

Herrmann-Pillath, Carsten

Working Paper

Hayek 2.0: Grundlinien einer naturalistischen Theorie wirtschaftlicher Ordnungen

Frankfurt School - Working Paper Series, No. 180

Provided in Cooperation with:

Frankfurt School of Finance and Management

Suggested Citation: Herrmann-Pillath, Carsten (2011) : Hayek 2.0: Grundlinien einer naturalistischen Theorie wirtschaftlicher Ordnungen, Frankfurt School - Working Paper Series, No. 180, Frankfurt School of Finance & Management, Frankfurt a. M.

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/52684>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Frankfurt School – Working Paper Series

No. 180

Hayek 2.0:

**Grundlinien einer naturalistischen Theorie
wirtschaftlicher Ordnungen**

by

Prof. Dr. Carsten Herrmann-Pillath

November 2011



**Frankfurt School of
Finance & Management**
Bankakademie | HfB

Sonnemannstr. 9–11 60314 Frankfurt an Main, Germany

Phone: +49 (0) 69 154 008 0 Fax: +49 (0) 69 154 008 728

Internet: www.frankfurt-school.de

Abstract

Combining different new approaches to human behavior in neuroeconomics, the cognitive sciences and institutional economics, this paper sketches the fundamentals of a naturalistic theory of economic order. In this endeavour, the argument follows the track laid down by Hayek's comprehensive thinking about institutions and the economy, but provides new and more detailed causal accounts of the central mechanisms that link institutions and neurocognitive patterns. Based on an analytical framework to substantive institutions that has been recently proposed by Aoki, I present Hayek's theory of culture in terms of modern conceptions of performativity and distributed cognition. As a result, I introduce the concept of 'institutionally guided behavioral patterns', which is a modern restatement of concepts such as Veblen's 'habits of thought'. This approach is applied on the institution of money, analyzing its emergence as a cognitive novelty that activates universal neuronal embodiments of the human penchant for social exchange and reciprocity. Against this background I argue that the naturalistic approach to economic order favours a perspective on economic policy that emphasizes cultural aspects, in particular, the formation of individual identities in different societal groups that create ethical commitments. Again, this argument is based on recent insights of the brain sciences and intends to offer an alternative to the recent proposals of a 'Libertarian Paternalism' that have also taken insights from behavioral economics and neuroeconomics as a starting point. I show that my line of thinking can be traced back to Adam Smith, as far as the conjunction of his views in the 'Theory of Moral Sentiment' and the 'Wealth of Nations' is concerned.

Key words: Hayek; brain and mind; culture and institutions; Aoki; language; money; dual selves; identity; Adam Smith

JEL classification: B41; B52; D02; D87; P0

ISSN: 14369753

Vorgelegt zur Tagung *Perspektiven einer Neuen Ordnungsökonomik*

Schloß Ettersberg, Weimar, 8.-10. Dezember 2011

Contact:

Prof. Dr. Carsten Herrmann-Pillath
Academic Director, East-West Centre for Business
Studies and Cultural Science
Frankfurt School of Finance and Management
Sonnemannstraße 9-11
60314 Frankfurt am Main, Germany

Email c.herrmann-pillath@fs.de

This article was published in Frankfurt.

Inhalt

1 Die naturalistische Wende in der Theorie der Wirtschaft.....	4
2 Die kulturellen Grundlagen von Wirtschaftsordnungen:.....	8
3 Geld: Eine Fallstudie naturalistischer Ordnungstheorie	17
4 Naturalistische Ordnungspolitik als Kultur-Politik der Identität und Selbstbindung	24
5 Schluß und Ausblick.....	31

The fact is, of course, that this mind is an adaptation to the natural and social surroundings in which man lives and that it has developed in constant interaction with the institutions that determine the structure of society. Mind is as much the product of the social environment in which it has grown up and which it has not made as something that has in turn acted upon and altered these institutions. It is the result of man having developed in society and having acquired those habits and practices that increased the chances of persistence of the group in which he lived. The conception of an already fully developed mind designing the institutions which made life in society possible is contrary to all what we know about the evolution of man.

F.A. von Hayek (1973: 17)

1 Die naturalistische Wende in der Theorie der Wirtschaft

Die Frage des ‚Realitätsnähe‘ ökonomischer Theorien hat seit jeher eine zentrale Rolle in methodologischen Grundsatzdebatten gespielt. Die Wirtschaftswissenschaft hat sich in den letzten Jahrzehnten nicht nur theoretisch-formal weit entwickelt, sondern auch einen umfänglichen Kanon empirischer Methoden geschaffen, insbesondere in Gestalt der Ökonometrie. Die Ökonometrie ist auch eine zentrale Hilfswissenschaft bei den jüngsten Bestrebungen, im Rahmen von experimentellen Ansätzen auf unterschiedlichen Ebenen (Verhaltensökonomik, Neuroökonomik) zu fundierten Einsichten über die wirtschaftliche Wirklichkeit zu gelangen. Dennoch werden immer wieder Zweifel daran laut, ob die Wirtschaftswissenschaft wesentliche Aspekte dieser Wirklichkeit angemessen erfasst. Sie hängen vor allem mit folgenden Beobachtungen zusammen, die sich an Überlegungen orientieren, die bereits von Hayek (1972) formuliert wurden.

- Erstens folgt die ‚normale‘ Wirtschaftswissenschaft (im Sinne Kuhns) weiterhin dem Instrumentalismus Friedmans (1953), d.h. die Frage der Realitätsnähe der grundlegenden Prämissen wird hinter die Frage der Erklärungs- und Prognosefähigkeit auf eine nachgeordnete Position gerückt. Dadurch ist die Ökonometrie zu einem, wenn nicht dem zentralen Bestandteil des ‚protective belt‘ der normalen Wirtschaftswissenschaft geworden, und damit ein zweischneidiges Schwert. Auf der einen Seite werden die methodischen Kapazitäten im Umgang mit Daten stetig weiter aufgebaut, auf der anderen Seite ist die Ökonometrie notwendigerweise eine Methode, die geeignet ist, Falsifikatoren von Theorien in die Rolle von ‚outliern‘ zu verdrängen. Sie schwächt also die nomologischen Ansprüche der getesteten Theorien erheblich ab. Dies ist umso problematischer, wenn Konzepte mit hohem theoretischem Gehalt betroffen sind, die selbst bereits nur dann empirisch operationalisierbar sind, wenn Daten in geeigneter Weise theoretisch interpretiert werden. Wer beispielsweise den Einfluß von ‚Vertrauen‘ und ‚Sozialkapital‘ auf den Wirtschaftsprozeß im internationalen Vergleich ökonometrisch untersuchen will, ist auf ein Maß von ‚Sozialkapital‘ angewiesen, das selbst durch statistische Methoden gewonnen wurde (vgl. Durlauf 2002). Hier entstehen große methodische Freiheitsgrade, die letzten Endes dazu füh-

ren, dass alleine durch die kontinuierliche Verbesserung der ökonometrischen Methode der Eindruck verfestigt wird, an einem ‚fortschrittlichen Forschungsprogramm‘ zu arbeiten. Andererseits werden aber Konzepte verwendet, wie beispielsweise ‚Sozialkapital‘, deren Status als elementare Deskriptoren der Wirklichkeit völlig ungeklärt ist und selbst von führenden Vertreter des Fachs in Bausch und Bogen als irrelevant verworfen werden (etwa zum Sozialkapital Solow 2000). Die ökonometrischen Tests verdecken die Tatsache, dass es an einer eigentlich unbedingt nötigen nomologischen Theorie über Kausalzusammenhänge fehlt, die zumindestens geklärt haben sollte, um welche Entitäten es sich handelt, die als ‚Sozialkapital‘ bezeichnet werden (vgl. grundsätzlich Woodward 1995, 2003: 342ff.).

- Zweitens bedeutet die verbesserte Erklärungs- und Prognosefähigkeit im Rahmen der herrschenden Verschränkung zwischen Theorie und Ökonometrie auf keinen Fall, dass auch die Handlungsfähigkeit der wirtschaftlichen und politischen Akteure verbessert wird. Es ist ein altes Argument, dass die Distanz zwischen Wirklichkeit und Theorie durch den Vergleich zwischen Landkarte und wirklicher Topographie, oder die ‚Reibungsverluste‘ in der realen Welt plausibilisiert werden könne (siehe etwa Meyer 1980). Allerdings ist dieses Argument dann verfehlt, wenn es Ziel der Zeichner von Landkarten ist, eine allgemeine Landkarte zu entwickeln, die im Durchschnitt und nach bestimmten statistischen Gütekriterien für alle Länder der Welt gilt (wo liegt im Durchschnitt die Hauptstadt eines Landes relativ zu seinen Landesgrenzen?), also etwa eine allgemeingültige Erklärung nationalen Wirtschaftswachstums. Es ist klar, dass eine solche Landkarte keineswegs geeignet ist, dem Reisenden in einem konkreten Land zu helfen, sein Reiseziel zu finden. Die verbesserte Prognosefähigkeit im allgemeinen Sinne bedeutet also nicht, dass die Handlungsfähigkeit in konkreten Einzelfall verbessert wird, vor allen Dingen nicht im Vergleich zu einem Ortskundigen, der gegebenenfalls den Weg ohne Karte findet. Dieses Gleichnis trifft ein zentrales Problem der Unterscheidung zwischen wissenschaftlicher Prognose- und wirtschaftlicher Handlungsfähigkeit: Die wirtschaftliche Handlung geschieht immer im Kontext des Einzelfalls, und das bedeutet im Zusammenhang der Wirtschaft, im Kontext von hoher Komplexität. Sonderfaktoren können auch über längere Zeiträume eine bedeutende Rolle spielen, während derer sich sogar Strukturbrüche in der Entwicklung ereignen können. Das erklärt etwa, warum immer wieder gewichtige Einzelfälle - wie derzeit China - dazu führen, dass grundlegende Überzeugungen der wissenschaftlich fundierten Wirtschaftspolitik in Frage gestellt werden (etwa Rodrik 2007).
- Drittens stellt sich immer wieder die Frage, welche Beziehung zwischen der Wirtschaftswissenschaft und anderen wissenschaftlichen Disziplinen besteht, die sich mit dem Menschen befassen. Sie hängt eng mit dem zuerst genannten Punkt zusammen, denn streng genommen erhebt die herrschende Wirtschaftstheorie explizit nicht den Anspruch, Aussagen über den ‚wirklichen‘ Menschen zu treffen (Gul und Pesendorfer 2008). Selbst für weitergehend modifizierte Modelle des menschlichen Verhaltens gilt das nicht. Seit der subjektiv-marginalistischen Revolution der Nutzentheorie und endgültig mit der Einführung des Konzepts der ‚offenbarten Präferenzen‘ ist die Wirtschaftswissenschaft im Grunde radikal behavioristisch, d.h. sie behandelt das Individuum als eine ‚black box‘, die mit der Umgebung über Reiz-Reaktions-Ketten, also Input-Output Relationen in Beziehung steht. Die ökonomische Theorie definiert sich als empirisch gehaltvoll gerade dadurch, dass sie sich auf diese beobachtbaren und meßbaren Input-Output-Relationen beschränkt und dann ein möglichst sparsames System von Annahmen über die ‚black box‘ trifft, die

zu erklärungskräftigen und vor allem testbaren Hypothesen führt (Becker 1996). Auf diese Weise entsteht freilich ein scharfer Konflikt mit all jenen Disziplinen, die sich ausdrücklich mit dem Inhalt der ‚black box‘ befassen, wie etwa der Psychologie oder den Neurowissenschaften. Dieser Konflikt durchzieht aufgrund der zentralen Bedeutung des Verhaltensmodells alle Bereiche der Wirtschaftswissenschaft, reicht also von der Mikroebene bis zur Makroebene, wie etwa die Dauerkontroverse zwischen Keynesianismus (letztendlich auf psychologischen Annahmen basierend) und verschiedenen Formen der rationalwahlbasierten Makroökonomik zeigt, oder zwischen der ‚Behavioral Finance‘ und den Theorien des rationalen Investors.

Ich möchte im Folgenden einige Überlegungen vorstellen, wie diese konzeptionelle und methodologische Gemengelage aufgelöst werden kann. Dabei stelle ich eine Entwicklung in den Vordergrund, die beim dritten genannten Aspekt ansetzt: Den Aufstieg der Verhaltens- und Neuroökonomik in den letzten zwei Jahrzehnten. Ich diagnostiziere diesen Aufstieg als eine Wende zum Naturalismus in den Wirtschaftswissenschaften. Ich behaupte, dass damit eine Renaissance naturalistischen Denkens eingeläutet wird, die, recht verstanden, wichtiger Bestandteil der deutschsprachigen Tradition in der Theorie wirtschaftlicher Ordnungen ist (wie ja auch die experimentelle und Verhaltensökonomik tatsächlich in Frankfurt unter der Ägide Sauermanns geboren und von Selten weiter entwickelt wurde, mit Verwandten wie etwa der Kölner Finanzsoziologie). Ich verwende hier bewußt nicht den neueren Begriff ‚Ordnungsökonomik‘, sondern den angestaubten der ‚Ordnungstheorie‘, weil ersterer zum Teil die Nähe zum etablierten Paradigma suggeriert, das sich ständig durch verschiedene ‚New Economics of...‘ regeneriert hat (wobei entsprechend die Grenzen zur ‚Neuen Politischen Ökonomie‘ und anderen durch die ‚New Institutional Economics‘ inspirierten Strömungen fließend sind).

Der Begriff des ‚Naturalismus‘ bezeichnet in der modernen Philosophie all jene Positionen, die sich durch zwei Merkmale auszeichnen (Papineau 2007). Erstens werden die methodischen Prinzipien zugrundegelegt, die sich in den Naturwissenschaften entwickelt haben, wie beispielsweise bestimmte Konzepte der Kausalität. Zweitens wird angenommen, dass die Welt kausal geschlossen ist, d.h. dass alle Phänomene auf physikalischer Kausalität beruhen; aus dieser Annahme folgt vor allem, dass der cartesianischen Substanzdualismus zu verwerfen ist, also die Dualität von Materie und Geist bzw. in modernen Kontext von Gehirn und Geist (das schließt Emergentismus nicht aus, siehe Bunge 1977). Es liegt auf der Hand, dass wichtige Strömungen der Wirtschaftswissenschaft, wie vor allem die jüngere Neuroökonomik, in diesem Sinne ‚naturalistisch‘ sind. Naturalismus greift jedoch wesentlich weiter. Ein Beispiel: Wenn alle ökonomischen Interaktionen immer als physikalisch fundiert aufzufassen sind, dann war es in der Vergangenheit eine prinzipiell unzulässige Vorgehensweise, ökonomische Modelle des Welthandels zu konstruieren, in denen die Transportkosten ‚der Vereinfachung halber‘ gleich Null gesetzt wurden. Alle Theorien des Welthandels, die sich verstärkt der Rolle der Geographie zuwenden, können also als Beitrag zur naturalistischen Wende in der Wirtschaftswissenschaft angesehen werden (wie beispielsweise Gallup et al. 1998).

Im Kontext der Ordnungstheorie impliziert Naturalismus freilich ein weiteres, wesentliches Argument. Er bedeutet, dass Kriterium für die Annahme theoretischer Entitäten nachvollziehbare Kausalbeziehungen in der beobachtbaren Welt sein müssen. Das bedeutet umgekehrt auch, dass es keine apriorische Einschränkung bei der Identifikation solcher theoretischer Entitäten geben darf (was also etwa die Annahme berechtigt, dass Sozialkapital eine Ursache wirtschaftlicher Entwicklung sei). Ich werde im Folgenden ausführlich zeigen, dass dies vor

allem heisst, dass neben den Akteuren, den menschlichen Individuen, auch eine weitere Klasse kausal relevanter Entitäten angenommen werden muß, nämlich die Institutionen (für eine frühe Position in dieser Hinsicht siehe Bhaskar 1989). Genau an dieser Stelle liegt die Verbindungslinie zwischen modernem Naturalismus und klassischer Ordnungstheorie. Ein vollständiges naturalistisches Paradigma der Wirtschaftswissenschaft muß daher die theoretische Leistung vollbringen, Institutionen und naturalistische Theorien des Individuums in einem Paradigma zusammenzufassen.

Dieser Anspruch ist keineswegs neu, sondern wurde in seinen Grundlinien bereits ein Mal erfüllt, nämlich im Werk von Hayeks. Ich werde im abschließenden Abschnitt dieser Arbeit auf die Frage nach seinen Vorläufern eingehen, zu denen vor allem Adam Smith zu zählen ist. Es gibt also eine weit zurückführende Genealogie des Naturalismus in den Wirtschaftswissenschaften, zu deren Wurzeln die Schottische Aufklärung zu rechnen ist.

Hayek hat vor allem zwei zentrale Elemente meines Argumentes bereits ausgearbeitet (vgl. auch umfassend Basso und Oullier 2011).

- Das erste besteht darin, dass eine Theorie menschlichen Verhaltens in komplexen Systemen auf einer Theorie des menschlichen Gehirns aufbauen muß. Das menschliche Gehirn ist selbst ein komplexes System, und viele Fragen zu seiner Funktionsweise sind nach wie vor offen. Gerade deshalb ist es wichtig, bestimmte theoretische Prämissen über das menschliche Gehirn einzuführen, die natürlich selbst fallibel sind. Sie sind aber Dreh- und Angelpunkt aller weiteren Elemente des ordnungstheoretischen Gebäudes. Dies hat Hayek (1952) mit seinem grundlegenden Werk ‚The Sensory Order‘ geleistet, das lange Zeit von Ökonomen ignoriert wurde, aber auch in der Psychologie und Gehirnwissenschaft schlicht übersehen blieb, trotz der Tatsache, dass Hayek vielleicht sogar vor Hebb wesentliche neuronale Grundlagen der Gehirnfunktionen theoretisch analysiert hat, was inzwischen von führenden Gehirnforschern wie Gary Edelman auch anerkannt wird (vgl. den Überblick bei Dempsey 1996; auch Steele 2002). Hayeks Ordnungstheorie (vor allem Hayek 1973) ist aber ohne dieses Fundament gar nicht verständlich (siehe etwa Streit 2008 oder die Beiträge in Butos 2010), und insofern muß er klar als Vorläufer einer ‚neuroökonomischen Betrachtungsweise‘ gelten, die bereits weit über die heute praktizierte Neuroökonomik hinausreicht.
- Das zweite Element ist die These, dass in der Generation menschlichen Verhaltens drei Ebenen zusammenspielen, nämlich die biologische, die kulturelle und die individuelle (Hayek 1979: 153ff.). Dieses Zusammenspiel bildet in fundamentalerer Weise den Prozeß der Evolution von Wissen ab, verstanden im Sinne einer evolutionären Epistemologie (Popper 1972). Das für die Ordnungstheorie wichtigste und konkrete Resultat dieser Sichtweise besteht darin, dass menschliches Wissen als ‚verteiltes Wissen‘ aufgefasst wird (vgl. Hayek 1945). Dies bedeutet, dass die Wissensbasis individuellen Handelns verteilt ist über das Wissen anderer Menschen in komplexen arbeitsteiligen Zusammenhängen (vgl. Helmstädter 2004), und also auch über die spezifischen institutionellen und kulturellen Muster, die diesen Zusammenhängen inhärent sind. Während also Handeln immer individualisiert ist (kein Kollektiv ‚handelt‘), ist das Wissen ontologisch komplex und diversifiziert, das die Handlungsfähigkeit erst konstituiert. Das wiederum bedeutet aber, dass vollständige, d.h. ‚ultimate‘ Kausalerklärungen nicht einfach beim individuellen Handeln ansetzen können, sondern nur im Rahmen einer Evolutionstheorie möglich sind, die das

Wissen als Handlungsvoraussetzung behandelt (vgl. meinen umfänglichen Versuch in Herrmann-Pillath 2002). Das individuelle Handeln ist zwar die wesentliche Komponente von Kausalmechanismen in menschlichen Gesellschaften, aber ultimate Ursache von gesellschaftlichen Phänomenen ist das verteilte Wissen. Hayek überwindet also den methodologischen Individualismus in Kausalerklärungen durch eine Wissensontologie.

Dieses Feld ist weit und schwierig zu beackern. Ich werde nun versuchen, einige Ansätze naturalistischer Ordnungstheorie zu skizzieren und dabei die theoretischen Elemente in Beziehung setzen zu Fragestellungen, die von unmittelbarer praktischer und wirtschaftspolitischer Relevanz sind. Ich beginne im nächsten Abschnitt mit einer Diskussion der kulturellen Grundlagen von Institutionen und stelle ein Modell von Institutionen vor, das spieltheoretische und neurowissenschaftliche Ansätze über die Brücke des zentralen menschlichen Phänomens der ‚Sprache‘ verbindet. Ich setze dies fort mit einer kurzen Skizze, wie eine naturalistische Ordnungstheorie die vielleicht bedeutendste Institution der Wirtschaft analysiert, das Geld. Im vierten Abschnitt wende ich mich der Frage zu, welche Konsequenzen sich für die normative Gestaltung von Institutionen ergeben, und zeige die zentrale Bedeutung des Phänomens der personalen Identität auf. Ich ende mit einer dogmengeschichtlichen Reprise und betone die zentrale Einsicht dieses Papiers, dass eine naturalistisch orientierte Ordnungspolitik vor allem eine Form der Kultur-Politik ist.

2 Die kulturellen Grundlagen von Wirtschaftsordnungen: Ein naturalistischer Ansatz

Die deutschsprachige Ordnungstheorie hatte sich bereits intensiv mit der Beziehung zwischen Wirtschaftstheorie und Wirklichkeit auseinandergesetzt. Im Prinzip hatte sie den Friedmanschen Instrumentalismus vorweggenommen, indem sie die Auffassung vertrat, dass Theorien nicht unmittelbar Wirklichkeit abbilden, sondern Instrumente der Wirklichkeitsbeschreibung und –analyse sind (siehe etwa Spiethoff 1932). Hilfreich war hier die Webersche Unterscheidung zwischen Idealtypus und Realtypus. Im Unterschied zum Friedmanschen Instrumentalismus wurde jedoch dem Realtypus eine unabhängige Rolle in der Gewinnung empirisch gehaltvoller Aussagen zugewiesen. Eucken (1939) beispielsweise unterschied zwischen ‚Wirtschaftssystem‘ und ‚Wirtschaftsordnung‘, jeweils als Idealtypus und als Realtypus. Nur der Realtypus ‚Wirtschaftsordnung‘ ist eine Beschreibung der Wirklichkeit. In der Wirtschaftsordnung spielt eine Fülle von Mechanismen auf einzelnen Märkten zusammen, die zu einem historisch gewachsenen, sinnvollen Gebilde zusammengefügt sind (vgl. Herrmann-Pillath 1990, 1994a).

Ich möchte im Folgenden diese Rolle des ‚Sinns‘ naturalistisch fundieren, indem ich auf neuere Ansätze zur Erforschung der Kultur in der Wirtschaftswissenschaft rekurriere. Die Kultur ist längst ein ‚mainstream‘ Thema der Wirtschaftswissenschaft, gleichermaßen was die langfristige historische Analyse anbetrifft (etwa Greif 1994, Landes 2006) wie auch mit Blick auf die Gegenwart (Djankov et al. 2003, Guiso et al. 2006). Dabei gibt es aber erhebliche konzeptionelle Unschärfen, insbesondere was die Abgrenzung zwischen kulturellen Faktoren und langfristigen Pfadabhängigkeiten der institutionellen Evolution anbetrifft (etwa Acemoglu et al. 2001, 2002). Solche Pfadabhängigkeiten lassen sich selbst auch durch nicht-kulturelle Faktoren erklären, wie die politische Ökonomie von Interessengruppen. Insofern fehlt es bereits an einer eindeutigen Definition der Kultur (ausführlicher Herrmann-Pillath 1999, 2010a).

Überraschenderweise tendiert die Wirtschaftswissenschaft inzwischen zu einem kulturellen Determinismus, im Sinne eines festen Griffs der Vergangenheit auf die Gegenwart. Moderne anthropologische Kulturtheorien betonen hingegen den kreativen Aspekt der Kultur und den andauernden kulturellen Wandel (etwa Hannerz 1992). Der Wirtschaftshistoriker Jones (2006) sieht daher die Rolle dieses Begriffs kritisch und hebt die enge Wechselwirkung zwischen wirtschaftlichem und kulturellem Wandel hervor, die es verbiete, Kultur als exogenen Kausalfaktor zu behandeln.

Kuran (2009) hat nun auf der Grundlage seiner Befassung unter anderem mit dem Islam vorgeschlagen, zwischen ‚Zivilisation‘ und ‚Kultur‘ zu unterscheiden, und wendet sich gegen die einseitige Betonung von entweder ‚materiellen‘ oder ‚kulturellen‘ Determinanten der Wirtschaftsentwicklung. Unter ‚Kultur‘ versteht Kuran eine Reihe von kulturellen Mechanismen, und keineswegs ein kulturelles Gesamtes, die in einer Zivilisation miteinander arrangiert sind derart, dass Komplementaritäten zum Tragen kommen. Ich möchte diesen Gedanken aufgreifen und direkt mit Max Webers Perspektive auf die ‚verstehende Soziologie‘ verbinden, die auch für die älteren deutschen Ordnungstheoretiker prägend war. Ich unterscheide dann, der Anthropologie folgend, eine ‚etische‘ von einer ‚emischen‘ Dimension von Komplementaritäten (Feleppa 1986, Headland et al. 1990; die Begriffe gehen auf die Linguistik zurück, *phonetics* versus *phonemics*, die Phonetik befasst sich mit der physikalischen Analyse von Lauten der Sprache, die Phonemik mit deren bedeutungstragenden Funktionen). Komplementaritäten spielen heutzutage eine Schlüsselrolle in der Wirtschaftstheorie, etwa in der Gestalt positiver Externalitäten der Wissensproduktion im Rahmen der Neuen Wachstumstheorie (vgl. der Überblick zu den mathematischen Grundlagen bei Amir 2005). Insofern sind solche Komplementaritäten etischer Natur, d.h. sie sind empirisch bestimmbar durch externe wissenschaftliche Beobachter auch bei wechselnden Positionen, vor allem intern versus extern. Zum Beispiel kann es sich um Produktivitätswirkungen handeln oder besondere relative Vorteile im Innovationsprozeß. Solche Komplementaritäten sind zentral in Aoki’s (2001) spieltheoretisch fundierter Institutionentheorie, die uns im Folgenden begleiten soll, und sind von ihm erstmals ausgearbeitet worden im Vergleich zwischen den USA und Japan, in Gestalt der Komplementaritäten von Institutionen im Bereich des Kapitalmarkts, des Arbeitsmarkts und der Corporate Governance (Aoki 1988; vgl. meine Rezeption in Herrmann-Pillath 1990).

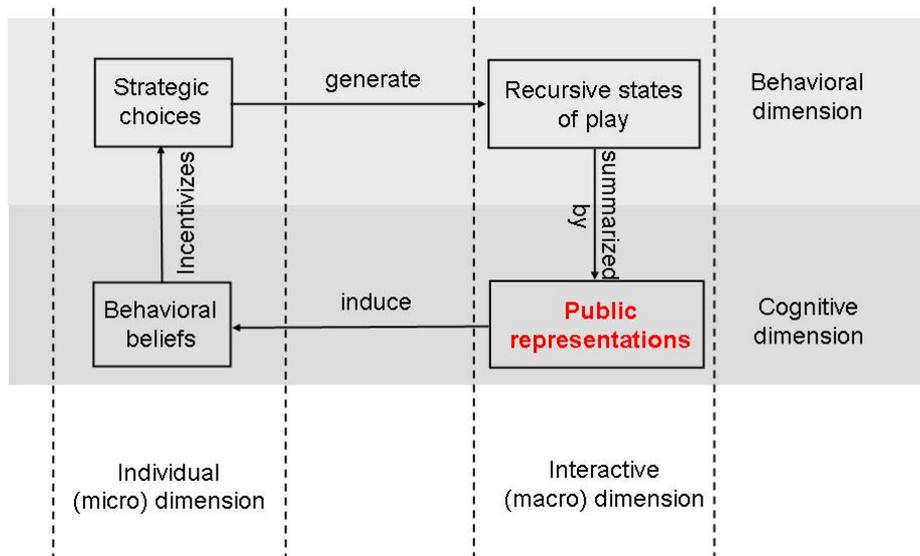
Die emische Dimension kommt zum Tragen, wenn wir danach fragen, wie die Komplementaritäten durch sinnstiftende Aktivitäten der Wirtschaftssubjekte fundiert und in ihrer Beziehung zueinander wahrgenommen werden. Die Emik bezieht sich auf die Position des internen Beobachters, und faßt dabei besonders die sprachliche Seite der Institutionen ins Auge. Wer sich also beispielsweise mit dem Arbeitsmarkt und Corporate Governance befasst, fragt dann nach der Bedeutung von Begriffen wie ‚Manager‘ und ‚Arbeit‘ in den jeweiligen Sprachen der Länder (vgl. grundsätzlich Holden 2002: 225ff.). Unter einem ‚Manager‘ wurden zumindestens in den achtziger Jahren deutlich unterschiedliche Rollen und Rollenerwartungen verstanden, vergleicht man etwa die USA, Japan, Frankreich und Deutschland (Hofstede 2007). Eine Analyse der Kausalität zwischen Institutionen und wirtschaftlicher Leistung verschiedener Länder kommt also nicht umhin, die Wechselwirkung zwischen etischer und emischer Dimension zu analysieren.

Wir haben damit den wichtigen Schritt einer Dekonstruktion des Begriffs der ‚Kultur‘ vollzogen, der sich interessanterweise eng an die individualistische Position der Wirtschaftswissenschaft anfügt. Denn ‚Kultur‘ erscheint nicht als eine hypostasierte Eigenschaft von Populatio-

nen, die sich ökonomisch als Dummy mit statistischer Signifikanz bestimmen läßt (ein typisches Verfahren der neueren ökonomischen Kulturforschung, siehe etwa Fernandez und Fogli 2009 oder Algan und Cahuc 2009), sondern als eine Aktivität von Individuen, die um Sinnstiftung bemüht sind. Fragt man nach der Funktionalität dieser Aktivität, die sich selbst durchaus etisch bestimmen läßt, dann geht es vor allem um die Reduktion von Unsicherheit und die Schaffung von Handlungsfähigkeit in einer hyperkomplexen Welt, einen Aspekt, den North (2005) in der Fortentwicklung seiner Institutionentheorie stark betont hat. Kultur ist damit eine zukunftsbezogene Aktivität in der Gegenwart, die sich selbstverständlich mit dem Erbe der Vergangenheit auseinandersetzen kann, aber keineswegs notwendigerweise muß.

Der Gedanke, dass Institutionen wesentliche Funktionen bei der Lösung kognitiver Herausforderungen angesichts von Komplexität haben, ist auch bei Aoki zentral. Aoki hat seine Institutionentheorie jüngst so weiter entwickelt, dass wir die Kategorien der Emik und Etik direkt übertragen können, und dementsprechend auch zu einem genaueren Begriff von ‚Kultur‘ gelangen können (Aoki 2007, 2011). Werfen wir einen kurzen Blick auf sein Modell (Abbildung 1).

Abbildung 1: Das institutionentheoretische Modell von Aoki



Zunächst die einfache Feststellung: Eine ‚Institution‘ wird durch den gesamten im Modell abgebildeten kausalen Zirkel konstituiert. Das Modell ist zunächst spieltheoretisch motiviert. Aoki sieht die Wirtschaft als ein Feld, auf dem unterschiedliche Interessen kontinuierlich strategisch interagieren. Die Spielergebnisse, die Auszahlungen, bestimmen die weitere Position der Akteure im Wirtschaftsprozess, und verändern die Strategien durch Lernen. Die Wahl von Strategien ist durch bestimmte Überzeugungen der Akteure bestimmt (behavioral beliefs). Die

Literatur kennt hier eine Fülle von im Prinzip konvergierenden Begrifflichkeiten, wie etwa ‚mentale Modelle‘ oder ‚kognitive Schemata‘. Es geht immer darum, das Wissen der Akteure um die Spielsituation, die anderen Spieler, die Auszahlungen etc. zu beschreiben, für den grundlegenden Fall, dass dieses unvollständig und unvollkommen ist. Daraus ergibt sich bereits, dass eine vollständige Erklärung der Verläufe der Interaktionen nicht umhin kommt, diese kognitiven Modelle inhaltlich zu spezifizieren, diesseits eines hypothetischen Gleichgewichts, in dem aktuelle Spielergebnisse keinen Anlaß mehr bieten, die Überzeugungen zu korrigieren. Die entscheidende Neuerung Aokis besteht nun aber darin, dass zwischen die Spielergebnisse und die Überzeugungen eine vermittelnde Variable tritt, nämlich die ‚public representations‘. Ich möchte diese im Folgenden als ‚Zeichen‘ (signs) oder als ‚Zeichensysteme‘ bezeichnen, aus Gründen, die später deutlich werden (ich folge damit jüngsten Entwicklungen in der Spieltheorie, siehe Skyrms 2010). Zeichen stehen zu den Spielergebnissen in einer Beziehung, die Aoki als ‚information compression‘ bezeichnet. Das heisst, sie stellen bestimmte Aspekte der Spiele in reduzierter Form dar und verringern also die kognitive Belastung für die Agenten. Zeichen werden in einer bestimmten Weise interpretiert und geben Anlaß, bestimmte Überzeugungen zu bilden.

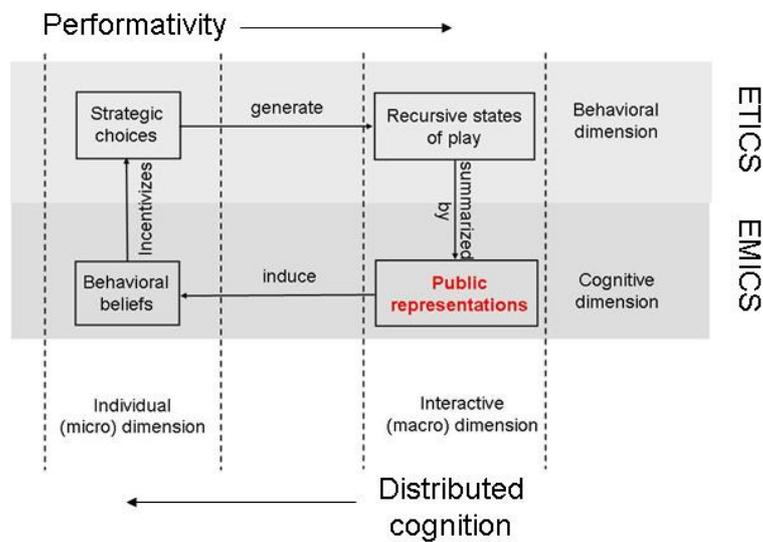
Es ist von essentieller Bedeutung, dass Aoki auf diese Weise zwischen ‚zwei Dualitäten‘ (dual dualities) unterscheiden kann: Einerseits die Mikro/Makro-Unterscheidung, andererseits die Verhaltensebene und die kognitive Ebene. Wie in Abbildung 1 sofort klar wird, hat das weitreichende Folgen: Erstens können wir von ‚Verhalten‘ auf der Mikro- und der Makroebene sprechen, also einerseits den strategischen Entscheidungen der Individuen und andererseits den Verhaltensmustern auf Populationsebene, also den Spielgleichgewichten, und andererseits ist die kognitive Dimension keineswegs auf die Mikroebene beschränkt, sondern ist über die Zeichensysteme auch auf der Makroebene relevant. Aokis Modell erfasst dadurch die Rolle von Institutionen im ‚verteilten Wissen‘, konkretisiert in der intermediären kausalen Rolle von Zeichen.

Damit erhalten die Zeichen eine Schlüsselrolle für die Entfaltung der strategischen Gleichgewichte. Anders als in der Northschen Institutionentheorie handelt es sich hier aber nicht um interne mentale Zustände, sondern um öffentliche, das heisst intersubjektiv identifizierbare Tatbestände. Aokis Institutionentheorie ist in wesentlicher Hinsicht externalistisch. Zeichenverwendungen als Regularitäten konvergieren in der Öffentlichkeit, ohne dass dies aber impliziert (contra Denzau und North 1994), dass dann auch die kognitiven Zustände und Wissensinhalte konvergieren, denn hier kommen gegebenenfalls unterschiedliche Interpretationen derselben Zeichen zur Geltung. Beispielsweise konvergieren Arbeitnehmer und Arbeitgeber auf der Verhaltensebene bei bestimmten Ritualen der Lohnverhandlungen, können diese aber sehr unterschiedlich deuten.

Das mit Abstand wichtigste System solcher öffentlicher Zeichen ist die Sprache. Die Sprache ist ein System, das nur auf der Grundlage einer minimalen Konvergenz des Sprachgebrauchs funktionieren kann, das aber gleichzeitig der interpretativen Kreativität viel Raum läßt. Damit können wir also Aokis Modell direkt zur Emik/Etik Dichotomie in Beziehung setzen. Ich schlage vor, die Ebene des Verhaltens als die etische zu bezeichnen, die Ebene der Kognition als die emische (Abbildung 2). Damit wird unmittelbar klar, dass zwischen den Zeichen als Phänomen der Populationsebene, wie der Sprache, und dem individuellen Verhalten eine interpretative Beziehung besteht, und keine deterministische. Die etische Dimension kommt wiederum direkt in den Spielergebnissen zum Tragen, nämlich den Auszahlungen an die Ak-

teure, die als solche durch ihre unmittelbaren Effekte auf den weiteren Spielverlauf wirksam werden, gleichwohl aber auch selbst Zeichen sein können, die interpretiert werden. So oder so, sind aber die Auszahlungen selbst nicht hinreichend, um die weiteren strategischen Entscheidungen zu erklären. Vielmehr kanalisieren die zeichenbedingten Überzeugungen das Verhalten der Akteure in einer bestimmten Weise, die in der Regel auf die Gleichgewichtsauswahl einwirkt, also den Bereich möglicher Lösungen einschränkt, was wiederum die Informationskosten der Akteure verringert und sie kognitiv entlastet.

Abbildung 2: Das erweiterte Aoki-Modell



Ich habe nun andernorts (Herrmann-Pillath 2010b, 2012) vorgeschlagen, diese spezifische Dynamik der Formation von Institutionen mit den Konzepten der ‚verteilten Kognition‘ und der ‚Performativität‘ weitergehend zu analysieren (Abbildung 2). Mit dem ersten Konzept können wir direkt eine Brücke zu Hayek herstellen. Durch die Verfügbarkeit und die Nutzung von Zeichen und Zeichensystemen in Populationen von Spielern werden kognitive Prozesse in wesentlicher Weise externalisiert, d.h. stützen sich auf externe Artefakte, die ganz unterschiedlichen Ursprungs sein können (evolviert, wie die Sprache, oder intendiert, wie etwa eine Verfassung). Das Aoki-Modell ist also eine direkte Spezifikation der Hayekschen Idee vom ‚verteilten Wissen‘. Mit dem zweiten Konzept stelle ich eine speziellere Verbindung zur Sprachanalyse her. Ich schlage vor, die strategischen Entscheidungen der Individuen als ‚Performative‘ zu bezeichnen, weil sie aufgrund der kognitiven Kanalisierung die Eigenschaft haben, bestimmte Spielgleichgewichte vorherzubestimmen, insofern also bereits durch die individuelle Entscheidung zur Geltung zu bringen.

Im Kontext der Spieltheorie hat Sugden (2000) die analytische Grundlage für diese Auffassung mit seiner Konzeption der ‚team preferences‘ entwickelt. Sugden argumentiert, dass

Team-Präferenzen die allgemeinere Form von Präferenzen in strategischen Interaktionen sind, also individuelle Präferenzen als Spezialfall einschließen. Ohne hier auf Details eingehen zu können, teilt dieser Ansatz eine wichtige Gemeinsamkeit mit einem der heute wichtigsten institutionentheoretischen Ansätze außerhalb der Wirtschaftswissenschaft, der zunehmend auch von dieser rezipiert wird, nämlich demjenigen von Searle (1995, 2005, 2010; kritisch Smit et al. 2011). Das ist die Bezugnahme auf kollektive Intentionalität (vgl. Tuomela 1995). Einfach gesagt, besteht kollektive Intentionalität in der Ersetzung des ‚Ich‘ durch ein ‚Wir‘ in allen intentionalen Propositionen, womit in der spieltheoretischen Modellierung bei Sugden alle Auszahlungsvektoren zu je einem Vektor je strategischer Option zusammengefasst werden. Bei Searle ist diese Annahme ebenfalls grundlegend, wird aber nochmals tiefer fundiert durch die These, dass alle Institutionen wesentlich auf Sprache angewiesen ist. Sprache weist aber die Eigenschaft auf, nicht als ‚Privatsprache‘ möglich zu sein (Wittgenstein 1958; Überblick bei Candlish 2004). Alle individuellen Setzungen von Bedeutungen sind nur möglich über den Rekurs auf Regeln, die bereits in einer Population von Sprachverwendern geteilt sind. Die Bedeutungsgebung als ein intentionaler Akt ist damit bereits ein kollektiver Akt sui generis.

Searle bettet dieses Argument in einen wesentlich breiteren Ansatz zur sozialen Ontologie ein, der für die naturalistische Ordnungstheorie wichtige Orientierungspunkte gibt. Durch die Sprache wird eine Dimension eingeführt, in der zwischen Beobachter-abhängigen und Beobachter-unabhängigen Fakten unterschieden werden kann (ich folge aus Gründen, die ich hier nicht weiter erläutern kann, Searles früherer Terminologie, und nicht der Terminologie in Searle 2010). Im Prinzip treffen wir hier wieder auf die Unterscheidung zwischen Emik und Etik. B-U-Fakten sind Fakten, die für physikalische Entitäten ohne essentielle Bezugnahme auf einen Beobachter Geltung besitzen, wie beispielsweise Fakten über Bäume oder Steine. B-A-Fakten setzen hingegen notwendig den Bezug auf einen Beobachter voraus, um zu gelten, wie zum Beispiel eine Schmerzempfindung. Wichtig ist, dass diese Differenzierung nicht mit derjenigen zwischen ‚subjektiv‘ und ‚objektiv‘ kongruent ist. Zunächst ist die Schmerzempfindung selbst ein B-U Fakt, soweit sie ein neuronaler Zustand ist. Dennoch ist das ‚Qualium‘ des Schmerzes selbst ein B-A Fakt. Andererseits ist ein epistemisch subjektiver Sachverhalt, wie etwa der individuelle Kunstgeschmack nicht nur ein B-A-Fakt, sondern auch niemals objektiv entscheidbar. Das bedeutet also, es gibt einen Bereich von B-A-Fakten, der epistemisch objektiv ist, also der intersubjektiven Überprüfung zugänglich. Darin liegt die Möglichkeit von Sozial- und Kulturwissenschaften begründet: Dass ein Stück Papier als ‚Geld‘ behandelt wird, konstituiert einen B-A-Fakt, und monetäre Phänomene sind selbst epistemisch objektiv, etwa bestimmte Zusammenhänge zwischen Geldmenge und Preisniveau.

Für unser Thema ist nun von zentraler Bedeutung, dass alle Institutionen B-A-Fakten sind. Sie sind Fakten im Sinne, dass sie nur unter Bezug auf einen Beobachter Geltung besitzen, und dass diese Geltung selbst kausale Kraft erzeugt, auch im Sinne der Bestimmung von B-U Fakten. Beispielsweise bestimmt eine Verkehrsregel das Verhalten von Fahrern und damit von Fahrzeugen im Raum, und die Verletzung einer Regeln hat unter Umständen direkte physikalische Konsequenzen, wie den Zusammenstoß von Fahrzeugen. Genau dieser Zusammenhang ist konstitutiv für die Etablierung der Ordnungstheorie als naturalistische. Er ist aber nicht hinreichend. Hinzu kommt, dass die Verankerung der Institutionen selbst naturalistisch erklärt wird.

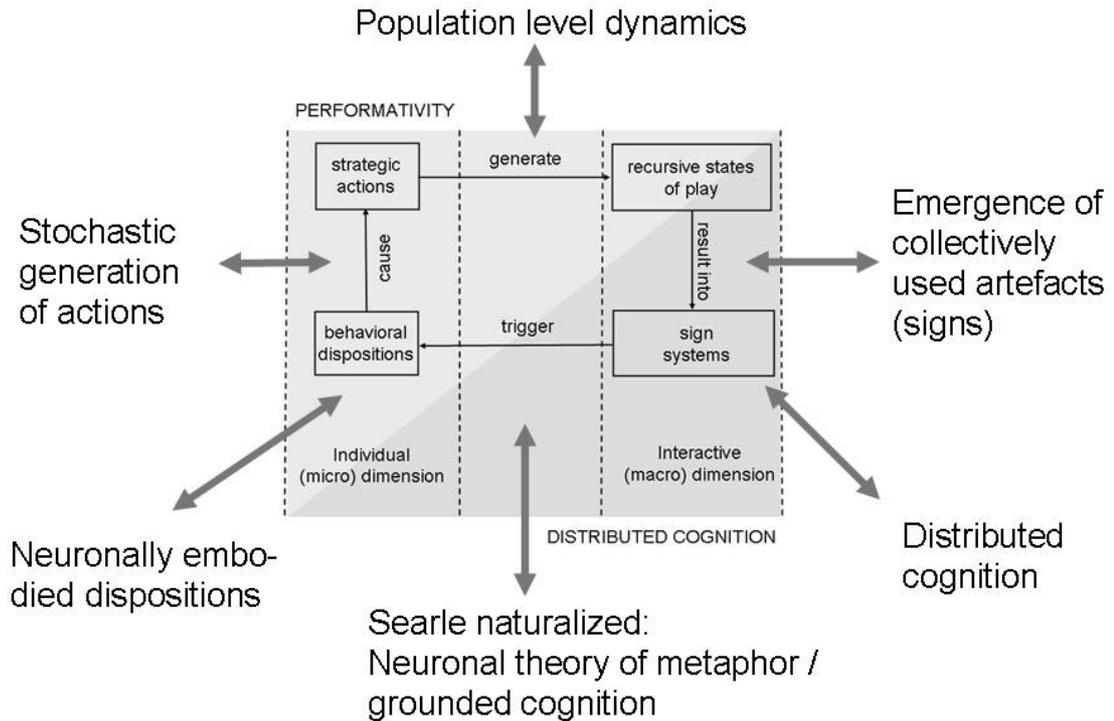
Dies hängt zum einen mit der These zusammen, dass alle Institutionen sprachliche Phänomene im weiten Sinne sind. Searle bezeichnet dies als das Wirken von ‚Statusfunktionen‘. Eine Statusfunktion besteht darin, dass eine Bedeutungsübertragung stattfindet, die an bestimmte Kontexte gebunden ist. Das heisst, eine bestimmte Entität wird kontextabhängig so aufgefasst, dass die Erfüllung einer neuen Funktion möglich wird. Eine Person wird als ‚Richter‘ betrachtet, eine Zahlenkolonne im Computer als ‚Konto‘, ein bedrucktes Blechstück als ‚Verkehrsschild‘. Diese Bedeutungsübertragungen sind kollektiv-intentional in zweierlei Hinsicht. Erstens ist die neue Bedeutung selbst kollektiv-intentional konstituiert (es muß ein Minimalkonsens über die Bedeutung eines Verkehrszeichens bestehen), zweitens aber kommen kollektiv geteilte Vorstellungen über die von der Statusfunktion implizierte Deontologie hinzu, also die Rechte und Pflichten, die mit der Institution einhergehen (Searle spricht hier von einem ‚power creation operator‘). Eine naturalistische Theorie der Institutionen ist also zunächst zur Theorie der Sprache zurückzubinden, die zwischen Naturwissenschaft, Sprachwissenschaft und Philosophie vermittelt. Ein wesentlicher Aspekt des Naturalismus in der Sprachtheorie läßt sich nahtlos auf die Institutionentheorie übertragen: Dass nämlich sprachliche Fakten selbst als Fakten anzuerkennen, zu erfassen und zu dokumentieren sind, und dass sie zum Teil einer Eigengesetzlichkeit folgen, mit der sich etwa die Linguistik befasst.

Damit wird aber auch gleich deutlich, wo der andere Aspekt des institutionentheoretischen Naturalismus zu sehen ist. Searle selbst hat hier im Laufe der Zeit unterschiedliche Akzente gesetzt, aber mit Blick auf einen sprachtheoretischen Naturalismus ist seine Position in Searle (1995: 127ff.) bedeutsam, das Befolgen einer Institution als eine Disposition aufzufassen, die selbst in neuronalen Strukturen verankert ist (als physikalische Verkörperung des sogenannten ‚background capacities‘, vgl. auch Searle 2004a,b). Diese Überlegung ist von zentraler Bedeutung insbesondere auch für den vierten Abschnitt dieses Papiers und die Bezüge der Ordnungstheorie zur Neuroökonomik. Das bedeutet, dass das ‚Befolgen einer Regel‘ nicht als rationale Entscheidung interpretiert wird, sondern als eine internalisierte Verhaltensneigung. Damit weiche ich aber in einer wesentlichen Hinsicht vom ursprünglichen Aoki-Modell ab: Denn wir sprechen nicht mehr von ‚beliefs‘ als mentalen Zuständen der Akteure (zu beachten ist freilich, dass aus naturalistischer Sicht selbstverständlich jeder ‚belief‘ selbst ein neuronales Phänomen ist). Wir können dann das revidierte Aoki-Modell abschließend in Abbildung 3 zusammenfassen, das in der Sprache der modernen ‚Philosophy of Mind‘ ein konsequent externalistisches ist, d.h. keine autonomen mentalen Zustände mehr kennt. Ein ‚mentaler‘ Zustand wird vielmehr als kausale Konjunktion von Zeichen und neuronalen Zuständen gedeutet, die wiederum Verhalten generiert.

Das einzige Element, was zur Klärung der Revision noch fehlt, ist die Verbindung zwischen Neurowissenschaft und Sprache. Dies ist allerdings leicht möglich, denn es gibt die Disziplin der Neurolinguistik, die vor allem von Lakoff (2008) für eine neuronale Theorie der Metapher angestrengt wird. Diese Brücke ist entscheidend, um von reinen Reiz-Reaktionsmodellen zu einem Begriff der Disposition zu gelangen, der auch höhere kognitive Funktionen einschließt. Dann läßt sich auch die Statusfunktion Searle’s als eine neuronale Disposition auffassen, nämlich im Sinne einer neuronalen Projektion über unterschiedliche Domänen und Strukturen des Gehirns, die aufgrund externer Zeichen generiert wird (vgl. Coulson 2008). Es ist hier nicht notwendig, auf detaillierte Strukturen einzugehen, sondern es handelt sich um eine ‚Erklärung des Prinzips‘, die auch ausschließlich auf der Ebene der Metaphern selbst vorgehen kann: Das heisst, wir setzen die Hypothese, dass das menschliche Gehirn als ein komplexes System neuronaler Projektionen arbeitet (vgl. etwa Edelman 2006), und dass diese spezifische

Funktionsweise darin zum Ausdruck gelangt, dass menschliches Denken im weitesten Sinne metaphorisch verläuft (also nicht dem herkömmlichen Computer-Modell entspricht, siehe Fauconnier und Turner 2008).

Abbildung 3: Das revidierte Aoki-Modell und seine theoretischen Ressourcen



Bevor ich diese Hypothese im nächsten Abschnitt konkretisiere, fasse ich das revidierte Aoki Modell nach Abbildung 3 zusammen, wo auch die verschiedenen neu hinzugezogenen theoretischen Konzepte aufgelistet sind. In diesem Modell wird der Dualismus von Verhalten versus Kognition durch die genauere Kennzeichnung von ‚Performativität‘ versus ‚verteilte Kognition‘ ersetzt, was die Konsequenz nach sich zieht, dass die Mikro-Makro Differenzierung aufgehoben wird, weil Performativität gerade durch die Konjunktion von individuellem und kollektivem Verhalten gekennzeichnet ist (kollektive Intentionalität im Sinne Searles) und weil kognitive Funktionen wesentlich externalisiert sind. Das Modell weist dann eine strikt naturalistische Kausalstruktur auf, die keine mentalen Zustände mehr als vermittelnde Variablen kennt. Individuelles Verhalten wird durch Dispositionen erklärt, die in einer Population geteilt werden, aber nicht eindeutig deterministisch sind, d.h. die Disposition erlaubt auf der individuellen Ebene zufällige Variationen des Verhaltens (und damit Neuheit als ‚Mu-

tation'). Die Handlungen der Individuen werden dann nicht mehr als ‚Wahlhandlungen‘ aufgefasst, sondern als Ergebnisse eines kausalen Prozesses. Diese laufen auf der Populationsebene mit Handlungen anderer Akteure zusammen. Hier greifen dann die Standardansätze zur Modellierung solcher Interaktionen, wie beispielsweise die evolutionäre Spieltheorie. Aus dem Aoki-Modell wird dann die Idee unverändert übernommen, dass diese Interaktionen zu Ergebnissen führen, die auch als Zeichen interpretierbar sind bzw. Zeichen als Kuppelprodukt erzeugen. Diese Zeichen tragen Information über die auf Populationsebene realisierten Zustände. Die Zeichen erzeugen wiederum neuronale Zustände der Individuen, die als Handlungsdispositionen wirken, so dass sich der kausale Kreis schließt.

Es ist äußerst wichtig zu realisieren, dass die zuletzt genannte Phase des kausalen Zirkels eine naturalistische Sicht auf die Emik impliziert (analog zu Ansätzen in der Sprachtheorie wie die Teleosemantik, siehe Macdonald und Papineau 2006; vgl. Millikan 2005). Das ist ein Gedanke, den auch Hayek bereits klar ausformuliert hat. Zeichen repräsentieren nichts (im Sinne der Repräsentationstheorien der Bedeutung, siehe im Überblick Lycan 1999), sondern sie definieren sich durch die Funktion, die sie in der weiteren Kausalkette haben. Diese Funktion ist aber immer nur relativ zu einem bestimmten Individuum, d.h. einem bestimmten Gehirn und seinen Strukturen identifizierbar. In diesem Sinne wird also jedes Zeichen interpretiert. Im Naturalismus verschmelzen also Sinn und Funktion. Wir können also auch von einer Naturalisierung der Hermeneutik sprechen (vgl. Mantzavinos 2005).

Das revidierte Aoki Modell stellt eine naturalistische Sicht auf Institutionen dar. Damit wird aber auch eine naturalistische Perspektive auf die Beziehung zwischen Kultur und Wirtschaftsordnung möglich: Denn wie wir gesehen haben, bezieht sich der Begriff der ‚Kultur‘ auf nichts anderes als emische Dimension von Institutionen. Damit wird aber sogleich klar, dass Kultur kein Sonderaspekt von Wirtschaftsordnungen ist: Wirtschaftsordnungen sind im Kern kulturelle Phänomene. Ich habe an anderer Stelle ausführlich gezeigt, dass wir als grundlegende Einheiten der kulturellen Analyse die ‚institutionally guided behavioral patterns‘ betrachten können (Herrmann-Pillath 2009). Dieser Begriff tritt an die Stelle von älteren Konzepten, wie beispielsweise Veblens ‚habits of thought‘ als Fundament von Institutionen (ähnlich auch Bourdieus Begriff des ‚habitus‘, vgl. Basso et al. 2010, Basso und Oullier 2011). Solche IGBPs bilden die Grundlage für die kulturellen Mechanismen im Sinne Kurans, die dann der Emergenz von Komplementaritäten in der ethischen Dimension zugrundeliegen. Das revidierte Aoki Modell beschreibt also gleichsam die fundamentalen Strukturen der ‚sozialen Moleküle‘, aus denen sich dann aggregierte soziale Phänomene zusammensetzen. Dementsprechend ist Kultur tatsächlich ein sich ständig wandelndes, dynamisches System. Verschiedene IGBPs können in ganz unterschiedlichen Zusammensetzungen auftreten, so daß sich auch Taxonomien von Wirtschaftsordnungen rekonstruieren lassen, wie beispielsweise unterschiedliche ‚chinesische‘ Ordnungen in der VR China, Taiwan, Hong Kong und Singapur (vgl. Herrmann-Pillath 2000). Zum Beispiel haben in Hong Kong bestimmte kulturelle Elemente qua IGPRs chinesischer Provinienz mit dem britischen Rechtssystem zusammengewirkt, um eine sehr charakteristische Form des libertären Kapitalismus zu erzeugen (Redding 1996). Dies geht wiederum auf einen historischen Prozeß zurück, indem chinesische soziale Strukturen mit der britischen Kolonialherrschaft eine enge Symbiose eingingen, mit sehr konkreten Auswirkungen auf die Verhaltensstandards (Chan 1991). Die Wirtschaftsordnung Hong Kongs entwickelte also eine deutlich chinesische kulturelle Prägung, obgleich ihre Institutionen extern aus Großbritannien transferiert worden waren. Genau diese Wechselwirkung läßt sich mit Hilfe des revidierten Aoki Modells fassen.

Dieser naturalistische Ansatz zu Kultur und Wirtschaftsordnung zielt zunächst auf die elementaren Prozesse ab. Selbstverständlich muß eine vollständige Theorie auch die Ebene der Reflektion einschließen, also die Spiegelung kultureller Phänomene in höheren kognitiven Funktionen. Aber dieser Schritt ist leicht möglich, da wir stets auf die Sprache Bezug nehmen. Die Sprache ist das Medium, in dem auch über Kultur reflektiert wird, beispielsweise in Gestalt ethischer und philosophischer Betrachtungen. Natürlich muß eine umfassende naturalistische Theorie der Wirtschaftsordnung auch die Rolle der gezielten Implementation von Institutionen durch politische Machtmittel berücksichtigen, und vieles mehr. Gleichwohl gründen alle diese komplexeren Phänomene in der skizzierten elementaren Kausalstruktur. Da hier kein Raum ist, diese umfassende Theorie auszuarbeiten (erste Ansätze finden sich u.a. in Herrmann-Pillath 2002), möchte ich im nächsten Abschnitt eine exemplarische Analyse einer der wichtigsten Institutionen der Wirtschaft vorlegen, des Geldes.

3 Geld: Eine Fallstudie naturalistischer Ordnungstheorie

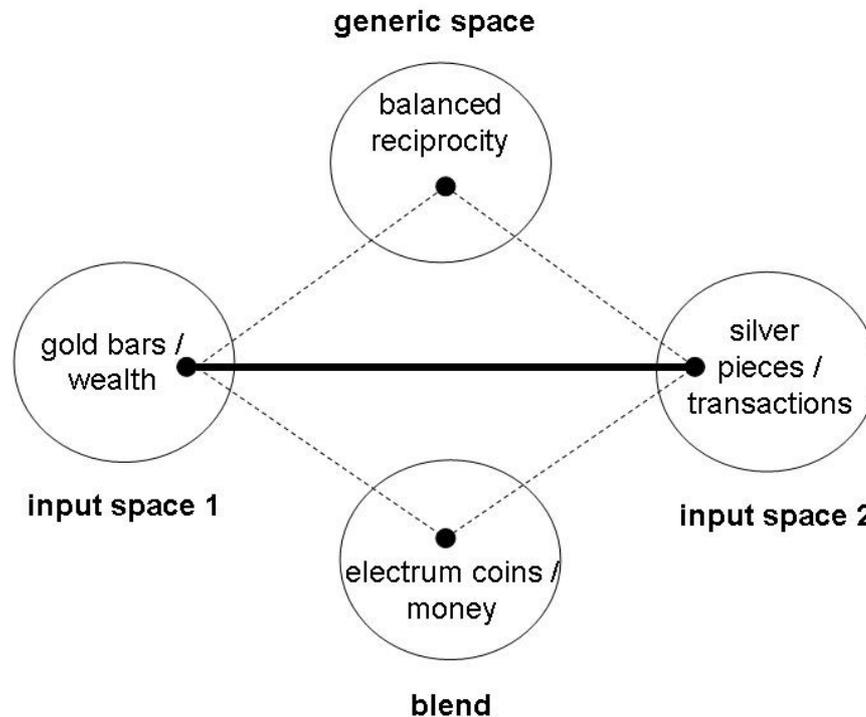
Ich möchte in diesem Abschnitt eine naturalistische Theorie des Geldes als Institution skizzieren. Diese Analyse ist generisch, d.h. sie behandelt nicht kulturelle Differenzen verschiedener monetärer Ökonomien, wenngleich wir sehen werden, dass die Entstehung dieser Institution selbst ein kultureller Prozeß war. Wichtig ist vor allem, die naturalistische Institutionentheorie bei der Arbeit zu sehen. Es geht darum zu zeigen, dass erstens, die Entstehung des Geldes als Institution bedingt war durch eine kognitive Leistung im Sinne von Searle's Statusfunktion und dass zweitens, die Geldverwendung selbst eine neuronal verankerte Disposition ist im Sinne von Searle. Dazu sind zwei Schritte notwendig. Der erste Schritt besteht darin, eine historisch fundierte Hypothese über die Statusfunktion vorzulegen, die der Geldentstehung zugrunde lag, und der zweite Schritt darin, eine Hypothese über deren neuronale Verankerung zu formulieren. Interessanterweise meint Glimcher (2011: 423f.), dass für die Neuroökonomik die Verortung der Geldverwendung in neuronalen Strukturen und Prozessen eine zentrale Aufgabe sei. Dieser Aufgabe möchte ich mich also stellen.

Dazu greife ich auf eine historisch-theoretische Analyse der Geldentstehung zurück, die Hutter (1994) vorgelegt hat. Eine der einflußreichsten Theorien der Geldentstehung hat Menger (1892) formuliert, die bis heute immer wieder aufgegriffen wurde, insbesondere in spieltheoretischen Ansätzen (etwa Schotter 1981). Sie fokussiert ausschließlich die etische Dimension. Das Problem dieser Theorie besteht darin, dass sie den historischen Befunden nicht gerecht wird. Menger hatte vorgeschlagen, die Geldentstehung durch bestimmte Faktoren zu erklären, die mit den technischen Bedürfnissen und Notwendigkeiten im Tausch zusammenhängen, und hier mit bestimmten Eigenschaften der Tauschobjekte, also etwa ihrer Lagerbarkeit oder der Teilbarkeit. Sein evolutionäres Modell beschreibt freilich einen Prozeß, in dem bestimmte kognitive Mechanismen von großer Bedeutung sein müssen, weil es in jeder Stufe ein Prozeßelement gibt, bei dem von rein induktiven Reiz-Reaktions-Ketten (also funktionalen Leistungen als Payoffs) auf Begriffe geschlossen werden muß (wie etwa nicht zuletzt die finale Identifikation eines Tauschgutes als ‚Geld‘) oder bestimmte individuelle Erwartungen über künftige funktionale Handlungen anderer Akteure gebildet werden müssen, die selbst bereits Konzeptionalisierung voraussetzen. Solche Übergänge könnten als die Emergenz neuer Statusfunktionen aufgefasst werden.

In diesem Zusammenhang ist es wichtig zu vermerken, dass die heute bekannte Geschichte der Geldentstehung nicht belegt, dass die Tauschfunktion auf Märkten kausal zentral war (Überblick bei Chavas und Bromley 2008). Vielmehr wurde frühes Geld immer auch im Zusammenhang von politischen und damit auch ritualisierten Tauschprozessen verwendet, also im Sinne einer verallgemeinerten Reziprozität. Insbesondere sind die klassischen Geldfunktionen im Kontext des Ressourcentransfers zwischen machthabenden Eliten und Bevölkerung zu sehen, also als Urformen der Besteuerung (womit Geldfunktionen wie die Nutzung als Rechnungseinheit also auf die Berechnung einer Verpflichtung bezogen waren, oder die Wertaufbewahrungsfunktion auf die Wahrung von Vermögen und damit Status). Insofern gab es von Anbeginn eine Oszillation zwischen der Rolle des Geldes als Indikator von Vermögen und damit auch hierarchischer Differenzen in einer Gesellschaft, mit Verbindungen zum Ritus, und seiner profanen Rolle als Tauschmittel auf Märkten. Hutter (1994) hat nun argumentiert, dass zumindestens die Entstehung der ersten Geldmünzen in Kleinasien Folge einer Ambivalenz von Bedeutungen im interkulturellen Austausch war, was genau diese Vielschichtigkeit der Geldfunktionen in unterschiedlichen Gesellschaften anbetrifft.

In Kleinasien grenzten die frühen griechischen Bauerngemeinschaften an das assyrische Reich. Dort waren Goldbarren Indikator von Vermögen und Macht der staatstragenden Schicht. Im griechischen Kleinasien wurde Silber in rituellen Kontexten verwendet, und seltener auch kleinteilig im alltäglichen Tausch. Die ersten Münzen wurden im assyrisch-griechischen Handel verwendet und waren aus der Legierung Elektrum, enthielten also Gold und Silber. Aus diesem Grunde entwickelte sich die Gewohnheit, die Münzen mit Hilfe von Hammerschlägen zu prüfen. Die Kaufleute bemerkten, dass solche Schläge Zeichen hinterließen, die auch zur Identifikation der Münzen dienen konnten; daraus entstand die Idee und Praxis der Münzprägung. Hutter argumentiert nun, dass in diesen Münzen die Bedeutungen von Wohlstandsindikatoren in den beiden in Kontakt befindlichen Kulturen verschmolzen wurden, und damit die Tauschfunktion und die Vermögensfunktion. Nachdem diese Innovation aufgetreten war, verbreitete sie sich rasch, wobei die Praxis des Prägens sogleich ritualisiert wurde, d.h. die Münzen wurden mit religiösen und politischen Symbolen versehen, um die Herkunft aus dem Herrschaftsbereich der prägenden Instanz zu signalisieren.

Ich habe nun meinerseits versucht, diesen Prozeß als die Entstehung einer Statusfunktion zu deuten: Elektrum wurde im Kontext des interkulturellen Marktaustausches erstmalig als ‚Geld‘ verwendet. Dazu unterfüttere ich Searles Theorie mit einer Detaillierung der kognitiven Prozesse, die Bedeutungstransfers realisieren. Zwischen die allgemeine Statusfunktion Searles und die neuronale Theorie der Metapher lassen sich kognitionswissenschaftliche Theorien einordnen, die Projektionen von Konzepten über unterschiedliche Bereiche hinweg analysieren. Hier ist kein Raum, detaillierter auf diese Theorien einzugehen. Ich verwende die Theorie von Fauconnier und Turner (2002), die sogenannten ‚conceptual blends‘ (CB). Fauconnier und Turner sehen solchen Begriffsverschmelzungen als die eigentlich zentrale Fähigkeit des menschlichen Geistes an (differenziert von rein algorithmischen Fähigkeiten), da sie Grundlage der Schaffung von Neuheit sind, also der Kreativität. Ihre Theorie fügt sich auch nahtlos in Hayeks Analyse der ‚Sensory Order‘ ein, der ja die Rolle der Klassifikationen im menschlichen Gehirn herausgearbeitet hatte, was gleichbedeutend mit der Begriffsbildung ist (im Sinne moderner Theorien der ‚grounded cognition‘, siehe etwa Barsalou 1999).

Abbildung 4: Das elementare ‚conceptual blend‘ in der Entstehung der ersten Geldmünzen

Es gibt CBs von unterschiedlicher Komplexität, je nachdem, wie Ziel- und Herkunftsbereiche eines CB zueinander in Beziehung gesetzt werden. Das sogenannte ‚double-scope‘ CB setzt zwei unterschiedliche Herkunftsbereiche zueinander in Beziehung, indem diese auf einen sogenannten ‚generischen Bereich‘ projiziert werden. In dieser Projektion werden partielle Aspekte der Herkunftsbereiche selektiert und dann zu einer neuen CB kombiniert. Dieser Prozeß läßt sich gleich in unserem Beispiel des Geldes wiederfinden (Abbildung 4). Denn wir betrachten zwei Herkunftsbereiche, die Bedeutung von Edelmetallen in zwei unterschiedlichen Kulturen. Es ist bemerkenswert, dass die jeweilig kulturell dominierenden Edelmetalle, Gold und Silber, in der Legierung Elektron auch physikalisch verschmolzen sind, d.h. es kommt zudem ein Prozeß verteilter Kognition zum Tragen, indem der CB auch durch externe Artefakte direkt abgebildet wird (vgl. Hutchins 2005). Die Legierung *ist* der CB, ebenso wie Hutten (1994) dann auch darauf hinweist, dass die Markierungen der Metallstücke eine Ambivalenz zwischen ‚signed metals‘ und ‚metal signs‘ erzeugen.

Im CB der ‚Münze‘ werden die beiden Funktionen der Metalle Gold und Silber, die in den zwei Kulturen unterschiedlich gedeutet werden, zu einer zusammengeführt. Es entsteht eine neue Statusfunktion, nämlich die Verwendung von Elektron-Stücken ‚als Geld‘ im Kontext des interkulturellen Marktaustauschs. Die Frage ist nun, welches der generische Bereich ist, indem diese Verschmelzung möglich ist. Meine These ist, dass es sich um den Gedanken generalisierter Reziprozität handelt, der gleichermaßen für den Austausch von ‚Geschenken‘

zwischen unterschiedlichen sozialen Gruppen auch über Statusdifferenzen hinweg gilt wie auch für den Marktaustausch. Die Entstehung des Geldes als CB wäre also wesentlich auf eine anthropologische Universalie zurückzuführen (Pryor 1977: 69ff., 185ff.).

Es ist nun bemerkenswert, dass dieser Gedanke durch neuere Forschungen im Umfeld der Neuroökonomik Unterstützung findet. Die ökonomische Theorie betrachtet Geld lediglich unter einem rational-funktionalen Aspekt, wie etwa im Mengerschen Modell. Tatsächlich aber ist Geld ein ‚universeller Verstärker‘ von ganz besonderer Wirkungskraft, wie auch in der frühen Geldgeschichte sofort thematisiert wurde, mit verschiedenen Mythen, die diesen Aspekt pointieren. Dies läßt vermuten, dass die Geldverwendung tatsächlich sehr grundlegende und allgemeine emotionale Mechanismen aktiviert, die mit dem menschlichen Motivations-system zusammenhängen.

In ihrer kontroversen, aber umfassend belegten Theorie des Geldes als psychologischem Verstärker haben nun Lea und Webley (2006) vorgeschlagen, das Geld zu einem spezifischen, hypothetischen Modul im Gehirn in Beziehung zu setzen, das die besondere menschliche Fähigkeit zum Tausch reguliert. Hintergrund sind entsprechende Ergebnisse der Evolutionären Psychologie (Überblick bei Cosmides und Tooby 2005), die auch für den folgenden Abschnitt von Bedeutung sind. Die Evolutionäre Psychologie begreift das Gehirn als ein Organ, das auf eine lange Phylogenese von Selektion und Anpassung zurückgeht. In diesem Prozeß hat sich eine komplexe Arbeitsteilung zwischen unterschiedlichen, problemspezifischen Modulen im Gehirn etabliert; das bedeutet umgekehrt, dass die ökonomische Vorstellung verworfen wird, es gäbe eine zentrale Entscheidungsinstanz, die über sämtliche Module hinweg Kosten und Nutzen einzelner Verhaltensweisen optimieren würde (‚general purpose rationality‘, siehe Tooby und Cosmides 2005). Auf diese Weise erklärt die Evolutionäre Psychologie die verschiedenen Anomalien der Rationalität, die in den letzten Jahrzehnten in großer Fülle nachgewiesen wurden. Gleichzeitig zeigt sie aber auch, dass solche Anomalien in bereichs- und modulspezifischen Verhaltensweisen nicht auftreten müssen. Ein vielbeachteter Fall ist die Tatsache, dass die Anomalien im Bereich des Umgangs mit Wahrscheinlichkeiten nicht mehr zum Tragen kommen, wenn entsprechende Aufgaben als soziale Interaktionen konzipiert werden, wo es wichtig ist, Täuschung zu entdecken (Gigerenzer 1996). Genau diese Beobachtung verweist aber auf die Bedeutung allgemeiner Reziprozität, denn Täuschung läßt sich als Verletzung dieses Prinzips auffassen.

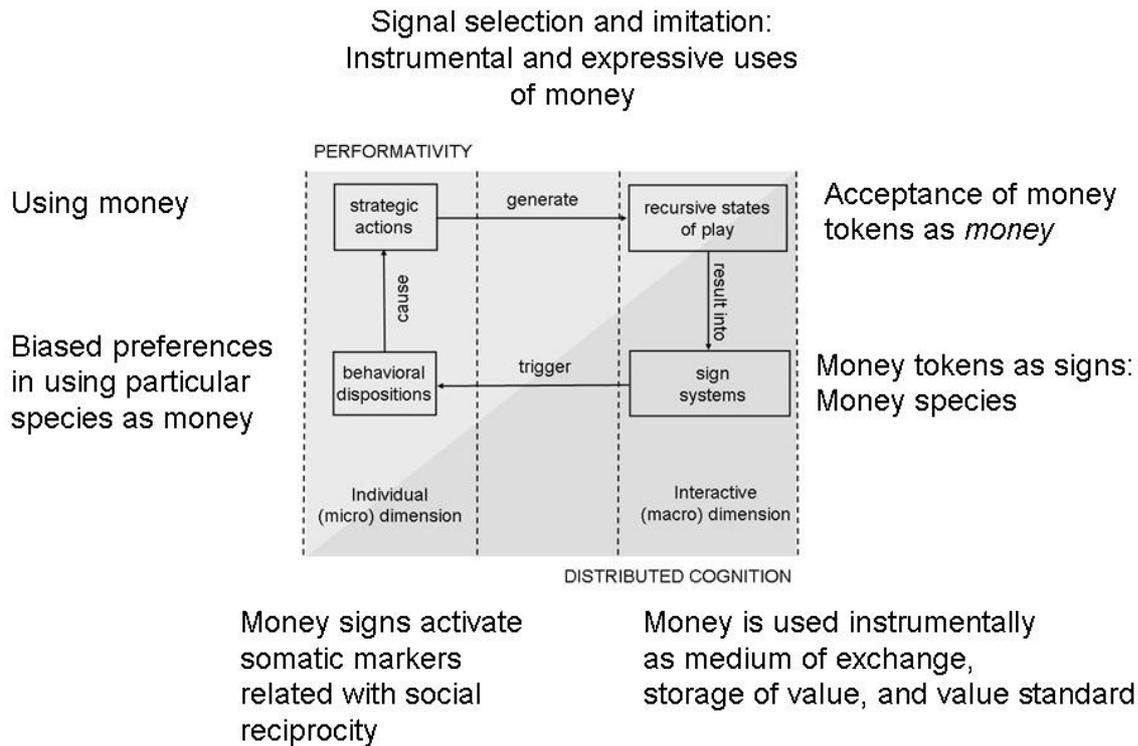
Man kann nun in der Tat zeigen (etwa Ermer et al. 2006), dass Reziprozität auch in bestimmten Gehirnprozessen abgebildet wird, die mit dem allgemeinen Motivationssystem im Kontext von sozialem Austausch zusammenhängen. Diese Beobachtung fügt sich in eine Reihe von Ergebnissen ein, die zeigen, dass soziale Präferenzen von Menschen (also im Sinne von Fairness, Altruismus etc.) selbst mit Mechanismen zusammenhängen, die Gratifikationen im individuellen Sinne signalisieren (Fehr 2009). Lea und Webley (2006) haben nun vorgeschlagen, bestimmte gesellschaftliche und psychologische Phänomene in der Geldverwendung dadurch zu erklären, dass Geld unter Umständen solche Mechanismen unabhängig von der eigentlichen Zweckgebundenheit der Geldverwendung mobilisiert. Das wäre dann der Fall, wenn Geld zwar einerseits dem Zweck dient, die Befriedigung anderer Bedürfnisse zu ermöglichen, andererseits aber auch jene Mechanismen direkt aktiviert, die eine Erfüllung der generalisierten Reziprozitätserwartung signalisieren. In diesem Sinne macht Geld auch glücklich: Geld wäre eine direkte Metapher und ein entsprechender Reiz, der erfüllte Reziprozität anzeigt.

Es ist hier kein Raum, auf diese komplizierten Zusammenhänge näher einzugehen. Lea und Webley spitzen ihre Theorie provokativ zu, indem sie Geld Suchtpotenzial zuschreiben. Damit ist gemeint, dass Geld unter Umständen das Reziprozitätsmodul auch dann aktiviert, wenn tatsächlich gar keine Austauschsituation vorliegt. In diesem Fall entstehe ein starker Drang nach Geld, weil es eine bestimmte Form der Zufriedenheit durch Zielerreichung generiere, die aber tatsächlich nie erreicht wird (genau dieser Apekt wird auch in vielen Mythen abgebildet). Mit anderen Worten, Gier nach Geld geht auf eine emotionale Verankerung der Geldfunktion zurück, die von der Evolutionären Psychologie vorgeschlagen wurde: Die Modularisierung des Gehirns erfolgt insbesondere auf der Grundlage von emotionalen Komplexen, die unterschiedliche neuronale Mechanismen kontextgebunden zusammenfassen. Ein solcher Komplex ist die Emotion sozialer Reziprozität.

Eine handliche Form, diese Idee zusammenzufassen, besteht darin, auf Damasio's Konzept der ‚somatic markers‘ zurückzugreifen (Damasio 1995, Bechara und Damasio 2005). Damasio schlägt vor, menschliches Entscheidungsverhalten durch ein Zusammenspiel kognitiver Entscheidungsprozesse mit emotionalen Strukturen im Gehirn zu erklären, die vor allem Basis der Bewertung von Handlungsalternativen sind. Rationalität setzt also immer eine wirksame Verbindung von Zweck-Mittel Denken mit Emotionen voraus (Pham 2007). Dann können wir also einfach sagen, dass Geld mit einem ‚somatic marker‘ kausal verbunden ist, der im Bereich jener Gehirnstrukturen zu verorten ist, die soziale Reziprozität erfassen und umsetzen.

Der meines Erachtens deutlichste Beleg für die Richtigkeit einer solchen Hypothese ist die Tatsache, dass Geld ganz selbstverständlich als universeller Verstärker in der experimentellen Ökonomik, der Psychologie und Neuroökonomik eingesetzt wird (Camerer et al. 2005: 35, Knutson and Wimmer 2007, Phelps 2009: 240). Dieses Vorgehen setzt nämlich implizit voraus, dass Geld mehr oder weniger gleich auf alle Testpersonen wirkt, unabhängig davon, was diese eigentlich in ihrer konkreten Situation außerhalb des Experimentes mit diesem Geld anfangen wollen. Noch konkreter wird die Existenz eines ‚somatic markers‘ für Geld durch den Fakt der Geldillusion belegt. Geldillusion ist nicht nur ein psychologisch zweifelsfrei nachgewiesenes Phänomen (Shafir et al. 1997). Die Neuroökonomik hat sogar zeigen können, dass nominale Variationen von Geldbeträgen mit demselben realen Wert sogar proportionale Aktivierungen des Gratifikationssystems im Gehirn erzeugen (Weber et al. 2009). Die schiere Menge an Geld besitzt also eine eigene Wertigkeit, was diametral den Standardtheorien der Wirtschaftswissenschaft widerspricht. Diese Beobachtung kann auch teilweise erklären, warum Menschen Bargeld anders behandeln als andere Formen von Geld, wie etwa Kreditkarten oder Bonuspunkte (Camerer et al. 2005). Zwar spielen hier auch weitere psychologische Faktoren hinein (wie beispielsweise Zeitpräferenzen), aber in jedem Fall dürfte auch wichtig sein, dass dematerialisierte Formen von Geld wie beispielsweise der Zugriff aus das Konto über die Kreditkarte nicht mehr unmittelbar mit der Aktivierung der entsprechenden ‚somatic marker‘ einher gehen, entsprechend also emotionale Folgen wie beispielsweise die Verlustaversion ebenfalls fortfallen (vgl. Laibson 1997).

Abbildung 5: Verteilte Kognition und Performativität für den Fall der Institution ‚Geld‘



Ich fasse diese Analyse nun im Rahmen des revidierten Aoki-Modells zusammen (Abbildung 5). Ausgangspunkt sei der empirische Tatbestand, dass in einer bestimmten Gesellschaft Geld verwendet wird. Dieser Tatbestand wird zunächst als Ergebnis strategischer Interaktionen in dieser Population betrachtet, also durchaus evolutionären Theorien wie jener Mengers entsprechend (etische Dimension). Neu ist nun aber der Gedanke, dass bestimmte materielle Objekte, wie die Geldmünzen, als Zeichen des Geldes dienen und in dieser Hinsicht nochmals eine besondere Rolle spielen. Diese Rolle kommt als Mechanismus verteilter Kognition zum Tragen. Das heisst, die Geldartefakte signalisieren in komprimierter Form die Ergebnisse bestimmter kollektiver Lernprozesse in einer Population, die mit der Geldverwendung zusammenhängen. Beispielsweise gibt es bestimmte Erwartungen, Geld erfolgreich in Interaktionen einsetzen zu können, oder es als Motivator zu nutzen etc. Genau dieser Zusammenhang hat zur Folge, dass ‚Vertrauen‘ in das Geld so entscheidend für die Stabilität der Institution ist. Mit diesem traditionellen Konzept wird nichts anderes als die Tatsache bezeichnet, dass Geld Mechanismen verteilter Kognition aktiviert, die dem einzelnen Individuen nicht in vollem Umfang überschaubar sind.

Diese Mechanismen werden nun aber dadurch verankert, dass Geld ‚somatic markers‘ auf individueller Ebene aktiviert, die einen besonders starken Kanalisierungseffekt auf die Geldverwendung haben. Dieser Übergang ist die eigentliche Grundlage für die Etablierung der Searleschen Statusfunktion, für deren CB, wie gezeigt, die Projektion in den generellen Bereich der sozialen Reziprozität ausschlaggebend ist. Daraus ergibt sich eine besonders starke Neigung, eine bestimmte Währung als Geld zu verwenden. Die Geldverwendung wird auf diese Weise zu einer gesellschaftlichen Praxis, und ist nicht lediglich eine rationale individuelle Entscheidung. Wir sind also nun im Bereich der Performativität angekommen. Geldver-

wendung als neuronale Disposition kanalisiert Verhalten in einer Weise, dass individuelles Verhalten kollektiven Charakter erhält, im Sinne kollektiver Intentionalität (das ‚wir‘ der Geldverwendung). Performativität wird auf der Ebene der Interaktionen durch eine Fülle weiterer Effekte unterstützt, die ich unter dem allgemeinen Begriff der ‚signal selection‘ zusammenfasse (vgl. Zahavi und Zahavi 1997; Skyrms 2010). Hierzu gehört unter anderem, dass die Geldverwendung Imitation anregt, d.h. kollektive Intentionalität wird durch die Beobachtung anderer verfestigt, und dass die Verwendung von Geld als Signal einer Interaktionsdynamik unterliegt, die teilweise unabhängig davon ist, wie es zweckorientiert eingesetzt wird. Signale wirken nicht nur auf andere, sondern auch auf das Individuum selbst (beispielweise signalisiert ein pralles Bankkonto Sicherheit und Erfolg auch für uns selbst). Es macht beispielsweise Sinn anzunehmen, dass die Fähigkeit zur Aufrechterhaltung von Austauschbeziehungen selbst ein Statusmerkmal ist, und insofern Geld auch zu einem Statusindikator wird.

Ich habe die Institution des Geldes als Gegenstand für die Anwendung der Ideen des zweiten Abschnitts ausgewählt, weil das Geld eine Schlüsselrolle in der Wirtschaft besitzt. Zusammenfassend gesagt, müssen alle Geldtheorien scheitern, die Geld nur unter dem Aspekt der technischen Funktionalität betrachten. Ganz davon abgesehen, dass damit eine große Zahl psychologisch und soziologisch bedeutender Aspekte der Geldverwendung wegfallen (wie beispielsweise die gesellschaftsspezifischen Tabus der Geldverwendung), und dass rein zweckrationale Theorien auch viele makroökonomische Phänomene unzureichend abbilden, die mit dem Geld einhergehen (Akerlof 2007), ist in unserem Kontext vor allem wichtig, dass die im weitesten Sinne kulturelle Einbettung der Institution Geld nicht wirklich erfasst wird. In meiner Darstellung ist die Institution verankert in neuronal verkörperten Dispositionen, also ‚habits‘ im Sinne Veblens (vgl. Hodgson 2004), die auch die Kriterien selbst verändern, unter denen die Individuen die Geldverwendung betrachten.

Dieser Gedanke erklärt auch, warum die Übergänge zur Geldwirtschaft mit Phänomenen einher gehen, die mit dem Begriff der ‚Great Transformation‘ belegt worden sind. Wenn Geld zu einer umfassenden Institution in einer Gesellschaft wird, ist das auch mit dem grundlegenden Wandel von sozialen Rollen und Funktionen verbunden. Die vorgeschlagene naturalistische Geldtheorie bietet beispielsweise eine neue Grundlage für Webers klassische Protestantismus-These zur Entstehung des Kapitalismus. Denn hier steht im Zentrum eine neue Form des Umgangs mit Geld, die auf religiös überformten emotionalen Prozessen beruht. Die ‚innerweltliche Askese‘ des Calvinismus ist gerade keine zweckrationale Orientierung, sondern bedeutet eine Kanalisierung der durch Geld angeregten Emotionen in der Weise, dass Gelderwerb zum Zweck in sich wird, und implizit mit einer religiösen Wertigkeit versehen ist. Ist die Geldwirtschaft einmal etabliert, dann bilden sich historisch neue gesellschaftliche Rollen heraus, wie etwa jene des ‚Investors‘, zuerst in England (Preda 2005). Diese Betrachtungen bieten den Hintergrund für die heute auch populär weithin rezipierten neuroökonomischen Ansätze zum Verhalten auf Finanzmärkten, die die Behavioral Finance um eine wesentliche Erklärungsdimension erweitern (etwa Wargo et al. 2010). Gerade unter den Bedingungen hochgradig kompetitiver Finanzmärkte setzen ‚rationale‘ Entscheidungen eine bestimmte emotionale Disziplin voraus, die in der Regel erst durch langwierige Lernprozesse erworben wird (Zaloom 2004). Die Verbindung von Geld und Risiko mobilisiert vernetzte emotionale Zustände im Gehirn, die unter anderem auch Sexualhormone einbeziehen, was sich interessanterweise auch in der Alltagssprache der Akteure niederschlägt (Hassoun 2005). Allerdings zeigt gerade die hier vorgestellte Theorie, dass es verfehlt wäre, das Verhalten der Akteure auf Finanzmärkten als ‚emotional getrieben‘ zu charakterisieren. Entscheidend ist vielmehr das Zusam-

menspiel zwischen Emotionen und Institutionen, die zu Entstehung spezifischer IGBPs auf Finanzmärkten führen. Diese sind weniger der ökonomischen, als vielmehr der ethnologischen Analyse zugänglich (Zaloom 2003).

Solche Einsichten werfen naturgemäß die Frage auf, welche Konsequenzen sich für die Gestaltung von Regulierungen ergeben. Die naturalistische Ordnungstheorie zeigt in Verbindung mit der Neuroökonomik beispielsweise eindeutig auf, dass es individuelle Fehlentwicklungen im Verhalten von Finanzmarktakteuren geben kann, die durchaus der Spielsucht ähneln können, insofern sich das Wanting System verselbständigt, in Verbindung mit bestimmten kognitiven Fehlwahrnehmungen, wie die ‚illusion of control‘ (zur neurobiologischen und verhaltenswissenschaftlichen Aspekten der Spielsucht im Allgemeinen siehe Clark 2010 und umfassend Ross et al. 2008). Darauf kann institutionelle Gestaltung Rücksicht nehmen, aber möglicherweise ist es wichtiger, auf die Ausbildung von spezifischen IGBPs direkt Einfluß zu nehmen, etwa im Sinne einer Berufsethik, wie sie sich unter anderem bei Ärzten historisch formiert hat. Insbesondere im Bereich des amerikanischen Investment-Banking hat sich durchaus eine solche Berufsethik herausgebildet, deren Wertbasis freilich eine andere ist als etwa jene deutscher Privatbankiers. Ich möchte diese Frage zum Anlaß nehmen, zum nächsten Themenblock überzugehen. Was hat die naturalistische Ordnungstheorie zur Gestaltung von Institutionen zu sagen?

4 Naturalistische Ordnungspolitik als Kultur-Politik der Identität und Selbstbindung

Die Neuroökonomik und Verhaltensökonomik haben mittlerweile eine spezifische ordnungspolitische Position angeregt, die zwar nicht repräsentativ ist, aber dennoch besonders in den USA sehr einflußreich: Den Libertären Paternalismus (etwa Thaler und Sunstein 2009). Diese Auffassung stützt sich explizit auf bestimmte Beobachtungen über das menschliche Verhalten und die zugrundeliegenden neurowissenschaftlichen Befunde. Erneut ist hier kein Raum, um auf die Details einzugehen. Das Thema ist auch in einer sehr grundlegenden Hinsicht strittig. Einer der führenden Vertreter der Neuroökonomik, Glimcher (2009, 2011) hat ein explizites Modell der Integration zwischen Nutzentheorie und Neurowissenschaft vorgelegt, dessen Konsequenz es wäre, dass mit einigen Modifikationen das Standardmodell bewahrt bliebe. Allerdings konzidiert sogar Glimcher, dass damit noch keineswegs dessen wohlfahrtstheoretische Interpretation validiert würde. Insofern besitzen die nachfolgenden Überlegungen nach wie vor hochgradige Virulenz, und werden von anderen führenden Vertretern des Fachs auch entsprechend ausgearbeitet (etwa Camerer 2006).

Es geht hier im Einzelnen darum, dass vieles für die Annahme spricht, dass das menschliche Entscheidungssystem vom Bewertungssystem funktional und möglicherweise auch neuroanatomisch differenziert ist. Eine plakative Form, dies in Konzepte zu gießen, ist die Unterscheidung zwischen dem ‚Wanting system‘ und dem ‚Liking system‘. Evolutionstheoretisch läßt sich diese funktionale Differenzierung dadurch erklären, dass das menschliche Gehirn in besonderer Weise an das Lernen in unsicheren und neuen Umgebungen adaptiert ist. Deswegen schreibt das ‚Wanting System‘ jenen Reizen einen besonders hohen Wert zu, die Erwartungen positiv übertreffen (reward prediction error). Der vermittelnde neuronale Prozess sind die Schaltkreise, die den Neurotransmitter Dopamin involvieren (Überblick bei Knutson und Petersin 2005, Schultz 2009). Diese Zusammenhänge lassen sich aber auch für andere Lebewe-

sen aufzeigen, wie etwa Ratten, sind also phylogenetisch alt (z.B. Phillips et al. 2007). Hohe Dopamin Ausschüttungen sind stark positive Gratifikationen, zumal gleichzeitig das Dopamin Niveau als solches mit subjektivem Wohlbefinden korreliert. Wichtig ist aber dann die Feststellung, dass diese Mechanismen, die den Wahlhandlungen zugrundeliegen und nach Glimcher auch relativ reibungsfrei mit einer ökonomischen Modellierung harmonieren, nicht deckungsgleich sind mit all jenen Mechanismen, die die eigentliche Bedürfnisbefriedigung signalisieren: Das ist das ‚Liking system‘. Der Standardfall ist das Essen (Berridge 2009, Finlayson et al. 2010): Die Nahrungsaufnahme wird durch vielfältige homöostatische Rückkopplungsprozesse gesteuert, die etwa Sättigung signalisieren, oder die Versorgung mit bestimmten Nährstoffen. Davon unabhängig, wenngleich verkoppelt, ist das ‚Wanting system‘, ganz im Sinne der Unterscheidung zwischen ‚Hunger‘ und ‚Appetit‘. Das Wanting System arbeitet aber auf der Basis von Stimuli, die nicht direkt die Inhalte der Nahrung abbilden. Wir kennen etwa nur näherungsweise die chemische Zusammensetzung von Lebensmitteln auf der Basis der Anschauung. Diese wird erst nach der Aufnahme der Nahrung über das ‚Liking system‘ auch indirekt verhaltenswirksam, in der Regel ohne dass uns diese Zusammenhänge bewußt sind.

Daraus ergibt sich aber eine wichtige Konsequenz: Das Wanting System kann vom Liking System abgekoppelt werden, wenn die Verarbeitung der Stimuli dauerhaft zu positiven Irrtümern der Erwartungen führt. Beispielsweise überessen wir uns mit Pralinen, weil diese aufgrund ihrer Zeichenstruktur systematisch Erwartungen erzeugen, die dann durch geeignete geschmackliche Überraschungen zu entsprechenden Gratifikationen in Form von Dopamin Ausschüttungen führen. Wenn dies im Rahmen eines längeren Lernprozesses stattfindet, kann eine systematische Fehlsteuerung in Form einer Eßgewohnheit entstehen, die selbst aus dem Blickwinkel des ‚Liking System‘ suboptimal ist, etwa zu Übergewicht und Unwohlsein führt. Genauso solche Divergenzen sind aber das Objekt des Libertären Paternalismus. Denn aus ökonomischer Sicht sollte für die Wohlfahrtsbetrachtung nur das Liking System relevant sein, nicht aber das Wanting System.

Was also, wenn die Menschen sich für etwas entscheiden, was sie eigentlich nicht mögen? Das Dilemma besteht darin, dass diese Divergenz nur sehr schwer durch autonomes individuelles Handeln aufhebbar ist. Denn normalerweise wird im Moment der Wahl, wenn überhaupt, nur diese reflektiert. Der Libertäre Paternalismus ist also eine ordnungspolitische Position, die vom Staat verlangt, in solchen Fällen das Individuum zu ‚überlisten‘. Das ist möglich, indem durch geeignete Veränderungen der Umwelt die Reize beeinflusst werden, die auf die Wahlhandlung Einfluß nehmen. Bei den Eßgewohnheiten könnte also die Präsentation der Menüs in Restaurants staatlich in bestimmter Weise reguliert werden. Es ist wichtig zu betonen, dass es hier nicht darum geht, durch gezielte Informationen Verhaltensänderungen zu erzeugen; das Problem ist gerade, dass dies nicht wirkt, oder sogar paradox wirkt (Menschen, die wissen, welche Ernährung die bessere ist, wählen deswegen oft unbewußt die schlechtere Alternative) (Downs et al. 2009; Wilcox et al. 2009). Vielmehr geht es um die Steuerung sogenannter ‚cues‘, die bekannterweise als Stimuli im Hintergrund wirken (Wansink et al. 2009); das ist das inzwischen vielzitierte ‚nudging‘.

Aus institutionenökonomischer Sicht, insbesondere derjenigen von Hayeks, ist der Libertäre Paternalismus natürlich deswegen problematisch, weil er wieder einmal besseres Wissen bei staatlichen Akteuren unterstellt (bzw. bei den beratenden Experten). Die Frage ist, ob es nicht Alternativen gibt. Die einfache Antwort, die ich nun kurz entwickeln möchte, ist diejenige,

dass Institutionen selbst diese Alternative sind, wenn sie naturalistisch aufgefasst werden, weil sie über die Verkopplung zwischen Zeichen und neuronalen Dispositionen die Identitäten von Akteuren verändern und damit starke Verhaltensbindungen erzeugen, die auch Konflikte zwischen Wanting System und Liking System lösen. Diese Argumentation folgt in einer bestimmten Hinsicht sehr explizit Hayek, der argumentierte, dass die institutionelle Evolution durch Gruppenselektion getrieben ist (inzwischen erkennt auch die moderne Evolutionsbiologie wieder eine Rolle für die Gruppenselektion an, angestoßen u.a. durch Sober und Wilson 1998). Solche Institutionen setzen sich langfristig durch, die auf die Leistungsfähigkeit von Gruppen positiv Einfluß nehmen, gegeben eine kontextuell bestimmte Fitneß-Landschaft. Nehmen wir ein einfaches Beispiel, das bereits der Wanting/Liking Thematik angepasst ist. Ein typischer Konflikt des Wanting und Liking ist die Vorsorge für die Zukunft, weil das Konsumverhalten durch ein Wanting gesteuert sein kann, das kurzfristige Gratifikationen betont. Eine Gesellschaft kann durch eine aggregiert zu niedrige Sparquote im ökonomischen Wettbewerb mit anderen Gesellschaften relativ benachteiligt sein, weil die Investitionen zu gering ausfallen. Deswegen würden in der Gruppenselektion Gesellschaften bevorteilt, die Institutionen ausbilden, welche das individuelle Sparverhalten positiv beeinflussen. Nicht ohne Grund sind in den meisten Gesellschaften Märchen und Parabeln weit verbreitet, die Vorsorge und Sparsamkeit betonen und das Leben in den Tag hinein negativ darstellen.

Das Beispiel verweist auch auf einen der wichtigsten Beiträge zur Psychologie und Neurowissenschaft der Wahlhandlung, Ainslies (1992) Pikoökonomik. Ainslie hat klassisch das Problem der hyperbolischen Zeitpräferenzen analysiert, dass sich nach Auffassung mancher Forscher explizit als ein Konflikt zwischen zwei Modulen im Gehirn deuten läßt (McClure et al. 2007, kritisch dazu Kable und Glimcher 2007). Er hat aber auch die Lösung dazu entwickelt (Ainslie 2007). Sie besteht darin, Entscheidungen zu einem Satz von Meta-Entscheidungen zusammenzufassen, durch den die Spannung zwischen kurzer und langer Frist gelöst wird. Das ist einfach. Beispielsweise ist ein typischer Konflikt hyperbolischer Zeitpräferenzen die Präferenzumkehr des Langschläfers, der sich noch am Vorabend fest vornimmt, früh aufzustehen, um die Arbeit zu schaffen, am nächsten Morgen aber den Wecker ausstellt und weiter schläft. Der Konflikt besteht aber nur dann, wenn diese Entscheidung stets wieder neu in jedem Einzelfall erfolgt. Alternativ kann der Langschläfer sich eine Regel geben, die als Institution auch in vielfacher Weise extern nachvollziehbar ist (er bittet etwa seinen Partner, sein Schlafverhalten täglich im Kalender zu notieren). Dadurch fällt aber die Notwendigkeit weg, täglich im Einzelfall zu entscheiden. Durch die Befolgung einer Institution kann sich der Langschläfer zu einem Frühaufsteher transformieren, insbesondere wenn die entscheidende Veränderung erfolgt, dass der Langschläfer das Verschlafen aufgrund der Institution als Regelverletzung empfindet und damit auch innere moralische Sanktionen auftreten (,schlechtes Gewissen'). Wie wir in den vorherigen Abschnitten gesehen haben, können, ja müssen solche Institutionen eine kollektive Verankerung besitzen, etwa als eine gesellschaftliche Norm, die frühes Aufstehen positiv sanktioniert und also auch dem Selbstwertgefühl dient. Durch eine solche Institutionalisierung löst sich also der individuelle Zielkonflikt auf. Anders gesagt, Ainslies Modell beschreibt die Integration eines eigentlich intern gespaltenen individuellen Entscheidungssystems durch die Emergenz von IGBPs auf kollektiver Ebene.

Diese Lösung ist nur ein einfaches Beispiel für die hayekianische These, dass in dem Falle, dass sogenannte Verhaltensanomalien gerade auch auf der kollektiven Ebene zu negativen Wohlfahrtseffekten für die Individuen führen, grundsätzlich zu erwarten ist, dass die Gruppenselektion die Ausbildung von Institutionen befördert, die diese Anomalien auflösen (im

Anschluß an Frey und Eichenberger 1989 siehe bereits Herrmann-Pillath 1994). Das ist paradox: Individuelle Rationalität im klassischen Sinne wird erst durch die Konstitution kollektiver Rationalität möglich. Sind solche Institutionen erst einmal vorhanden, können sie durch Imitation diffundieren. Der Entstehungszusammenhang und der Verbreitungszusammenhang von Institutionen sind also grundsätzlich zu unterscheiden. Die Übernahme einer Institution kann beispielsweise sogar erfolgen, ohne dass die eigentliche Funktionalität im Entstehungszusammenhang bewußt ist, sondern etwa nur deshalb, weil es Prestigeeffekte gibt: Der Erfolgreiche wird imitiert, in jeder Hinsicht (vgl. Richerson and Boyd 2005: 68ff.).

Dieses Argument läßt sich nun noch auf eine wesentlich breitere Basis stellen. Hierzu ist es nötig, einen fundamentalen Aspekt der Analyse des Gehirns herauszuarbeiten, der mit der bereits gestrieffenen Frage zusammenhängt, ob es eine zentrale Instanz im Gehirn gibt, sozusagen eine CPU, die das Gehirn insgesamt integriert: Das ist auch die implizite Annahme der ökonomischen Nutzentheorie, und zwar selbst für den Fall der ‚offenbarten Präferenzen‘, nämlich als minimalistische Annahme über die logische Natur der ‚black box‘. Hayek (1952) hatte hierzu bereits eine weitreichende Hypothese vorgelegt, die im Prinzip auf dem Gödel-Theorem beruht. Seiner Meinung nach kann sich das Gehirn prinzipiell nicht selbst vollständig erklären oder erkennen, was ja Voraussetzung wäre, um eine vollständige Integration zu erreichen (das Argument lautet in einfachster Form, dass dies erfordern würde, dass das Gehirn ein System höherer Komplexität als es selbst konstruieren müßte, um dazu in der Lage zu sein, was selbstwidersprüchlich ist). Ähnliche Interpretationen des Gödel-Theorems mit Blick auf den menschlichen Geist hat es immer wieder gegeben, auch mit der positiven Wendung, dass genau dies menschliche Kreativität und Freiheit begründet (etwa Lucas 1961, Penrose 1995). In unserem Zusammenhang ist dieses hochabstrakte Argument aber gar nicht notwendig, wenn wir nur jene empirische Einsichten zur Kenntnis nehmen, die das Gehirn selbst als komplexes, evolvierendes und selbstorganisiertes System deuten (z.B. Dennett 1991, Roth 1995, Edelman 2005, Oullier et al. 2008). Dann wird es nämlich zum grundsätzlichen Problem, wie wir überhaupt erklären können, dass das Gehirn eine stabile Identität besitzt, die sich subjektiv und intersubjektiv als menschliche ‚Person‘ widerspiegelt. Ein solches System bewegt sich stets an der Grenze zum Chaos, und es gibt keinen prinzipiellen Grund, warum es ausgeschlossen sein sollte, dass es ständig zwischen Zuständen wechselt, die nach außen als ‚Jekyll und Hyde‘ wahrnehmbar wären. Woher kommt also die Stabilität der menschlichen Person, verkörpert im Gehirn?

Um diese Frage zu diskutieren, möchte ich im Folgenden einen einfachen konzeptionellen Rahmen vorstellen, der an der empirischen Differenzierung von Wanting System und Liking System ansetzt. Er greift eine frühere, neurowissenschaftlich uninformierte, aber wegweisende Differenzierung des Soziologen James Coleman (1990) auf. Coleman hatte aufgrund rein theoretischer Überlegungen ebenfalls vorgeschlagen, bei der Analyse des Individuums minimal zwei Formen des ‚Selbst‘ zu unterscheiden, das Handelnde Selbst (acting self) und das Objekt Selbst (object self). Dieser Dualismus ist mit dem Dualismus von Wanting und Liking deckungsgleich. Dies ist also sozusagen die sparsamste Form von sogenannten ‚multiple selves‘ Ansätzen, die in den letzten Jahren an der Schnittstelle von Ökonomik und Psychologie entwickelt worden sind (früh Elster 1986; Jamison und Wegner 2010). Meine These lautet also, dass angesichts der dynamischen Komplexität des menschlichen Gehirns die empirischen Daten die Annahme unterstützen, dass das Gehirn vermutlich keine konsistente und kohärente Form der individuellen Persönlichkeit entwickelt, sondern – hier auch den bereits erwähnten Thesen der Evolutionären Psychologie folgend – Formen der Modularität ausbildet,

von denen die einfachste diejenige einer Ausdifferenzierung von Handlungs-Selbst und Objekt-Selbst wäre. Dann können wir also die Frage nach der Einheit der Person neu formulieren, nämlich als Frage nach der Identität der beiden Formen des Selbst (Herrmann-Pillath 2010/11). Diese Frage läßt sich in aufschlußreicher Weise so formulieren, dass ökonomische Interpretationen auf der Hand liegen: Mit Blick auf die menschlichen Handlungen impliziert der aufgezeigte Dualismus nämlich, dass die beiden Formen des Selbst unvollständig übereinander informiert sind. Bereits Coleman hat daher gezeigt, dass innerhalb der menschlichen Person Informationsasymmetrien und Principal-Agent Probleme auftreten (aus heutiger ökonomischer Sicht Brocas und Carrillo 2008). Genau diese resultieren aber in prinzipiellen Beschränkungen für die Einheit der Person.

Es gibt zur Frage der Kohärenz und Konsistenz des menschlichen Geistes qua Gehirn eine radikale Antwort, die Hayek bereits vorweggenommen hat und die sich im Motto dieses Papiers findet. Es ist nämlich grundlegend falsch, Gehirn und Geist als koextensiv zu betrachten. Gerade das Phänomen verteilter Kognition impliziert, dass ‚Geist‘ erheblich weiter reicht als das Gehirn (eine Position, die interessanterweise bereits von Hegel entwickelt wurde). Dann aber wird auch klar, warum bestimmte physikalische Eigenschaften des neuronalen Systems nicht eindeutig mit Eigenschaften des Geistes korrelieren. Diese Sichtweise hilft nun aber auch, das Dilemma von Objekt- versus Handlungs-Selbst aufzulösen. Interessanterweise ist sie bereits teilweise von den Wirtschaftswissenschaften rezipiert worden. Wenn es nämlich fundamentale Informationsasymmetrien zwischen Handlungs- und Objekt-Selbst gibt, dann ist es aus ökonomischer Sicht auch unmöglich, dass es eine einheitliche Präferenzfunktion gibt. Hier greift das Arrowsche Möglichkeits-Theorem direkt, weil die verschiedenen Module des Gehirns gerade in einem Ansatz wie demjenigen von Glimcher je für sich als ökonomische Agenten modellierbar sind. Dann ist es aber unmöglich, für das Individuum eine konsistente und stabile ‚kollektive‘ Präferenzfunktion abzuleiten (Steedman und Krause 1986, Ross 2005: 352).

Angesichts dieser inneren Widersprüchlichkeit des Gehirns kann die Lösung dieses Problems also nur darin bestehen, dass die Person extern fixiert ist. Sie ist in dieser Form bereits früh vom führenden Gehirnforscher Gary Edelman formuliert worden. Edelman (1987: 306ff., 320) zeigt auf, dass die einzelnen neuronalen Systeme grundsätzlich hochgradig individualisiert sind. Wenn also innerhalb einer biologischen Art konvergierende Verhaltensweisen auftreten, ist das nur erklärbar, wenn der interne neuronale Prozeß der idiosynkratischen Klassifikation unterstützt wird durch ein zeichenvermitteltes soziales Lernen innerhalb der Art, oder, wie Edelman es formuliert, durch Kommunikation. Erst durch Kommunikation wird nach Edelman auch die Akkumulation und die Speicherung von Information möglich, als Konvergenz und damit Verallgemeinerung (durchaus im Sinne von ‚Begriff‘) andernfalls arbiträrer Klassifikationen. Mit dieser Auffassung geht Edelman wesentlich über Hayek hinaus, obgleich seine Theorie des neuronalen Darwinismus in erstaunlicher Weise durch Hayek antizipiert worden ist. Andererseits aber gilt dies nur für die ‚Sensory Order‘ und ihre besondere Schwerpunktsetzung, aber gerade nicht für das gesamte Werk Hayeks, wo dieser, wie im Motto verdeutlicht, gerade die Einbettung des Geistes in soziale Interaktionen betont.

Wir können diese Fokussierung auf die Kommunikation in verallgemeinerter Weise als eine semiotische Dimension der Evolution auffassen, wie dies neuerdings auch an der Schnittfläche zwischen Biologie, Wirtschaftswissenschaft und Philosophie erfolgt (vor allem im Werk von Skyrms 2004, 2010). Auf diese Weise läßt sich aber auch der Kreis zur Analyse des Ao-

ki-Modells schließen, wo ich die Rolle von Zeichen in der Emergenz von Institutionen herausgearbeitet habe. Das würde also bedeuten, dass die Stabilisierung des Gehirns als komplexes System selbst ein Phänomen der Institutionalisierung ist. Mit Blick auf das Problem der personalen Stabilität des Gehirns können wir diese Beziehungen im Rückgriff auf eine Überlegung von Don Ross (2005, 2007c) spezifizieren (vgl. auch Davis 2008). Ross knüpft an einen Ansatz von Binmore (1994) an, der bei der Analyse sozialer Beziehungen zwischen den zwei Ebenen des ‚Game of Life‘ und den strategischen Interaktionen unterscheidet. Das führt uns interessanterweise wieder zu Hayek zurück, und zwar zu dessen Unterscheidung biologischer, kultureller und individueller Determinanten des Verhaltens. Im ‚Game of Life‘ werden bestimmte biologische Universalien der Akteure bestimmt, ein Prozeß, der selbst spieltheoretisch analysierbar ist (mit Hilfe der Evolutionären Spieltheorie). Diese Individuen interagieren dann in konkreten Kontexten: Hier ist die Domäne der strategischen Spieltheorie. Damit bliebe also der Platz der ‚Kultur‘ bei Hayek unbesetzt, der auch der Platz der Gruppen ist, innerhalb derer die strategischen Interaktionen stattfinden. Ross argumentiert nun, dass zwischen die beiden von Binmore identifizierten Ebenen eine dritte Ebene einzuziehen ist, auf der die Identitäten der Akteure festgelegt werden. Jeder Akteur in einem strategischen Spiel hat eine Identität, die über Kommunikation signalisierbar ist (wobei auch jede Realisation einer Strategie selbst ein Signal ist, das Identitäten kommuniziert). Darüber wird vor allem das ‚common knowledge‘ des strategischen Spiels generiert, und damit werden bestimmte Lösungen kanalisiert. Es ist offensichtlich, dass hier eine direkte Beziehung zum Aoki-Modell zu sehen ist, wenn wir nun also feststellen, dass die Mechanismen der semiotischen Kompression von Information unter anderem – vielleicht sogar hauptsächlich – zur Wirkung gelangen, indem die Identitäten der Spieler signalisiert werden. Dabei wäre der Gedanke wesentlich, auf den ich gleich zurückkommen werde, dass die Identität der Spieler nicht nur ein Informationsproblem für andere Spieler ist, sondern aus dem Blickwinkel des dualistischen Handlungs-/Objekt-Selbst Ansatzes auch für die Spieler selbst: Die Identität reduziert auch interne Informationsdefizite darüber, was eigentlich wünschenswerte Strategien und Spielergebnisse sind.

Diese dritte, zwischen dem Game of Life und den strategischen Interaktionen vermittelnde Ebene wird in dem Moment funktional unerlässlich, in dem Sprache auftritt, gleichermaßen systematisch wie auch mit Blick auf die menschliche Phylogenese (Ross 2007). Denn Sprache bietet auf der einen Seite eine umfassende Möglichkeit der Täuschung durch Suggestion falscher Merkmale. Gleichzeitig aber würde dann natürlich das Kommunikationssystem als solches zusammenbrechen. Deswegen ist Sprache auch gleichzeitig eine Lösung des Problems: Nämlich in Gestalt von personalen Narrativen, die eine bestimmte Identität von Akteuren begründen. Narrative erzeugen eine eigene Logik der Konsistenz und Kohärenz, die es einerseits erlaubt, Täuschungen leichter zu entdecken, andererseits aber auch die individuelle Beliebigkeit eingrenzen, und zwar gerade auch mit Blick auf das interne Informationsproblem des Gehirns.

Es ist nämlich nur ein kleiner Schritt, diese Überlegung mit dem Problem der Differenzierung von Handlungs-Selbst und Objekt-Selbst zu verbinden. Dazu müssen wir nur anerkennen, dass die in Narrativen übertragene Information keineswegs nur für Alter wichtig ist, sondern auch für ein Ego, das unvollständig über sich selbst informiert ist. Das ist dann der Fall, wenn die externalisierte, sprachlich konstituierte Identität bestimmte kollektiv verallgemeinerte Aspekte des Objekt-Selbstes so vermittelt, dass das Handlungs-Selbst die richtigen Entscheidungen trifft. Dann werden die sprachlich konstituierten Identitäten zum Anker der Integration der

beiden funktionalen Aspekte einer Person. Auf diese Weise ist unsere Frage beantwortet, woher das Gehirn seine Stabilität erhält: Durch die Stabilität seiner externalisierten Identität.

Diese Ebene ist nun aber deckungsgleich mit der Hayekschen der Kultur. Der von Ross analysierte Zusammenhang läßt sich also so formulieren, dass die Einheit der Person gerade keine naturgegebene Eigenschaft des Gehirns ist, sondern erst durch kulturelle Prozesse erzeugt wird. Hier ist kein Raum, auf diese Prozesse näher einzugehen, die vor allem in der menschlichen Sozialisation stattfinden. Mit Blick auf die vorherigen Abschnitte können wir aber auch sagen, dass demzufolge die personale Identität selbst ein institutionelles Phänomen ist. Damit können wir aber eine direkte Verbindung zum kürzlich auch in der Wirtschaftswissenschaft gestiegenen Interesse an der Identität des Individuums herstellen (Akerlof und Kranton 2000, Davis 2003, Herrmann-Pillath 2010/11). Wie Davis betont hat, ist die personale Identität – im Gegensatz zur sozialen Identität, die durch soziale Kategorisierungen bestimmt ist (vgl. Davis 2007) – in wesentlicher Weise durch eine Deontologie geprägt, also durch bestimmte normative Verpflichtungen, die sich aus der Identität ergeben (im Alltag beispielsweise als ‚Authentizität‘ begriffen). Diese Verpflichtungen selbst spiegeln die allgemeinen Zwänge zur Konsistenz und Kohärenz ab, die sich aus der narrativen Genese der Identität ergeben (Ross 2007, Davis 2008). Es ist die ‚erzählte Geschichte‘ des Individuums, die öffentliche und private Verpflichtungen konstituiert, die dann auch dessen Einheit als Person definieren. Diese Idee bedeutet freilich keineswegs, dass die narrative Struktur zu einem Gefängnis der individuellen Autonomie wird, gerade weil die Sprache auch die Projektion künftiger Entwicklungen ermöglicht, die kreativ sein können (Horst et al. 2006).

Diese knappe Skizze läßt sich direkt auf Ainslies Lösung des Problems der Selbstbindung übertragen. Wenn wir oben festgestellt haben, dass Institutionalisierungen solche Selbstbindungen herstellen können und damit auch den Konflikt zwischen Wanting und Liking aufheben, können wir jetzt noch präziser sagen, dass solche Institutionalisierungen ihre Kraft dadurch gewinnen, dass sie konstitutiv für die Identität der Akteure werden. Das wiederum können wir auch so formulieren, dass die Akteure sich selbst durch bestimmte IGBPs identifizieren. Das erlaubt unter anderem eine radikale Neuformulierung der Theorie offener Präferenzen: Insofern die Präferenzen in der ökonomischen Theorie den Akteur identifizieren, sind sie dann also selbst Phänomene der Institutionalisierung, also ein IGBP (vgl. ähnlich Ariely und Norton 2007).

Wie trägt diese knappe Analyse nun dazu bei, die Frage nach ordnungspolitischen Konsequenzen aus der naturalistischen Ordnungstheorie zu beantworten? Die Antwort ist jetzt einfach, wenn auch keineswegs umfassend. Eines der zentralen Themen der naturalistischen Ordnungspolitik besteht darin, wie institutionelle Entwicklung zur Konstitution von Akteuren führt, die bestimmte Formen der Ordnung aufrechterhalten. Welche Beziehung besteht zwischen bestimmten personalen Identitäten und bestimmten Formen der Wirtschaftsordnung? Wie werden bestimmte Institutionen der Wirtschaftsordnung dadurch stabilisiert, dass es Selbstbindungsmechanismen gibt, die in personalen Identitäten wurzeln? Wie hängen individuelle Deontologie und Wirtschaftsordnung zusammen?

Diese Frage führt natürlich zum Thema der Beziehung zwischen Kultur und Wirtschaftsordnung zurück, bricht dieses aber auf die Mikro-Ebene herab im Sinne, dass wir nach Determinanten der Wirtschaftsordnung auf der individuellen Ebene fragen, freilich im Sinne von IGBPs, also keineswegs als rein individuellen Phänomenen, sondern individuell geteilten

Verhaltensmustern (erneut: nicht notwendigerweise mentaler Zustände). Erneut können wir die Wurzeln der deutschsprachigen Ordnungstheorie reflektieren, denn vor allem Müller-Armacks Befassung mit den religiösen Ursprüngen der Sozialen Marktwirtschaft war bereits eine Illustration des vorgetragenen theoretischen Gedankens. Eine Wirtschaftsordnung wie diejenige der Sozialen Marktwirtschaft ist essentiell angewiesen auf bestimmte Wertvorstellungen und ethische Bindungen verschiedener gesellschaftlicher Gruppen, etwa der mittelständischen Unternehmer. Der traditionelle Typus des mittelständischen Unternehmers in Deutschland, auch noch heruntergebrochen auf die regionale Ebene (etwa Baden-Württemberg), ist ein wesentliches Element der Wirtschaftsordnung der Sozialen Marktwirtschaft, weil er in seinem Handeln bestimmte Werte wie das Subsidiaritätsprinzip praktisch verkörpert. Verschwinden solche Formen persönlicher Identität, bricht auch das Fundament der Wirtschaftsordnung weg, insofern als alle Ordnungen letztlich nur im individuellen Verhalten Bestand haben. Ordnungen korrelieren also mit bestimmten gesellschaftlichen Strukturen, in denen sich Gruppen verorten, die personale Identitäten teilen. Empirisch lassen sich hier viele aufschlußreiche Beispiele nennen, die gerade im Vergleich zwischen unterschiedlichen Wirtschaftssystemen augenfällig werden, und die weniger von den Wirtschaftswissenschaften, als von der politik- und gesellschaftswissenschaftlichen Literatur zu den ‚varieties of capitalism‘ thematisiert werden. Ich hatte früher bereits auf die unterschiedlichen Interpretationen der Rollen des ‚Managers‘ in unterschiedlichen Gesellschaften hingewiesen; ähnliches gilt auch für das Selbstverständnis von ‚Arbeitern‘, vergleicht man etwa die USA und Deutschland im letzten Jahrhundert (Abelshauser 2003). In Deutschland spielt beispielsweise die Idee des ‚Berufs‘ im dualen Bildungssystem eine zentrale Rolle, die als ‚Berufungen‘ Identitäten und damit Deontologien konstituieren (vgl. Armbrüster 2005), während im amerikanischen System solche Identitäten viel schwächer ausgebildet sind, entsprechend auch die Mobilität auf dem Arbeitsmarkt viel stärker ausgeprägt ist. Das wiederum hat aber Folgen für die Corporate Governance, letzten Endes sogar für die Ausgestaltung von Kapitalmärkten (diese Zusammenhänge analysiert Aoki 2001 im Detail). Die lange Tradition einer eher konsensualen Unternehmensführung in deutschen Unternehmen hängt unmittelbar mit dem historisch unterschiedlichen Bild der Gruppen der ‚Arbeiter‘ und ‚Manager‘ zusammen, ganz davon zu schweigen, dass der ‚Manager‘ ohnehin erst ein später Import in das deutsche System war.

Die naturalistische Ordnungstheorie schlägt einen weiten Bogen von der ‚pikoökonomischen‘ Ebene der Determinanten individuellen Verhaltens bis zur ‚makroökonomischen‘ Ebene der Institutionen einer Wirtschaftsordnung. Ich habe in diesem Abschnitt versucht zu zeigen, warum es theoretisch und empirisch entscheidend ist, in der Analyse der Wirtschaftsordnung die Rolle der personalen Identität zu fokussieren, die in enger Beziehung zur kulturellen Einbettung von Institutionen steht. Daraus ergeben sich weitreichende Folgen für die Gestaltung von Institutionen. Scheinbar technische Fragen der Optimierung der Corporate Governance berühren beispielsweise oft grundlegende Aspekte des Selbstverständnisses der betroffenen Gruppen (etwa in Deutschland der Familienunternehmer). Ordnungspolitik muß sich daher immer bewußt auch als Kultur-Politik begreifen.

5 Schluß und Ausblick

Die soeben entwickelte ordnungspolitische Perspektive einer naturalistischen Ordnungstheorie geht bis auf Adam Smith zurück. Erst in den letzten zehn Jahren rezipiert auch die Wirt-

schaftswissenschaft wieder den ‚ganzen Smith‘, freilich ohne die notwendigen theoretischen Konsequenzen zu ziehen. Dabei geht es vor allem darum, den ‚Wealth of Nations‘ mit der ‚Theory of Moral Sentiments‘ zusammenzusehen. Die ToM ist Smiths Theorie des menschlichen Verhaltens und ist insoweit auch für das Verständnis des WoN zentral (Evensky 2005). Wie inzwischen weithin anerkannt ist, hat Smith wichtige Einsichten der heutigen Psychologie und Neurowissenschaften bereits philosophisch antizipiert (Ashraf et al. 2005). Hierzu gehören vor allem die Beobachtung, dass menschliches Verhalten durch eine Vielfalt von nicht notwendigerweise harmonisierenden Kräften angetrieben ist (u.a. ‚sentiments‘), dass der Mensch grundlegend sozial angelegt und orientiert ist (‚sympathy‘), und dass für die Herstellung von Handlungsfähigkeit die Reflektion (‚spectator‘) in sozialen Kontexten unerlässlich ist. Smith sah institutionelle Evolution und individuelle moralische Entwicklung aufs Engste miteinander verkoppelt (Forman-Barzilai 2010). Daher vertrat er auch eine ethische Position in der Politischen Ökonomie, die, anders als die meisten heutigen Theorien im Umfeld der Ökonomik, die Bezugnahme auf konkrete soziale Kontexte hervorhob (Sen 2009).

Smith war Naturalist im Sinne dieses Aufsatzes. Er hat gerade deshalb die Verankerung von Institutionen in individuellen Werthaltungen gesehen, die selbst das Ergebnis von Sozialisationsprozessen in konkreten sozialen Gemeinschaften sind, allen voran der Familie. Diese Hypothese ist gleichermaßen eine positive und eine normative, und sie findet sich in meiner Skizze der naturalistischen Ordnungstheorie wieder. Konkret bedeutet das, dass Ordnungspolitik in hohem Maße Kultur-Politik sein muß: Darunter ist konkret eine Politik zu verstehen, die ethische Aspekte der Wirtschaftsordnung stark in den Mittelpunkt rückt, und dabei die Rolle der individuellen Bildung betont, besonders auch als Bildung der Persönlichkeit. Smith betonte die Rolle der Tugend, nachdrücklich auch für die gesellschaftlichen Eliten, da er im Grunde Markt-Pessimist war und stets die Gefahr betonte, dass der gesellschaftliche Wettbewerb um Status und Anerkennung zu moralischem Verfall und letzten Endes auch ökonomischem Verlust führt.

Diese Überlegung ist äußerst aktuell. Bereits nach dem Enron-Skandal in den USA haben namhafte Wissenschaftler die Frage aufgeworfen, welche Rolle eigentlich die Wirtschaftswissenschaft selbst dabei gespielt hat, die gegenwärtige Krise des modernen Kapitalismus zu erzeugen. Ghoshal (2005) hat in einem vielbeachteten Beitrag argumentiert, dass die meisten Probleme an der Schnittstelle zwischen Wirtschaftsordnung und Corporate Governance erzeugt werden. Gerade hier haben sich aber in den letzten drei Jahrzehnten Theorien etabliert, die den menschlichen Opportunismus, den Egoismus und das Gewinnstreben als die menschlichen Universalien schlechthin ansehen, und entsprechende Empfehlungen für die institutionelle Gestaltung geben. Diese Theorien liegen seitdem auch weitestgehend der Ausbildung an den Business Schools und ökonomischen Fakultäten zugrunde. Ghoshal zeigt auf, dass auf diese Weise aber das eigentliche Governance Problem weiter verschärft wird: Denn gerade weil eine akademische Sozialisation auf der Grundlage eines solchen Menschenbildes erfolgt, verbreitet sich das entsprechende Verhalten immer weiter, denn jeder hält es für allgemeingültig. Anders gesagt, es wird ein ‚common knowledge‘ kreiert, das entsprechend die gesellschaftlichen Strategiegewichte verschiebt, und paradoxerweise sogar zu Ergebnissen führt, die die Theorien bestätigen. Anders gesagt, wir beobachten ein Phänomen der Performativität der Wirtschaftstheorie im strengen Sinne (MacKenzie et al. 2007). Die modernen Theorien der Governance werden zu ‚public representations‘ im Sinne Aokis, und sie kanalisieren Verhalten in einer Weise, dass sich aggregiert die beobachtbaren gesellschaftlichen

Gleichgewichte verfestigen, in denen gerade Verfehlungen von Normen der Corporate Governance zur Norm werden.

Smith hat eine andere Sichtweise vertreten. Gerade weil bestimmte Annahmen zum menschlichen Opportunismus berechtigt sind, muß moralische Bildung eine zentrale Rolle in jedweder Wirtschaftsordnung spielen. Allgemeiner gefasst, ist jede Ordnungspolitik auch Kulturpolitik, oder sogar wesentlich eine solche, insofern sie sich bewußt mit Fragen ethischer Bindungen auseinandersetzen muß. Die naturalistische Ordnungstheorie gibt hier aber keine spezifischen Empfehlungen, anders als die ältere deutsche Ordnungstheorie, die sich stark dem Christentum verpflichtet fühlte. Sie nimmt eine abstraktere Position ein: Es geht um die Fundierung von Ordnungen in personalen Identitäten, die ethische Selbstbindungen implizieren, und die sich in ‚institutionally guided behavioral patterns‘ niederschlagen. Mit Hayek ist freilich davon auszugehen, dass dies sicherlich kein Gegenstand staatlicher Politik ist, wenngleich die Politik beispielsweise im Bildungssystem Rahmenbedingungen schaffen kann. Im Gegenteil zeigt sich hier eine bedeutende zentrale Lücke im Hayekschen Gebäude: Hayek konfrontiert nämlich die abstrakte ‚Great Society‘ mit der Gruppenmoral, und hebt hier vor allem den gruppengebundenen Altruismus kritisch hervor (Hayek 1988). Die naturalistische Ordnungstheorie sieht aber die Bedeutung von Gruppen in erheblich weiter greifenden Zusammenhängen und als konstitutiv von Ordnungen an. Denn über verteilte, vernetzte und interagierende Identitäten in Gruppenkontexten werden die moralischen Grundlagen auch der ‚Great Society‘ erst geschaffen (vgl. Basso und Oullier 2011). Diese Auffassung ist spieltheoretisch durchaus plausibel (siehe etwa bereits Kliemt 1985) und wird konkret beispielsweise durch die Untersuchungen von Elinor Ostrom (1990) zu den institutionellen Bedingungen der Erzeugung öffentlicher Güter unterstützt. Hier geht es nicht darum, dass in Gruppen atavistische Impulse des Altruismus die Übermacht gewinnen, sondern vielmehr subtile Formen der Selbstbindung orchestriert werden können, die zum Beispiel für die Bereitschaft wichtig sind, die Kosten sozialer Sanktionen individuell aufzubringen, die für eine effiziente Stabilisierung von Institutionen jenseits der Keule des Leviathan unerlässlich sind (vgl. Bowles et al. 2003).

Insofern hebt eine naturalistische Ordnungstheorie einen Aspekt der Politischen Ökonomie hervor, der in der herrschenden Theorie im Grunde rein negativ analysiert wird: Nämlich die Tatsache, dass Wirtschaftspolitik nicht durch ‚wohlwollende Diktatoren‘ oder durch einen ‚Allgemeinen Willen‘ generiert wird, sondern durch das Zusammenspiel gesellschaftlicher Gruppen, hier verstanden als Interessengruppen. Das ist richtig. Aber gerade weil dem so ist, muß die Ordnungstheorie auch das Problem der moralischen Selbstbindung in solchen Gruppen herausarbeiten. Das geschieht über das Konzept der Identität, das aufgrund der vorgetragenen Überlegungen einen ganz zentralen theoretischen Stellenwert erhalten hat. Gerade zur Zeit werden die Konflikte in der Finanz-Krise als Konflikte zwischen gesellschaftlichen Gruppen wahrgenommen, wie etwa im Feindbild der ‚Wall Street‘. Und tatsächlich teilen Investment-Banker der Wall Street auch eine Identität, die sie einerseits öffentlich zur Schau tragen, die aber zunehmend von anderen Gruppen als problematisch wahrgenommen wird. In der öffentlichen Debatte spielen nicht ohne Grund elementare ethische, ja eher sogar ‚sittliche‘ Normen eine Rolle, wie beispielsweise im Zusammenhang der Bonus-Zahlungen. Genau hier setzt das hier vorgetragene Konzept an. Eine Überwindung der aktuellen Krise kann nur gelingen, wenn auch ein Kulturwandel angestoßen wird, in dem sich die verschiedenen gesellschaftlichen Gruppen neu zueinander in Beziehung setzen, so wie dies etwa in Deutschland nach dem Zweiten Weltkrieg geschehen war, als die Soziale Marktwirtschaft geschaffen wurde.

Literatur

- Abelshausen, Werner (2003): *Kulturkampf. Der deutsche Weg in die Neue Wirtschaft und die amerikanische Herausforderung*, Berlin: Kadmos.
- Acemoglu, Daron / Johnson, Simon / Robinson, James A. (2001): *The Colonial Origins of Comparative Development: An Empirical Investigation*, *American Economic Review* 91(5): 1369-1401.
- Acemoglu, Daron / Johnson, Simon / Robinson, James A. (2002): *Reversal of Fortune: Geography and Institutions in the Making of the Modern World Income Distribution*, *The Quarterly Journal of Economics* 117: 1231-1294.
- Ainslie, George (1992): *Picoeconomics. The Strategic Interaction of Successive Motivational States within the Person*. Cambridge et al.: Cambridge University Press.
- Ainslie, George (2007): *Thought Experiments That Explore Where Controlled Experiments Can't: The Example of Will*, in: Ross et al. (2007): 169-198.
- Akerlof, George A. (2007): *The Missing Motivation in Macroeconomics*, *American Economic Review*, 97(1): 5-36.
- Akerlof, George A. and Kranton, Rachel E. (2000): *Economics and Identity*, *Quarterly Journal of Economics* CXV(3): 715-753.
- Algan, Yann / Cahuc, Pierre (2009): *Civic Virtue and Labour Market Institutions*, *American Economic Journal Macroeconomics* 1(1): 111-146;
- Amir, Rabah (2005): *Supermodularity and Complementarity in Economics: An Elementary Survey*, in: *Southern Economic Journal* 71(3): 636-660.
- Aoki, Masahiko (1988): *Information, Incentives, and Bargaining in the Japanese Economy*, Cambridge et al.: Cambridge University Press.
- Aoki, Masahiko (2001): *Toward a Comparative Institutional Analysis*, Stanford: Stanford University Press.
- Aoki, Masahiko (2007): *Endogenizing Institutions and Institutional Change*, *Journal of Institutional Economics* 3(1): 1-31.
- Aoki, Masahiko (2011): *Institutions as cognitive media between strategic interactions and individual beliefs*, *Journal of Economic Behavior and Organization* (2011), forthcoming, doi:10.1016/j.jebo.2011.01.025
- Ariely, Dan / Norton, Michael I. (2007): *How Actions Create – Not Just Reveal – Preferences*, *Trends in Cognitive Science* 12(1): 13-16.
- Armbrüster, Thomas (2005): *Management and Organization in Germany*, Aldershot and Burlington: Ashgate.
- Ashraf, Nava, Colin F. Camerer and George Loewenstein (2005): *Adam Smith, Behavioral Economist*, *Journal of Economic Perspectives* 19(3): 131-146.
- Baltes, Paul B. / Staudinger, Ursula M., eds. (1996): *Interactive Minds. Life-span Perspectives on the Social Foundation of Cognition*. Cambridge et al.: Cambridge University Press.
- Barsalou, Lawrence W. (1999): *Perceptual Symbol Systems*, *Behavioral and the Brain Sciences* 22: 577-660.

- Basso, Frédéric / Oullier, Olivier (2011): *Le Corps et les Prix: Esquisse d'une Théorie Sensorielle de la Valeur*, Ms. Marseille.
- Basso, Frédéric / Guillou, Laurent / Oullier, Olivier (2010): *Embodied Entrepreneurship: A Sensory Theory of Value*, in: Stanton et al. (2010): 217-234.
- Bechara, Antoine / Damasio, Antonio R. (2005): *The Somatic Marker Hypothesis: A Neural Theory of Economic Decision*, *Games and Economic Behavior* 52: 336-372.
- Becker, Gary S. (1996): *Accounting for Tastes*, Cambridge: Harvard University Press.
- Berridge, Kent C. (2009): *'Liking' and 'Wanting' Food Rewards: Brain Substrates and Roles in Eating Disorders*, *Physiology & Behavior* 97: 537-550.
- Bhaskar, Roy (1989): *The Possibility of Naturalism. A Philosophical Critique of the Contemporary Human Sciences*, New York et al.: Harvester Wheatsheaf.
- Binmore, Ken (1994): *Game Theory and the Social Contract Volume I: Playing Fair*, Cambridge / London: MIT Press.
- Bowles, Samuel / Choi, Jung-Kyoo / Hopfensitz, Astrid (2003): *The Co-Evolution of Individual Behaviors and Social Institutions*, *Journal of Theoretical Biology* 223: 135-147.
- Brocas, Isabelle / Carrillo, Juan D. (2008): *The Brain as a Hierarchical Organization*, *American Economic Review* 98(4): 1312-1347.
- Bunge, Mario (1977): *Treatise on Basic Philosophy, Volume 3. Ontology I: The Furniture of the World*. Dordrecht et al.: Reidel.
- Buss, David M., ed. (2005): *The Handbook of Evolutionary Psychology*, Hoboken: Wiley.
- Butos, William, ed. (2010): *The Social Science of Hayek's the Sensory Order*, Bingley: Emerald.
- Camerer, Colin (2006): *Wanting, Liking, and Learning: Neuroscience and Paternalism*, *The University of Chicago Law Review* 73: 87-110.
- Camerer, Colin / Loewenstein, George / Prelec Drazen (2005): *Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics*, in: *Journal of Economic Literature* Vol. XLIII: 9-64.
- Candlish, Stewart (2004): *Private Language*, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2004 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <http://plato.stanford.edu/archives/spr2004/entries/private-language/>.
- Chan Wai Kwan (1991): *The Making of Hong Kong Society. Three Studies of Class Formation in Early Hong Kong*, Oxford: Clarendon.
- Chavas, Jean-Paul / Bromley, Daniel W. (2008): *On the Origins and Evolving Role of Money*, *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 164(4): 624-651.
- Clark, Luke (2010): *Decision-making During Gambling: An Integration of Cognitive and Psychobiological Approaches*, *Philosophical Transactions of the Royal Society B* 2010 365: 319-330.
- Coleman, James (1990): *Foundations of Social Theory*. Cambridge/London: Belknap.
- Cornwell, John, ed. (1995): *Nature's Imagination. The Frontiers of Scientific Vision*, Oxford / New York / Melbourne: Oxford University Press.
- Cosmides, Leda / Tooby, James (2005): *Neurocognitive Adaptations Designed for Social Exchange*, in: Buss (2005): 584-628.
- Coulson, Seana (2008): *Metaphor Comprehension and the Brain*, in: Gibbs (2008): 177-194.
- Damasio, Antonio R. (1995): *Descartes' Error. Emotion, Reason and the Human Brain*. New York: G.B. Putnam's Son.
- Dasgupta, Partha/Serageldin, Ismail, Hrsg. (2000): *Social Capital. A Multifaceted Perspective*, Washington: World Bank
- Davis, John B. (2003): *The Theory of the Individual in Economics. Identity and Value*. London and New York: Routledge.

- Davis, John B. (2007): Akerlof and Kranton on Identity in Economics: Inverting the Analysis, *Cambridge Journal of Economics* 31(3):349-362.
- Davis, John B. (2008): Identity and Individual Economic Agents: A Narrative Approach, ssrn.com/abstract=1151325
- Dennett, Daniel C. (1991): *Consciousness Explained*, Boston et al.: Little, Brown and Company.
- Denzau, Albert T./North, Douglass C. (1994): Shared Mental Models: Ideologies and Institutions, in: *Kyklos* 47: 3-32
- Djankov, Simeon et al. (2003): The New Comparative Economics, *Journal of Comparative Economics* 31: 595-619.
- Downs, Julie S. / Loewenstein, George / Wisdom, Jessica (2009): Strategies for Promoting Healthier Food Choices, *American Economic Review* 99(2): 159-164.
- Durlauf, Steven N. (2002): On the Empirics of Social Capital, *The Economic Journal* 112: F459-F479.
- Edelman, Gerald M. (1987): *Neural Darwinism. The Theory of Neuronal Group Selection*. New York: Basic Books.
- Edelman, Gerald M. (2006): *Second Nature. Brain Science and Human Knowledge*. New Haven and London: Yale University Press.
- Elster, Jon, ed. (1986): *The Multiple Self*, Cambridge et al.: Cambridge University Press.
- Ermer, Elsa / Guerin, Scott A. / Cosmides, Leda / Tooby, John / Miller, Michael B. (2006): Theory of Mind Broad and Narrow: Reasoning About Social Exchange Engages ToM Areas, *Precautionary Reasoning Does Not*, *Social Neuroscience* 1(3-4): 196-219.
- Eucken, Walter (1939): *Grundlagen der Nationalökonomie*, Berlin: Springer.
- Evensky, Jerry (2005): Adam Smith's Theory of Moral Sentiments: On Morals and Why They Matter to a Liberal Society of Free People and Free Markets, *Journal of Economic Perspectives* 19(3): 109-130, 2005.
- Fauconnier, Gilles & Turner, Mark (2002): *The Way We Think. Conceptual Blending and the Mind's Hidden Complexities*. New York: Basic Books.
- Fauconnier, Gilles / Turner, Mark (2008): Rethinking Metaphor, in: Gibbs (2008): 53-66.
- Fehr, Ernst (2009): Social Preferences and the Brain, in: Glimcher et al. (2009): 215-232.
- Feleppa, Robert (1986): Emics, Etics, and Social Objectivity, in: *Current Anthropology* 27(5): 243-251.
- Fernandez, Raquel / Fogli, Alessandra (2009): Culture: An Empirical Investigation of Beliefs, Work, and Fertility, *American Economic Journal Macroeconomics* 1(1): 146-178;
- Finlayson, Graham / Halford, John / King, Neil / Blundell, John (2010): Chapter 7.3. The Regulation of Food Intake in Humans, <http://www.endotext.org/obesity/obesity7.3/obesity7-3.html>
- Forman-Barzilai, Fonna (2010): *Adam Smith and the Circles of Sympathy. Cosmopolitanism and Moral Theory*, Cambridge: Cambridge University Press.
- Frey, Bruno S. / Eichenberger, Rainer (1989): Anomalies and Institutions, *Journal of Institutional and Theoretical Economics* 145: 423-437.
- Friedman, Milton (1953): *Essays in Positive Economics*, Chicago: Chicago University Press.
- Gallup, John L. / Sachs, Jeffrey D. / Mellinger, Andrew D. (1998): *Geography and Economic Development*, NBER Working Paper W6849
- Ghoshal, Sumantra (2005): Bad Management Theories Are Destroying Good Management Practices, *Academy of Management Learning & Education* 4(1): 75-91.
- Gibbs, Raymond W., ed. (2008): *The Cambridge Handbook of Metaphor and Thought*, New York et al.: Cambridge University Press.

- Gigerenzer, Gerd (1996): Rationality: Why Social Context Matters, in: Baltes / Staudinger (1996): 319-346.
- Glimcher, Paul W. (2003): Decisions, Uncertainty, and the Brain. The Science of Neuroeconomics, Cambridge / London: MIT Press.
- Glimcher, Paul W. (2009): Choice: Towards a Standard Back-pocket Model, in: Glimcher et al. (2009): 503-522.
- Glimcher, Paul W. (2011): Foundations of Neuroeconomic Analysis, Oxford and New York: Oxford University Press.
- Glimcher, Paul W. / Camerer, Colin F. / Fehr, Ernst / Poldrack, Russel A., eds. (2009): Neuroeconomics: Decision Making and the Brain, Amsterdam et al.: Elsevier.
- Greif, Avner (1994): Cultural Beliefs and the Organization of Society: A Historical and Theoretical Reflection on Collectivist and Individualist Societies, in: Journal of Political Economy, Vol. 102, No. 5, 912-950.
- Guiso, Luigi / Sapienza, Paola / Zingales, Luigi (2006): Does Culture Affect Economic Outcomes? Journal of Economic Perspectives 20(2): 23-48.
- Gul, Faruk / Pesendorfer, Wolfgang (2008): The Case for Mindless Economics, in: Caplin, A. / Schotter, A., eds. The Foundations of Positive and Normative Economics, Oxford: Oxford University Press, 3-41.
- Hannerz, Ulf (1992): Cultural Complexity. Studies in the Social Organization of Meaning, New York: Columbia University Press.
- Hassoun, Jean-Pierre (2005): Emotions on the Trading Floor: Social and Symbolic Expressions, in: Knorr Cetina and Preda (2005): 102-120.
- Hayek, F.A. von (1945): The Use of Knowledge in Society, in: American Economic Review, Vol. XXXV, No. 4, 519-530.
- Hayek, Friedrich August von (1952): The Sensory Order. An Inquiry into the Foundations of Theoretical Psychology. Chicago: University of Chicago Press
- Hayek, Friedrich August von (1967): Studies in Philosophy, Politics, and Economics, London: Routledge & Kegan Paul.
- Hayek, Friedrich August von (1972): Die Theorie komplexer Phänomene, Tübingen: Mohr Siebeck.
- Hayek, Friedrich August von (1973): Law, Legislation and Liberty. A New Statement of the Liberal Principles of Justice and Political Economy. Volume 1: Rules and Order. Chicago: University of Chicago Press.
- Hayek, Friedrich August von (1976): Law, Legislation and Liberty. A New Statement of the Liberal Principles of Justice and Political Economy. Volume 2: The Mirage of Social Justice, Chicago: University of Chicago Press.
- Hayek, Friedrich August von (1979): Law, Legislation and Liberty. A New Statement of the Liberal Principles of Justice and Political Economy. Volume 3: The Political Order of a Free People. Chicago: University of Chicago Press.
- Hayek, Friedrich August von (1988): The Fatal Conceit. The Errors of Socialism. Chicago: University of Chicago Press.
- Headland, Thomas et al., eds. (1990): Emics and Etics. The Insider/Outsider Debate, Newbury Park et al.: Sage.
- Held, Martin / Kubon-Gilke, Gisela / Sturn, Richard, Hrsg. (2004): Ökonomik des Wissens, Metropolis: Marburg.
- Helmstädter, Ernst (2004): Arbeits- und Wissensteilung als Prozesse gesellschaftlicher Interaktion, in: Held et al. (2004): 97-126.

- Herrmann-Pillath, Carsten (1990): Der Vergleich von Wirtschafts- und Gesellschaftssystemen: Wissenschaftsphilosophische und methodologische Überlegungen zur Zukunft eines ordnungstheoretischen Forschungsprogrammes, in: *ORDO*, Band 42, 15-68
- Herrmann-Pillath, Carsten (1992): The Brain, Its Sensory Order and the Evolutionary Concept of Mind. On Hayek's Contribution to Evolutionary Epistemology, in: *Journal for Social and Biological Structures* 15/2, S. 145-187.
- Herrmann-Pillath, Carsten (1994a): Methodological Aspects of Eucken's Work, in: *Journal of Economic Studies*, Vol. 21, 4, 46-60.
- Herrmann-Pillath, Carsten (1994b): Evolutionary Rationality, "Homo Economicus" and the Foundations of Social Order, in: *Journal of Social and Evolutionary Systems*, Vol. 17/1, 41-70.
- Herrmann-Pillath, Carsten (1999): Was ist und wie betreibt man wirtschaftskulturelle Transformationsforschung? in: Höhmann, H.-H., Hrsg., *Eine unterschätzte Dimension? Zur Rolle wirtschaftskultureller Faktoren in der osteuropäischen Transformation*, Bremen: Edition Temmen, 40-60
- Herrmann-Pillath, Carsten (2000): Eine Krise der Wirtschaft als Krise der Kultur: Der "asiatische Kapitalismus" und seine Beobachtung, in: Priddat, B., Hrsg., *Kapitalismus, Krisen, Kultur*, Marburg: Metropolis, 2000, 81-130
- Herrmann-Pillath, Carsten (2002): *Grundriß der Evolutionsökonomik*, München: Fink.
- Herrmann-Pillath, Carsten (2009): Time, Style and Institutions. An Evolutionary Approach to Institutional Diversity, in: Rieter/ Zweynert, ed., *Economic Styles in the Process of EU Eastern Enlargement*, HWWI, Schriftenreihe des Europa-Kollegs Hamburg zur Integrationsforschung Bd 58, Baden-Baden: Nomos, 15-54.
- Herrmann-Pillath, Carsten (2010/11): *The Economics of Identity and Creativity. A Cultural Science Approach*, St. Lucia: University of Queensland Press and New Brunswick and London: Transactions.
- Herrmann-Pillath, Carsten (2010a): What Have We Learnt From Twenty Years of Economic Research Into Culture? in: *International Journal of Cultural Studies* 13(4): 317-335.
- Herrmann-Pillath, Carsten (2010b): A Neurolinguistic Approach to Performativity in Economics, *Journal of Economic Methodology* 17(3): 241-260.
- Herrmann-Pillath, Carsten (2012): Institutions, Distributed Cognition and Agency: Rule-following as Performative Action, forthcoming: *Journal of Economic Methodology*.
- Hinner, Michael B. ed. (2007): *The Influence of Culture in the World of Business*, Frankfurt: Lang.
- Hodgson, Geoffrey M. (2004): Reclaiming Habit for Institutional Economics, *Journal of Economic Psychology* 25: 651-660.
- Hofstede, Geert (2007): *Cultural Constraints in Management Theories*, in: Hinner (2007).
- Holden, Nigel (2002): *Cross-Cultural Management. A Knowledge Management Perspective*, Harlow: Pearson.
- Horst, Ulrich / Kirman, Alan / Teschl, Miriam (2006): *Changing Identity: The Emergence of Social Groups*, GREQAM Document de Travail 2006-51.
- Hutchins, Edwin (2005): Material Anchors for Conceptual Blends, *Journal of Pragmatics* 37: 1555-1577.
- Hutter, Michael (1994): Communication in Economic Evolution: The Case of Money Changing the Primary Distinction: From Observer to Observation, in: England, Richard W., ed., *Evolutionary Concepts in Contemporary Economics*, Ann Arbor: University of Michigan Press, 111-138.

- Jamison, Julian / Wegener, Jon (2010): Multiple Selves in Intertemporal Choice, *Journal of Economic Psychology* 31: 832-839.
- Jones, Eric L. (2006): *Cultures Merging. An Historical and Economic Critique of Culture*, Princeton: Princeton University Press.
- Kable, Joseph W. / Glimcher, Paul W. (2007): Matching Mental and Neural Representation of Value During Intertemporal Choice, <http://www.cns.nyu.edu/events/neuroecon/KableGlimcher.pdf>
- Kliemt, Hartmut (1985): *Moralische Institutionen. Empiristische Theorien ihrer Evolution*, Feriburg/München: Alber.
- Knorr Cetina, Karin / Preda, Alex, eds. (2005): *The Sociology of Financial Markets*, Oxford et al.: Oxford University Press.
- Knutson, Brian / Petersin, Richard (2005): Neurally Reconstructing Expected Utility, *Games and Economic Behavior* 52: 305-315.
- Knutson, Brian / Wimmer, G. Elliott (2007). Reward: Neural Circuitry for Social Valuation. In Harmon-Jones, E., Winkielman, P. (eds.) *Social Neuroscience*, New York: Guilford Press, 157-175
- Krohn, Wolfgang/Küppers, Günter, Hrsg. (1992): *Emergenz: Die Entstehung von Ordnung, Organisation und Bedeutung*, Frankfurt: Suhrkamp.
- Kuran, Timur (2009): Explaining the Economic Trajectories of Civilizations: The Systemic Approach, *Journal of Economic Behavior & Organization* 71: 593-605.
- Laibson, David (1997): Golden Eggs and Hyperbolic Discounting, *Quarterly Journal of Economics*, May 1997: 443-477.
- Lakoff, George (2008): The Neural Theory of Metaphor, in: Gibbs (2008): 17-38.
- Landes, David S. (2006): Why Europe and the West? Why Not China? *Journal of Economic Perspectives* 20(2): 3-22
- Lea, Stephen G. / Webley, Paul (2006): Money As Tool, Money As Drug: The Biological Psychology of a Strong Incentive, *Behavioral and the Brain Sciences* 29: 161-209.
- Little, Daniel, ed. (1995): *On the Reliability of Economic Models. Essays in the Philosophy of Economics*, Boston/Dordrecht/London: Kluwer.
- Lucas, J. R. (1961): Minds, Machines, and Gödel, *Philosophy* XXXVI: 112-127.
- Lycan, William G. (1999): *Philosophy of Language. An Introductory Text*. London & New York: Routledge.
- Macdonald, Graham / Papineau, David, eds. (2006): *Teleosemantics. New Philosophical Essays*, Oxford / New York: Oxford University Press.
- MacKenzie, Donald / Muniesa, Fabian / Siu, Lucia, eds. (2007): *Do Economists Make Markets? On the Performativity of Economics*, Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Mantzavinos, Chrysostomos (2005): *Naturalistic Hermeneutics*, Cambridge: Cambridge University Press.
- McClure, S.M. / Ericson, K.M. / Laibson, D.I. / Loewenstein, G. / Cohen, J.D. (2007): Time Discounting for Primary Rewards, *The Journal of Neuroscience* 27(21):5796-5804.
- Menger, Carl (1892): On the Origins of Money, *Economic Journal* 2: 239-55. <http://socserv.mcmaster.ca/econ/ugcm/3ll3/menger/money.txt>
- Millikan, Ruth (2005): *Language: A Biological Model*, Oxford: Clarendon.
- North, Douglass C. (2005): *Understanding the Process of Economic Change*, Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Ostrom, Elinor (1990): *Governing the Commons. The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge et al.: Cambridge University Press.

- Oullier, Olivier / Kirman, Alan P. / Kelso, J.A. Scott (2008): The Coordination Dynamics of Economic Decision Making: A Multilevel Approach to Social Neuroeconomics, *IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering* 16(6): 557-571.
- Papineau, David (2007): Naturalism, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Spring 2007 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <http://plato.stanford.edu/archives/spr2007/entries/naturalism/>.
- Penrose, Roger (1995): Must Mathematical Physics Be Reductionist? In: Cornwell (1995): 12- 26.
- Pham, Michel Tuan (2007): Emotion and Rationality: A Critical Review and Interpretation of Empirical Evidence, *Review of General Psychology* 11(2): 155-176.
- Phelps, Elisabeth A. (2009): The Study of Emotion in Neuroeconomics, in: Glimcher et al. (2009): 233-250.
- Phillips, Paul E. / Walton, Mark E. / Jhou, Thomas C. (2007): Calculating Utility: Preclinical Evidence for Cost-Benefit Analysis by Mesolimbic Dopamine, *Psychopharmacology* 191: 483-495.
- Popper, K.R. (1972): *Objective Knowledge. An Evolutionary Approach*, Oxford: Clarendon.
- Preda, Alex (2005): The Investor as a Cultural Figure of Global Capitalism, in: Knorr Cetina / Preda (2005): 141-162.
- Pryor, Frederic L. (1977): *The Origins of the Economy. A Comparative Study of Distribution in Primitive and Peasant Societies*, New York et al.: Academic Press.
- Redding, S. Gordon (1996): The Distinct Nature of Chinese Capitalism, *The Pacific Review* 9(3): 426-440.
- Richerson, Peter J. and Boyd, Robert (2005): *Not By Genes Alone. How Culture Transformed Human Evolution*. Chicago: University of Chicago Press.
- Rodrik, Dani (2007): *One Economics, Many Recipes. Globalization, Institutions, and Economic Growth*, Princeton and Oxford: Princeton UP.
- Ross, Don (2005): *Economic Theory and Cognitive Science: Microexplanations*, Cambridge and London: MIT Press.
- Ross, Don (2007a): The Economic and Evolutionary Basis of Selves, in: Ross et al. (2007): 197-226.
- Ross, Don (2007b): The Economic Agent: Not Human, But Important, <http://www.uab.edu/philosophy/faculty/ross/The-economic-agent-Not-human-but-important.htm>
- Ross, Don (2007c): H. sapiens as Ecologically Special: What Does Language Contribute? *Language Studies* 29: 710-731.
- Ross, Don (2008): Two Styles of Neuroeconomics, *Economics & Philosophy* 24: 473-483.
- Ross, Don / Sharp, Carla / Vuchinich, Rudy E. / Spurrett, David (2008): *Midbrain Mutiny. The Picoeconomics and Neuroeconomics of Disordered Gambling*, Cambridge, Mass.: MIT Press.
- Ross, Don / Spurrett, David / Kincaid, Harold / Stephens, G. Lynn, eds. (2007): *Distributed Cognition and the Will. Individual Volition and Social Context*, Cambridge: MIT Press.
- Ross, Don / Spurrett, David / Kincaid, Harold / Stephens, G. Lynn, eds. (2007): *Distributed Cognition and the Will. Individual Volition and Social Context*, Cambridge: MIT Press.
- Roth, Gerhard (1992): Kognition: Die Entstehung von Bedeutung im Gehirn, in: Krohn and Küppers (1992): 104-133.
- Schachtschabel, Hans G., ed. (1971): *Wirtschaftsstufen und Wirtschaftsordnungen*, Darmstadt. Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

- Schotter, Andrew (1982): *The Economic Theory of Social Institutions*, Cambridge et al.: Cambridge University Press.
- Schultz, Wolfram (2009): Midbrain Dopamine Neurons: A Retina of the Reward System? in: Glimcher et al. (2009): 323-329.
- Searle, John R. (1995): *The Construction of Social Reality*, New York: Free Press.
- Searle, John R. (2004a): *Biological Naturalism*, <http://socrates.berkeley.edu/~jsearle/articles.html>
- Searle, John R. (2004b): *Social Ontology: Some Basic Principles*, <http://socrates.berkeley.edu/~jsearle/articles.html>
- Searle, John R. (2005): What Is an Institution?, *Journal of Institutional Economics* 1(1): 1-22.
- Searle, John R. (2010): *Making the Social World. The Structure of Human Civilization*, Oxford: Oxford University Press.
- Sen, Armatya (2009): *The Idea of Justice*, Cambridge: Belknap.
- Shafir, Edward / Diamond, Peter / Tversky, Amos (1997): Money Illusion, *Quarterly Journal of Economics* CXII(2): 341-374.
- Skyrms, Brian (2004): *The Stag Hunt and the Evolution of Social Structure*, Cambridge et al.: Cambridge University Press.
- Skyrms, Brian (2010): *Signals. Evolution, Learning, & Information*, Oxford: Oxford University Press.
- Smit, J.P. / Buekens, Filip / du Plessis, Stan (2011): What is Money? An Alternative to Searle's Institutional Facts, *Economics & Philosophy* 27(1): 1-22.
- Sober, Elliott / Wilson, David Sloan (1998): *Unto Others. The Evolution and Psychology of Un-selfish Behavior*, Cambridge / London: Harvard University Press.
- Solow, Robert M. (2000): Notes on social capital and economic performance, in Dasgupta / Serageldin (2000): 6-10
- Spießhoff, Arthur (1932/1971): Die allgemeine Volkswirtschaftslehre als geschichtliche Theorie. Die Wirtschaftsstile, in: Schachtschabel (1971), 123-155.
- Stanton, Angela A. / Day, Mellani / Welp, Isabell M., eds. (2010): *Neuroeconomics and the Firm*, Cheltenham and Northampton: Edward Elgar.
- Steedman, Ian / Krause, Ulrich (1986): Goethe's Faust, Arrow's Possibility Theorem and the Individual Decision-Taker, in: Elster (1986): 197-231.
- Steele, G. R. (2002): Hayek's Sensory Order, in: *Theory & Psychology* 12(3): 387-409
- Streit, Manfred (2008): *Wissen, Wettbewerb und Wirtschaftsordnung*, Bader-Baden: Nomos.
- Sugden, Robert (2000): Team Preferences, *Economics and Philosophy* 16: 175-204.
- Thaler, Richard H. / Sunstein, Cass R. (2009): *Nudge. Improving Decisions about Health, Wealth, and Happiness*, London: Penguin.
- Tooby, John / Cosmides, Leda (2005): *Conceptual Foundations of Evolutionary Psychology*, in: Buss (2005): 5-67.
- Tuomela, Raimo (1995): *The Importance of Us. A Philosophical Study of Basic Social Norms*. Stanford: Stanford University Press
- Wansink, Brian / Just, David R. / Payne, Colin R. (2009): Mindless Eating and Healthy Heuristics for the Irrational, *American Economic Review* 99(2): 165-169.
- Wargo, Donald T. / Baglini, Norman A. / Nelson, Katherine A. (2010): The New Millennium's First Global Financial Crisis: The Neuroeconomics of Greed, Self-interest, Deception, False Trust, Overconfidence and Risk Perception, in: Stanton et al. (2010): 78-100.
- Weber, Bernd / Rangel, Antonio / Wibral, Mathias / Falk, Armin (2009): The Medial Prefrontal Cortex Exhibits Money Illusion, *Proceedings of the National Academy of Sciences* 106(13): 5025-5028.

- Wilcox, Keith et al. (2009): Vicarious Goal Fulfilment: When the Mere Presence of a Healthy Option Leads to an Ironically Indulgent Decision, *Journal of Consumer Research* 36: 380-393.
- Wittgenstein, Ludwig (1958): *Philosophical Investigations*, Oxford: Basil Blackwell.
- Woodward, James (1995): Causation and Explanation in Econometrics, in: Little (1995): 9-62.
- Woodward, James (2003): *Making Things Happen. A Theory of Causal Explanation*, Oxford: Oxford UP.
- Zahavi, Amotz / Zahavi, Avishag (1997): *The Handicap Principle. A Missing Piece of Darwin's Puzzle*, New York / Oxford: Oxford University Press.
- Zaloom, Caitlin (2003): Ambiguous Numbers: Trading Technologies and Interpretation in Financial Markets. *American Ethnologist* 30(2): 258-272.
- Zaloom, Caitlin (2004): The Productive Life of Risk, *Current Anthropology* 19(3): 365-391.

FRANKFURT SCHOOL / HFB – WORKING PAPER SERIES

No.	Author/Title	Year
179	Daniel Braun Ratingverfahren: Diskriminanzanalyse versus Logistische Regression	2011
178	Genia Kostka / Ulf Moslener/ Jan G. Andreas Barriers to Energy Efficiency Improvement: Empirical Evidence from Small- and-Medium-Sized Enterprises in China	2011
177.	Horst Löchel / Helena Xiang Li Understanding the High Profitability of Chinese Banks	2011
176.	Carsten Herrmann-Pillath Neuroökonomik, Institutionen und verteilte Kognition: Empirische Grundlagen eines nicht-reduktionistischen naturalistischen Forschungsprogramms in den Wirtschaftswissenschaften	2011
175.	Libman, Alexander/ Mendelski, Martin History Matters, but How? An Example of Ottoman and Habsburg Legacies and Judicial Performance in Romania	2011
174.	Kostka, Genia Environmental Protection Bureau Leadership at the Provincial Level in China: Examining Diverging Career Backgrounds and Appointment Patterns	2011
173.	Durst, Susanne / Leyer, Michael Bedürfnisse von Existenzgründern in der Gründungsphase	2011

172.	Klein, Michael Enrichment with Growth	2011
171.	Yu, Xiaofan A Spatial Interpretation of the Persistency of China's Provincial Inequality	2011
170.	Leyer, Michael Stand der Literatur zur operativen Steuerung von Dienstleistungsprozessen	2011
169.	Libman, Alexander / Schultz, André Tax Return as a Political Statement	2011
168.	Kostka, Genia / Shin, Kyoung Energy Service Companies in China: The Role of Social Networks and Trust	2011
167.	Andriani, Pierpaolo / Herrmann-Pillath, Carsten Performing Comparative Advantage: The Case of the Global Coffee Business	2011
166.	Klein, Michael / Mayer, Colin Mobile Banking and Financial Inclusion: The Regulatory Lessons	2011
165.	Cremers, Heinz / Hewicker, Harald Modellierung von Zinsstrukturkurven	2011
164.	Roßbach, Peter / Karlow, Denis The Stability of Traditional Measures of Index Tracking Quality	2011
163.	Libman, Alexander / Herrmann-Pillath, Carsten / Yarav, Gaudav Are Human Rights and Economic Well-Being Substitutes? Evidence from Migration Patterns across the Indian States	2011
162.	Herrmann-Pillath, Carsten / Andriani, Pierpaolo Transactional Innovation and the De-commoditization of the Brazilian Coffee Trade	2011
161.	Christian Büchler, Marius Buxkaemper, Christoph Schalast, Gregor Wedell Incentivierung des Managements bei Unternehmenskäufen/Buy-Outs mit Private Equity Investoren – eine empirische Untersuchung –	2011
160.	Herrmann-Pillath, Carsten Revisiting the Gaia Hypothesis: Maximum Entropy, Kauffman's "Fourth Law" and Physiosemeiosis	2011
159.	Herrmann-Pillath, Carsten A "Third Culture" in Economics? An Essay on Smith, Confucius and the Rise of China	2011
158.	Boeing, Philipp / Sandner, Philipp The Innovative Performance of China's National Innovation System	2011
157.	Herrmann-Pillath, Carsten Institutions, Distributed Cognition and Agency: Rule-following as Performative Action	2011
156.	Wagner, Charlotte From Boom to Bust: How different has microfinance been from traditional banking?	2010
155.	Libman Alexander / Vinokurov, Evgeny Is it really different? Patterns of Regionalisation in the Post-Soviet Central Asia	2010
154.	Libman, Alexander Subnational Resource Curse: Do Economic or Political Institutions Matter?	2010
153.	Herrmann-Pillath, Carsten Meaning and Function in the Theory of Consumer Choice: Dual Selves in Evolving Networks	2010
152.	Kostka, Genia / Hobbs, William Embedded Interests and the Managerial Local State: Methanol Fuel-Switching in China	2010
151.	Kostka, Genia / Hobbs, William Energy Efficiency in China: The Local Bundling of Interests and Policies	2010
150.	Umber, Marc P. / Grote, Michael H. / Frey, Rainer Europe Integrates Less Than You Think. Evidence from the Market for Corporate Control in Europe and the US	2010
149.	Vogel, Ursula / Winkler, Adalbert Foreign banks and financial stability in emerging markets: evidence from the global financial crisis	2010
148.	Libman, Alexander Words or Deeds – What Matters? Experience of Decentralization in Russian Security Agencies	2010
147.	Kostka, Genia / Zhou, Jianghua Chinese firms entering China's low-income market: Gaining competitive advantage by partnering governments	2010
146.	Herrmann-Pillath, Carsten Rethinking Evolution, Entropy and Economics: A triadic conceptual framework for the Maximum Entropy Principle as applied to the growth of knowledge	2010

145.	Heidorn, Thomas / Kahlert, Dennis Implied Correlations of iTraxx Tranches during the Financial Crisis	2010
144	Fritz-Morgenthal, Sebastian G. / Hach, Sebastian T. / Schalast, Christoph M&A im Bereich Erneuerbarer Energien	2010
143.	Birkmeyer, Jörg / Heidorn, Thomas / Rogalski, André Determinanten von Banken-Spreads während der Finanzmarktkrise	2010
142.	Bannier, Christina E. / Metz, Sabrina Are SMEs large firms en miniature? Evidence from a growth analysis	2010
141.	Heidorn, Thomas / Kaiser, Dieter G. / Voinea, André The Value-Added of Investable Hedge Fund Indices	2010
140.	Herrmann-Pillath, Carsten The Evolutionary Approach to Entropy: Reconciling Georgescu-Roegen's Natural Philosophy with the Maximum Entropy Framework	2010
139.	Heidorn, Thomas / Löw, Christian / Winker, Michael Funktionsweise und Replikationstil europäischer Exchange Traded Funds auf Aktienindices	2010
138.	Libman, Alexander Constitutions, Regulations, and Taxes: Contradictions of Different Aspects of Decentralization	2010
137.	Herrmann-Pillath, Carsten / Libman, Alexander / Yu, Xiaofan State and market integration in China: A spatial econometrics approach to 'local protectionism'	2010
136.	Lang, Michael / Cremers, Heinz / Hentze, Rainald Ratingmodell zur Quantifizierung des Ausfallrisikos von LBO-Finanzierungen	2010
135.	Bannier, Christina / Feess, Eberhard When high-powered incentive contracts reduce performance: Choking under pressure as a screening device	2010
134.	Herrmann-Pillath, Carsten Entropy, Function and Evolution: Naturalizing Peircian Semiosis	2010
133.	Bannier, Christina E. / Behr, Patrick / Güttler, Andre Rating opaque borrowers: why are unsolicited ratings lower?	2009
132.	Herrmann-Pillath, Carsten Social Capital, Chinese Style: Individualism, Relational Collectivism and the Cultural Embeddedness of the Institutions-Performance Link	2009
131.	Schäffler, Christian / Schmaltz, Christian Market Liquidity: An Introduction for Practitioners	2009
130.	Herrmann-Pillath, Carsten Dimensionen des Wissens: Ein kognitiv-evolutionärer Ansatz auf der Grundlage von F.A. von Hayeks Theorie der „Sensory Order“	2009
129.	Hankir, Yassin / Rauch, Christian / Umber, Marc It's the Market Power, Stupid! – Stock Return Patterns in International Bank M&A	2009
128.	Herrmann-Pillath, Carsten Outline of a Darwinian Theory of Money	2009
127.	Cremers, Heinz / Walzner, Jens Modellierung des Kreditrisikos im Portfoliofall	2009
126.	Cremers, Heinz / Walzner, Jens Modellierung des Kreditrisikos im Einwertpapierfall	2009
125.	Heidorn, Thomas / Schmaltz, Christian Interne Transferpreise für Liquidität	2009
124.	Bannier, Christina E. / Hirsch, Christian The economic function of credit rating agencies - What does the watchlist tell us?	2009
123.	Herrmann-Pillath, Carsten A Neurolinguistic Approach to Performativity in Economics	2009
122.	Winkler, Adalbert / Vogel, Ursula Finanzierungsstrukturen und makroökonomische Stabilität in den Ländern Südosteuropas, der Türkei und in den GUS-Staaten	2009
121.	Heidorn, Thomas / Rupprecht, Stephan Einführung in das Kapitalstrukturmanagement bei Banken	2009
120.	Roszbach, Peter Die Rolle des Internets als Informationsbeschaffungsmedium in Banken	2009

119.	Herrmann-Pillath, Carsten Diversity Management und diversitätsbasiertes Controlling: Von der „Diversity Scorecard“ zur „Open Balanced Scorecard“	2009
118.	Hölscher, Luise / Clasen, Sven Erfolgsfaktoren von Private Equity Fonds	2009
117.	Bannier, Christina E. Is there a hold-up benefit in heterogeneous multiple bank financing?	2009
116.	Roßbach, Peter / Gießamer, Dirk Ein eLearning-System zur Unterstützung der Wissensvermittlung von Web-Entwicklern in Sicherheitsthemen	2009
115.	Herrmann-Pillath, Carsten Kulturelle Hybridisierung und Wirtschaftstransformation in China	2009
114.	Schalast, Christoph: Staatsfonds – „neue“ Akteure an den Finanzmärkten?	2009
113.	Schalast, Christoph / Alram, Johannes Konstruktion einer Anleihe mit hypothekarischer Besicherung	2009
112.	Schalast, Christoph / Bolder, Markus / Radünz, Claus / Siepmann, Stephanie / Weber, Thorsten Transaktionen und Servicing in der Finanzkrise: Berichte und Referate des Frankfurt School NPL Forums 2008	2009
111.	Werner, Karl / Moormann, Jürgen Efficiency and Profitability of European Banks – How Important Is Operational Efficiency?	2009
110.	Herrmann-Pillath, Carsten Moralische Gefühle als Grundlage einer wohlstandschaffenden Wettbewerbsordnung: Ein neuer Ansatz zur erforschung von Sozialkapital und seine Anwendung auf China	2009
109.	Heidorn, Thomas / Kaiser, Dieter G. / Roder, Christoph Empirische Analyse der Drawdowns von Dach-Hedgefonds	2009
108.	Herrmann-Pillath, Carsten Neuroeconomics, Naturalism and Language	2008
107.	Schalast, Christoph / Benita, Barten Private Equity und Familienunternehmen – eine Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung deutscher Maschinen- und Anlagenbauunternehmen	2008
106.	Bannier, Christina E. / Grote, Michael H. Equity Gap? – Which Equity Gap? On the Financing Structure of Germany’s Mittelstand	2008
105.	Herrmann-Pillath, Carsten The Naturalistic Turn in Economics: Implications for the Theory of Finance	2008
104.	Schalast, Christoph (Hrsg.) / Schanz, Kay-Michael / Scholl, Wolfgang Aktionärsschutz in der AG falsch verstanden? Die Leica-Entscheidung des LG Frankfurt am Main	2008
103.	Bannier, Christina E./ Müsch, Stefan Die Auswirkungen der Subprime-Krise auf den deutschen LBO-Markt für Small- und MidCaps	2008
102.	Cremers, Heinz / Vetter, Michael Das IRB-Modell des Kreditrisikos im Vergleich zum Modell einer logarithmisch normalverteilten Verlustfunktion	2008
101.	Heidorn, Thomas / Pleißner, Mathias Determinanten Europäischer CMBS Spreads. Ein empirisches Modell zur Bestimmung der Risikoaufschläge von Commercial Mortgage-Backed Securities (CMBS)	2008
100.	Schalast, Christoph (Hrsg.) / Schanz, Kay-Michael Schaeffler KG/Continental AG im Lichte der CSX Corp.-Entscheidung des US District Court for the Southern District of New York	2008
99.	Hölscher, Luise / Haug, Michael / Schweinberger, Andreas Analyse von Steueramnestiedaten	2008
98.	Heimer, Thomas / Arend, Sebastian The Genesis of the Black-Scholes Option Pricing Formula	2008
97.	Heimer, Thomas / Hölscher, Luise / Werner, Matthias Ralf Access to Finance and Venture Capital for Industrial SMEs	2008
96.	Böttger, Marc / Guthoff, Anja / Heidorn, Thomas Loss Given Default Modelle zur Schätzung von Recovery Rates	2008
95.	Almer, Thomas / Heidorn, Thomas / Schmaltz, Christian The Dynamics of Short- and Long-Term CDS-spreads of Banks	2008
94.	Barthel, Erich / Wollersheim, Jutta Kulturunterschiede bei Mergers & Acquisitions: Entwicklung eines Konzeptes zur Durchführung einer Cultural Due Diligence	2008

93.	Heidorn, Thomas / Kunze, Wolfgang / Schmaltz, Christian Liquiditätsmodellierung von Kreditzusagen (Term Facilities and Revolver)	2008
92.	Burger, Andreas Produktivität und Effizienz in Banken – Terminologie, Methoden und Status quo	2008
91.	Löchel, Horst / Pecher, Florian The Strategic Value of Investments in Chinese Banks by Foreign Financial Insitutions	2008
90.	Schalast, Christoph / Morgenschweis, Bernd / Sprengetter, Hans Otto / Ockens, Klaas / Stachuletz, Rainer / Safran, Robert Der deutsche NPL Markt 2007: Aktuelle Entwicklungen, Verkauf und Bewertung – Berichte und Referate des NPL Forums 2007	2008
89.	Schalast, Christoph / Stralkowski, Ingo 10 Jahre deutsche Buyouts	2008
88.	Bannier, Christina E./ Hirsch, Christian The Economics of Rating Watchlists: Evidence from Rating Changes	2007
87.	Demidova-Menzel, Nadeshda / Heidorn, Thomas Gold in the Investment Portfolio	2007
86.	Hölscher, Luise / Rosenthal, Johannes Leistungsmessung der Internen Revision	2007
85.	Bannier, Christina / Hänsel, Dennis Determinants of banks' engagement in loan securitization	2007
84.	Bannier, Christina "Smoothing" versus "Timeliness" - Wann sind stabile Ratings optimal und welche Anforderungen sind an optimale Berichtsregeln zu stellen?	2007
83.	Bannier, Christina E. Heterogeneous Multiple Bank Financing: Does it Reduce Inefficient Credit-Renegotiation Incidences?	2007
82.	Cremers, Heinz / Löhr, Andreas Deskription und Bewertung strukturierter Produkte unter besonderer Berücksichtigung verschiedener Marktszenarien	2007
81.	Demidova-Menzel, Nadeshda / Heidorn, Thomas Commodities in Asset Management	2007
80.	Cremers, Heinz / Walzner, Jens Risikosteuerung mit Kreditderivaten unter besonderer Berücksichtigung von Credit Default Swaps	2007
79.	Cremers, Heinz / Traugber, Patrick Handlungsalternativen einer Genossenschaftsbank im Investmentprozess unter Berücksichtigung der Risikotragfähig- keit	2007
78.	Gerdemesmeier, Dieter / Roffia, Barbara Monetary Analysis: A VAR Perspective	2007
77.	Heidorn, Thomas / Kaiser, Dieter G. / Muschiol, Andrea Portfoliooptimierung mit Hedgefonds unter Berücksichtigung höherer Momente der Verteilung	2007
76.	Jobe, Clemens J. / Ockens, Klaas / Safran, Robert / Schalast, Christoph Work-Out und Servicing von notleidenden Krediten – Berichte und Referate des HfB-NPL Servicing Forums 2006	2006
75.	Abrar, Kamyar / Schalast, Christoph Fusionskontrolle in dynamischen Netzsektoren am Beispiel des Breitbandkabelsektors	2006
74.	Schalast, Christoph / Schanz, Kay-Michael Wertpapierprospekte: Markteinführungspublizität nach EU-Prospektverordnung und Wertpapierprospektgesetz 2005	2006
73.	Dickler, Robert A. / Schalast, Christoph Distressed Debt in Germany: What´s Next? Possible Innovative Exit Strategies	2006
72.	Belke, Ansgar / Polleit, Thorsten How the ECB and the US Fed set interest rates	2006
71.	Heidorn, Thomas / Hoppe, Christian / Kaiser, Dieter G. Heterogenität von Hedgefondsindizes	2006
70.	Baumann, Stefan / Löchel, Horst The Endogeneity Approach of the Theory of Optimum Currency Areas - What does it mean for ASEAN + 3?	2006
69.	Heidorn, Thomas / Trautmann, Alexandra Niederschlagsderivate	2005
68.	Heidorn, Thomas / Hoppe, Christian / Kaiser, Dieter G. Möglichkeiten der Strukturierung von Hedgefondsportfolios	2005

67.	Belke, Ansgar / Polleit, Thorsten (How) Do Stock Market Returns React to Monetary Policy ? An ARDL Cointegration Analysis for Germany	2005
66.	Daynes, Christian / Schalast, Christoph Aktuelle Rechtsfragen des Bank- und Kapitalmarktrechts II: Distressed Debt - Investing in Deutschland	2005
65.	Gerdesmeier, Dieter / Polleit, Thorsten Measures of excess liquidity	2005
64.	Becker, Gernot M. / Harding, Perham / Hölscher, Luise Financing the Embedded Value of Life Insurance Portfolios	2005
63.	Schalast, Christoph Modernisierung der Wasserwirtschaft im Spannungsfeld von Umweltschutz und Wettbewerb – Braucht Deutschland eine Rechtsgrundlage für die Vergabe von Wasserversorgungskonzessionen? –	2005
62.	Bayer, Marcus / Cremers, Heinz / Kluß, Norbert Wertsicherungsstrategien für das Asset Management	2005
61.	Löchel, Horst / Polleit, Thorsten A case for money in the ECB monetary policy strategy	2005
60.	Richard, Jörg / Schalast, Christoph / Schanz, Kay-Michael Unternehmen im Prime Standard - „Staying Public“ oder „Going Private“? - Nutzenanalyse der Börsennotiz -	2004
59.	Heun, Michael / Schlink, Torsten Early Warning Systems of Financial Crises - Implementation of a currency crisis model for Uganda	2004
58.	Heimer, Thomas / Köhler, Thomas Auswirkungen des Basel II Akkords auf österreichische KMU	2004
57.	Heidorn, Thomas / Meyer, Bernd / Pietrowiak, Alexander Performanceeffekte nach Directors Dealings in Deutschland, Italien und den Niederlanden	2004
56.	Gerdesmeier, Dieter / Roffia, Barbara The Relevance of real-time data in estimating reaction functions for the euro area	2004
55.	Barthel, Erich / Gierig, Rauno / Kühn, Ilmhart-Wolfram Unterschiedliche Ansätze zur Messung des Humankapitals	2004
54.	Anders, Dietmar / Binder, Andreas / Hesdahl, Ralf / Schalast, Christoph / Thöne, Thomas Aktuelle Rechtsfragen des Bank- und Kapitalmarktrechts I : Non-Performing-Loans / Faule Kredite - Handel, Work-Out, Outsourcing und Securitisation	2004
53.	Polleit, Thorsten The Slowdown in German Bank Lending – Revisited	2004
52.	Heidorn, Thomas / Siragusano, Tindaro Die Anwendbarkeit der Behavioral Finance im Devisenmarkt	2004
51.	Schütze, Daniel / Schalast, Christoph (Hrsg.) Wider die Verschleuderung von Unternehmen durch Pfandversteigerung	2004
50.	Gerhold, Mirko / Heidorn, Thomas Investitionen und Emissionen von Convertible Bonds (Wandelanleihen)	2004
49.	Chevalier, Pierre / Heidorn, Thomas / Krieger, Christian Temperaturderivate zur strategischen Absicherung von Beschaffungs- und Absatzrisiken	2003
48.	Becker, Gernot M. / Seeger, Norbert Internationale Cash Flow-Rechnungen aus Eigner- und Gläubigersicht	2003
47.	Boenkost, Wolfram / Schmidt, Wolfgang M. Notes on convexity and quanto adjustments for interest rates and related options	2003
46.	Hess, Dieter Determinants of the relative price impact of unanticipated Information in U.S. macroeconomic releases	2003
45.	Cremers, Heinz / Kluß, Norbert / König, Markus Incentive Fees. Erfolgsabhängige Vergütungsmodelle deutscher Publikumsfonds	2003
44.	Heidorn, Thomas / König, Lars Investitionen in Collateralized Debt Obligations	2003
43.	Kahlert, Holger / Seeger, Norbert Bilanzierung von Unternehmenszusammenschlüssen nach US-GAAP	2003
42.	Beiträge von Studierenden des Studiengangs BBA 012 unter Begleitung von Prof. Dr. Norbert Seeger Rechnungslegung im Umbruch - HGB-Bilanzierung im Wettbewerb mit den internationalen Standards nach IAS und US-GAAP	2003

41.	Overbeck, Ludger / Schmidt, Wolfgang Modeling Default Dependence with Threshold Models	2003
40.	Balthasar, Daniel / Cremers, Heinz / Schmidt, Michael Portfoliooptimierung mit Hedge Fonds unter besonderer Berücksichtigung der Risikokomponente	2002
39.	Heidorn, Thomas / Kantwill, Jens Eine empirische Analyse der Spreadunterschiede von Festsatzanleihen zu Floatern im Euroraum und deren Zusammenhang zum Preis eines Credit Default Swaps	2002
38.	Böttcher, Henner / Seeger, Norbert Bilanzierung von Finanzderivaten nach HGB, EstG, IAS und US-GAAP	2003
37.	Moormann, Jürgen Terminologie und Glossar der Bankinformatik	2002
36.	Heidorn, Thomas Bewertung von Kreditprodukten und Credit Default Swaps	2001
35.	Heidorn, Thomas / Weier, Sven Einführung in die fundamentale Aktienanalyse	2001
34.	Seeger, Norbert International Accounting Standards (IAS)	2001
33.	Moormann, Jürgen / Stehling, Frank Strategic Positioning of E-Commerce Business Models in the Portfolio of Corporate Banking	2001
32.	Sokolovsky, Zbynek / Strohhecker, Jürgen Fit für den Euro, Simulationsbasierte Euro-Maßnahmenplanung für Dresdner-Bank-Geschäftsstellen	2001
31.	Roßbach, Peter Behavioral Finance - Eine Alternative zur vorherrschenden Kapitalmarkttheorie?	2001
30.	Heidorn, Thomas / Jaster, Oliver / Willeitner, Ulrich Event Risk Covenants	2001
29.	Biswas, Rita / Löchel, Horst Recent Trends in U.S. and German Banking: Convergence or Divergence?	2001
28.	Eberle, Günter Georg / Löchel, Horst Die Auswirkungen des Übergangs zum Kapitaldeckungsverfahren in der Rentenversicherung auf die Kapitalmärkte	2001
27.	Heidorn, Thomas / Klein, Hans-Dieter / Siebrecht, Frank Economic Value Added zur Prognose der Performance europäischer Aktien	2000
26.	Cremers, Heinz Konvergenz der binomialen Optionspreismodelle gegen das Modell von Black/Scholes/Merton	2000
25.	Löchel, Horst Die ökonomischen Dimensionen der ‚New Economy‘	2000
24.	Frank, Axel / Moormann, Jürgen Grenzen des Outsourcing: Eine Exploration am Beispiel von Direktbanken	2000
23.	Heidorn, Thomas / Schmidt, Peter / Seiler, Stefan Neue Möglichkeiten durch die Namensaktie	2000
22.	Böger, Andreas / Heidorn, Thomas / Graf Waldstein, Philipp Hybrides Kernkapital für Kreditinstitute	2000
21.	Heidorn, Thomas Entscheidungsorientierte Mindestmargenkalkulation	2000
20.	Wolf, Birgit Die Eigenmittelkonzeption des § 10 KWG	2000
19.	Cremers, Heinz / Robé, Sophie / Thiele, Dirk Beta als Risikomaß - Eine Untersuchung am europäischen Aktienmarkt	2000
18.	Cremers, Heinz Optionspreisbestimmung	1999
17.	Cremers, Heinz Value at Risk-Konzepte für Marktrisiken	1999
16.	Chevalier, Pierre / Heidorn, Thomas / Rütze, Merle Gründung einer deutschen Strombörse für Elektrizitätsderivate	1999
15.	Deister, Daniel / Ehrlicher, Sven / Heidorn, Thomas CatBonds	1999
14.	Jochum, Eduard Hoshin Kanri / Management by Policy (MbP)	1999

13.	Heidorn, Thomas Kreditderivate	1999
12.	Heidorn, Thomas Kreditrisiko (CreditMetrics)	1999
11.	Moormann, Jürgen Terminologie und Glossar der Bankinformatik	1999
10.	Löchel, Horst The EMU and the Theory of Optimum Currency Areas	1998
09.	Löchel, Horst Die Geldpolitik im Währungsraum des Euro	1998
08.	Heidorn, Thomas / Hund, Jürgen Die Umstellung auf die Stückaktie für deutsche Aktiengesellschaften	1998
07.	Moormann, Jürgen Stand und Perspektiven der Informationsverarbeitung in Banken	1998
06.	Heidorn, Thomas / Schmidt, Wolfgang LIBOR in Arrears	1998
05.	Jahresbericht 1997	1998
04.	Ecker, Thomas / Moormann, Jürgen Die Bank als Betreiberin einer elektronischen Shopping-Mall	1997
03.	Jahresbericht 1996	1997
02.	Cremers, Heinz / Schwarz, Willi Interpolation of Discount Factors	1996
01.	Moormann, Jürgen Lean Reporting und Führungsinformationssysteme bei deutschen Finanzdienstleistern	1995

**FRANKFURT SCHOOL / HFB – WORKING PAPER SERIES
CENTRE FOR PRACTICAL QUANTITATIVE FINANCE**

No.	Author/Title	Year
29.	Scholz, Peter / Walther, Ursula The Trend is not Your Friend! Why Empirical Timing Success is Determined by the Underlying's Price Characteristics and Market Efficiency is Irrelevant	2011
28.	Beyna, Ingo / Wystup, Uwe Characteristic Functions in the Cheyette Interest Rate Model	2011
27.	Detering, Nils / Weber, Andreas / Wystup, Uwe Return distributions of equity-linked retirement plans	2010
26.	Veiga, Carlos / Wystup, Uwe Ratings of Structured Products and Issuers' Commitments	2010
25.	Beyna, Ingo / Wystup, Uwe On the Calibration of the Cheyette. Interest Rate Model	2010
24.	Scholz, Peter / Walther, Ursula Investment Certificates under German Taxation. Benefit or Burden for Structured Products' Performance	2010
23.	Esquível, Manuel L. / Veiga, Carlos / Wystup, Uwe Unifying Exotic Option Closed Formulas	2010
22.	Packham, Natalie / Schlögl, Lutz / Schmidt, Wolfgang M. Credit gap risk in a first passage time model with jumps	2009
21.	Packham, Natalie / Schlögl, Lutz / Schmidt, Wolfgang M. Credit dynamics in a first passage time model with jumps	2009

20.	Reiswich, Dimitri / Wystup, Uwe FX Volatility Smile Construction	2009
19.	Reiswich, Dimitri / Tompkins, Robert Potential PCA Interpretation Problems for Volatility Smile Dynamics	2009
18.	Keller-Ressel, Martin / Kilin, Fiodar Forward-Start Options in the Barndorff-Nielsen-Shephard Model	2008
17.	Griebsch, Susanne / Wystup, Uwe On the Valuation of Fader and Discrete Barrier Options in Heston's Stochastic Volatility Model	2008
16.	Veiga, Carlos / Wystup, Uwe Closed Formula for Options with Discrete Dividends and its Derivatives	2008
15.	Packham, Natalie / Schmidt, Wolfgang Latin hypercube sampling with dependence and applications in finance	2008
14.	Hakala, Jürgen / Wystup, Uwe FX Basket Options	2008
13.	Weber, Andreas / Wystup, Uwe Vergleich von Anlagestrategien bei Riesterrenten ohne Berücksichtigung von Gebühren. Eine Simulationsstudie zur Verteilung der Renditen	2008
12.	Weber, Andreas / Wystup, Uwe Riesterrente im Vergleich. Eine Simulationsstudie zur Verteilung der Renditen	2008
11.	Wystup, Uwe Vanna-Volga Pricing	2008
10.	Wystup, Uwe Foreign Exchange Quanto Options	2008
09.	Wystup, Uwe Foreign Exchange Symmetries	2008
08.	Becker, Christoph / Wystup, Uwe Was kostet eine Garantie? Ein statistischer Vergleich der Rendite von langfristigen Anlagen	2008
07.	Schmidt, Wolfgang Default Swaps and Hedging Credit Baskets	2007
06.	Kilin, Fiodar Accelerating the Calibration of Stochastic Volatility Models	2007
05.	Griebsch, Susanne/ Kühn, Christoph / Wystup, Uwe Instalment Options: A Closed-Form Solution and the Limiting Case	2007
04.	Boenkost, Wolfram / Schmidt, Wolfgang M. Interest Rate Convexity and the Volatility Smile	2006
03.	Becker, Christoph/ Wystup, Uwe On the Cost of Delayed Currency Fixing Announcements	2005
02.	Boenkost, Wolfram / Schmidt, Wolfgang M. Cross currency swap valuation	2004
01.	Wallner, Christian / Wystup, Uwe Efficient Computation of Option Price Sensitivities for Options of American Style	2004

HFB – SONDERARBEITSBERICHTE DER HFB - BUSINESS SCHOOL OF FINANCE & MANAGEMENT

No.	Author/Title	Year
01.	Nicole Kahmer / Jürgen Moormann Studie zur Ausrichtung von Banken an Kundenprozessen am Beispiel des Internet (Preis: € 120,-)	2003

Printed edition: € 25.00 + € 2.50 shipping

Download:

Working Paper: http://www.frankfurt-school.de/content/de/research/publications/list_of_publication/list_of_publication
CPQF: http://www.frankfurt-school.de/content/de/cpqf/research_publications.html

Order address / contact

Frankfurt School of Finance & Management
Sonnemannstr. 9–11 ▪ D–60314 Frankfurt/M. ▪ Germany
Phone: +49 (0)69 154 008–734 ▪ Fax: +49 (0)69 154 008–728
eMail: e.lahdensuu@fs.de

Further information about Frankfurt School of Finance & Management
may be obtained at: <http://www.fs.de>