilrechts* (S. 316 – 333). Berlin Heidelberg: Springer Verlag.
- Schmidtchen, D. (1994). Vom nichtmarginalen Charakter der Steuermoral, in: Smekal, Chr. und Theurl, E. (Hrsg.). *Stand und Entwicklung der Finanzpsychologie* (S.185-211). Baden-Baden: Nomos.
- Schmidtchen, D. (1995). Die Zwillingsideen der Evolution und der Bildung einer spontanen

- Ordnung, in: Hans-Herrmann Franke (Hrsg.). *Ökonomischer Individualismus und freiheitliche Verfassung. Gedenkakademie für Friedrich August von Hayek* (S. 239-271). Freiburg im Breisgau: Rombach Verlag.
- Schmidtchen, D. und Chr. Koboldt (1993). A Pacemaker That Stops Halfway. The decompilation Rule in the EEC Directive on the Legal Protection of computer Programs, in: *International Review of Law and Economics*, Vol. 13: 413-429.
- Schmidtchen, D. und R. Kirstein (1997). Abkoppelung der Prozeßkosten vom Streitwert? Eine ökonomische Analyse von Reformvorschlägen, in: Prütting, H., H. Rüssmann (Hrsg.). *Verfahrensrecht am Ausgang des 20. Jahrhunderts, Festschrift für Gerhard Lüke zum 70. Geburtstag* (S.741 – 766). München: C. H. Beck.
- Schmidtchen, D. und R. Kirstein (1999). Prozeßkostenreform und richterliche Entdeckungsfähigkeit, in: Schmidtchen, D. und St. Weth (Hrsg.). *Der Effizienz auf der Spur. Die Funktionsfähigkeit der Justiz im Lichte der ökonomischen Analyse des Rechts* (S. 207 – 219). Nomos: Baden-Baden.
- Schmidtchen, D. (1999). Wozu Strafrecht? Einige Anmerkungen aus ökonomischer Sicht, in: Ott, C. und H.-B. Schäfer (Hrsg.). *Die Präventivwirkung zivil- und strafrechtlicher Sanktionen* (S. 49-70). Tübingen: Mohr-Siebeck.
- Schmidtchen, D. (2000). Homo oeconomicus und das Recht, in: Haft, F., H. Hof, S. Wesche (Hrsg.): *Bausteine zu einer Verhaltenstheorie des Rechts*, Baden-Baden 2000: 449 – 469.
- Schmidtchen, D. (2002). Lex Mercatoria und die Evolution des Rechts, in: Ott, C. und H.-B. Schäfer (Hrsg.). *Vereinheitlichung und Diversität des Zivilrechts in transnationalen Wirtschaftsräumen* (S. 1-31). Tübingen: Mohr Siebeck.
- Schmidtchen, D. (2006). Wettbewerbsschutz durch regelgeleitete Wettbewerbspolitik – Anmerkungen zum institutionenökonomisch-evolutionären Wettbewerbsleitbild, *ORDO*, Bd. 57, 165-189.
- Schmidtchen, D. (2008). Ordnung, in: Gosepath St., W. Hinsch, B. Rössler (Hrsg.). *Handbuch der politischen Philosophie und Sozialphilosophie*, Bd. 2 (S. 938-942). Berlin : de Gruyter.
- Schotter, A. (1986). The evolution of rules, in: Langlois, R. N. (ed.). *Economics as a process. Essays in the New Institutional Economics* (S. 117 – 133). Cambridge: Cambridge University Press.
- Shepsle, K. A. (1979). Institutional Arrangements and Equilibrium in Multidimensional Voting Models, *American Journal of Political Science* 23, 27-60.
- Shepsle, K. A. (1989). Studying Institutions. Some Lessons from the Rational Choice Approach, *Journal of Theoretical Politics* 1, 131-147.

- Shepsle, K. A. und B. R. Weingast (1981). Structure-induced Equilibrium and Legislative Choice, *Public Choice*, 37, 503-519.
- Smith, J.M. (1982). *Evolution and the Theory of Games*. Cambridge University Press.
- Sugden, R. (1986). *The Economics of Rights, Co-operation and Welfare*, Oxford [Basil Blackwell].
- Sugden, R. (1989). Spontaneous Order, *Journal of Economic Perspectives* 3 (4). 85-97.
- Sugden, R. (1998a). Conventions, *The New Palgrave of Law and Economics*, 1. Bd., 453- 460.
- Sugden, R. (1998b). Spontaneous Order, *The New Palgrave of Law and Economics*, 3. Bd., 485 – 495.
- Swets, J.A. (1996). *Signal detection theory and ROC analysis in psychology and diagnostics: collected papers*. Lawrence Erlbaum Associates, Mahwah, NJ.
- Tanimoto, J. (2015). *Fundamentals of Evolutionary Game Theory and its Applications*, Springer Japan.
- Vanberg, V. (1981). *Liberaler Evolutionismus oder vertragstheoretischer Konstitutionalismus*, Tübingen: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck).
- Vanberg, V. (1982). *Markt und Organisation. Individualistische Sozialtheorie und das Problem korporativen Handelns*. Tübingen: J. C. B. Mohr (Paul Siebeck).
- Wangenheim, G. v. (2011). Evolutionary Theories in Law and Economics and Their Use for Comparative Legal Theory", *Review of Law and Economics*, Vol. 7(3), 737-765.
- Wärneryd, K. (1998). Conventions and transaction costs, *The New Palgrave of Law and Economics*, 1. Bd., 460 - 465.
- Wegehenkel, L. (1981). *Gleichgewicht, Transaktionskosten und Evolution. Eine Analyse der Koordinationseffizienz unterschiedlicher Wirtschaftssysteme*. Tübingen: Mohr Siebeck.
- Wegner, G. (2004). Grundlagen einer evolutorischen Wirtschaftspolitik, in: Dopfer, K. (Hrsg.). *Evolutionäre Wirtschaftspolitik – Grundlagen und Anwendungsmodelle*. Studien zur Evolutorischen Ökonomik VIII (S. 16 – 99). Berlin: Duncker & Humblot.
- Will, B. (2008). *Die Modernisierung des europäischen Kartellrechts. Von der Genehmigung zur Legalausnahme*. Marburg: Metropolis-Verlag.
- Williamson, O. (1990). *Die ökonomischen Institutionen des Kapitalismus*. Tübingen: Mohr

Siebeck.

Witt, U. (1987). Individualistische Grundlagen der evolutorischen Ökonomik, in: Die Einheit der Gesellschaftswissenschaften, Bd. 47. Tübingen: Mohr Siebeck.

Witt, U., Hrsg. (1990). Studien zur Evolutorischen Ökonomik I. Berlin: Duncker & Humblot.

Otto von Guericke University Magdeburg
Faculty of Economics and Management
P.O. Box 4120 | 39016 Magdeburg | Germany

Tel.: +49 (0) 3 91/67-1 85 84
Fax: +49 (0) 3 91/67-1 21 20

www.fww.ovgu.de/femm

ISSN 1615-4274