



Universität Zürich

"Bounded Rationality, Version 2009" -
Vorschlag zu einem Verständnis von Entscheidungsprozessen auf der
Grundlage der fraktalen Affektlogik von Luc Ciompi

Semesterarbeit

am

Institut für Organisation und Unternehmenstheorien
Universität Zürich

Prof. Dr. M. Osterloh

Lizenziatsstudium: Ökonomie
Fachrichtung: Betriebswirtschaft
Vertiefung: Organisation

Betreuer: Emil Inauen

Verfasserin: Pia Fessler
Website: www.fessler-coaching.ch
E-Mail: info@fessler-coaching.ch

Abgabetermin: 8. Juni 2009

Abstract

Aufgrund zunehmender Evidenz aus der neurowissenschaftlichen Forschung, die auf enge Verflechtungen zwischen emotionalen und kognitiven Prozessen hinweist, wird in der vorliegenden Arbeit kritisiert, dass bestehende Modelle zur begrenzten Rationalität meist nur kognitive Begrenzungen beachten. Als Beitrag zu einem umfassenderen Verständnis von Entscheidungsverhalten wird das Konzept von Herbert Simon durch eine systematische Berücksichtigung emotionaler Aspekte erweitert und in Richtung einer 'affektiven Rationalität' weiterentwickelt. Als theoretische Grundlage dient ein psychologisches Metakonzept, die fraktale Affektlogik von Luc Ciompi. Mit einer Anwendung der Postulate von Ciompi auf einen schematischen Ablauf von Entscheidungsprozessen werden die vielfältigen Facetten emotionaler Einflüsse auf Entscheidungen aufgezeigt und die Idee entwickelt, Entscheidungsverhalten auf dem Hintergrund der Regulation einer affektiven Homöostase zu verstehen. Die vorgeschlagene Sicht wird ausführlich diskutiert, und Chancen wie auch Probleme einer Integration der fraktalen Affektlogik in die Psychologische Ökonomik werden dargelegt.

Based on a growing body of evidence from neuroscientific research, supporting the notion of complex interactions of emotion and cognition in human behavior and decision-making, this paper criticizes the fact that existing models of bounded rationality mostly focus on cognitive constraints. As a mean to a more comprehensive understanding of decision-making, the proposal is made to modify Herbert Simon's concept through a systematical consideration of emotional influences and to develop a new understanding of rationality in terms of an 'affective rationality'. The theoretical foundation thereof is the fractal affect logic, a psychological meta-concept introduced by Luc Ciompi. In applying Ciompi's postulates on a model of decision-processes suggested by Simon, the multifaceted influences of emotions on decision-making are demonstrated and the regulation of an 'affective homeostasis' as an underlying mechanism of decision-behavior is put forward. The proposed view of decision-making is discussed in various aspects, particularly highlighting some major chances and problems of integrating fractal affect logic into psychological economics.

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	1
1.1. Problemstellung	1
1.2. Zielsetzung	2
1.3. Vorgehen	3
2. Theoretische Grundlagen - Begrenzte Rationalität	4
2.1. Verschiedene Konzepte begrenzter Rationalität	4
2.2. Simons Konzept der 'bounded rationality'	6
2.2.1. Grundzüge der 'bounded rationality' nach Herbert A. Simon	6
2.2.2. Grenzen der 'bounded rationality' nach Simon	8
3. Theoretische Grundlagen - Fraktale Affektlogik	11
3.1. Begriffsdefinitionen und -erläuterungen	11
3.1.1. Affekt	11
3.1.2. Kognition	12
3.1.3. Logik	13
3.2. Die fünf Grundthesen der Affektlogik	14
3.2.1. Das Zusammenwirken von Emotion und Kognition (These 1)	14
3.2.2. Die Operatorwirkungen von Affekten (These 2)	15
3.2.3. Integrierte Fühl-, Denk- und Verhaltensprogramme (These 3)	18
3.2.4. Die Fraktalität von psychischen und psychosozialen Phänomenen (These 4)	19
3.2.5. Affekte als Motoren und Organisatoren psychischer und sozialer Entwicklung (These 5)	21
4. Anwendung der affektlogischen Postulate auf Simons Konzept der begrenzten Rationalität	22
4.1. Entscheidungsprozesse aus affektlogischer Sicht - konkrete Modifizierungen und Erweiterungen	22
4.1.1. Affektive Reaktionen auf ein Nicht-Erreichen des Aspirationsniveaus	23
4.1.2. Die affektive Steuerung von Such- und Adaptionenmechanismen	23
4.1.3. Affektive Einflüsse auf die Bewertung von Handlungsoptionen	24
4.1.4. Affektive Voraussetzungen für die Terminierung von Such- und Adaptionenprozessen	26
4.1.5. Reaktionen auf eine misslingende Regulation der affektiven Spannung	27

4.2. Diskussion der vorgeschlagenen Sicht von Entscheidungsprozessen	28
4.2.1. Ökonomische und wissenschaftliche Relevanz der Betrachtungsweise	28
4.2.2. Vergleich mit anderen emotionsbasierten Modellen	29
4.2.3. Probleme der vorgeschlagenen Synthese	33
4.3. Konsequenzen für die weitere Forschung	35
4.3.1. Inhalte, Methoden und Rahmenbedingungen weiterer Forschung	36
4.3.2. Auseinandersetzung mit disziplinären Vorgaben der Psychologischen Ökonomik	37
5. Zusammenfassung und Ausblick	39

Literaturverzeichnis	41
----------------------------	----

Anhang

Anhang A - Theoretischer Hintergrund der fraktalen Affektlogik	46
A-1) Die theoretischen Wurzeln der fraktalen Affektlogik	46
A-2) Epistemologische und ontologische Grundannahmen	47
A-3) Das Menschenbild der fraktalen Affektlogik	49
Anhang B - Spezifische Operatorwirkungen der Grundgefühle und Spezialfälle der affektiven Wirkungen	50
B-1) Interesse und Interessenlogik	50
B-2) Angst und Angstlogik	51
B-3) Wut und Wutlogik	52
B-4) Liebe und Liebeslogik	52
B-5) Trauer und Trauerlogik	53
B-6) Die Spezialfälle von Alltagslogik und wissenschaftlichem Denken	54
Anhang C - Chaostheoretische Konzepte im Rahmen der fraktalen Affektlogik	56
C-1) Affekte als Attraktoren	56
C-2) Affektive Bifurkationen	56
C-3) Schmetterlingseffekte	57
Anhang D - Tabellarische Übersichten zur Affektlogik	58
Tabelle 1 - Thesen der Affektlogik	58
Tabelle 2 - Allgemeine Operatorwirkungen von Affekten	59
Tabelle 3 - Funktionen und spezifische Operatorwirkungen der fünf Grundgefühle	60

1. Einleitung

1.1. Problemstellung

Menschliches Verhalten und insbesondere das Entscheidungsverhalten spielt in der Ökonomie eine zentrale Rolle.¹ Während die Standardökonomie diesbezüglich in axiomatischer Weise von der Annahme eines maximierenden Kosten-Nutzen-Kalküls ausgeht,² stellt der neuere Forschungszweig der Psychologischen Ökonomik explizit die Frage, welche Annahmen zum menschlichen Verhalten zu treffen sind, damit realitätsnahe Modelle und zuverlässige Prognosen möglich werden.³ In der Psychologischen Ökonomik rücken damit - anders als in der Standardökonomie - empirische Phänomene des Entscheidungsverhaltens und psychologische Erkenntnisse zu den ihnen zugrunde liegenden Mechanismen ins Blickfeld des Interesses.⁴ Auf der Grundlage zahlreicher empirischer Befunde, die systematische Abweichungen von einem maximierenden Kosten-Nutzen-Kalkül nachweisen,⁵ geht die Psychologische Ökonomik bezüglich dem Entscheidungsverhalten von einer begrenzten Rationalität aus.⁶

Die vielfältigen Phänomene der begrenzten Rationalität, die unter dem Begriff Entscheidungsanomalien in die ökonomische Literatur eingegangen sind,⁷ werden von einer Vielzahl von Autoren anerkannt und berücksichtigt, und die damit einhergehende Zurückweisung der standardökonomischen (idealtypischen) Annahme der 'vollkommenen Information' zugunsten der Annahme kognitiver Beschränkungen des Menschen ist wenig umstritten.⁸ Im konkreten Verständnis des Begriffs divergieren die Auffassungen mitunter jedoch beträchtlich. Analog divergieren auch die Vorschläge, wie begrenzte Rationalität in die Theoriebildung einzubinden sei.⁹ Eine einheitliche Auffassung fehlt ebenso wie eine Erklärung der ihr zugrunde

¹ vgl. z.B. Frank 2003, S. 3-5; Frey/Benz 2001, S. 2; Simon 1997, S. 361

² vgl. Rabin 1998, S. 11

³ vgl. Rabin 2002, S. 657-660

⁴ vgl. Rabin 1998, S. 11-13

⁵ vgl. Tversky/Kahneman 1974, S. 1124-1130; Tversky/Kahneman 1986, S. 251-270; Kahneman/Knetsch/Thaler 1991, S. 194-203

⁶ vgl. Osterloh 2008, S. 5-7

⁷ vgl. Osterloh/Frost 2007, S. 9

⁸ vgl. Osterloh 2007, S. 88-89

⁹ Eine Palette unterschiedlicher Auffassungen und Vorschläge zum Konzept der begrenzten Rationalität finden sich beispielsweise im Journal of Management and Governance, 5(2001)3-4. Unter dem Titel "Roundtable 'Cognition, Rationality and Governance' - Dedicated to the Memory of Herbert A. Simon" wurde in dieser Ausgabe eine Sammlung von Artikeln verschiedener Autoren publiziert, die sich mit der Weiterentwicklung von Simons Konzepten beschäftigen, so auch mit der Frage der begrenzten Rationalität.

liegenden Mechanismen, die eine generalisierte, formale Modellbildung erlauben würde.¹⁰ Trotz einem grundlegenden Konsens zur Annahme der begrenzten Rationalität sind daher viele Fragen in diesem Bereich bislang ungeklärt und es besteht weiterer Forschungsbedarf.

Ein Aspekt, der im Zusammenhang mit begrenzter Rationalität in der ökonomischen Literatur oft genannt, im Kontrast dazu jedoch nur selten explizit und - von wenigen Ausnahmen abgesehen - kaum systematisch untersucht wird, betrifft emotionale Einflüsse auf Entscheidungen.¹¹ Im Gegensatz zu dieser Lücke in der ökonomischen Literatur verdichten sich vor allem seitens der neurobiologischen Forschung heute zusehends Befunde, die enge Zusammenhänge und vielfältige Wechselwirkungen zwischen kognitiven und emotionalen Prozessen nahe legen.¹² Diese neurobiologischen Indizien wie auch der simple (nichtsdestotrotz häufig wahre) Umstand, dass Antworten auf Fragen manchmal gerade in den Bereichen liegen, in denen noch nicht systematisch gesucht wurde, deuten darauf hin, dass Emotionen - genauer gesagt emotional-kognitive Wechselwirkungen - ein möglicher Schlüssel zu einem umfassenderen und vertieften Verständnis von begrenzter Rationalität sein könnten.

1.2. Zielsetzung

Ausgehend von der Leitidee, begrenzte Rationalität nicht nur im Sinne von *kognitiven* Beschränkungen, d.h. einer begrenzten Kapazität zur Informationsverarbeitung und Verzerrungen der kognitiven Wahrnehmung, zu verstehen, sondern sie in einen umfassenderen Rahmen von Wechselwirkungen zwischen emotionalen und kognitiven Prozessen zu stellen, soll in der vorliegenden Arbeit ein Vorschlag zur systematischen Berücksichtigung emotionaler Komponenten des Entscheidungsverhaltens entwickelt werden.

Es würde den Rahmen dieser Arbeit überschreiten, ein vollständiges und abgesichertes Modell begrenzter Rationalität auszuarbeiten. Der Arbeit haftet daher in vielem ein vorläufiger und hypothetischer Charakter an. Der Anspruch der Arbeit besteht denn auch nicht darin, ein neues, abschliessendes Verständnis von begrenzter Rationalität zu unterbreiten, sondern vielmehr darin, den Stellenwert emotionaler Prozesse für das Entscheidungsverhalten zu verdeutlichen und mögliche Ansatzpunkte für eine systematische Integration der emotionalen Dimension in die weitere Erforschung der begrenzten Rationalität aufzuzeigen.

¹⁰ vgl. Fehr 2002, S. 15-18

¹¹ vgl. z.B. Elster 1998, S. 47; Hanoch 2002, S. 3; Muramatsu/Hanoch 2005, S. 202

¹² vgl. z.B. Bechara/Damasio/Damasio 2000, S. 298-301; Trepel/Fox/Poldrack 2005, S. 41; Litt/Eliasmith/Thagard 2008, S. 253-254; Loewenstein et al. 2001, S. 270

1.3. Vorgehen

Als theoretische Grundlage für die Modifizierungen des Verständnisses von begrenzter Rationalität wird die fraktale Affektlogik von Luc Ciompi herangezogen. Es handelt sich dabei um ein psychologisches Metakonzept, das auf die vielfältigen Wechselwirkungen zwischen Emotionen und Kognitionen fokussiert und diese in einer differenzierten und zugleich überschaubaren Weise systematisiert.¹³ Methodisch handelt es sich bei der vorliegenden Arbeit damit um eine interdisziplinäre Literaturarbeit.

Inhaltlich ist die Arbeit wie folgt aufgebaut: Kapitel 2 führt zunächst in die Thematik der begrenzten Rationalität ein. Dabei wird - nach einem kurzen Überblick zum heutigen Stand einer breiten Palette divergierender Modelle - nochmals die ursprüngliche Konzeption von Herbert Simon aufgegriffen. Die Grundzüge seiner Ideen werden kurz skizziert und anschließend die Bereiche aufgezeigt, die aus Sicht aktueller neurowissenschaftlicher Erkenntnisse, bzw. der fraktalen Affektlogik, kritisch zu hinterfragen sind. Kapitel 3 steht danach ganz im Zeichen einer Einführung in das Konzept der fraktalen Affektlogik. Einleitend werden die zentralen Begriffe definiert und in einer allgemein verständlichen Art erläutert; danach werden die zentralen Postulate der Affektlogik anhand von fünf Grundthesen vorgestellt. Ergänzende Ausführungen zur fraktalen Affektlogik, die für ein Verständnis des Konzeptes selber nicht erforderlich, im Hinblick auf verschiedene Argumente in den nachfolgenden Abschnitten der Arbeit jedoch relevant sind, werden in den Anhängen A bis C besprochen. Diese geben einen Einblick in (A) die theoretischen Grundlagen und die wissenschaftstheoretische Ausrichtung der Affektlogik, (B) die spezifischen Wirkungen der Grundgefühle sowie (C) ausgewählte chaostheoretische Konzepte und deren Entsprechungen im Rahmen der fraktalen Affektlogik. Als weitere Ergänzung enthält Anhang D ausserdem Tabellen, welche die Thesen der Affektlogik, die postulierten allgemeinen Wirkungen von Emotionen sowie die Wirkungen der einzelnen Grundgefühle jeweils in einer Übersicht zusammenfassen.

Kapitel 4 beschäftigt sich dann mit der Anwendung der affektlogischen Postulate auf das menschliche Entscheidungsverhalten. In einem ersten Schritt werden anhand eines von Simon vorgeschlagenen schematischen Ablaufs von Entscheidungsprozessen Vorschläge entwickelt, die den jeweiligen emotionalen Einflüssen Rechnung tragen. In einem zweiten Schritt wird diese Sicht von Entscheidungsprozessen kritisch beleuchtet. Es wird die Frage nach der Relevanz gestellt, ein Vergleich mit anderen emotionsbasierten Modellen zur begrenzten Rationalität gezogen und verschiedene Problemfelder des entwickelten Ansatzes diskutiert. Darauf

¹³ vgl. Ciompi 1997a, S. 289-291

aufbauend werden schliesslich inhaltliche und methodische Konsequenzen für die weitere Forschung aufgezeigt sowie auf wissenschaftstheoretische Fragestellungen hingewiesen, die bei einer Weiterverfolgung der affektlogischen Perspektive im Themenbereich der begrenzten Rationalität (und/oder in weiteren Forschungsgebieten der Psychologischen Ökonomik) thematisiert werden müssten.

Das die Arbeit abschliessende Kapitel 5 fasst dann die wichtigsten Aspekte der Arbeit nochmals zusammen und gibt einen kurzen Ausblick zu einem möglichen Paradigmenwechsel in der Frage der begrenzten Rationalität.

2. Theoretische Grundlagen - Begrenzte Rationalität

Die folgenden Abschnitte geben zuerst einen groben Überblick zum gegenwärtigen Forschungsstand bezüglich der begrenzten Rationalität und greifen für die Zwecke dieser Arbeit danach die ursprüngliche Konzeption von Simon nochmals auf. Dabei soll insbesondere auch aufgezeigt werden, inwiefern diese Konzeption aus heutiger Sicht erweitert und modifiziert werden sollte.

2.1. Verschiedene Konzepte begrenzter Rationalität

Der Begriff 'begrenzte Rationalität' ('bounded rationality')¹⁴ geht auf Herbert A. Simon zurück,¹⁵ der schon in den 50er Jahren verschiedene Probleme im Zusammenhang mit den neoklassischen Annahmen zum Entscheidungsverhalten von Menschen thematisiert hat.¹⁶ Die von Simon aufgezeigten Problemfelder und seine Ideen zu alternativen Annahmen haben in verschiedenen ökonomischen Forschungszweigen zu tiefgreifenden und nachhaltigen Ent-

¹⁴ Der Begriff 'bounded rationality' wird in der deutschsprachigen Literatur häufig mit '*beschränkter* Rationalität' übersetzt (vgl. z.B. Osterloh 2007; Fehr 2002). Wegen der möglichen Konnotation des Ausdrucks 'beschränkt' als 'intellektuell vermindert leistungsfähig' wird im Rahmen dieser Arbeit die Übersetzung '*begrenzte* Rationalität' bevorzugt.

¹⁵ vgl. Osterloh 2007, S. 88

¹⁶ vgl. z.B. Simon 1955; Simon 1956; Simon 1959

wicklungen geführt.¹⁷ Das Begriffsverständnis zur begrenzten Rationalität ist allerdings nicht einheitlich und variiert mitunter beträchtlich.¹⁸ Entsprechend finden sich in der ökonomischen Literatur auch verschiedene, teilweise stark divergierende Konzepte. Radner unterscheidet dabei zwei Hauptströmungen: zum einen Konzepte einer 'costly bounded rationality', die sich auf die Kosten-Aspekte der Beschaffung, Verarbeitung und Speicherung von Informationen im Vorfeld von Entscheidungen konzentrieren¹⁹ und zum andern Konzepte einer 'truly bounded rationality', die verschiedene Probleme im Zusammenhang mit Entscheidungssituationen aufgreifen, so etwa die Inkonsistenz von Präferenzen, die Mehrdeutigkeit von gegebenen Situationen, die Unkenntnis von möglichen Lösungswegen und allgemein die fehlende Allwissenheit des Menschen.²⁰

Die Konzepte einer 'costly bounded rationality', wie sie vor allem von der Institutionenökonomik verwendet werden,²¹ können als Versuch verstanden werden, an der standardökonomischen Annahme des maximierenden Entscheidungsverhaltens festzuhalten.²² Einzelne Aspekte des Gedankengutes von Simon werden in diesen Konzepten zwar aufgegriffen, sie verpassen jedoch - wie Simon selber beklagt - den wesentlichen Kern der erhobenen Einwände.²³ Die Ansätze der 'truly bounded rationality', die wesentlich zur Entstehung der Psychologischen Ökonomik beigetragen haben,²⁴ werden den von Simon geltend gemachten Problemen des Entscheidungsverhalten in verschiedener Hinsicht deutlich gerechter.²⁵ Auch innerhalb dieser Ansätze lassen sich jedoch verschiedene Stossrichtungen der Forschungsbemühungen sowie wesentliche, noch ungeklärte Problemstellungen identifizieren.²⁶

Aufbauend auf empirischen Befunden zu Entscheidungsanomalien, wie sie zahlreiche Forscher - darunter Kahneman und Tversky - seit den 70er Jahren untersucht und beschrieben haben,²⁷ wurde eine Vielzahl von Ansätzen entwickelt, die einzelnen Phänomenen solcher systematischen Abweichungen von maximierenden Kosten-Nutzen-Kalkülen Rechnung tra-

¹⁷ vgl. Grandori 2001, S. 205

¹⁸ vgl. Muramatsu/Hanoch 2005, S. 209

¹⁹ vgl. Radner 2000, S. 638-643

²⁰ vgl. Radner 2000, S. 643-654

²¹ vgl. Osterloh 2007, S. 92

²² vgl. Radner 2000, S. 624

²³ vgl. Simon 1979, S. 503-506

²⁴ vgl. Osterloh 2007, S. 92-93

²⁵ vgl. Radner 2000, S. 624

²⁶ vgl. Grandori 2001, S. 205-206

²⁷ vgl. Tversky/Kahneman 1974, S. 1124-1130; Tversky/Kahneman 1986, S. 251-270; Kahneman/Knetsch/Thaler 1991, S. 194-203

gen.²⁸ Ein umfassendes Modell, das die vielfältigen und vielschichtigen Phänomene von Entscheidungsanomalien in einheitlicher Weise erklären könnte, fehlt bislang jedoch.²⁹

Was hinsichtlich der verschiedenen Ansätze zur Weiterentwicklung des Gedankengutes von Simon generell auffällt, ist ihre vorwiegende Konzentration auf kognitive Aspekte des Entscheidungsverhaltens.³⁰ Trotz einer zunehmenden Anzahl von Befunden aus anderen wissenschaftlichen Disziplinen (insbesondere der Neurowissenschaften und der Psychologie), die auf eine grosse Bedeutung von Emotionen für das Entscheidungsverhalten hinweisen,³¹ beschäftigen sich in der Ökonomie (einschliesslich der Psychologischen Ökonomie) vergleichsweise nur wenige Ansätze zur begrenzten Rationalität explizit mit Emotionen. Zu solchen 'emotionsbezogenen' bzw. 'emotionsbasierten Ansätzen', wie sie im Folgenden genannt werden sollen, gehören insbesondere Beiträge von Muramatsu und Hanoch (2005), Kaufman (1999), Loewenstein et al. (2001), Elster (1998), Mellers et al. (1997) bzw. Mellers, Schwartz und Ritov (1999), Bechara und Damasio (2005) und im weitesten Sinne auch Kahneman (2003b). Da solche Ansätze im Rahmen der vorliegenden Arbeit von besonderem Interesse sind, werden die drei erstgenannten - die Arbeiten von Muramatsu und Hanoch, Kaufman und Loewenstein et al. - im Kapitel 4 (Abschnitt 4.2.2.) noch genauer aufgegriffen. Angesichts der Heterogenität der neueren Ansätze zur begrenzten Rationalität soll für die Zwecke dieser Arbeit im Folgenden vorerst jedoch nochmals auf die ursprünglichen Ideen von Herbert A. Simon, zurückgegriffen werden.

2.2. Simons Konzept der 'bounded rationality'

2.2.1. Grundzüge der 'bounded rationality' nach Herbert A. Simon

Wie Simon darlegt, sind die Anforderungen, die von den neoklassischen Theorien an rationales Verhalten gestellt werden (insbesondere eine konsistente und globale Maximierung des Nutzens) von Menschen nicht erfüllbar.³² Unter den Bedingungen einer komplexen und sich stets wandelnden Umwelt sind für ökonomische Akteure weder die Handlungsalternativen noch deren Konsequenzen a priori bekannt. Im Vorfeld von Entscheidungen sind deshalb Informationen über mögliche Handlungsalternativen und deren Folgen zu beschaffen.³³ Die

²⁸ vgl. Kahneman 2003a, S. 163

²⁹ vgl. Fehr 2002, S. 17

³⁰ vgl. z.B. Trepel/Fox/Poldrack 2005, S. 34 und S. 40; Hanoch 2002, S. 3; Loewenstein et al. 2001, S. 267

³¹ Eine Übersicht zu zahlreichen, einschlägigen Studien findet sich beispielsweise in Loewenstein et al. 2001.

³² vgl. Simon 1955, S. 103-104

³³ vgl. Simon 1959, S. 272

begrenzte Fähigkeit zur Informationsverarbeitung,³⁴ die begrenzte Kapazität der Aufmerksamkeit³⁵ sowie die grundsätzliche Unmöglichkeit eindeutiger Informationen über zukünftige Entwicklungen³⁶ sind dabei Rahmenbedingungen, mit denen ökonomische Akteure konfrontiert sind.³⁷ Als weiterer, die Rationalität von Entscheidungen zusätzlich beeinträchtigender Aspekt, weist Simon zudem auf die Kluft zwischen realer und wahrgenommener Umwelt hin.³⁸ Ökonomische Akteure reagieren nicht einfach auf eine gegebene, objektive Umwelt, sondern handeln auf der Grundlage von vereinfachten kognitiven Modellen, die "in fantastischer Weise" von der Realität abweichen.³⁹ Entscheidungen von ökonomischen Akteuren werden deshalb - in scharfem Kontrast zur neoklassischen Annahme vollkommener Information - aufgrund von lückenhaften, unsicheren und in vielerlei Hinsicht verzerrten Informationen getroffen.⁴⁰

Aufgrund dieser Begrenzungen schlägt Simon vor, in der Ökonomie - analog zu anderen Sozialwissenschaften - von einem breiteren Verständnis von Rationalität, d.h. einem Verständnis im Sinne von intentionalem Handeln auszugehen.⁴¹ Die Annahme der Nutzenmaximierung, wie auch deren Steigerung in Form der Erwartungsnutzenmaximierung, ist nach Ansicht von Simon aufgrund von empirischer⁴² und theoretischer⁴³ Evidenz aufzugeben.⁴⁴ Als alternative Annahme schlägt er vor, dass Menschen sich konkrete Ziele setzen und versuchen, diese zu erreichen.⁴⁵ Nach diesem Verständnis rationalen Verhaltens bilden die gesetzten Ziele ein Aspirationsniveau, das sich mittels Lern- und Adaptionsmechanismen in dynamischer Weise an bisherige Erfahrungen und vorhandene Möglichkeiten der Umwelt anpasst.⁴⁶ Die Wahl von Handlungsalternativen erfolgt entsprechend nicht nach den Kriterien eines optimierenden, marginalen Kosten-Nutzen-Kalküls, sondern im Hinblick auf die Möglichkeit,

³⁴ vgl. Simon 1959, S. 273

³⁵ vgl. Simon 1978, S. 13-14

³⁶ vgl. Simon 1959, S. 267

³⁷ vgl. Simon 1979, S. 502

³⁸ vgl. z.B. Simon 1986, S. 211; Simon 1959, S. 256

³⁹ vgl. Simon 1959, S. 272 - Im Originaltext von Simon: "The decision-maker's information about his environment is much less than an approximation to the real environment. The term "approximation" implies that the subjective world of the decision-maker resembles the external environment closely, but lacks, perhaps, some fineness of detail. In actual fact the perceived world is fantastically different from the "real" world. The differences involve both omissions and distortions, and arise in both perception and inference. (...) The decision-maker's model of the world encompasses only a minute fraction of all the relevant characteristics of the real environment, and his inferences extract only a minute fraction of all the information that is present even in his model." (Simon 1959, S. 272)

⁴⁰ vgl. Simon 1979, S. 500-501

⁴¹ vgl. Simon 1978, S. 3-8

⁴² vgl. Simon 1959, S. 264

⁴³ vgl. Simon 1956, S. 130-137

⁴⁴ vgl. Simon 1979, S. 503

⁴⁵ vgl. Simon 1979, S. 501

⁴⁶ vgl. Simon 1959, S. 262-264

dass ein gegenwärtig gesetztes Aspirationsniveau erreicht werden kann.⁴⁷ Mit anderen Worten: Es werden nicht maximierende Alternativen angestrebt, sondern das Aspirationsniveau befriedigende, d.h. satisfizierende Lösungen gewählt.⁴⁸

Um ökonomische Realität besser zu verstehen und realitätsnah zu beschreiben bzw. um aussagekräftige ökonomische Theorien zu entwickeln, hält Simon es für unumgänglich, sich mit der Charakteristik der ökonomischen Akteure und mit dem Einfluss dieser Charakteristik auf Entscheidungen zu beschäftigen.⁴⁹ Insbesondere hält er es für wichtig, Entscheidungen nicht nur hinsichtlich ihrer Ergebnisse (substanzielle Rationalität), sondern auch bezüglich der zugrunde liegenden Prozesse (prozedurale Rationalität) zu untersuchen.⁵⁰

2.2.2. Grenzen der 'bounded rationality' nach Simon

In seinen Arbeiten hat Simon bedeutende Aspekte zum Entscheidungsverhalten herausgearbeitet und mit seinem Konzept der begrenzten Rationalität wesentlich zu einem realitätsnäheren Verständnis von Entscheidungsprozessen beigetragen.⁵¹ Wie in jedem Konzept bleiben jedoch auch Lücken der Betrachtung, die zu Ergänzungen und Modifizierungen einladen. Eine Revision seiner Ideen scheint insbesondere deshalb angezeigt, weil heute grundlegend neue (mit Hilfe neuer technischer Möglichkeiten generierte) neurowissenschaftliche Erkenntnisse zum Entscheidungsverhalten zur Verfügung stehen. Auf der Basis solcher neuen Befunde aus den Neurowissenschaften, die - wie in Kapitel 3 gezeigt wird - auch der fraktalen Affektlogik zugrunde liegen, lassen sich die folgenden vier untereinander zusammenhängenden und sich teilweise überlappenden Bereiche identifizieren, in denen eine kritische Revision der Simon'schen Konzeption zu neuen Einsichten führen könnten:

1.) Irreführende Trennung von Kognition und Emotion: In seinen Überlegungen zu den Mechanismen, die Entscheidungsprozessen zugrunde liegen, konzentriert sich Simon - wie in Punkt 3 noch aufgegriffen wird - zwar nicht ausschliesslich, aber hauptsächlich - auf die kognitiven Aspekte von Denken und Entscheiden.⁵² Er geht damit implizit von einer im westlichen Denken (einschliesslich des wissenschaftlichen Denkens) weit verbreiteten Annahme aus, dass Denken und Fühlen als vollkommen getrennte Funktionen zu betrachten sind und

⁴⁷ vgl. Simon 1979, S. 503

⁴⁸ vgl. Simon 1959, S. 279

⁴⁹ vgl. Simon 1959, S. 255-257

⁵⁰ vgl. Simon 1986, S. 211 und 222

⁵¹ vgl. Schwartz 2002, S. 183

⁵² vgl. z.B. Simon 1959, S. 272-279; Simon 1978, S. 11-15; Simon 1979, S. 507-508; Simon 1986, S. 223

dass vernünftiges Denken frei von emotionalen Einflüssen ist bzw. sein sollte.⁵³ Diese auf Descartes zurückgehende Trennung von Kognition und Emotion wird nach jahrhundertelanger unhinterfragter Tradierung in jüngster Zeit von vielen neurologischen Forschern (wie auch vom Konzept der fraktalen Affektlogik) radikal in Frage gestellt.⁵⁴ Sollte sich Descartes - wie der Neurologe Damasio in einem seiner Publikationstitel provokativ formuliert - tatsächlich "geirrt" haben,⁵⁵ könnte ein neues Verständnis von Kognition und Emotion als eng verwobene, interagierende Grundlagen von Denken und Verhalten zu realitätsnäheren deskriptiven Modellen zum Entscheidungsverhalten führen und - falls auch normative Ansprüche erhoben werden - zu Vorgaben beitragen, die von Menschen tatsächlich erfüllt werden können.

2.) *Unzulässige Analogie zwischen menschlicher und technischer Informationsverarbeitung:* Simon versteht kognitive Prozesse des Menschen in enger Analogie zu Prozessen der technischen Informationsverarbeitung, wie sie aus dem Gebiet der künstlichen Intelligenz hervorgegangen sind,⁵⁶ mit der er sich selbst ebenfalls ausführlich beschäftigt hat.⁵⁷ Panksepp, ein führender Neurobiologe, warnt davor, dass eine solche Analogie zwar als illustrierende Vereinfachung dienen mag, als Grundlage für ein echtes Verständnis informationsverarbeitender Prozesse eines lebendigen, biologischen Organismus jedoch in gefährlicher Weise irreführend sein kann.⁵⁸ Unter der Annahme, dass insbesondere komplexe Wechselwirkungen zwischen kognitiven und affektiven Prozessen - wie sie von den bereits mehrfach erwähnten neurowissenschaftlichen Untersuchungen belegt und von der fraktalen Affektlogik systematisiert werden - zu den zentralen Unterschieden zwischen technischer und menschlicher Informationsverarbeitung gehören, könnte eine Integration der affektlogischen Vorschläge in das Konzept der begrenzten Rationalität zu 'organischeren' und den menschlichen Denk- und Entscheidungsprozessen näheren Modellen führen.

3.) *Unterschätzung emotionaler Einflüsse auf Denken und Entscheiden:* Die unter Punkt 1 angesprochene Trennung von Denken und Fühlen bedeutet nicht, dass Simon emotionalen Einflüssen auf Entscheidungen keinerlei Bedeutung beimisst. Nach seinem Verständnis beschränkt sich der Einfluss von Gefühlen jedoch auf die Steuerung der Aufmerksamkeit und

⁵³ vgl. Simon 1959, S. 263-264 (an dieser Stelle besonders deutlich)

⁵⁴ vgl. z.B. Damasio 1995, S. 218-240; Litt/Eliasmith/Thagard 2008, S. 253-254; Sanfey et al. 2006, S. 111-113; Ciompi 1997b, S. 128

⁵⁵ vgl. Damasio 1995; speziell: S. 328-333

⁵⁶ vgl. z.B. Simon 1959, S. 274 und S. 280; Simon 1978, S. 11-13; Simon 1979, S. 507

⁵⁷ vgl. Schwartz 2002, S. 181

⁵⁸ vgl. Panksepp/Panksepp 2000, S. 116-117

als Mechanismus, um auf unmittelbare Bedürfnisse reagieren zu können.⁵⁹ Neue Befunde aus der neurowissenschaftlichen Forschung deuten jedoch darauf hin, dass Emotionen eine weit grössere und umfassendere Wirkung auf Entscheidungen haben. Konkrete Beispiele für solche Befunde liefern etwa die Forschungen von Damasio und Bechara⁶⁰ oder auch das von Litt, Eliasmith und Thagard entwickelte neurologische Simulationsprogramm,⁶¹ mit dessen Hilfe sich verschiedene Phänomene der begrenzten Rationalität - beispielsweise die Verlust-Aversion oder Framing-Effekte - erfolgreich reproduzieren lassen.⁶²

4.) *Fehlende Spezifizierung emotionaler Einflüsse auf Entscheidungen:* Nebst der Unterschätzung des Umfangs emotionaler Einflüsse auf Entscheidungen fehlt in Simons Konzepten insbesondere eine Spezifizierung der affektiven Wirkungen. Auch für den Bereich der Aufmerksamkeit, in dem Simon Emotionen als relevant erachtet, bleibt er bezüglich der exakten Wirkungen nur vage.⁶³ Als Folge dieser fehlenden Spezifizierung wird eine mathematische Formalisierung, wie sie für die ökonomische Disziplin - einschliesslich der Psychologischen Ökonomik - ein zentraler, identitätsstiftender Aspekt der Theoriebildung darstellt,⁶⁴ jedoch massgeblich behindert. Die vom Konzept der fraktalen Affektlogik vorgeschlagene Systematik emotionaler Wirkungen auf Denken und Verhalten könnte deshalb auch in dieser Hinsicht wichtige Ergänzungen zum Konzept der begrenzten Rationalität beitragen.

Die hier vorerst bloss angedeuteten Möglichkeiten, das Konzept der begrenzten Rationalität anhand der Ideen der fraktalen Affektlogik zu ergänzen und zu modifizieren, werden im Kapitel 4 dieser Arbeit anhand eines von Simon vorgeschlagenen Schemas zum Ablauf von Entscheidungsprozessen konkretisiert und genauer untersucht. Zuvor gibt das folgende Kapitel 3 eine Einführung in die Postulate und die Systematik der fraktalen Affektlogik.

⁵⁹ vgl. z.B. Simon 1967, S. 34-37; Simon 1983, S. 20-21 und S. 29-30

⁶⁰ vgl. z.B. Damasio 1995, S. 64-119; Bechara/Damasio 2005, S. 344-349

⁶¹ vgl. Litt/Eliasmith/Thagard 2008, S. 255-257

⁶² vgl. Litt/Eliasmith/Thagard 2008, S. 257-265

⁶³ vgl. z.B. Simon 1967, S. 34-37; Simon 1983, S. 20-21 und S. 29-30

⁶⁴ vgl. z.B. Osterloh 2008, S. 13; Rabin 2002, S. 672

3. Theoretische Grundlagen - Fraktale Affektlogik

Das Konzept der fraktalen Affektlogik von Luc Ciompi stellt einen Denkraum zur Verfügung, der sowohl das systematische Zusammenwirken von affektiven und kognitiven Leistungen und dessen verhaltensmässigen Auswirkungen auf individualpsychologischer Ebene als auch die Zusammenhänge zwischen intrapsychischen und sozialen Phänomenen konzeptionell einheitlich erfasst.⁶⁵ Auf der Grundlage einer breit angelegten Synthese von konvergenten psychodynamischen, soziodynamischen und neurophysiologischen Befunden⁶⁶ entwickelt Ciompi damit ein umfassendes, ganzheitliches und zugleich komplexitätsreduzierendes Metakonzept zum menschlichen Fühlen, Denken und Verhalten.⁶⁷

Die folgende Darstellung des Konzeptes beschränkt sich auf eine einführende Klärung der zentralen Begriffe und eine Erläuterung der fünf Grundthesen der fraktalen Affektlogik. Ergänzende Aspekte, die für die nachfolgende Synthese der Affektlogik mit Simons Konzept der begrenzten Rationalität und deren Diskussion relevant sind, werden in den Anhängen A bis C kurz vorgestellt. Anhang D enthält zudem tabellarische Zusammenfassungen, die eine Übersicht erleichtern sollen. - Sowohl in den folgenden Ausführungen wie auch in den Darstellungen der Anhänge werden die von Ciompi gemachten Bezüge zur psychologischen, neurobiologischen sowie der system- und chaostheoretischen Fachliteratur - von wenigen Ausnahmen abgesehen - weggelassen. Für eine ausführliche Beschreibung des Konzeptes und dessen Grundlagen, sei deshalb generell auf Ciompis Publikation "Die emotionalen Grundlagen des Denkens - Entwurf einer fraktalen Affektlogik" (1997a) verwiesen.

3.1. Begriffsdefinitionen und -erläuterungen

3.1.1. Affekt

Der schillernde und in der Psychologie höchst uneinheitlich verwendete Begriff des Affekts⁶⁸ ist in Ciompis Terminologie als Oberbegriff für Gefühle, Emotionen und Stimmun-

⁶⁵ vgl. Ciompi 1991, S. 97

⁶⁶ vgl. Ciompi 2007, S. 14-15

⁶⁷ vgl. Ciompi 2007, S. 40-41 - Eine 'grand theory', wie sie in der Ökonomie in Form des verallgemeinerten Nachfragegesetzes vorliegt (vgl. Frey/Benz 2001, S. 9), ist die Affektlogik allerdings nicht. Das von Ökonomen verschiedentlich beklagte Malaise der hochgradigen disziplinären Fragmentierung der Psychologie (vgl. z.B. Earl 2005, S. 918; Frey/Benz 2001, S. 10) kann daher auch vom Konzept der Affektlogik nicht behoben, allenfalls aber gemildert werden.

⁶⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 62-66

gen zu verstehen.⁶⁹ Entsprechend definiert er Affekt in einer sehr breiten Weise als eine "von inneren oder äusseren Reizen ausgelöste, ganzheitliche psycho-physische Gestimmtheit von unterschiedlicher Qualität, Dauer und Bewusstseinsnähe."⁷⁰

Affekte sind nach Ciompi's Verständnis somit immer mit bestimmten somatischen Manifestationen verbunden⁷¹ und stehen in enger Wechselwirkung mit physiologischen - darunter neuronalen, hormonellen und vegetativen - Erscheinungen.⁷² Durch diese breite und umfassende Definition und insbesondere durch deren Abkoppelung von einer Bedingung von Bewusstheit, sind Affekte zudem als ein unausweichliches Begleitphänomen der menschlichen Existenz zu verstehen.⁷³ Menschen sind immer in irgendeiner Weise gestimmt und selbst ein vermeintlich affektfreier Zustand wie beispielsweise eine durchschnittliche Alltagsstimmung entspricht einer bestimmten affektiven Befindlichkeit und damit einem Affekt im Sinne der von Ciompi gewählten Definition.⁷⁴

In Anlehnung an Forschungsarbeiten aus verschiedenen Zweigen der Psychologie (u.a. der Emotionspsychologie, der vergleichenden Verhaltensforschung und der Neuropsychologie⁷⁵) unterscheidet Ciompi im Rahmen der Affektlogik fünf Grundgefühle bzw. 'affektive Universalien':⁷⁶ Angst, Wut, Trauer, Liebe (einschliesslich Freude) und Interesse.⁷⁷ Wie mit Techniken der modernen Hirnforschung nachgewiesen werden kann, entsprechen diese Grundgefühle je unterschiedlichen neuronalen Funktionssystemen.⁷⁸

3.1.2. Kognition

Im wörtlichen Sinne bezeichnet Kognition ein erkenntnisgenerierender Prozess und kann somit von der einfachsten Wahrnehmung bis hin zu hochkomplexen Denkprozessen grund-

⁶⁹ vgl. Ciompi 2003, S. 63 - In der vorliegenden Arbeit, die sich primär an eine nicht-psychologische Fachleserschaft richtet, wird auf eine exakte Unterscheidung von Gefühlen und Emotionen verzichtet. Beide Begriffe werden ausserdem auch als Synonyme für Affekte verwendet. Wo es sich jedoch ausdrücklich um lang anhaltende, d.h. zeitlich überdauernde Affekte handelt, wird der Begriff 'Stimmung' verwendet.

⁷⁰ Ciompi 1997a, S. 67

⁷¹ vgl. Ciompi 2007, S. 18-19

⁷² vgl. Ciompi 1997b, S. 130

⁷³ vgl. Ciompi 2007, S. 18

⁷⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 69

⁷⁵ vgl. Ciompi 1997a, S. 56-59 und S. 80-81

⁷⁶ vgl. Ciompi 1997b, S. 130

⁷⁷ vgl. Ciompi 1997a, S. 83

⁷⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 56-59 - Unter diesen neuronalen Funktionssystemen sind insbesondere das Belohnungssystem und das Furcht-Angst-System umfassend erforscht; ebenfalls klar identifiziert, jedoch noch wenig erforscht, sind das Wut-Ärger-System, das Trauer-Depressions-System und das Neugier-Interesse-System (vgl. Ciompi 1997a, S. 56-57).

sätzlich alles umfassen.⁷⁹ Ähnlich wie der Begriff Affekt wird daher auch der Terminus 'Kognition' von Psychologen in vielen verschiedenen Varianten verwendet.⁸⁰ Um im Hinblick auf die Untersuchung der Wechselwirkungen zwischen Affekten und Kognitionen eine höchstmögliche Trennschärfe zwischen den beiden Begriffen⁸¹ zu erreichen, definiert Ciompi Kognition als "das Erfassen und weitere neuronale Verarbeiten von sensorischen Unterschieden und Gemeinsamkeiten beziehungsweise von Varianzen und Invarianzen".⁸²

In Abgrenzung gegenüber den eng mit dem Körpererleben verwobenen Affekten umfasst Kognition damit vor allem Prozesse des Vergleichens, Bewertens und In-Relation-Setzens und ist als eine vorwiegend geistige, immaterielle Leistung zu verstehen.⁸³ Bewusstsein - wie es oftmals mit Kognition assoziiert wird - ist nach Ciompis Begriffsverständnis zwar eine mögliche Begleiterscheinung, aber keineswegs eine notwendige Voraussetzung. Ciompi geht im Gegenteil sogar explizit davon aus, dass jeder kognitive Prozess immer auch grosse Anteile unbewusster Natur aufweist. Sekundäre, d.h. erlernte Automation spielt dabei eine wesentliche Rolle und wirkt als evolutionär wichtiger, weil energiesparender Mechanismus.⁸⁴

3.1.3. Logik

Im Rahmen der Affektlogik bedeutet der Begriff Logik "die Art und Weise, wie kognitive Inhalte miteinander verknüpft werden."⁸⁵ Diese von Ciompi erneut sehr weit gefasste Definition von Logik unterscheidet sich grundlegend (und für das Verständnis der Affektlogik entscheidend) vom Begriff der formalen Logik, wie er für die Mathematik, die Naturwissenschaften und auch für die Ökonomie konstituierend ist.⁸⁶

Während die formale Logik ein präzises Regelsystem darstellt, das klare, präskriptive Vorgaben zur Verknüpfung von Aussagen (und damit auch von Informationen bzw. kognitiven Inhalten) macht, ist das erweiterte Verständnis von Logik im Sinne Ciompis vor allem

⁷⁹ vgl. Ciompi 1997a, S. 70

⁸⁰ vgl. Ciompi 2007, S. 21

⁸¹ vgl. Ciompi 1997a, S. 71

⁸² Ciompi 1997a, S. 72

⁸³ vgl. Ciompi 1997a, S. 72 - Eine absolute, vollständige Abkoppelung der Kognition von biologischen, d.h. physisch-materiellen Komponenten ist damit freilich nicht gemeint, da auch nicht denkbar. Die in kognitiven Prozessen erfolgende Abstraktion, Kodierung und Symbolisierung - gewissermassen "Mentalisierung" - von sensorischen Informationen führen auf biologischer Ebene zu einer progressiven neuronalen Verdichtung im Zentralnervensystem. Umgekehrt greifen kognitive Prozesse auch immer auf solche (durch sie selbst) bereits gebildeten neuronalen Vernetzungen zurück, so dass es zu einer rekursiven, selbstorganisatorischen Charakteristik von kognitiven und biologischen (neurologischen) Prozessen kommt (vgl. Ciompi 1997a, S. 73-75).

⁸⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 73

⁸⁵ Ciompi 1997a, S. 78

⁸⁶ vgl. Ciompi 1997a, S. 76

deskriptiver Natur.⁸⁷ Nicht wie gedacht werden *sollte*, sondern die Beschreibung, wie in gegebenen Kontexten tatsächlich gedacht *wird*, ist das, was Ciompi untersucht. Ähnlich einer in der Alltagssprache häufig anzutreffenden Begriffsverwendung, meint Ciompi mit Logik also lediglich eine folgerichtige und in sich selbst schlüssige oder auch einfach eine gewohnheitsmäßige Verknüpfung von Informationen, Gedanken und Verhaltensweisen.⁸⁸

Als wesentliches Merkmal des Begriffsverständnisses impliziert die weit gefasste Definition von Logik zudem die Existenz von mehreren (theoretisch sogar unendlich vielen) unterschiedlichen 'Logiken'.⁸⁹ Die in Kontroversen jeglicher Art (inkl. wissenschaftlichen Disputen) beobachtbare Divergenz von Schlussfolgerungen, die sich selbst aufgrund von formallogisch korrekten Argumentationsketten ergeben können,⁹⁰ lassen es plausibel erscheinen, dass - wie Ciompi pointiert formuliert - "durch ein- und dieselbe Wirklichkeit ganz unterschiedliche Raster gelegt werden können".⁹¹

3.2. Die fünf Grundthesen der Affektlogik

3.2.1. Das Zusammenwirken von Emotion und Kognition (These 1)

Die *erste These* der Affektlogik, die zugleich ihr zentraler Ausgangspunkt ist, besagt, dass Affekte und Kognition, Fühlen und Denken oder Emotionen und Logik stets untrennbar miteinander verknüpft sind und sich jederzeit gegenseitig beeinflussen.⁹²

Die Plausibilität dieser These, die intuitiv auf die subjektive Erfahrung zurückgreift und von der Psychoanalyse schon seit langem vertreten wird,⁹³ erhält in jüngster Vergangenheit zunehmende Unterstützung durch Befunde der modernen Hirnforschung.⁹⁴ Vor allem drei Befunde sind dabei von besonderer Bedeutung. Ein erstes, generelles Indiz für die Haltbarkeit

⁸⁷ vgl. Ciompi 1997a, S. 76

⁸⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 76-77 - Wer es gewohnt ist, den Begriff Logik ausschliesslich in seiner engeren Bedeutung von "formaler Logik" zu verwenden, für den mag die der Affektlogik zugrunde liegende Begriffsausdehnung als ungerechtfertigt, vielleicht sogar als 'unwissenschaftlich' erscheinen. Die Verwendung des Begriffs Logik für das von Ciompi Gemeinte rechtfertigt sich jedoch dadurch, als damit betont werden kann, dass Verknüpfungen von kognitiven Inhalten niemals zufällig oder gar willkürlich erfolgen, sondern stets einem bestimmten und meist weitgehend vorgegebenen Pfad folgen; dies auch dann, wenn ein solcher Pfad von Aussenstehenden nicht jederzeit nachvollziehbar ist.

⁸⁹ vgl. Ciompi 2007, S. 22 - Die Annahme einer Pluralität von Logik entspricht den Grundpostulaten der konstruktivistischen Weltsicht, die von Ciompi im Wesentlichen bejaht werden (vgl. Ciompi 1997a, S. 77). Genauere Ausführungen zum konstruktivistischen Verständnis von Ciompi finden sich im Anhang A, Abschnitt A-2.

⁹⁰ vgl. Ciompi 1997a, S. 77

⁹¹ Ciompi 1997b, S. 130

⁹² vgl. Ciompi 1997b, S. 129

⁹³ vgl. Ciompi 2007, S. 16

⁹⁴ vgl. Ciompi 1997b, S. 129

dieser ersten These zeigt sich in umfangreichen anatomisch-funktionellen Verflechtungen von kognitiven und affektiven Hirnarealen.⁹⁵ Der zweite unterstützende Befund betrifft die Neurotransmitter.⁹⁶ Die Produktion von Neurotransmittern wird wesentlich vom limbischen System angestossen, dem wichtigsten affektverarbeitenden und -regulierenden Zentrum im Gehirn. Die Produktion von Neurotransmittern steht damit in einem engen Zusammenhang mit affektiven Befindlichkeiten. In ihrer Wirkung beschränken sich Neurotransmitter jedoch nicht auf das limbische System, sondern beeinflussen auch sämtliche kognitiven Zentren und haben - vereinfacht ausgedrückt - insgesamt einen koordinierenden Einfluss auf das gesamte Gehirn.⁹⁷ Als dritter, für die Affektlogik wichtiger Befund gilt es heute als gesichert, dass Hippocampus und Mamillarkörper (beides Teile des affekt-regulierenden, limbischen Systems) in entscheidender Weise an der Bildung von Gedächtnis beteiligt sind und demzufolge Lernen und Erinnern (beides grundlegende kognitive Leistungen) immer in enger Beziehung zu affektiven Prozessen stehen.⁹⁸

Aufgrund dieser neurobiologischer Befunde, erscheint es auch plausibel, wenn Ciompi - in Ergänzung zur oben in sehr knapper Weise formulierten These - davon ausgeht, dass Sinnesreize jeglicher Art mit ihrer Wahrnehmung gleichzeitig auch immer eine dem jeweiligen Erfahrungskontext entsprechende affektive Färbung erhalten.⁹⁹ Diese affektive Färbung wird - unabhängig davon, ob sie bewusst erlebt wird oder nicht - parallel zur erhaltenen Information gespeichert und bei einer Erinnerung (oder allgemeiner ausgedrückt, bei einer Aktualisierung der kognitiven Gestalt) ebenso parallel auch wieder reaktiviert.¹⁰⁰

3.2.2. Die Operatorwirkungen von Affekten (These 2)

In seiner *zweiten These* zur Affektlogik spezifiziert Ciompi das Zusammenwirken von Affekten und Kognition, indem er postuliert, dass Affekte nicht nur alles Denken und Verhalten *begleiten*, sondern beides sogar weitgehend *leiten*.¹⁰¹ Er spricht deshalb auch von organisatorisch-integratorischen Wirkungen, bzw. Operatorwirkungen, die Affekte auf Denken und Verhalten haben.¹⁰² Ciompi unterscheidet dabei zwischen *allgemeinen* (d.h. grundsätzlichen und bei allen Affekten gleich auftretenden Wirkungen) und *spezifischen* (je nach

⁹⁵ vgl. Ciompi 1997b, S. 129

⁹⁶ vgl. Ciompi 1997a, S. 127

⁹⁷ vgl. Ciompi 1991, S. 100

⁹⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 55

⁹⁹ vgl. Ciompi 2007, S. 16-17

¹⁰⁰ vgl. Ciompi 1997a, S. 47

¹⁰¹ vgl. Ciompi 2007, S. 22

¹⁰² vgl. Ciompi 1997b, S. 130

Affekt unterschiedlichen) *Operatorwirkungen*.¹⁰³ - Die folgenden Erläuterungen zum Grundprinzip der organisatorisch-integratorischen Wirkungen von Affekten konzentrieren sich auf die *allgemeinen* Operatorwirkungen. Für eine Beschreibung der *spezifischen* Operatorwirkungen der fünf Grundgefühle (Interesse, Angst, Wut, Liebe/Freude und Trauer) sei auf den Anhang B verwiesen. Die im Anhang D angefügten Tabellen geben ausserdem einen stichwortartigen Überblick (Tabelle 2 zu den allgemeinen Operatorwirkungen und Tabelle 3 zu den spezifischen Wirkungen der fünf Grundgefühle).

Ciampi identifiziert insgesamt fünf allgemeine Operatorwirkungen. Es sind dies zunächst mobilisierende, selektionierende, strukturierende und kohärenzschaffende Wirkungen auf die Kognition.¹⁰⁴ Und als fünfte, gewissermassen übergeordnete Operatorwirkung erfüllen Affekte vor allem komplexitätsreduzierende Funktionen.¹⁰⁵

1.) Mobilisierende Wirkung: Die mobilisierende Wirkung der Affekte auf das Denken ist ein Postulat, das in der Psychologie allgemein anerkannt wird. Emotionen gelten - insbesondere in Anlehnung an die Forschungsarbeiten von Jean Piaget - als Energielieferanten oder 'Motoren' jeder kognitiven Dynamik.¹⁰⁶ Wie Ciampi zu Recht ergänzt, kann sich diese mobilisierende Wirkung von Affekten allerdings nicht nur - wie beispielsweise im Falle von Interesse - im aktivierenden, antreibenden Sinne zeigen. Emotionale Befindlichkeiten können die intellektuelle Dynamik genauso auch dämpfen oder bremsen, wie dies etwa in depressiven Verstimmungen oder Zuständen der Trauer besonders deutlich wird.¹⁰⁷

2.) Selektionierende Wirkung: Ebenfalls breite Anerkennung findet die Auffassung, dass Affekte den Fokus der Aufmerksamkeit in entscheidender Weise bestimmen.¹⁰⁸ Da eine Unterscheidung zwischen relevanten und irrelevanten Informationen jedoch wesentlich vom Fokus der Aufmerksamkeit abhängt, wirken Affekte in starkem Masse *selektionierend*.¹⁰⁹ Ciampi spricht in diesem Zusammenhang von einer stimmungskonformen Auswahl des Relevanten und erinnert daran, wie beispielsweise in ängstlichen Zuständen vorwiegend bedrückende, angsteinflössende Aspekte, in freudiger, entspannter Stimmung hingegen schöne und heitere Aspekte ein und derselben Wirklichkeit wahrgenommen werden.¹¹⁰

¹⁰³ vgl. Ciampi 2003, S. 65

¹⁰⁴ vgl. Ciampi 2003, S. 66

¹⁰⁵ vgl. Ciampi 1997a, S. 99

¹⁰⁶ vgl. Ciampi 1997a, S. 95

¹⁰⁷ vgl. Ciampi 1997a, S. 95

¹⁰⁸ vgl. Ciampi 1997a, S. 95

¹⁰⁹ vgl. Ciampi 1997a, S. 96-97

¹¹⁰ vgl. Ciampi 2007, S. 23

3.) *Strukturierende Wirkung:* Ähnlich selektionierend wirken Affekte auch auf das Gedächtnis, indem sie vorzugsweise affektkonforme kognitive Inhalte speichern und aktivieren.¹¹¹ Als Beispiel führt Ciompi an, wie etwa in Streitsituationen auch zeitlich lange zurückliegende (und zwischenzeitlich sogar vergessene) Verfehlungen eines Konfliktpartners oft besonders prominent ins Bewusstsein treten und andere mögliche Erinnerungen (z.B. positive Erfahrungen) kaum mehr präsent sind.¹¹² Die affektive Färbung von Informationen und Erfahrungen (These 1) wird gewissermassen zum Wiedererkennungsmerkmal, nach dem Erinnerungen selektiv reaktiviert werden. Ciompi bezeichnet diesen Effekt deshalb auch als Schleusen- oder Pfortenwirkung von Affekten.¹¹³ Durch ihn erfolgt eine selbstorganisatorische Kanalisierung und Bündelung von kognitiven Elementen, die *strukturierend* auf das gesamte Wahrnehmen, Denken und Verhalten wirkt.¹¹⁴

4.) *Kontinuität- und kohärenzschaffende Wirkung:* Die affektkonforme Selektion von kognitiven Inhalten bildet schliesslich auch die *Grundlage für Kontinuität und Kohärenz* von Denken und Verhalten.¹¹⁵ Zusammengehörende kognitive Elemente werden durch ihre ähnliche affektive Färbung synchron und diachron miteinander verbunden¹¹⁶ und Affekte wirken daher - wie Ciompi bildhaft ausdrückt - als "Leim" oder "Bindegewebe",¹¹⁷ das dem Denken sowohl Richtung als auch Bedeutung und Sinn verleiht.¹¹⁸

5.) *Komplexitätsreduzierende Wirkung:* Durch die bisher beschriebenen Operatorwirkungen von Affekten auf das Denken konditioniert die emotionale Befindlichkeit letztendlich die Art, wie kognitive Elemente miteinander verknüpft werden, also die Logik des Denkens im Sinne der gegebenen Definition.¹¹⁹ Mit ihren Filter-, Kanalisations- und Bündelungseffekten üben Emotionen insgesamt eine wichtige, *komplexitätsreduzierende* Wirkung aus.¹²⁰ Wahrnehmung und Denken werden durch diese Effekte in gewissem Sinne zwar verzerrt. Solche Verzerrungen sind gemäss dem Konzept der Affektlogik jedoch nicht als eine Pathologie des Denkens zu verstehen, sondern stellen lebenswichtige und biologisch wie psychologisch sinnvolle Mechanismen dar.¹²¹ Durch die affektiven Bewertungen (das Begegnende wird als bedrohlich oder harmlos, als anziehend oder abstossend etc. erlebt) gewinnt

¹¹¹ vgl. Ciompi 2003, S. 65

¹¹² vgl. Ciompi 1997a, S. 186

¹¹³ vgl. Ciompi 1997a, S. 97

¹¹⁴ vgl. Ciompi 2003, S. 65

¹¹⁵ vgl. Ciompi 1997a, S. 98

¹¹⁶ vgl. Ciompi 1997b, S. 130

¹¹⁷ vgl. Ciompi 1997a, S. 98

¹¹⁸ vgl. Ciompi 1997b, S. 130

¹¹⁹ vgl. Ciompi 2007, S. 23-24

¹²⁰ vgl. Ciompi 1997a, S. 99

¹²¹ vgl. Ciompi 2003, S. 64

die an sich unstrukturierte Vielfalt der ständig auf den Menschen einwirkenden äusseren und inneren Reize eine fassbare und erkennbare Struktur.¹²² Werden die Filterwirkungen der Affekte hingegen zu eng oder zu weit, äussert sich das in verschiedenen Formen psychopathologischer Störungen.¹²³

3.2.3. Integrierte Fühl-, Denk- und Verhaltensprogramme (These 3)

Als *dritte These* der Affektlogik postuliert Ciompi die Bildung von situationsspezifischen affektiv-kognitiven Bezugssystemen, die er auch als funktionell integrierte Fühl-, Denk- und Verhaltensprogramme bezeichnet.¹²⁴ Als Kondensat von Erfahrungen entstehen im Gedächtnis also nicht einzelne isolierte affektive, kognitive oder verhaltensmässige Muster, sondern immer ein integriertes Konglomerat aller Komponenten einer Erfahrung.¹²⁵

Wie Piaget in seinen Untersuchungen zur Entwicklung der geistigen Fähigkeiten des Kindes aufgezeigt hat, baut die Entstehung solcher Bezugssysteme (oder Schemata, wie Piaget sie nennt) auf angeborenen Reflexen auf, die zunächst im handelnden Erleben miteinander koordiniert, verdichtet und stufenweise neu äquilibriert werden. Dabei kommt es zu einer zunehmenden Verinnerlichung bzw. Mentalisierung von Erfahrungen.¹²⁶ Dieser Entwicklungsprozess hält - nach Piaget wie auch nach dem Konzept der Affektlogik - grundsätzlich lebenslang an und die affektiv-kognitiven Bezugssysteme werden entsprechend lebenslang weiter ausgebaut, differenziert und unter bestimmten Voraussetzungen auch modifiziert.¹²⁷

Ein komplexes Gefüge von affektiv-kognitiven Bezugssystemen verschiedenster Grössenordnung (von einfachen, erworbenen Reflexen bis hin zu hochdifferenzierten Verhaltensmustern mit vielen Freiheitsgraden¹²⁸) bilden nach Auffassung von Ciompi das, was unter dem Begriff Psyche verstanden werden kann.¹²⁹ Im Idealfall einer gesunden psychischen Entwicklung ermöglichen die zur Verfügung stehenden Bezugssysteme bzw. Fühl-, Denk- und Verhaltensprogramme ein dem jeweiligen Kontext angepasstes Denken und Verhalten.¹³⁰ Gleichzeitig kommt es aber auch immer zu persönlichkeits- und gruppen-, sowie zu kultur-

¹²² vgl. Ciompi 2007, S. 26

¹²³ vgl. Ciompi 1997a, S. 99

¹²⁴ vgl. Ciompi 2007, S. 29-30

¹²⁵ vgl. Ciompi 2003, S. 62

¹²⁶ vgl. Piaget 1977, zit. nach: Ciompi 1979a, S. 46

¹²⁷ vgl. Ciompi 1997b, S. 129

¹²⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 47

¹²⁹ vgl. Ciompi 2003, S. 62

¹³⁰ vgl. Ciompi 1997a, S. 119-120

und zeitspezifischen Prägungen von Fühl-, Denk- und Verhaltensmustern, die mitunter zur Entwicklung von mehr oder weniger auffälligen Eigenwelten führen können.¹³¹

3.2.4. Die Fraktalität von psychischen und psychosozialen Phänomenen (These 4)

Der Begriff Fraktalität ist der Chaostheorie entliehen und bezeichnet das Phänomen der Wiederholung von selbstähnlichen Strukturen auf Ebenen verschiedenster Grössenordnung.¹³² Solche selbstähnlichen Strukturen, oder eben Fraktalität, wird von der Chaostheorie in unzähligen Natur- und Kulturerscheinungen nachgewiesen; beispielsweise in Wolken, bei denen sich in jedem einzelnen Wolkenballen eine ähnliche Form zeigt wie in der Gesamtwolke, in Landschafts-, Pflanzen- und Tierformen, sowie in von Menschenhand geschaffenen Dingen wie etwa Siedlungsstrukturen oder Tischformen und selbst in Sozialstrukturen.¹³³ Das Phänomen der Fraktalität entsteht nach chaostheoretischen Erkenntnissen durch die iterative Anwendung von skalenunabhängigen Struktur- und Ordnungsprinzipien und ist daher von blossen Analogien in Entstehungsprozessen zu unterscheiden.¹³⁴

In seiner *vierten These* zur Affektlogik nimmt Ciompi für das Verhältnis zwischen dem psychischen und dem psychosozialen Bereich das Vorliegen einer Fraktalstruktur an,¹³⁵ welche durch die Operatorwirkungen von Affekten als zugrunde liegendes Struktur- und Organisationsprinzip entsteht.¹³⁶ Die beschriebenen organisatorisch-integratorischen Wirkungen von Affekten sind nach dem Konzept der Affektlogik also nicht nur das Ordnungsprinzip für individuelle, intrapsychische Prozesse, sondern leiten und steuern gleichermassen auch die Dynamik des kollektiven Denkens und Verhaltens.¹³⁷

Als 'kollektiv' bezeichnet Ciompi Fühl-, Denk- und Verhaltensmuster, wenn sie von einer erheblichen Anzahl Menschen - oder in einer Gruppe von der Mehrzahl ihrer Mitglieder - geteilt werden.¹³⁸ Ohne gemeinsame, kollektive Muster bzw. ohne eine Übereinstimmung in den solche Muster organisierenden Emotionen (eine "gemeinsame emotionale Wellenlänge"¹³⁹ bzw. ein Gefühl der Zusammengehörigkeit und der Übereinstimmung¹⁴⁰), wäre nach

¹³¹ vgl. Ciompi 2007, S. 32

¹³² vgl. Ciompi 2007, S. 32-33

¹³³ vgl. Ciompi 1997a, S. 148

¹³⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 151

¹³⁵ vgl. Ciompi 2007, S. 32

¹³⁶ vgl. Ciompi 1997a, S. 13

¹³⁷ vgl. Ciompi 1997b, S. 128

¹³⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 266

¹³⁹ Ciompi 2003, S. 68

¹⁴⁰ vgl. Ciompi 1997a, S. 247-248

Ansicht Ciompis eine Koordination menschlichen Handeln nicht möglich.¹⁴¹ Spielregeln aller Art - angefangen von einfachen Verhaltensregeln in sozialen Kleingruppen bis hin zu umfassenden moralischen Wertsystemen von Gesellschaften und Kulturen - stellen aus Sicht der Affektlogik nichts anderes dar, als eine dauerhafte Verbindung von spezifischen Affekten und Kognitionen, die bestimmte Verhaltenstendenzen vorbahnen und andere tabuisieren.¹⁴²

Wegen der Emergenz von neuen, andersartigen Eigenschaften in Systemen höherer Ordnung kommt es - trotz gleichbleibender Operatorwirkungen von Affekten - auf kollektiver Ebene allerdings auch zu Phänomenen, die sich von denen auf individueller Ebene deutlich unterscheiden.¹⁴³ Die postulierte Selbstähnlichkeit beschränkt sich daher auf dynamische und formale Aspekte der Affektwirkungen. Insbesondere hinsichtlich der gradmässigen Ausprägung sind auf kollektiver Ebene jedoch wesentliche Unterschiede zu verzeichnen.¹⁴⁴ Dabei spielen vor allem affektive Ansteckungen, wie sie als Begleiterscheinung jeder Art von Kommunikation auftreten und besonders machtvoll von Führungspersönlichkeiten ausgehen, eine zentrale Rolle.¹⁴⁵ Zusammen mit sozialen Rückkoppelungsprozessen führen sie auf der kollektiven Ebene zu affektiven Verstärkungen und Synergien, wie sie auf der individuellen Ebene nicht möglich sind.¹⁴⁶ Die Wut eines Einzelnen mag wirkungslos verpuffen; gerät jedoch eine ganze Gruppe oder eine ganze Nation in Wut, potenzieren sich die Wirkungen auf Fühlen, Denken und Verhalten in machtvoller und mitunter kaum mehr zu bremsender Weise.¹⁴⁷ Analoges gilt auch für Gefühle der Angst, Freude, Trauer oder des Interesses.¹⁴⁸ Die auf individueller Ebene vorhandene Variabilität und Mobilität von Affekten geht auf der Ebene von trägeren sozialen Prozessen somit zugunsten einer weitaus höheren Durchschlagskraft verloren,¹⁴⁹ welche zugleich auch die mobilisierenden, selektionierenden, strukturierenden und kohärenzschaffenden Effekte von Emotionen auf Denken und Verhalten in kollektiven Systemen verstärken.¹⁵⁰

¹⁴¹ vgl. Ciompi 1997a, S. 263

¹⁴² vgl. Ciompi 1997a, S. 87

¹⁴³ vgl. Ciompi 1997a, S. 152

¹⁴⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 262

¹⁴⁵ vgl. Ciompi 1997b, S. 132

¹⁴⁶ vgl. Ciompi 1997a, S. 265

¹⁴⁷ vgl. Ciompi 1997a, S. 266-267

¹⁴⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 249

¹⁴⁹ vgl. Ciompi 1997a, S. 265

¹⁵⁰ vgl. Ciompi 1997a, S. 262

3.2.5. Affekte als Motoren und Organisatoren psychischer und sozialer Entwicklung (These 5)

Als Schlussfolgerung aus den vier bisher erläuterten Postulaten schlägt Ciompi in seiner *fünften These* vor, Affekte als "die entscheidenden Motoren und Organisatoren aller psychischen und sozialen Entwicklung" zu verstehen.¹⁵¹ Affekte erscheinen nach dem Konzept der Affektlogik als eine Art elementarer Naturkräfte,¹⁵² die durch ihre jeweils charakteristischen Verteilungsmuster der Energie¹⁵³ individuelles wie kollektives Denken und Verhalten in Gang setzen und in bestimmte Bahnen lenken.¹⁵⁴

Für die Art, wie Affekte sowohl die psychische als auch die soziale Dynamik organisieren, sieht Ciompi - nebst der bereits beschriebenen Fraktalität von psychischen und psychosozialen Phänomenen - viele weitere Parallelen zu den Erkenntnissen der Chaostheorie, welche generell die Dynamik und Entwicklung in komplexen, nicht-linearen Systemen beschreibt.¹⁵⁵ Die fraktale Affektlogik ist in ihrer Quintessenz damit im Wesentlichen auch ein chaostheoretisches Modell psychischer und psychosozialer Phänomene. - Eine fundierte Beschreibung der chaostheoretischen Konzepte der Affektlogik würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen. Zur Illustration dieser wichtigen Dimension des affektlogischen Konzeptes ist im Anhang C jedoch eine rudimentäre Skizzierung der konzeptionellen Parallelen zu Attraktoren, Bifurkationen und Schmetterlingseffekten angefügt.

¹⁵¹ vgl. Ciompi 2007, S. 35

¹⁵² vgl. Ciompi 2007, S. 47

¹⁵³ vgl. Ciompi 2007, S. 19 - Um allfälligen Missverständnissen vorzubeugen: Mit Energie meint Ciompi nicht irgendwelche feinstofflichen Erscheinungen, sondern die konkreten biologischen Fakten von sympathicotonen und parasympathicotonen Zuständen des vegetativen Nervensystems, d.h. auf Aktivität und Energieverbrauch gerichtete *Spannung* (sympathicotoner Zustand) und auf Regeneration und Energieaufnahme gerichtete *Entspannung* (parasympathicotoner Zustand). - vgl. Ciompi 2007, S. 19-20

¹⁵⁴ vgl. Ciompi 2007, S. 37-38

¹⁵⁵ vgl. Ciompi 1997b, S. 128

4. Anwendung der affektlogischen Postulate auf Simons Konzept der begrenzten Rationalität

Wie in Abschnitt 2.2.2. zur Kritik eines zu stark kognitionszentrierten Verständnisses von Entscheidungsverhalten bereits mehrfach angedeutet, kann die Systematik der fraktalen Affektlogik eine Grundlage für konkrete Modifizierungen und Erweiterungen von Simons Konzeptionen geben. In den folgenden Abschnitten werden - im Sinne von Hypothesen - zunächst zentrale Elemente eines affektlogischen Verständnisses von Entscheidungsprozessen entwickelt. Anschliessend soll der gemachte Vorschlag diskutiert werden. Dabei wird die Frage der ökonomischen Relevanz der vorgeschlagenen Sichtweise thematisiert, ein Vergleich mit anderen emotionsbasierten Ansätzen gezogen und zentrale Problembereiche des Vorschlags aufgezeigt. Abgeschlossen wird dieser Teil der Arbeit mit verschiedenen Schlussfolgerungen zur weiteren Erforschung des Entscheidungsverhaltens.

4.1. Entscheidungsprozesse aus affektlogischer Sicht - konkrete Modifizierungen und Erweiterungen

Gemäss einem Vorschlag von Simon zum schematischen Ablauf eines Entscheidungsprozesses¹⁵⁶ führt ein Nicht-Erreichen gesetzter Ziele (bzw. ein Nicht-Erreichen eines bestimmten Aspirationsniveaus) zu einer Suche nach alternativen Handlungsoptionen. Diese Suche wird solange fortgesetzt, bis Lösungen entdeckt werden, die zu befriedigenden - d.h. die gesetzten Ziele erfüllenden - Ergebnissen führen. Parallel zu den Suchprozessen werden die gesetzten Ziele bzw. das Aspirationsniveau sukzessive an die bereits gefundenen Möglichkeiten angepasst, so dass es rascher als bei einer starr-fixierten Zielsetzung zu einer befriedigenden Übereinstimmung kommen kann. Wenn das komplementäre Zusammenwirken solcher Such- und Adaptionsmechanismen nicht rasch genug arbeitet, endet nach Ansicht von Simon "rationales Verhalten" und es kommt stattdessen zu "emotionalem Verhalten".¹⁵⁷

In den folgenden Abschnitten soll aufgezeigt werden, wie ein analoger schematischer Ablauf aus affektlogischer Perspektive aussehen würde. Die dabei getroffenen Aussagen sind als Hypothesen zu verstehen. Soweit diese mit Vorschlägen übereinstimmen, wie sie auch in anderen emotionsbasierten Modellen zur begrenzten Rationalität gemacht werden, erfolgen entsprechende Querverweise in den Fussnoten. Für eine eigentliche Gegenüberstellung mit

¹⁵⁶ vgl. Simon 1959, S. 263-264

¹⁵⁷ vgl. Simon 1959, S. 263

anderen emotionsbasierten Ansätzen sei jedoch auf die nachfolgende Diskussion (Abschnitt 4.2.2.) verwiesen.

4.1.1. Affektive Reaktionen auf ein Nicht-Erreichen des Aspirationsniveaus

Gemäss der These 1 der Affektlogik ist die Wahrnehmung eines Unterschiedes zwischen Aspirationsniveau und erreichten Ergebnissen (kognitive Komponente) verknüpft mit einer gleichzeitigen - wahrscheinlich sogar rascherer erfolgenden¹⁵⁸ - affektiven Reaktion (emotionale Komponente). Wurde das Aspirationsniveau nicht erreicht, äussert sich diese affektive Reaktion in einer unangenehmen und unlustvollen Spannung.¹⁵⁹ Als *allgemeine* Operatorwirkung (These 2) mobilisiert die entstandene Spannung Energien und drängt gleichzeitig darauf, wieder auf ein durchschnittliches, alltägliches Mass abgebaut zu werden, damit der Energieverbrauch für den Organismus minimiert und zugleich seine Flexibilität und Reaktionsfähigkeit für die Bewältigung neuer Störungen optimiert wird.¹⁶⁰ Die mobilisierte Energie wie auch der Drang nach einer Spannungslösung begünstigen bzw. ermöglichen die von Simon vorgeschlagenen Such-Aktivitäten und Adaptionsmechanismen, die in gewissem Sinne als Spezialfälle der in These 5 mit dem allgemeineren Begriff 'Entwicklung' erfassten Phänomene interpretiert werden können.

Als wichtiger und wesentlicher Unterschied zu Simons Konzept wird hier also angenommen, dass die kognitiven, rationalen Such- und Adaptionsmechanismen durch grundlegende Mechanismen der affektiven Spannungsregulation angestossen werden, denen auch in den weiteren Phasen des Entscheidungsprozesses - zuweilen offen zu Tage tretende, manchmal auch nur unterschwellig wirkende - steuernde und organisierende Einflüsse zukommen.¹⁶¹

¹⁵⁸ vgl. z.B. Bechara/Damasio 2005, S. 348; Hanoch 2002, S. 8-9; eine Übersicht zu weiteren unterstützenden Befunden geben Loewenstein et al. 2001, S. 268 und S. 272

¹⁵⁹ Einen vergleichbaren, wenn auch nicht völlig deckungsgleichen Vorschlag macht auch Lee. Als emotionale Reaktionen auf Ergebnisse postuliert er zum einen 'gehobene Stimmungen', falls erreichte Ergebnisse besser als erwartet ausfallen, und zum andern 'Enttäuschung', wenn die Ergebnisse unter den Erwartungen bleiben (vgl. Lee 2006, S. 193). - So plausibel diese Position von Lee auch erscheint, ist sie doch mit der Schwierigkeit verbunden, das hier relevante Konstrukt 'Enttäuschung' als neuronales Funktionssystem einzugrenzen. Die allgemeinere Formulierung als 'unlustvolle Spannung', die Angst, Wut oder Trauer (oder persönlichkeits- und situationsspezifische Mischungen davon) umfassen kann, ist deshalb vorzuziehen.

¹⁶⁰ vgl. Ausführungen zum Begriff 'Alltagslogik': Anhang B, Abschnitt B-6

¹⁶¹ Eine weitgehend äquivalente Einschätzung geben auch Muramatsu und Hanoch. Wörtlich formulieren sie: "(...) emotions give direction to search, stopping, and decision rules that produce choice behavior." (Muramatsu/Hanoch 2005, S. 212)

4.1.2. Die affektive Steuerung von Such- und Adaptionenmechanismen

Ergänzend zu Simons Ausführungen werden Such- und Adaptionenmechanismen nach der These 2 der Affektlogik durch *spezifische* Operatorwirkungen¹⁶² massgeblich beeinflusst. So ist anzunehmen, dass generell das Verhältnis, in dem Suche und Adaption wirksam werden - d.h. ob beide Mechanismen gleichgewichtig greifen oder ob einer der beiden Prozesse in den Vordergrund tritt - von der Intensität und der emotionalen Färbung der affektiven Spannung abhängen. Unter dem Einfluss von intensiver Wut beispielsweise kann eine frenetische Suche einsetzen, bei der Adaptionenmechanismen kaum mehr greifen können. Umgekehrt kann es bei einer angstgeprägten Spannung zu einer einseitigen, resignativen Adaption kommen, bei der kaum oder gar nicht nach Handlungsoptionen gesucht wird.

Hinsichtlich einsetzender Suchprozesse wird die affektive Färbung der Spannung ausserdem entscheidend dafür sein, ob die Suche angeregt-neugierig, freudig-offen, ärgerlich-aggressiv oder ängstlich-zögerlich angegangen wird. Die bei der Suche in Sicht kommenden Lösungen werden sich qualitativ entsprechend deutlich unterscheiden.¹⁶³ Aus den - wie Simon formuliert - Myriaden von existierenden Möglichkeiten¹⁶⁴ stehen schliesslich jedoch nur Lösungen zur Wahl, die erkannt wurden, nicht aber übersehene Möglichkeiten.

4.1.3. Affektive Einflüsse auf die Bewertung von Handlungsoptionen

Ein weiterer Aspekt von Entscheidungsprozessen, der gemäss der These 2 der Affektlogik durch allgemeine und spezifische Operatorwirkungen von Emotionen wesentlich geprägt wird, ist ausserdem die Bewertung der verschiedenen (erkannten) Optionen.¹⁶⁵ Die von Simon postulierte Übereinstimmung von Handlungsoption und Aspirationsniveau, die zur Wahl einer

¹⁶² vgl. Ausführungen im Anhang B

¹⁶³ Aufgrund verschiedener Studien gehen auch Muramatsu und Hanoch von einer erhöhten Wahrnehmung und Erinnerungspräzision von affekt-konformen Inhalten aus (vgl. Muramatsu/Hanoch 2005, S. 205).

¹⁶⁴ vgl. Simon 1959, S. 273

¹⁶⁵ Wesentliche und systematische Abweichungen von der standardökonomischen Annahme eines linearen Bewertungsverlaufs des erwarteten Nutzens wurden von Kahneman und Tversky schon in den 70er- und 80er-Jahren in umfangreichen Studien mehrfach bestätigt und im Rahmen ihrer 'prospect theory' systematisch erfasst, damals allerdings noch *ohne* eine explizite Benennung von Emotionen als Hintergrund für diese Phänomene (vgl. Tversky/Kahneman 1981, S. 454-457). In einer neueren Darstellung zu den Schlussfolgerungen ihrer Forschungen formuliert Kahneman jedoch explizit, dass solche Abweichungen nur in engem Zusammenhang mit Emotionen zu verstehen seien. Wörtlich sagt er unter anderem: "Utility cannot be divorced from emotion, and emotions are triggered by changes. A theory of choice that completely ignores feelings such as the pain of losses and the regret of mistakes is not only descriptively unrealistic, it also leads to prescriptions that do not maximize the utility of outcomes as they are actually experienced - that is, utility as Bentham conceived it." (Kahneman 2003b, S. 1457)

Lösung führt, ist genau genommen eine Übereinstimmung von *erwarteten*¹⁶⁶ Konsequenzen mit dem Aspirationsniveau. Anders als in einer von Simon geschilderten Situation, in der über das Akzeptieren eines Kaufangebotes für ein Haus entschieden werden muss,¹⁶⁷ sind Management-Entscheidungen in der Regel jedoch deutlich komplexer und hinsichtlich ihrer Konsequenzen keineswegs transparent. Entsprechend werden viele Entscheidungen im ökonomischen Kontext nicht aufgrund ihrer 'realen' Konsequenzen, sondern aufgrund der mit der Lösung assoziierten Ideen, Hoffnungen und Erwartungen getroffen.

Theoretisches Wissen wie auch praktische Erfahrungen spielen bei einer solchen 'Erwartungsbildung'¹⁶⁸ eine grosse Rolle. Beides steht nach neurobiologischen Erkenntnissen jedoch nur dispositiv zur Verfügung¹⁶⁹ und gemäss der These 2 der Affektlogik wird sowohl das theoretische als auch das erfahrungsbasierte Wissen affekt-konform aktiviert. Durch affektive Gestimmtheiten vermittelte Entscheidungstendenzen zeigen sich daher nicht nur in Form von *offensichtlichen* emotionalen Urteilen, sondern schlagen sich - durch eine unterschwellige Beeinflussung der Einschätzung von Konsequenzen aus Handlungsoptionen - auch in der kognitiven Bewertung von Lösungen nieder.¹⁷⁰ Entscheidungsergebnisse werden daher auch über die Wirkungsschiene der Erwartungsbildung durch emotionale Aspekte massgeblich beeinflusst und affektive Faktoren sind an vorteilhaften (ökonomischen) Entscheidungsergebnissen möglicherweise sogar stärker beteiligt, als das zur Verfügung stehende Wissen und kognitive, rationale Überlegungen.¹⁷¹

¹⁶⁶ Der Ausdruck 'erwartet' ist hier in einem alltagssprachlichen Sinne von 'erhofft', 'vermutet' oder 'eingeschätzt' zu verstehen und nicht im Sinne der standardökonomischen Erwartungsnutzenmaximierung. Dass gerade in diesem Bereich systematische Einschätzungsfehler gemacht werden, ist hinlänglich bekannt (für eine Übersicht: vgl. Tversky/Kahneman 1974, S. 1124-1130). Die hier entwickelten Ideen sind - aus Platzgründen zwar nur sehr vage und oberflächlich ausgeführt - mögliche Erklärungen für die systematisch auftretenden Verzerrungen.

¹⁶⁷ vgl. Simon 1955, S. 104-106

¹⁶⁸ vgl. Fussnote 166 - Die Bemerkungen zur Verwendung des Begriffs 'Erwartung' gelten sinngemäss auch an dieser Stelle.

¹⁶⁹ vgl. Damasio 1995, S. 150-155

¹⁷⁰ Einen positiven Zusammenhang von momentanen Stimmungen und optimistischen bzw. pessimistischen Einschätzungen von Optionen nehmen auch Loewenstein et al. an und führen insgesamt neun Studien an, die einen solchen belegen (vgl. Loewenstein et al. 2001, S. 27).

¹⁷¹ Bechara und Damasio kommen aufgrund ihrer Forschungen mit Patienten, deren Verarbeitung von Emotionen - nicht aber deren kognitive Fähigkeiten und deren Wissen - durch Hirnläsionen dauerhaft geschädigt ist, zum Schluss: "Thus "knowledge" without "emotional signaling" leads to dissociation between what one knows or says, and how one decides to act." (Bechara/Damasio 2005, S. 348)

4.1.4. Affektive Voraussetzungen für die Terminierung von Such- und Adaptionprozessen

Wenn es zutrifft, dass - wie oben angenommen - die kognitiven Mechanismen von Suche und rationaler Adaption durch tieferliegende affektive Spannungen initiiert und organisiert werden, dann ist für die Terminierung von Such- und Adaptionprozessen analog anzunehmen, dass eine Handlungsalternative nur dann als kognitiv 'befriedigend' wahrgenommen wird, wenn sie auch mit einer affektiven Entspannung einher geht. Mit anderen Worten: Eine 'befriedigende Lösung', wie Simon sie im Rahmen seiner Konzeption von begrenzter Rationalität vorgeschlagen hat, ist aus affektlogischer Sicht nicht nur eine Frage der kognitiven Lösung eines anstehenden Problems, sondern ebenso sehr der Lösung einer (gegenüber dem mittleren Niveau einer Alltagsstimmung) erhöhten emotionalen Spannung.

Der Abbau der affektiven Spannung und kognitive, rationale Such- und Adaptionmechanismen ergänzen sich mehrheitlich in synergetischer Weise.¹⁷² Da die affektive Regulation dem Erhalt einer psychischen Homöostase¹⁷³ dient, die für die Funktionsfähigkeit des Organismus von vitaler Bedeutung ist,¹⁷⁴ scheint es plausibel, von einem Primat der affektiven Regulation gegenüber kognitiven Mechanismen der Verhaltens- und Entscheidungssteuerung auszugehen. Durch die erwähnten Vorteile für den Organismus (Minimierung des Energieverbrauchs und Optimierung der Flexibilität und Reaktionsfähigkeit), die mit der Rückkehr zu einem mittleren emotionalen Spannungsniveau bzw. dem Erhalt einer psychischen Homöostase verbunden sind, ist es in biologischer und psychologischer Hinsicht sinnvoll, wenn in einem Konfliktfall zwischen emotionalen und rationalen Aspekten die entwicklungspsychologisch älteren Mechanismen der affektiven Spannungsregulation die Oberhand gewinnen.¹⁷⁵

¹⁷² Die Annahme, dass emotionale und rationale Prozesse sich vielfach gegenseitig ergänzen, bzw. harmonisch zusammenwirken wird - wenn auch in einem allgemeineren Sinn, d.h. *ohne* Bezug zum Abbau einer affektiven Spannung - von verschiedenen Autoren geteilt: vgl. z.B. Loewenstein et al. 2001, S. 270; Hanoch 2002, S. 7-9; Muramatsu/Hanoch 2005, S. 215; Bechara/Damasio 2005, S. 348-349

¹⁷³ Erläuterung: Eine Homöostase ist ein dynamisches und von vielen Variablen abhängiges Gleichgewicht (häufig auch als 'Fließgleichgewicht' bezeichnet), das sich innerhalb einer bestimmten Bandbreite ständig bewegt und als Steuerungsprinzip vielen biologischen, psychischen und sozialen Prozessen zugrunde liegt. Der Erhalt einer Homöostase, d.h. die Regulation innerhalb der vorgegebenen Bandbreite, ist - wie beispielsweise bei der Regulation der Körpertemperatur - von zentraler Bedeutung für die Gesundheit und die Funktionsfähigkeit des Organismus bzw. des sozialen Systems (vgl. z.B. Bateson 1985, S. 566-575; Simon/Stierlin 1992, S. 146-147).

¹⁷⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 112

¹⁷⁵ Ein Primat emotionaler Bewertungen gegenüber kognitiven Evaluationen beobachten Loewenstein et al. in verschiedenen Studien zum Entscheidungsverhalten unter Risiko (vgl. Loewenstein et al. 2001, S. 270 und S. 274).

4.1.5. Reaktionen auf eine misslingende Regulation der affektiven Spannung

Was schliesslich Simons Unterscheidung zwischen 'rationalem' und 'emotionalem' Verhalten betrifft, so verweist diese zunächst auf eine fundamentale Differenz im Verständnis von Emotionen. Während Simon Emotionen als Störfaktoren des Denkens betrachtet,¹⁷⁶ versteht Ciompi sie als unausweichlicher und unterstützender (insbesondere komplexitätsreduzierender) Komplementär-Prozess von kognitiven Leistungen. Das von Simon gemeinte Phänomen lässt sich - in modifizierter Form - allerdings auch aus affektlogischer Perspektive erfassen. Was Simon 'rationales Verhalten' nennt, könnte in affektlogischer Terminologie als 'effiziente Regulation der affektiven Spannung' bzw. als 'effizienter Erhalt der psychischen Homöostase' bezeichnet werden. Dass eine solche Regulation auch ineffizient sein oder gar misslingen kann, wird von der Affektlogik nicht ausgeschlossen.

Kann eine affektive Spannung durch Such- und Adaptionsmechanismen nicht gelöst werden (sei es, weil die affektive Spannung zu hoch ist, oder weil die Such- und Adaptionsmechanismen nicht erfolgreich sind), baut sich ein emotionaler Druck auf, der beim Erreichen von kritischen Werten - chaostheoretisch ausgedrückt - zu einem 'Umschlagen des Systems' in andersartige Energiemuster und zu qualitativ anderen Verhaltensweisen führen kann.¹⁷⁷ Zuvor latent vorhandene und unterschwellig wirkende affektive Färbungen können dabei zu vorherrschenden, das Denken und Verhalten nicht nur beeinflussenden, sondern dominierenden Emotionen werden. Vergleichbar einem Dampfkessel unter Überdruck kann es in solchen Zuständen emotionaler Überflutung daher zu eruptiven Entladungen kommen. Im Fall von Wut kann es beispielsweise zu aggressiven Handlungen gegenüber als 'Lösungsverhinderern' identifizierten (oder auch bloss attribuierten) Personen kommen. Eine überflutende Angst zeigt sich möglicherweise in einer lähmenden Erstarrung, in der jegliche Handlungs- und Entscheidungsfähigkeit blockiert ist, oder sie kann zu panischen Überreaktionen und einem 'blinden Aktionismus' führen. Alternativ - und oftmals übersehen - können bei einer misslingenden Problemlösung ausserdem auch Trauerreaktionen auftreten, die bei unzureichender Trauerarbeit in depressive, apathische Zustände münden können, welche die weitere Handlungs- und Entscheidungsfähigkeit massgeblich beeinträchtigen.

Verhalten, das in Zuständen emotionaler Überflutung gezeigt wird, richtet sich primär auf eine Abfuhr des affektiven Überdrucks und vermag zwar häufig zu einer vorübergehenden

¹⁷⁶ Nach Simons Verständnis - jedenfalls dem 1959 geäusserten - sind Emotionen ein Zeichen misslingender rationaler Entscheidung (vgl. Simon 1959, S. 263) und signalisieren eine pathologische Entwicklung (vgl. Simon 1959, S. 264).

¹⁷⁷ vgl. Ausführungen zu 'Bifurkationen': Anhang C, Abschnitt C-2

emotionalen Entlastung führen. Da sich der Fokus des Fühlens, Denkens und Verhaltens jedoch auf die überdringlich gewordene Lösung der affektiven Spannung konzentriert, ist eine bewusste Reflektion nur mehr eingeschränkt möglich und getroffene Entscheidungen bzw. Handlungen leisten mitunter nur noch wenig Beiträge an eine substanzielle Problemlösung.¹⁷⁸ Durch eine Nicht-Lösung des substanziellen Problems wird sich die damit verbundene affektive Spannung jedoch - trotz kurzfristiger Entlastung durch ein Ausagieren des Überdrucks - erneut aufbauen. Die Gefahr von Fehlentscheidungen bzw. von ganzen Ketten von Fehlentscheidungen ist in solchen Konstellationen deshalb deutlich erhöht.

4.2. Diskussion der vorgeschlagenen Sicht von Entscheidungsprozessen

4.2.1. Ökonomische und wissenschaftliche Relevanz der Betrachtungsweise

Wie bereits mehrfach erwähnt hat der in den vorangegangenen Abschnitten gemachte Vorschlag zu den Mechanismen, die im Ablauf von Entscheidungsprozessen wirksam werden, hypothetischen Charakter. Für die damit verbundenen Probleme sei an dieser Stelle auf die Ausführungen in Abschnitt 4.2.3. verwiesen. - Unter den beiden Annahmen, dass erstens psychische Mechanismen und Gesetzmässigkeiten für Menschen generell Gültigkeit haben, d.h. dass Menschen auch in ökonomischen Kontexten ihre Charakteristik als psychische Wesen nicht verlieren, und dass zweitens das Konzept der fraktalen Affektlogik eine viable Beschreibung psychischer Mechanismen und Gesetzmässigkeiten darstellt, kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass die beschriebenen Mechanismen massgeblich zur Konstitution von ökonomischer Realität beitragen und der gemachte Vorschlag damit Anspruch auf ökonomische Relevanz erheben kann.

Die zusätzliche Frage der wissenschaftlichen, genauer der wirtschaftswissenschaftlichen Relevanz drängt sich auf, weil der gemachte Vorschlag - entsprechend dem zugrunde gelegten Konzept - wesentlich psychologisch geprägt und verglichen mit der meist schlichten Eleganz ökonomischer Modelle deutlich komplexer und detaillierter ist. Es ist daher zu fragen, ob der relative Verlust an Einfachheit durch einen höheren Erklärungs- und Prognosewert gerechtfertigt werden kann.¹⁷⁹ Bezüglich dem *Erklärungswert* scheint dies - sofern sich

¹⁷⁸ In einem Emotionen berücksichtigenden Modell zur begrenzten Rationalität geht Kaufman davon aus, dass die maximale Leistungsfähigkeit und damit die höchste Qualität von Entscheidungen bei einem mittleren Grad des emotionalen Arousals (Erregungsniveaus) erreicht wird; er vertritt damit hinsichtlich des hier gemachten Vorschlags, bei einer misslingenden Regulation der affektiven Spannung eine erhöhte Anfälligkeit für Fehlentscheidungen anzunehmen, eine ähnliche Position (vgl. Kaufman 1999, S. 136-140). - Für weitere Kommentare zum Modell von Kaufman: vgl. Abschnitt 4.2.2. dieser Arbeit

¹⁷⁹ vgl. Rabin 2002, S. 672-673

die gemachten Vorschläge auch empirisch erhärten lassen - zuzutreffen. Insbesondere der Vorschlag einer affektiven Regulation als Basismechanismus für die Entscheidungs- und Verhaltenssteuerung könnte dazu beitragen, die Dynamik des Entscheidungsverhaltens sowohl besser und umfassender zu verstehen als auch realitätsnäher zu beschreiben. Hinsichtlich dem *Prognosewert* des gemachten Vorschlags ist die Situation komplexer: Auch eine Weiterentwicklung des präsentierten Ansatzes zu einem mathematisch formalisierten Modell¹⁸⁰ würde keine *punktgenauen* Vorhersagen von Verhalten ermöglichen. Eine Berücksichtigung allgemeiner und spezifischer Operatorwirkungen von Affekten könnte jedoch helfen, gewisse Bereiche des dynamischen Verhaltens einzugrenzen und vielleicht auch potenzielle Umschlagspunkte (Bifurkationen) besser vorherzusehen.¹⁸¹

4.2.2. Vergleich mit anderen emotionsbasierten Modellen

Wie in der Übersicht zu bestehenden Modellen zur begrenzten Rationalität in Abschnitt 2.1. bereits erwähnt (und in Abschnitt 4.1. anhand von Querverweisen erfasst), haben sich auch andere Autoren mit emotionalen Einflüssen auf Entscheidungen beschäftigt. Es würde den Rahmen dieser Arbeit sprengen, in der folgenden Gegenüberstellung alle Autoren zu berücksichtigen. Ebenso kann keine vollständige und detaillierte Diskussion anderer Modelle erfolgen. Einige besonders hervorstechende Aspekte, die gleichzeitig einer klareren Positionierung des gemachten Vorschlags dienen, sollen jedoch herausgegriffen werden. Diskutiert werden im Folgenden die Vorschläge von Muramatsu und Hanoch (2005), Kaufman (1999) sowie Loewenstein, Weber, Hsee und Welch (2001).

Der Beitrag von *Muramatsu und Hanoch (2005)* ist im Rahmen der vorliegenden Arbeit von besonderem Interesse, da die Autoren eine analoge Zielsetzung verfolgen, nämlich die Integration emotionaler Wirkungen in das Konzept der begrenzten Rationalität von Simon.¹⁸² In ihren Ausführungen finden sich entsprechend verschiedene deckungsgleiche Grundargumentationen zur Bedeutung von Emotionen wie etwa die Annahme einer zentralen Funktion

¹⁸⁰ vgl. dazu auch Ausführungen in den Abschnitten 4.2.3. und 4.3.1.

¹⁸¹ Die hier zugrunde gelegte Annahme, dass die komplexen, dynamischen Systeme der heutigen Ökonomie (vielleicht nicht in allen, jedoch in vielen Aspekten) den von der Chaostheorie postulierten Gesetzmäßigkeiten folgen, wird - in einer seiner späten Publikationen - auch von Simon geteilt. Er nimmt an, dass chaostheoretische Erkenntnisse für die Ökonomie in hohem Masse interessant sein könnten und räumt ein, dass die Chaostheorie ernstzunehmen zwar bedeutet, auf einen Anspruch zu verzichten, das Verhalten von ökonomischen Systemen präzise vorherzusehen. Im Gegenzug hält er die Chaostheorie jedoch für einen vielversprechenden Ansatz, der im Hinblick auf die Weiterentwicklung ökonomischer Theorien helfen könnte, neue und andersartige Fragen zu stellen (vgl. Simon 1997, S. 115-117).

¹⁸² vgl. Muramatsu/Hanoch 2005, S. 202

bezüglich dem Entscheidungsverhalten, eine die kognitiven Prozesse koordinierende Wirkung und ein Verständnis als integraler Teil der mentalen Strukturen von Menschen.¹⁸³

Nebst solchen, sehr allgemeinen und generellen Argumenten unterscheidet sich der Ansatz von Muramatsu und Hanoch jedoch in den folgenden Punkten von der hier präsentierten affektlogischen Betrachtung von Entscheidungsverhalten: Im Gegensatz zur breiten und umfassenden Wirkung von Affekten, wie sie in der Affektlogik vorgeschlagen wird, beachten Muramatsu und Hanoch lediglich Wirkungen bezüglich Aufmerksamkeit, Lernen und Gedächtnis.¹⁸⁴ Auch wird in ihrem Vorschlag keine Differenzierung verschiedener Emotionen und entsprechend auch keine Spezifizierung der Einflüsse verschiedener affektiver Zustände gemacht.¹⁸⁵ Zu einem eigentlichen und gravierenden Widerspruch zwischen den beiden Vorschlägen kommt es schliesslich in der zentralen, und von emotionsbasierten Ansätzen zur begrenzten Rationalität immer wieder thematisierten Frage, inwiefern Emotionen kognitiv-rationale Prozesse bzw. ökonomisch vorteilhafte Entscheidungen fördern oder behindern und - da die vorgängige Frage zumeist im Sinne von sowohl-als-auch Überlegungen beantwortet wird¹⁸⁶ - die konkretere Frage, nach welchen Kriterien zwischen unterstützenden und störenden emotionalen Einflüssen unterschieden werden kann. Hierzu schlagen Muramatsu und Hanoch vor, 'die Wahrnehmung der relevanten Informationen aus der Umwelt' als Unterscheidungskriterium zu verwenden.¹⁸⁷ Aus affektlogischer Sicht ist dieses Kriterium jedoch nicht haltbar, da nach der These 2 (allgemeine Operatorwirkungen) gerade die Emotionen an der Unterscheidung 'relevant - irrelevant' massgeblich beteiligt sind.¹⁸⁸ Das im hier präsentierten Vorschlag enthaltene Kriterium einer affektiven Homöostase scheint deshalb deutlich besser geeignet, eine Unterscheidung zwischen hilfreichen und störenden emotionalen Einflüssen treffen zu können.¹⁸⁹

¹⁸³ vgl. Muramatsu/Hanoch 2005, S. 202

¹⁸⁴ vgl. Muramatsu/Hanoch 2005, S. 203-206

¹⁸⁵ Für sich selbst genommen, ist dieser Unterschied nicht weiter von Belang. Im Hinblick auf eine formale Modellbildung und daraus abgeleitete Prognosen könnte sich die Spezifizierung des affektlogischen Ansatzes jedoch als Vorteil erweisen.

¹⁸⁶ vgl. Muramatsu/Hanoch 2005, S. 206 und S. 215; Hanoch 2002, S. 3; Kaufman 1999, S. 138-139; Bechara/Damasio 2005, S. 351; Loewenstein et al. 2001, S. 270-271

¹⁸⁷ vgl. Muramatsu/Hanoch 2005, S. 215-216

¹⁸⁸ vgl. Abschnitt 3.2.2. - Als konstituierender Hintergrund dieses Widerspruchs divergieren die beiden Ansätze insbesondere auch in der ihnen zugrunde gelegten epistemologischen Ausrichtung. Während Ciompi von einem relativen Konstruktivismus ausgeht (vgl. Anhang A, Abschnitt A-2), gründen Muramatsu und Hanoch ihre Argumentation auf einen epistemologischen Realismus (vgl. Muramatsu/Hanoch 2005, S. 203-208).

¹⁸⁹ Dabei ist einzuräumen, dass es sich beim vorgeschlagenen Konstrukt einer affektiven Homöostase - beim derzeitigen Stand der Forschung - ebenfalls (noch) *nicht* um ein konkret einsetzbares Instrument zur Abgrenzung handelt. Die Möglichkeit einer Messung der affektiven Homöostase wurde jedoch - soweit der Autorin bekannt - bisher noch nie systematisch erforscht und kann deshalb nicht einfach ausgeschlossen bzw. als nicht-realisiert betrachtet werden. - vgl. dazu auch die Abschnitte 4.2.3. und 4.3.1.

Im Zusammenhang mit der Abgrenzung zwischen störenden und fördernden emotionalen Einflüssen ist im Rahmen der vorliegenden Arbeit insbesondere das von *Kaufman (1999)* entwickelte Modell zur begrenzten Rationalität von Interesse, da es dem vorgeschlagenen Unterscheidungskriterium einer affektiven Homöostase sehr nahe kommt. Auf der Grundlage des Yerkes-Dodson-Gesetzes aus der Psychologie, welches einen glockenförmigen Zusammenhang zwischen der Stärke eines emotionalen Reizes und der kognitiven Leistungsfähigkeit vorhersagt,¹⁹⁰ schlägt Kaufman ein Modell vor, wonach der Grad des emotionalen Arousal (Erregungsniveaus) entscheidend dafür ist, ob Emotionen die kognitiven Prozesse und damit die Leistungsfähigkeit im Sinne der (standard-)ökonomischen Rationalität unterstützen oder behindern.¹⁹¹ Seine Grundthese, dass ein zu hoher oder zu niedriger Grad des emotionalen Arousal zu Beeinträchtigungen der Rationalität bzw. zu suboptimalen kognitiven Leistungen und Entscheidungen führt,¹⁹² deckt sich weitgehend mit dem affektlogischen Kriterium einer mittleren affektiven Spannung, welches eine optimale Energie- und Adaptions-effizienz des Systems gewährleistet. Abgesehen von diesem einen, konvergenten Punkt bestehen jedoch erhebliche Differenzen zum hier präsentierten affektlogischen Ansatz und die auf den ersten Blick bestechende Einfachheit des Kaufman'schen Modells ist mit verschiedenen Problemen behaftet, von denen vor allem drei besonders kritisch sind. Erstens fehlt dem Modell - ähnlich wie im Falle des Vorschlags von Muramatsu und Hanoch - eine Differenzierung verschiedener Emotionen. Zum zweiten ist der postulierte *stetige* Zusammenhang zwischen Arousal und Leistungsfähigkeit gemäss affektlogischer Argumente (insbesondere unter Berücksichtigung von spezifischen Operatorwirkungen¹⁹³) höchst zweifelhaft. Der dritte, kritische Aspekt, der das Modell von Kaufman von der affektlogischen Sicht schliesslich radikal unterscheidet, betrifft das Verständnis von Emotionen. Kaufman betrachtet Emotionen als eine Quelle von begrenzter Rationalität (im Sinne eines suboptimalen, fehlerhaften Entscheidungsverhaltens), die komplementär und vor allem in einfacher, *additiver* Weise zur begrenzten Informationsverarbeitungskapazität des Menschen wirken.¹⁹⁴ Die von der Affektlogik systematisch beschriebenen *Wechselwirkungen* zwischen Kognitionen und Emotionen bleiben im Modell von Kaufman entsprechend unberücksichtigt und das Modell erscheint bei näherer Betrachtung - zumindest aus affektlogischer Perspektive - deshalb als zu stark vereinfacht, um einen effektiven Beitrag zum Verständnis von emotionalen Aspekten in Entscheidungsprozessen leisten zu können.

¹⁹⁰ vgl. Kaufman 1999, S. 137

¹⁹¹ vgl. Kaufman 1999, S. 136-140

¹⁹² vgl. Kaufman 1999, S. 138-140

¹⁹³ vgl. Anhang B dieser Arbeit

¹⁹⁴ vgl. Kaufman 1999, S. 135-136

Das dritte Modell, das im Kontext der vorliegenden Arbeit besonders beachtenswert ist, ist die 'Risiko-als-Gefühl' ('risk-as-feelings') Hypothese von *Loewenstein, Weber, Hsee und Welch (2001)*. Mit dem Fokus auf Entscheidungen unter Risiko und Unsicherheit¹⁹⁵ untersuchen sie gezielt, welche Emotionen während Entscheidungsprozessen erlebt werden und wie sich diese auf das Verhalten im Umgang mit Risiken auswirken.¹⁹⁶ Das zentrale Postulat ihrer Risiko-als-Gefühl Hypothese besagt, dass das Verhalten (einschliesslich Entscheidungen) in risikobehafteten Situationen durch rekursive Wechselwirkungen zwischen emotionalen Reaktionen und kognitiven Evaluationen bestimmt wird.¹⁹⁷ Anders als das Modell von Kaufman gehen Loewenstein et al. damit nicht bloss von einer komplementär-additiven Wirkung von Emotionen aus, sondern postulieren - ähnlich wie Ciompi - ein komplexes Zusammenspiel von Emotionen und Kognitionen und kommen in der Folge zum selben Schluss, dass der Einfluss von Emotionen auf Entscheidungen und Verhalten bisher weitgehend unterschätzt wurde.¹⁹⁸

Was bei einem Vergleich des Ansatzes von Loewenstein et al. mit der vorliegenden Arbeit besonders auffällt, sind die teils erheblichen Unterschiede in der thematischen Herangehensweise. Während ersterer - ausgehend von der Betrachtung der spezifischen Klasse risiko- und unsicherheitsbehafteter Entscheidungen - vor allem die beiden Bewertungsmechanismen 'kognitive Evaluation' und 'emotionale Reaktion' und deren möglichen Divergenzen untersucht,¹⁹⁹ geht letztere von einer die emotionalen Wirkungen generell systematisierenden Theorie aus und zeigt am Beispiel eines allgemeinen (d.h. nicht situationspezifisch klassifizierten) Ablaufs von Entscheidungsprozessen die vielfältigen Kanäle emotionaler Einflüsse auf Entscheidungen. Durch diese je andere Vorgehensweise rücken in der Folge jeweils unterschiedliche, sich potenziell jedoch ergänzende Aspekte ins Zentrum der Betrachtungen.

Ein wichtiger, die vorliegende Arbeit ergänzender Gesichtspunkt, der von Loewenstein et al. hervorgehoben wird, ist die Bestimmung der unterschiedlichen Determinanten von kognitiven Evaluationen und emotionalen Reaktionen.²⁰⁰ Die gezeigten Unterschiede zwischen den beiden Bewertungsmechanismen²⁰¹ liefern nicht nur eine plausible Erklärung für die - gerade

¹⁹⁵ vgl. Loewenstein et al. 2001, S. 270

¹⁹⁶ vgl. Loewenstein et al. 2001, S. 280

¹⁹⁷ vgl. Loewenstein et al. 2001, S. 270

¹⁹⁸ vgl. Loewenstein et al. 2001, S. 274 und Ciompi 2007, S. 15

¹⁹⁹ vgl. Loewenstein et al. 2001, S. 269-270

²⁰⁰ vgl. Loewenstein et al. 2001, S. 274-280

²⁰¹ Loewenstein et al. zeigen: *Kognitive Evaluationen* reagieren - wie von traditionellen Entscheidungstheorien beschrieben - auf die Variablen 'Valenz der Ergebnisse' und 'Eintrittswahrscheinlichkeit'. *Emotionale Reaktionen* hingegen unterliegen bezüglich dieser beiden Determinanten deutlich anderen funktionellen Zusammenhängen und werden zudem durch weitere Variablen beeinflusst, die in der kognitiven Evaluation keine

in risikobehafteten Situationen häufig auftretenden - Divergenzen, sondern machen gleichzeitig auch weitere Argumente geltend, die für eine Berücksichtigung bzw. eine weiterführende Erforschung von Emotionen in Entscheidungsprozessen sprechen.

Umgekehrt vermag die in der vorliegenden Arbeit entwickelte umfassendere, d.h. verschiedene Emotionen berücksichtigende Sicht, Hinweise für eine allgemeinere Erforschung von Emotionen zu geben, welche die im Beitrag von Loewenstein et al. vorherrschende Konzentration auf Gefühle der Angst²⁰² erweitern und generalisieren könnte. Ausserdem enthält der hier gemachte Vorschlag mit dem Konzept der Regulation einer psychischen Homöostase einen Ansatz, der - bei einer allfälligen empirischen Erhärtung - eine theoretische Begründung des von Loewenstein et al. empirisch beobachteten Primats von emotionalen Bewertungen²⁰³ ermöglichen würde.

4.2.3. Probleme der vorgeschlagenen Synthese

Hinsichtlich der Probleme der vorgeschlagenen Sicht von Entscheidungsprozessen sind zunächst generelle Schwierigkeiten zu verzeichnen, die sich aus der zugrunde gelegten Theorie der fraktalen Affektlogik ergeben. Gemessen an den disziplinären Maximen der Psychologischen Ökonomik²⁰⁴ gehören dazu einerseits (a) die fehlende mathematische Formalisierung und (b) fehlende Studien zur spezifischen Überprüfung der Postulate und andererseits (c) potenzielle Schwierigkeiten hinsichtlich der epistemologischen Grundlagen und (d) Widersprüche zum methodologischen Individualismus. Über solche grundsätzlichen Probleme hinaus ist die vorgeschlagene Synthese (e) mit spezifischen Grenzen behaftet, die sich aus verschiedenen Lücken der thematischen Bearbeitung ergeben.

a) Fehlende mathematische Formalisierung: Ein aus wirtschaftswissenschaftlicher Sicht besonders augenfälliger Schwachpunkt der fraktalen Affektlogik ist deren fehlende mathematische Formalisierung. Im Hinblick auf eine Behebung dieses Mangels bietet die von Ciompi ausgearbeitete chaostheoretische Konzeptionalisierung jedoch wichtige Grundlagen und eine - verglichen mit anderen psychologischen Konzepten - gute und vielversprechende Voraussetzung. Die für eine mathematische Modellierung notwendigen weiteren Schritte sind aller-

oder nur eine minimale Rolle spielen, so etwa die zeitliche Nähe eines Ereignisses oder die Lebhaftigkeit der assoziierten Vorstellungen (vgl. Loewenstein et al. 2001, S. 274-280).

²⁰² vgl. Loewenstein et al. 2001, S. 274-280

²⁰³ vgl. Loewenstein et al. 2001, S. 270

²⁰⁴ Dazu gehören im Wesentlichen die Orientierung am methodologischen Individualismus, die mathematische Formalisierung von Modellen, die Bemühung um allgemeingültige und generalisierbare Aussagen sowie eingehende, empirische Untersuchungen zur Überprüfung formulierter Hypothesen. - vgl. z.B. Rabin 2002, S. 672; Osterloh 2008, S. 13

dings - wie Ciompi auch selber einräumt - mit diversen, noch nicht gelösten Problemen und Fragestellungen verbunden.²⁰⁵

b) Fehlende Studien zur direkten empirischen Überprüfung: Als weiterer Schwachpunkt der fraktalen Affektlogik ist deren (bisher) fehlende empirische Überprüfung zu werten. Die Affektlogik baut zwar auf einer grossen Fülle von Studien aus verschiedensten psychologischen und neurobiologischen Forschungszweigen auf und weist damit einen hohen Grad wissenschaftlicher Begründung auf.²⁰⁶ Empirische Studien, die auf eine unmittelbare, direkte Überprüfung der affektlogischen Postulate ausgerichtet sind, wurden bislang jedoch nicht durchgeführt.

c) Schwierigkeiten aufgrund der epistemologischen Ausrichtung: Nicht als Schwachpunkt, aber als Hürde, die einer Integration in die Psychologische Ökonomik entgegensteht, ist die konstruktivistische Ausrichtung der fraktalen Affektlogik²⁰⁷ zu betrachten. Das epistemologische Grundpostulat des Konstruktivismus, Erkenntnis als interaktiven Prozess zwischen geistigen Strukturen und Umwelt zu verstehen, und die daraus folgende Konsequenz, dass eine vom erkennenden Subjekt *unabhängige* (und damit *objektive*) Erkenntnisfähigkeit nicht gegeben ist,²⁰⁸ widerspricht dem in der Ökonomie vorherrschenden, aus den Naturwissenschaften entlehnten, positivistischen Welt- und Menschenbild.²⁰⁹ Der Widerstand und die vergleichsweise geringe Akzeptanz, denen Vertreter und Vertreterinnen der Psychologischen Ökonomik seitens der Standardökonomie mitunter ausgesetzt sind,²¹⁰ dürften sich im Falle einer Integration der fraktalen Affektlogik daher zusätzlich verschärfen.²¹¹

d) Methodologische Probleme: Als weiteres Problem, das sich im Zusammenhang mit dem Konzept der fraktalen Affektlogik stellt, ist dessen zweifache Überschreitung der Grenzen eines methodologischen Individualismus, wie er als Grundprinzip in der Psychologischen

²⁰⁵ vgl. Ciompi 1997a, S. 157-163 - Zu den wichtigsten, bisher nicht detailliert geklärten Fragestellungen gehören eine weitere Präzisierung und Operationalisierung des Begriffs der psychischen Energie, die konkrete Strukturierung eines mehrdimensionalen psychischen Zustandsraums, eine exakte Bestimmung allgemeingültiger kognitiver Variablen und eine adäquate Erfassung parallel laufender bewusster und unbewusster Prozesse.

²⁰⁶ vgl. Ciompi 1997a, S. 343-359 (Literaturverzeichnis) - Die Nicht-Erwähnung der zugrunde gelegten Studien im Rahmen dieser Arbeit gehört zu den spezifischen Lücken, mit denen diese Arbeit behaftet ist.

²⁰⁷ vgl. Anhang A, Abschnitt A-2 dieser Arbeit

²⁰⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 25-37

²⁰⁹ vgl. Simon 1979, S. 510-511

²¹⁰ vgl. z.B. Earl 2005, S. 918-919; Rabin 2002, S. 675-685

²¹¹ Es handelt sich bei dieser Hürde weniger um einen rationalen, sondern um einen emotionalen Grund, der *gegen* eine Integration der Affektlogik in den Themenbereich der Psychologischen Ökonomik spricht, bzw. einen solchen Schritt erschweren würde. Vertraute Sichtweisen und Weltbilder zu verlassen, gehört mitunter zu den schwierigsten Lernprozessen und mit der Aussicht auf Ablehnung und ausbleibende Anerkennung wird es - gerade aus affektlogischen Überlegungen - eher unwahrscheinlich sein, dass ein solcher Schritt in naher Zukunft gemacht würde.

Ökonomik angewandt wird.²¹² Mit der Unterscheidung bzw. der Untersuchung von kognitiven und affektiven Prozessen und deren Fundierung in neuronalen Funktionssystemen dringt die Affektlogik in tieferliegende Ebenen der individuellen Verhaltensorganisation vor, als sie im Rahmen des methodologischen Individualismus untersucht werden.²¹³ Zugleich überschreitet sie mit dem Postulat der Fraktalität affektiver Wirkungen die Betrachtung des individuellen Verhaltens und erfasst auch kollektive Organisationsprinzipien in sozialen Systemen.²¹⁴ Die fraktale Affektlogik lässt sich daher nur unzulänglich in die Dichotomie von methodologischem Individualismus und Holismus einordnen und stellt die Sinnhaftigkeit dieser Unterscheidung implizit sogar in Frage.²¹⁵

e) Spezifische Grenzen der vorgeschlagenen Synthese: Bezüglich der spezifischen Grenzen der vorliegenden Arbeit sind vor allem verschiedene Lücken und Unvollständigkeiten zu verzeichnen. Seitens der Affektlogik ist im Besonderen zu bemängeln, dass chaostheoretische Aspekte und emotionale Wirkungen auf kollektiver Ebene nur rudimentär gestreift wurden. Das gewählte Vorgehen, emotionale Einflüsse am Beispiel eines schematischen Ablaufs von Entscheidungsprozessen zu untersuchen, hat diese Facetten der Affektlogik in den Hintergrund treten lassen. Ebenfalls ausgeklammert wurde eine seitens der begrenzten Rationalität bedeutungsvolle Betrachtung affektlogischer Erklärungen für die empirisch beobachteten Entscheidungsanomalien, die von der Psychologischen Ökonomik oft als eigentliche Kernthematik der begrenzten Rationalität behandelt werden.²¹⁶ Die im Gegenzug zu diesen Auslassungen erreichte Identifizierung eines grundlegenden, das Entscheidungsverhalten massgeblich prägenden Mechanismus in Form der vorgeschlagenen Regulation einer psychischen Homöostase, mag für diese Lücken der Arbeit entschädigen. Dabei ist jedoch nochmals zu betonen, dass die dargelegten Ideen hypothetischen Charakter haben und ihre Haltbarkeit in weiterführenden Untersuchungen überprüft werden müssten.

4.3. Konsequenzen für die weitere Forschung

Wenn der in dieser Arbeit eingeschlagene Weg einer Anwendung der affektlogischen Postulate auf den Themenbereich der begrenzten Rationalität fortgesetzt werden soll (oder gar eine Ausdehnung auf weitere Forschungsgebiete der Psychologischen Ökonomik ins Auge

²¹² vgl. Osterloh 2007, S. 83-84

²¹³ vgl. Frey/Benz 2001, S. 7

²¹⁴ vgl. Abschnitt 3.2.4. dieser Arbeit

²¹⁵ vgl. Ciompi 1997a, S. 262-268

²¹⁶ vgl. Osterloh 2007, S. 92-95

gefasst wird), ergeben sich aus den genannten Problemfeldern für die weitere Forschung sowohl inhaltliche und methodische Erfordernisse als auch die Notwendigkeit, einer grundlegenden Auseinandersetzung mit einzelnen disziplinären Regeln und Vorgaben der Psychologischen Ökonomik.

4.3.1. Inhalte, Methoden und Rahmenbedingungen weiterer Forschung

Um den disziplinären Anforderungen der Psychologischen Ökonomik gerecht zu werden, müssten insbesondere Anstrengungen in Richtung einer mathematischen Formalisierung der fraktalen Affektlogik unternommen werden.²¹⁷ Damit verbunden wären einerseits eine vertiefte Auseinandersetzung mit den Konzepten und mathematischen Modellen der Chaostheorie. Andererseits wären weitere Schritte im Hinblick auf neuronale Operationalisierungen der fünf Basisgefühle, der Alltagsstimmung und insbesondere der Variable 'affektives Spannungsniveau' notwendig, die ihrerseits eine Operationalisierung bzw. Messung des vorgeschlagenen Konstruktes einer psychischen Homöostase erlauben würde.

Im Weiteren wären vor allem auch Studien nötig, um die affektlogischen Postulate und die in dieser Arbeit entwickelten Ideen einer empirischen Überprüfung zu unterziehen.²¹⁸ Anders als in Untersuchungen zum Entscheidungsverhalten (von wenigen Ausnahmen abgesehen) bisher vorherrschend, wären dabei nicht nur die *Ergebnisse* von Entscheidungen zu erfassen, sondern parallel dazu auch affektive Zustände und deren Veränderungen vor, während und nach Entscheidungen. Dabei wären spezifische Anforderungen an das Untersuchungsdesign zu erfüllen, da der affektlogische Begriff der Emotionen auch Phänomene umfasst, die dem Bewusstsein nur teilweise oder gar nicht zugänglich sind. Um die erforderlichen Informationen zu gewinnen, wären deshalb Befragungen, wie sie beispielsweise von Mellers und ihren KollegInnen durchgeführt wurden,²¹⁹ nicht ausreichend. Vielmehr müssten auch ergänzende Methoden eingesetzt werden, darunter insbesondere Verfahren der modernen Hirnforschung, mittels derer Emotionen heute erforschbar und wissenschaftlich zugänglich sind.²²⁰

Aus diesen methodischen Erfordernissen folgen drei Rahmenbedingungen, die für Studien zur Überprüfung der affektlogischen Postulate (inkl. der Vorschläge dieser Arbeit) zu beachten wären: 1.) Die Planung und Durchführung solcher Studien würde eine enge Zusammen-

²¹⁷ zur Bedeutung, die der mathematischen Modellierung von Annahmen im Rahmen der Psychologischen Ökonomik zukommt: vgl. z.B. Rabin 2002, S. 674-675

²¹⁸ zur Bedeutung, die empirisch begründeten Annahmen im Rahmen der Psychologischen Ökonomik zukommt: vgl. z.B. Rabin 2002, S. 674

²¹⁹ vgl. Mellers et al. 1997, S. 424-426 und Mellers/Schwartz/Ritov 1999, S. 334-341

²²⁰ vgl. Damasio 2001, S. 781

arbeit von ökonomisch, psychologisch und neurologisch geschulten Fachleuten erfordern. 2.) Die Untersuchungen wären - trotz damit verbundener Nachteile²²¹ - in Form von Experimenten mit freiwilligen TeilnehmerInnen durchzuführen. 3.) Die Durchführung solcher Studien wären durch den Einsatz von Techniken der neurologischen Forschung mit enormen Kosten verbunden.²²²

Aus den letztgenannten Kostengründen könnte es - ergänzend zu der skizzierten und letztlich unabdingbaren Richtung weiterer Forschung - sinnvoll sein, vor einer empirischen Überprüfung der affektlogischen Thesen weitere theoretische Voruntersuchungen durchzuführen. Für den Themenbereich der begrenzten Rationalität könnte beispielsweise ein Entwurf von affektlogisch-basierten Erklärungsansätzen für Entscheidungsanomalien weitere Indizien zur potenziellen Nützlichkeit der Affektlogik liefern und damit eine solide Entscheidungsgrundlage für (oder gegen) die Investition von Forschungsgeldern in Studien zur empirischen Überprüfung bilden.

4.3.2. Auseinandersetzung mit disziplinären Vorgaben der Psychologischen Ökonomik

Nebst den inhaltlichen und methodischen Erfordernissen für die weitere Forschung ergäbe sich aus einer Weiterverfolgung des affektlogischen Ansatzes die Notwendigkeit einer Auseinandersetzung mit dem positivistischen Wissenschaftsverständnis der Ökonomie und dem methodologischen Individualismus.

Auf dem Hintergrund der Arbeiten von Piaget, der für die geistige Entwicklung der Menschheit einen analogen Prozess einer allmählichen Dezentration - d.h. einer Entwicklung von einer anfänglich rein egozentrischen Welterfahrung hin zu einem sich immer weiter ausdifferenzierenden allozentrischen Weltbild - vermutet, wie er ihn für die geistige Entwicklung des Individuums beobachtet und beschrieben hat,²²³ erscheint eine generelle wissenschaftliche Entwicklung in Richtung eines (zwar nicht radikalen, aber relativen) Konstruktivismus, in der Art, wie Ciompi ihn vorschlägt, als unausweichlich.²²⁴ Unter der Annahme, dass Piagets Vermutung zutrifft, könnte eine frühe Thematisierung des ontologischen und epistemologischen Verständnisses - so unbequem eine solche auch sein mag - der Psychologischen Ökonomik gegenüber der Standardökonomie gewissermassen 'strategische Vorteile' verschaffen.

²²¹ vgl. Osterloh 2008, S. 15-18

²²² vgl. Shiv et al. 2005, S. 385

²²³ vgl. Ciompi 1997a, S. 21

²²⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 32

Ebenfalls als bedeutsam könnte sich eine Auseinandersetzung mit der Unterscheidung von methodologischem Individualismus und methodologischem Holismus erweisen. Die Grundidee, dass letztlich immer Individuen Träger von Verhalten sind,²²⁵ trifft zwar durchaus zu. Dennoch sind auf kollektiver Ebene auch Phänomene zu beobachten (im Besonderen Phänomene wie Massenhysterie oder Massenpanik, die auch im ökonomischen Kontext anzutreffen sind), welche durch Mechanismen der individuellen Verhaltenssteuerung allein nur unzureichend erklärt werden können.²²⁶ Für die Psychologische Ökonomik und im Besonderen für die Organisationswissenschaften ist daher die Frage nach den Vor- und Nachteilen einer Festlegung auf den methodologischen Individualismus und zugleich nach der Viabilität der Dichotomie von Individualismus und Holismus zu stellen.

Zu welchen Ergebnissen die hier vorgeschlagenen Auseinandersetzungen führen würden, kann an dieser Stelle nicht beantwortet werden. Eine Integration der fraktalen Affektlogik in Themengebiete der Psychologischen Ökonomik erfordert wegen den aufgezeigten Widersprüchen jedoch eine explizite Thematisierung. Ohne eine solche käme es zu einer Verwischung disziplinärer Grenzen, bei der die Psychologische Ökonomik Gefahr laufen würde, sich als Zwitterwissenschaft zwischen Stuhl und Bank von Psychologie und Ökonomie zu setzen.²²⁷

²²⁵ vgl. z.B. Osterloh 2007, S. 83; Frey/Benz 2001, S. 7

²²⁶ vgl. Ciompi 1997a, S. 264-265

²²⁷ zur Dringlichkeit einer klaren Orientierung der Psychologischen Ökonomik an den für die Ökonomie generell geltenden Vorgehensweisen: vgl. z.B. Rabin 2002, S. 673-680

5. Zusammenfassung und Ausblick

Ausgehend von den drei Grundannahmen, dass Emotionen 1.) einen integralen Bestandteil der mentalen Strukturen des Menschen bilden und 2.) für die bewusste und unbewusste Verhaltenssteuerung - einschliesslich dem Entscheidungs- und Wahlverhalten - eine zentrale Rolle spielen und dass 3.) diese Charakteristik des Menschen auch im Kontext ökonomischen Handelns und Entscheidens erhalten bleibt, wurde in dieser Arbeit kritisiert, dass emotionale Aspekte in ökonomischen Modellen und Betrachtungen zum Entscheidungsverhalten mehrheitlich zu wenig oder nur unspezifisch und unsystematisch berücksichtigt werden. Als Denkrahmen, der zu einer Schliessung dieser Lücke beitragen könnte, wurde die fraktale Affektlogik von Ciompi vorgestellt, die - einerseits aufgrund ihrer Qualitäten als komplexitätsreduzierendes und überschaubares psychologisches Metakonzept und andererseits durch ihre chaostheoretischen Grundlagen - potenziell wichtige Voraussetzungen für eine Integration in den ökonomischen Forschungskontext erfüllt.

Mit einer exemplarischen Anwendung der fraktalen Affektlogik auf den schematischen Ablauf eines Entscheidungsprozesses, wie er von Simon vorgeschlagen wurde, konnte die Fülle und der Facettenreichtum emotionaler Einflüsse auf Entscheidungen aufgezeigt und verschiedene Vorschläge zur Konzeptionalisierung der affektiven Steuerung von Entscheidungsverhalten gemacht werden. Als zentraler Vorschlag, der in empirischen Tests allerdings noch geprüft werden müsste, kam die Annahme einer affektiven bzw. psychischen Homöostase in Sicht, deren Regulation im Rahmen von Entscheidungsprozessen sowohl hinsichtlich der Initiierung als auch der Terminierung von Such- und Adaptionenmechanismen aufgrund theoretischer Überlegungen eine entscheidende Rolle zu spielen scheint. In Anlehnung an die Systematik der fraktalen Affektlogik wurde im Weiteren vorgeschlagen, die Färbung der affektiven Spannung bzw. die aktuelle Grundstimmung in den Dimensionen interessiert, ängstlich, aggressiv, liebend/freudig und trauernd zu unterscheiden und die dadurch jeweils anders gerichtete Fokussierung der Aufmerksamkeit (d.h. die Richtung, in der nach Lösungen gesucht wird) und die unterschiedliche Bewertung von Handlungsoptionen (d.h. die Tendenzen zu optimistischen bzw. pessimistischen Einschätzungen) zu beachten.

Auf einen einfachen und kurzen Nenner gebracht wird in dieser Arbeit Simon's Vorschlag einer Annahme, dass nicht global maximierende, sondern befriedigende Lösungen gewählt

werden, weiterentwickelt zur Annahme, dass Lösungen - bewusst und/oder unbewusst - nach dem Kriterium einer affektiven Spannungslösung und im Einklang mit einer aktuell bestehenden affektiven Grundstimmung gewählt werden. Die präsentierte Idee einer 'Bounded Rationality, Version 2009' ist in ihrem Kern damit weniger eine *begrenzte*, als vielmehr ein Entwurf zu einer *affektiven* Rationalität, die Entscheidungen als Ergebnis aus einem komplexen und eng verwobenen Zusammenwirken von kognitiven und emotionalen Prozessen versteht.

So sehr der Vorschlag einer solchen 'affektiven Rationalität' auch im Kontrast zu gewohnten - kognitive und emotionale Prozesse trennenden - Vorstellungen und Denkmustern steht, so spricht heute doch eine zunehmende Fülle an Indizien aus der neurobiologischen Forschung dafür, dass ein solcher Paradigmenwechsel angezeigt und sinnvoll ist. Damit aus dem hier präsentierten Vorschlag ein eigenständiges und im Rahmen der Psychologischen Ökonomik einsetzbares Modell werden könnte, wäre allerdings noch viel Forschungs- und Konzeptionalisierungsarbeit zu leisten.

Der mit dieser Arbeit implizit vorgeschlagene Weg, ein Modell zu einer affektiven Rationalität auf der Basis der fraktalen Affektlogik zu suchen, wäre - wie in der Diskussion des Vorschlags gezeigt wurde - in verschiedener Hinsicht anspruchsvoll. Er verspricht jedoch eine handhabbare und zugleich nicht-trivialisierende Berücksichtigung von Emotionen und ist damit als potenziell lohnenswerter - wenn auch mit Sicherheit nicht als einzig möglicher - Ansatz einzustufen.

Aus affektlogischer Sicht lässt sich schliesslich vermuten, dass eine eingehende und breite (d.h. nicht nur von vereinzelt Forschern betriebene) Beschäftigung mit so 'irrationalen' Phänomenen wie Gefühle, Emotionen und Affekte in der Ökonomie erst dann erfolgen wird, wenn der Leidensdruck eines fehlenden, generalisierbaren Modells zur beschränkten Rationalität eine kritische Schwelle überschritten hat und Wege, emotionale Aspekte zu umgehen und auszuklammern, sich als untauglich erwiesen haben.

Literaturverzeichnis

- BATESON, Gregory (1985): *Ökologie des Geistes - Anthropologische, psychologische, biologische und epistemologische Perspektiven*, 1. Aufl., Suhrkamp Taschenbuch Wissenschaft, Frankfurt am Main 1985.
- BECHARA, Antoine / DAMASIO, Hanna / DAMASIO, Antonio R. (2000): *Emotion, Decision Making and the Orbitofrontal Cortex*, in: *Cerebral Cortex* 10(2000)3, S. 295 - 307.
- BECHARA, Antoine / DAMASIO, Antonio R. (2005): *The Somatic Marker Hypothesis: A Neural Theory of Economic Decision*, in: *Games and Economic Behavior* 52(2005)2, S. 336 - 372.
- CIOMPI, Luc (1991): *Affects as Central Organising and Integrating Factors - A New Psychosocial / Biological Model of the Psyche*, in: *British Journal of Psychiatry* 159(1991)1, S. 97 - 105.
- CIOMPI, Luc (1997a): *Die emotionalen Grundlagen des Denkens - Entwurf einer fraktalen Affektlogik*, Vandenhoeck & Ruprecht, Göttingen 1997.
- CIOMPI, Luc (1997b): *Zu den affektiven Grundlagen des Denkens - Fraktale Affektlogik und affektive Kommunikation*, in: *System Familie* 10(1997)3, S. 128 - 134.
- CIOMPI, Luc (2003): *Affektlogik, affektive Kommunikation und Pädagogik - Eine wissenschaftliche Neuorientierung*, in: *REPORT Literatur- und Forschungsreport Weiterbildung* 26(2003)3, S. 62 - 70.
- CIOMPI, Luc (2007): *Gefühle, Affekte, Affektlogik*, 2. Aufl., Picus-Verlag, Wien 2007.
- DAMASIO, Antonio R. (2001): *Fundamental Feelings*, in: *Nature* 413(2001)6858, S. 781 - 781.
- DAMASIO, Antonio R. (1995): *Descartes' Irrtum - Fühlen, Denken und das menschliche Gehirn*, Paul List Verlag, München 1995.

-
- EARL, Peter E. (2005): Economics and Psychology in the Twenty-first Century, in: Cambridge Journal of Economics 29(2005)6, S. 909 - 926.
- ELSTER, Jon (1998): Emotions and Economic Theory, in: Journal of Economic Literature 36(1998)1, S. 47 - 74.
- FEHR, Ernst (2002): Über Vernunft, Wille und Eigennutz hinaus - Ansätze zu einer neuen Synthese von Psychologie und Ökonomie, in: Fehr, Ernst / Schwarz, Gerhard (Hrsg.): Psychologische Grundlagen der Ökonomie, Verlag Neue Zürcher Zeitung, Zürich 2002, S. 11 - 18.
- FRANK, Robert H. (2003): Microeconomics and Behavior, International Edition 5. Aufl., McGraw-Hill Inc., New York 2003.
- FREY, Bruno S. / BENZ, Matthias (2001): Ökonomie und Psychologie: eine Übersicht, Working Paper Nr. 92, Institut für Empirische Wirtschaftsforschung Universität Zürich, Zürich Oktober 2001.
- GRANDORI, Anna (2001): Roundtable 'Cognition, Rationality and Governance' Dedicated to the Memory of Herbert A. Simon - Introduction, in: Journal of Management and Governance, 5(2001)3-4, S. 205 - 206.
- HANOCH, Yaniv (2002): "Neither an Angel Nor an Ant": Emotion as an Aid to Bounded Rationality, in: Journal of Economic Psychology 23(2002)1, S. 1 - 25.
- KAHNEMAN, Daniel (2003a): A Psychological Perspective on Economics, in: American Economic Review 93(2003)2, S. 162 - 168.
- KAHNEMAN, Daniel (2003b): Maps of Bounded Rationality: Psychology for Behavioral Economics, in: The American Economic Review 93(2003)5, S. 1449 - 1475.
- KAHNEMAN, Daniel / KNETSCH, Jack L. / THALER, Richard H. (1991): Anomalies: The Endowment Effect, Loss Aversion, and Status Quo Bias, in: The Journal of Economic Perspectives 5(1991)1, S. 193 - 206.
- KAUFMAN, Bruce E. (1999): Emotional Arousal as a Source of Bounded Rationality, in: Journal of Economic Behavior & Organization 38(1999)2, S. 135 - 144.

-
- LEE, Daeyeol (2006): Neural Basis of Quasi-Rational Decision Making, in: *Current Opinion in Neurobiology* 16(2006)2, S. 191 - 198.
- LITT, Abninder / ELIASMITH, Chris / THAGARD, Paul (2008): Neural Affective Decision Theory: Choices, Brains, and Emotions, in: *Cognitive Systems Research* 9(2008)4, S. 252 - 273.
- LOEWENSTEIN, George F. / WEBER, Elke U. / HSEE, Christopher K. / WELCH, Ned (2001): Risk as Feelings, in: *Psychological Bulletin* 127(2001)2, S. 267 - 286.
- MELLERS, Barbara A. / SCHWARTZ, Alan / HO, Katty / RITOV, Ilana (1997): Decision Affect Theory: Emotional Reactions to the Outcomes of Risky Options, in: *Psychological Science* 8(1997)6, S. 423 - 429.
- MELLERS, Barbara A. / SCHWARTZ, Alan / RITOV, Ilana (1999): Emotion-Based Choice, in: *Journal of Experimental Psychology: General* 128(1999)3, S. 332 - 345.
- MURAMATSU, Roberta / HANOCH, Yaniv (2005): Emotions as a Mechanism for Boundedly Rational Agents: The Fast and Frugal Way, in: *Journal of Economic Psychology* 26(2005)2, S. 201 - 221.
- OSTERLOH, Margrit (2007): Psychologische Ökonomik: Integration statt Konfrontation - Die Bedeutung der psychologischen Ökonomik für die BWL, in: *Schmalenbachs Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 56(2007) Sonderheft, Zukunft der Betriebswirtschaftslehre, S. 82 - 111.
- OSTERLOH, Margrit (2008): Psychologische Ökonomik und Betriebswirtschaftslehre: Zwischen Modell-Platonismus und Problemorientierung, Keynote zur 70. Jahrestagung des Verbandes der Hochschullehrer für Betriebswirtschaft, Freie Universität Berlin, Mai 2008.
- OSTERLOH, Margrit / FROST, Jetta (2007): Bad for Practice - Good for Practice: From Economic Imperialism to Multidisciplinary Mapping, Universität Zürich, Lehrstuhl für Organisation, Innovations- und Technologiemanagement, Arbeitspapier Nr. 12, Zürich August 2007.

-
- PANKSEPP, Jaak / PANKSEPP, Jules B. (2000): The Seven Sins of Evolutionary Psychology, in: *Evolution and Cognition* 6(2000)2, S. 108 - 131.
- RABIN, Matthew (1998): Psychology and Economics, in: *Journal of Economic Literature* 36(1998)1, S. 11 - 46.
- RABIN, Matthew (2002): A Perspective on Psychology and Economics, in: *European Economic Review* 46(2002)4-5, S. 657 - 685.
- RADNER, Roy (2000): Costly and Bounded Rationality in Individual and Team Decision-making, in: *Industrial and Corporate Change* 9(2000)4, S. 623 - 658.
- SANFEY, Alan G. / LOEWENSTEIN, George / McCLURE, Samuel M. / COHEN, Jonathan D. (2006): Neuroeconomics: Cross-Currents in Research on Decision-making, in: *Trends in Cognitive Sciences* 10(2006)3, S. 108 - 116.
- SCHWARTZ, Hugh (2002): Herbert Simon and Behavioural Economics, in: *Journal of Socio-Economics* 31(2002)3, S. 181 - 189.
- SHIV, Baba / BECHARA, Antoine / LEVIN, Irwin / ALBA, Joseph W. / BETTMAN, James R. / DUBE, Laurette / ISEN, Alice / MELLERS, Barbara / SMIDTS, Ale / GRANT, Susan J. / MCGRAW, Peter A. (2005): Decision Neuroscience, in: *Marketing Letters* 16(2005)3-4, S. 375 - 386.
- SIMON, Fritz B. / STIERLIN, Helm (1992): *Die Sprache der Familientherapie - Ein Vokabular - Überblick, Kritik und Integration systemtherapeutischer Begriffe, Konzepte und Methoden*, 2. Aufl., Klett-Cotta, Stuttgart 1992.
- SIMON, Herbert A. (1955): A Behavioral Model of Rational Choice, in: *The Quarterly Journal of Economics* 69(1955)1, S. 99 - 118.
- SIMON, Herbert A. (1956): Rational Choice and the Structure of the Environment, in: *Psychological Review* 63(1956)2, S. 129 - 138.
- SIMON, Herbert A. (1959): Theories of Decision-Making in Economics and Behavioral Science, in: *The American Economic Review* 49(1959)3, S. 253 - 283.

-
- SIMON, Herbert A. (1967): Motivational and Emotional Controls of Cognition, in: *Psychological Review* 74(1967)1, S. 29 - 39.
- SIMON, Herbert A. (1978): Rationality as Process and as Product of Thought, in: *The American Economic Review* 68(1978)2, S. 1 - 16.
- SIMON, Herbert A. (1979): Rational Decision Making in Business Organizations, in: *The American Economic Review* 69(1979)4, S. 493 - 513.
- SIMON, Herbert A. (1983): *Reason in Human Affairs*, Basil Blackwell, Oxford 1983.
- SIMON, Herbert A. (1986): Rationality in Psychology and Economics, in: *Journal of Business* 59(1986)4 Part 2, S. 209 - 224.
- SIMON, Herbert A. (1997): *Models of Bounded Rationality, Volume 3, Empirically Grounded Economic Reason*, MIT Press, Cambridge MA 1997.
- TREPEL, Christopher / FOX, Craig R. / POLDRACK, Russell A. (2005): Prospect Theory on the Brain? Toward a Cognitive Neuroscience of Decision under Risk, in: *Cognitive Brain Research* 23(2005)1, S. 34 - 50.
- TVERSKY, Amos / KAHNEMAN, Daniel (1974): Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases, in: *Science, New Series* 185(1974)4157, S. 1124 - 1131.
- TVERSKY, Amos / KAHNEMAN, Daniel (1981): The Framing of Decisions and the Psychology of Choice, in: *Science New Series* 211(1981)4481, S. 453 - 458.
- TVERSKY, Amos / KAHNEMAN, Daniel (1986): Rational Choice and the Framing of Decisions, in: *Journal of Business* 59(1986)4 Part 2, S. 251 - 278.
- ZEITSCHRIFT (Gesamtausgabe) - *Journal of Management and Governance* 5(2001)3-4, S. 205 - 431: Roundtable 'Cognition, Rationality and Governance' Dedicated to the Memory of Herbert A. Simon, Springer Netherlands, September 2001.

Anhang A - Theoretischer Hintergrund der fraktalen Affektlogik

A-1) Die theoretischen Wurzeln der fraktalen Affektlogik

Das von Ciompi entwickelte Konzept der fraktalen Affektlogik stellt nicht eine neue, eigenständige Theorie dar, sondern baut auf verschiedenen, oft als widersprüchlich geltenden psychologischen Ansätzen auf, deren Postulate - teilweise erweitert und modifiziert - zu einem theoretischen Metakzept verbunden werden.²²⁸ Gleichzeitig überschreitet die Affektlogik in verschiedenen Aspekten den disziplinären Rahmen der Psychologie und integriert auch Erkenntnisse aus anderen wissenschaftlichen Disziplinen.²²⁹ Entsprechend sind zahlreiche Theorien in das Konzept der Affektlogik eingeflossen, deren wichtigste im Folgenden kurz benannt, jedoch nicht weiter ausgeführt werden.

Als zentraler und grundlegender Denkraum greift die Affektlogik insbesondere auf die allgemeine Systemtheorie und die Theorie der nichtlinearen Dynamik komplexer Systeme (bekannt auch unter der Bezeichnung 'Chaostheorie'²³⁰) zurück.²³¹ Autoren wie Ludwig von Bertalanffy, Heinz von Foerster, Norbert Wiener und Ilya Prigogine sind für die Affektlogik deshalb von besonderer Bedeutung und liefern wichtige konzeptionelle Grundlagen.²³² Unter den psychologischen Ansätzen, die in die Affektlogik eingegangen sind, nehmen - nebst der Berücksichtigung einer Fülle von emotions- und kognitionspsychologischen Forschungsergebnissen - die Psychoanalyse von Sigmund Freud und die genetische Epistemologie von Jean Piaget eine besonders prominente Stellung ein.²³³ Wichtige Grundlagen für die affektlogischen Thesen stammen im Weiteren aus der neurobiologischen Forschung. So bilden beispielsweise die Erkenntnisse zur neuronalen Plastizität des Zentralnervensystems,²³⁴ neue Präzisierungen zur anatomisch-strukturellen Vernetzung des menschlichen Gehirns²³⁵ sowie das aktuelle Wissen um affektspezifische neuronale Funktionssysteme²³⁶ einen integralen Bestandteil der Affektlogik. Ebenfalls bedeutsam für die Affektlogik sind

²²⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 289-291

²²⁹ vgl. Ciompi 1997a, S. 12-13

²³⁰ vgl. Ciompi 1997b, S. 128

²³¹ vgl. Ciompi 1991, S. 97

²³² vgl. Ciompi 1991, S. 97

²³³ vgl. Ciompi 1997b, S. 129

²³⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 56

²³⁵ vgl. Ciompi 1997a, S. 54-56

²³⁶ vgl. Ciompi 1997a, S. 56-58

ausserdem verschiedene ethologische und evolutionstheoretische Konzepte, darunter im Besonderen die Arbeiten von Konrad Lorenz zur Evolution des menschlichen Geistes.²³⁷

A-2) Epistemologische und ontologische Grundannahmen

In epistemologischer Hinsicht nimmt Ciompi im Wesentlichen eine konstruktivistische Position ein.²³⁸ Insbesondere bejaht er die vom Konstruktivismus postulierte Wechselwirkung zwischen Beobachter und beobachteter Realität und die daraus gezogene Folgerung, dass Erkenntnis nicht unabhängig vom erkennenden Beobachter ist.²³⁹ Erkenntnis ist nach diesem Verständnis nicht eine Abbildung von Realität, sondern ein geistiges Konstrukt des Beobachters, das von dessen kulturellen, historisch-situativen, persönlichen und - wie vom Konzept der Affektlogik im Besonderen postuliert - auch von seinen affektiven Zuständen massgeblich mitgeprägt wird.²⁴⁰ Aufgrund dieser unvermeidlichen Prägung der Erkenntnis ist es nach konstruktivistischer Auffassung letztendlich auch nicht möglich, Wahrnehmungen extern zu validieren, da der menschliche Geist immer in sich selbst befangen bleibt.²⁴¹ Ciompi anerkennt auch dieses Argument des Konstruktivismus, einschliesslich der damit verbundenen Konsequenz, dass das Erkennen einer absoluten, universell gültigen Wahrheit als unmöglich erachtet wird.²⁴²

Anders als Vertreter eines *radikalen* Konstruktivismus, die aufgrund der fehlenden Möglichkeit einer externen Validierung von Erkenntnis zur Vermutung gelangen, die Realität existiere nur in den Köpfen der Menschen,²⁴³ grenzt sich Ciompi gegen solche solipsistischen Tendenzen jedoch vehement ab. Die Unsicherheit des menschlichen Wissens über die Realität darf nach seiner Ansicht nicht dazu verleiten, die ganze Fülle an Evidenz, die für die Existenz einer vom Menschen unabhängigen Realität spricht, zu leugnen.²⁴⁴ In ontologischer Hinsicht modifiziert Ciompi die konstruktivistische Sicht deshalb durch ein klares Bekenntnis zur

²³⁷ vgl. Ciompi 2007, S. 14-15

²³⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 19-35

²³⁹ vgl. Ciompi 1997a, S. 30

²⁴⁰ vgl. Ciompi 1997a, S. 40

²⁴¹ vgl. Ciompi 1997a, S. 30

²⁴² vgl. Ciompi 1997a, S. 23

²⁴³ vgl. Ciompi 1997a, S. 34

²⁴⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 33-34. - Ciompi versteht den *radikalen* Konstruktivismus - ganz in der Tradition einer psychoanalytischen Betrachtungsweise - weniger als eine wirklich haltbare wissenschaftstheoretische Position, sondern vor allem als eine *Überreaktion* auf starke positivistische und reduktionistische Strömungen in verschiedenen wissenschaftlichen Disziplinen (vgl. Ciompi 1997a, S. 31).

Annahme einer externen, vom betrachtenden Menschen unabhängigen Realität²⁴⁵ und bezeichnet seine Position als "relativer Konstruktivismus".²⁴⁶

Sein Verständnis von Realität präzisiert Ciompi unter anderem durch eine Gegenüberstellung der Begriffe 'Realität' und 'Wirklichkeit'. Aufgrund der ethymologischen Herkunft des Wortes 'Realität' (vom lateinischen *res*, Sache) impliziert der Begriff einen 'dinghaften', 'versachlichenden' Charakter des Bezeichneten und leistet einem primär statischen Verständnis Vorschub. Der Begriff 'Wirklichkeit' hingegen - dessen Verwandtschaft mit den Worten *wirken*, *Werk* oder auch *Gewirktes* eine Interpretation als 'Summe von allem, was wirkt' nahe legt - erlaubt ein wesentlich dynamischeres, prozesshafteres Verständnis, das nach Ciompis Auffassung das Wesen des Gemeinten besser beschreibt.²⁴⁷ Die von Ciompi angenommene Realität - oder eben Wirklichkeit - erscheint somit als ein umfassendes, komplexes und dynamisches Wirkungsgefüge, das vom Menschen zwar nur ausschnitthaft und überdies ohne die Möglichkeit einer zuverlässigen, externen Überprüfung wahrgenommen werden kann, an dem der Mensch aber zugleich auch immer Anteil hat, indem er selber - einschliesslich all seiner Theorien und Welterklärungen - letztlich nichts anderes als ein Teil eben dieses Wirkungsgefüges darstellt.²⁴⁸

Aus der Annahme einer unabhängigen externen Wirklichkeit, wie Ciompi sie auch im Rahmen eines grundsätzlich konstruktivistischen Weltbildes vorschlägt, folgt, dass geistige Konstrukte - trotz ihrer möglichen Vielfalt - nicht beliebig sein können, sondern immer einen gewissen Grad an Übereinstimmung mit dieser gegebenen (wenn auch nicht mit Sicherheit erkannten) Realität aufweisen müssen.²⁴⁹ Konstrukte, d.h. Weltsichten, Theorien oder auch einzelne Erklärungen und Ideen, die zu stark von einer äusseren Wirklichkeit abweichen, würden sich - so Ciompis Argumentation - aufgrund von evolutionstheoretischen Überlegungen von selbst ausmerzen.²⁵⁰ Als Kriterium, dem sich daher jedes Konstrukt letztlich zu stellen hat, betrachtet Ciompi dessen Viabilität, d.h. dessen Nützlichkeit im Kontext von naturgesetzlichen, kulturell-historischen und sozialen Rahmenbedingungen.²⁵¹

²⁴⁵ vgl. Ciompi 1997a, S. 31

²⁴⁶ vgl. Ciompi 1997a, S. 31

²⁴⁷ vgl. Ciompi 1997a, S. 35-37

²⁴⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 35-37

²⁴⁹ vgl. Ciompi 1997a, S. 33

²⁵⁰ vgl. Ciompi 1997a, S. 33

²⁵¹ vgl. Ciompi 1997a, S. 44

A-3) Das Menschenbild der fraktalen Affektlogik

Auf der Grundlage dieser epistemologischen und ontologischen Annahmen erscheint der Mensch im Rahmen des affektlogischen Konzepts in einer oszillierenden Doppelrolle als "Sensor" und zugleich "(Mit-)Gestalter" von Wirklichkeit.²⁵² Stets eingebettet in grössere, umfassendere Wirkungszusammenhänge, denen sich der Mensch nicht zu entziehen vermag, nimmt er zugleich auch immer - bewusst und/oder unbewusst - gestaltenden Einfluss auf sich selber, seine Umgebung und damit auf die Wirkungszusammenhänge, denen er ausgesetzt ist.²⁵³ Als Aspekt, der dabei von besonderer Bedeutung ist, hebt Ciompi den beschränkten Wissens- und Verstehenshorizont des Menschen hervor.²⁵⁴ Sinnesphysiologische Grenzen der Wahrnehmung und die begrenzte Fähigkeit der Reizverarbeitung²⁵⁵ spielen dabei eine ebenso wichtige Rolle wie kulturelle, historische und persönliche Grenzen des verfügbaren Wissens.²⁵⁶ Als weitere, oft übersehene Beschränkung des Horizontes nennt Ciompi überdies die jeweilige Fokussierung der Wahrnehmung auf diejenigen Ausschnitte der Realität, die im Moment als relevant erscheinen.²⁵⁷

Ciompi sieht die Horizontbeschränkungen allerdings nicht nur als eine bedauerliche Unzulänglichkeit des Menschen, sondern auch als eine sinnvolle Reduktion der Komplexität.²⁵⁸ Zuviel Wissen kann die Ambivalenz so weit erhöhen, dass die Entscheidungs- und Handlungsfähigkeit beeinträchtigt wird.²⁵⁹ Probleme aus der begrenzten Wahrnehmungsfähigkeit ergeben sich erst durch den Umstand, dass der Mensch als erkennendes Subjekt immer das Zentrum seiner ganz persönlichen Welterfahrung bildet und dadurch zur illusionistischen und naiven Annahme tendiert, jeweils 'die ganze Welt' zu erfassen.²⁶⁰

²⁵² vgl. Ciompi 1997a, S. 36-37

²⁵³ vgl. Ciompi 1997a, S. 35-37

²⁵⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 19-22

²⁵⁵ vgl. Ciompi 1997a, S. 36

²⁵⁶ vgl. Ciompi 1997a, S. 37-38

²⁵⁷ vgl. Ciompi 1997a, S. 36

²⁵⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 42

²⁵⁹ vgl. Ciompi 1997a, S. 42-43

²⁶⁰ vgl. Ciompi 1997a, S. 21

Anhang B - Spezifische Operatorwirkungen der Grundgefühle und Spezialfälle der affektiven Wirkungen

Bezüglich der Beschreibung von spezifischen Operatorwirkungen auf Denken und Verhalten beschränkt sich Ciompi im Rahmen der Affektlogik (wie in Abschnitt 3.1.1. erwähnt) auf die von der neurobiologischen Forschung nachgewiesenen fünf Grund- oder Basisgefühle: Interesse, Angst, Wut, Liebe/Freude und Trauer.²⁶¹ Gemessen an der subjektiv erlebten Vielfalt von Gefühlen und Gefühlsnuancen ist eine solche Beschränkung eine grobe Vereinfachung.²⁶² Da der erlebte Variantenreichtum von Emotionen nach gängiger psychologischer Auffassung allerdings weitgehend als Ergebnis von Affektmischungen sowie als Abwandlungen der Grundgefühle durch kulturell-soziale (darunter im Besonderen auch sprachliche) Einflüsse verstanden werden,²⁶³ vermag sich die Beschränkung auf die Grundgefühle (Interesse, Angst, Wut, Liebe bzw. Freude und Trauer) als eine hinreichend differenzierte Beschreibung zu rechtfertigen.²⁶⁴

Die folgenden Abschnitte geben eine grobe, skizzenhafte Übersicht zu den Wirkungen der Basisgefühle auf Denken und Verhalten. Daran anschliessend folgt eine kurze Betrachtung von Spezialfällen der affektiven Wirkungen wie sie Ciompi auch für vermeintlich affektneutrale Alltagsstimmungen und das als affektfrei angenommene, formallogische Denken der Wissenschaft postuliert.

B-1) Interesse und Interessenlogik

Interesse und Neugier führen zu einer grundlegenden neurophysiologischen Stimulierung, einem sogenannten 'Arousal'.²⁶⁵ Sie wecken und mobilisieren die Aufmerksamkeit und bilden so die Voraussetzung, dass überhaupt etwas wahrgenommen wird.²⁶⁶ Ciompi nennt Interesse daher auch einen "primären Zündstoff", der die Dynamik des Denkens und Verhaltens über-

²⁶¹ vgl. Ciompi 1997b, S. 130

²⁶² vgl. Ciompi 1997a, S. 120-121

²⁶³ vgl. Ciompi 1997a, S. 83

²⁶⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 84 - Das ganze Konzept der Affektlogik liesse sich - wie Ciompi mehrfach erwähnt und verschiedentlich auch macht - im Prinzip auch auf die Dichotomie von Lust- und Unlustgefühlen bzw. die Polarität von Spannung und Spannungslösung reduzieren (vgl. z.B. Ciompi 2003, S. 63).

²⁶⁵ vgl. Ciompi 1997b, S. 130

²⁶⁶ vgl. Ciompi 1997a, S. 100

haupt erst in Gang setzt und am Laufen hält.²⁶⁷ Sowohl in Sachthemen wie auch in zwischenmenschlichen Beziehungen bewirkt Interesse eine gedankliche und verhaltensmässige Hinwendung, wie sie für die Erforschung und Erkundung des Lebensraumes und für adaptive Leistungen jeglicher Art von vitaler Bedeutung ist.²⁶⁸

B-2) Angst und Angstlogik

Zustände der Angst und Furcht gehen auf körperlicher Ebene mit einem Gefühl von Enge und Beklemmung einher.²⁶⁹ Gleichzeitig kommt es zu einer physischen Erregung, mit der Energien für die Abwehr von Gefahr oder eine allfällige Flucht mobilisiert werden.²⁷⁰ Die Wahrnehmung ist oftmals verdüstert, vergleichbar einem Schatten, der über alles Wahrgenommene fällt und es als bedrohlich erscheinen lässt.²⁷¹ Unter dem Einfluss von Angst kommt es im Denken zu einer signifikanten Verengung und Fixierung auf die angstausslösenden kognitiven Elemente²⁷² und Impulse zur Distanzierung und Abwendung dominieren sowohl die Abfolge gedanklicher Verknüpfungen als auch das Verhalten.²⁷³ Möglichkeiten einer gelassenen, ruhigen Betrachtung verschiedener Aspekte einer Situation unterliegen somit einer deutlichen (und zuweilen gänzlichen) Einschränkung.²⁷⁴

Als Reaktion auf real Gefährliches üben Angstgefühle eine überaus sinnvolle Funktion aus, die dem Denken und Handeln eine zweckmässig (unter Umständen überlebenswichtige) Richtung verleihen.²⁷⁵ Wenn Gefühlen der Angst jedoch wahnhaft und neurotische (d.h. in frühen Kindheitserfahrungen wurzelnde) Komponenten anhaften - wie beispielsweise im Fall von generalisierten Ängsten gegenüber allem Neuen und Fremden - kann es auch zu dysfunktionalen Überhöhungen kommen.²⁷⁶

²⁶⁷ vgl. Ciompi 1997a, S. 202

²⁶⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 100

²⁶⁹ vgl. Ciompi 1997a, S. 179

²⁷⁰ vgl. Ciompi 2003, S. 65

²⁷¹ vgl. Ciompi 1997a, S. 182

²⁷² vgl. Ciompi 1997a, S. 182

²⁷³ vgl. Ciompi 1997b, S. 130

²⁷⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 180

²⁷⁵ vgl. Ciompi 1997a, S. 100

²⁷⁶ vgl. Ciompi 1997a, S. 100

B-3) Wut und Wutlogik

Wut und Aggressionen erhöhen das physische wie psychische Energieniveau und mobilisieren Kräfte für Kampf und Zerstörung.²⁷⁷ Ähnlich wie in Zuständen der Angst verengen sich Denken und Wahrnehmung auch unter dem Einfluss von Aggressionen.²⁷⁸ Die wutauslösenden Objekte (Personen, Gegenstände, Orte oder Situationen) rücken ins Zentrum der Aufmerksamkeit²⁷⁹ und die Impulsrichtung der gedanklichen und handelnden Aktion lässt sich als eine auf Destruktion ausgerichtete Hinwendung beschreiben.²⁸⁰ Das Setzen von Grenzen bzw. deren Verteidigung und/oder Ausweitung ist denn auch die tieferliegende Funktion von Wut und Aggressionen.²⁸¹ Aggressionsgeleitete Handlungen sind - allen moralischen Desavouierungen zum Trotz - deshalb allgegenwärtig.²⁸² Sie zeigen sich in Form von offenen oder unterschwelligem verbalen Entwertungen, direkten oder indirekten materiellen Schädigungen bis hin zu physisch gewalttätigen Handlungen im Kleinen wie im Grossen.²⁸³ Gefühle der Wut sind oftmals Reaktionen auf Verletzungen der eigenen Identität und Integrität.²⁸⁴ Da aggressionsgeleitete Handlungen jedoch Kränkungen und Übergriffe verschiedenster Art beinhalten, kommt es in Zuständen der Wut sehr leicht zu eskalierenden Spiralen der psychischen oder physischen Gewalt, die nur schwer zu durchbrechen sind.²⁸⁵

B-4) Liebe und Liebeslogik

Zu Impulsen für eine qualitativ ganz andere Art der Zuwendung führen Gefühle der Liebe oder Freude. In diesen affektiven Zuständen erfolgt eine Zuwendung bei gleichzeitiger innerer Öffnung und Weitung, die Nähe und Bindung schafft.²⁸⁶ Die Wahrnehmung erfährt dabei eine Aufhellung, die sich wie ein Glanz über alles Wahrgenommene legen kann.²⁸⁷ Physisch zeigen sich Gefühle der Liebe und Freude in gelösten, entspannten Empfindungen, bei der die Energie frei fließen kann und die Aufmerksamkeit sich flexibel auf ganz verschiedene Dinge

²⁷⁷ vgl. Ciompi 1997a, S. 101

²⁷⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 183

²⁷⁹ vgl. Ciompi 1997a, S. 186

²⁸⁰ vgl. Ciompi 1997a, S. 101-102

²⁸¹ vgl. Ciompi 2007, S. 24-25

²⁸² vgl. Ciompi 1997a, S. 183

²⁸³ vgl. Ciompi 1997a, S. 186

²⁸⁴ vgl. Ciompi 2003, S. 65-66

²⁸⁵ vgl. Ciompi 1997a, S. 186

²⁸⁶ vgl. Ciompi 1997a, S. 192

²⁸⁷ vgl. Ciompi 1997a, S. 192

auszurichten vermag.²⁸⁸ Im Denken wird dadurch eine spielerische Kreativität möglich, in der neue Kombinationen von kognitiven Inhalten ausprobiert werden können.²⁸⁹

Liebe hat durch ihre Nähe und Bindung schaffenden Qualitäten vor allem eine gemeinschaftsbildende Funktion.²⁹⁰ Gleichzeitig führt sie aber auch zu einer signifikanten und nachhaltigen Erhöhung der kreativen und konstruktiven Fähigkeiten.²⁹¹ Liebe befähigt insbesondere auch dazu, die Welt mit den Augen des andern sehen zu können und den eigenen Standpunkt zu relativieren.²⁹² Sie führt damit zu einer Art von 'Erweiterung der Wahrnehmung', in der Dimensionen der Wirklichkeit erkennbar werden, die in anderen affektiven Befindlichkeiten nicht zugänglich sind.²⁹³

Die im Widerspruch zu dieser Sicht stehende sprichwörtliche 'Blindheit der Liebe' betrifft bei genauerer Betrachtung Zustände akuter Verliebtheit, in denen es durch die affektive Exaltation und Labilisierung sowie die punktuelle Aufhebung von Ich-Grenzen zu temporären Realitätsverlusten kommen kann.²⁹⁴ Liebe, wie sie hier gemeint ist, geht über den Zustand der Verliebtheit jedoch deutlich hinaus und muss sich zudem nicht auf soziale Beziehungen beschränken, sondern kann sich auch auf Gegenstände, Orte, Sachthemen und abstrakte Ideen richten.²⁹⁵

B-5) Trauer und Trauerlogik

Trauer ist die emotionale Reaktion auf den Verlust eines geliebten Objektes,²⁹⁶ die der Lösung der dysfunktional gewordenen Bindung dient.²⁹⁷ Auf körperlicher Ebene zeigen sich Zustände der Trauer durch ein vermindertes Energieniveau, durch Antriebslosigkeit und Niedergeschlagenheit.²⁹⁸ Wahrnehmung und Denken sind eingengt und signifikant verlang-

²⁸⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 194

²⁸⁹ vgl. Ciompi 1997a, S. 197-198

²⁹⁰ vgl. Ciompi 2003, S. 66

²⁹¹ vgl. Ciompi 1997a, S. 197 - Im Gegensatz zu liebenden, freudigen Befindlichkeiten nehmen unter dem Einfluss von Angst und Wut die Fähigkeiten zu kreativer Leistung langfristig ab. Auch wenn die durch Angst und Wut mobilisierten Energien das Denken grundsätzlich beschleunigen und ankurbeln, bleibt es aufgrund der Verengungen der Wahrnehmung in alten, gleichbleibenden Mustern gefangen und das Generieren von konstruktiven Ideen und Lösungen ist eingeschränkt (vgl. Ciompi 1997a, S. 197).

²⁹² vgl. Ciompi 1997a, S. 198

²⁹³ vgl. Ciompi 1997a, S. 198

²⁹⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 196

²⁹⁵ vgl. Ciompi 1997a, S. 102

²⁹⁶ Erläuterung: Der Begriff Objekt wird in der Psychologie für alles verwendet, was ausserhalb der eigenen Person (dem Subjekt) liegt. Er beinhaltet damit sowohl Gegenstände, Orte, Situationen als auch andere Menschen oder ganze Personengruppen.

²⁹⁷ vgl. Ciompi 1997a, S. 187

²⁹⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 188

samt.²⁹⁹ Die Gedanken kreisen fast unablässig um das verlorene Objekt, und Wahrnehmungen, die in anderen emotionalen Befindlichkeiten kaum zur Kenntnis genommen würden, liefern plötzlich eine Fülle von Anlässen, sich wehmütig zu erinnern.³⁰⁰ Darüber hinaus kommt es unter dem Einfluss von Trauer oftmals zu einem temporären Verlust der Fähigkeit, eine konstruktive Zukunftsperspektive zu generieren.³⁰¹ Trauer bzw. die Lösung von affektiven Bindungen braucht vor allem Zeit.³⁰² Bei gelingender Trauer bzw. Trauerarbeit kommt es in der Regel von selbst zu einem allmählichen Aus- und Abklingen, indem gerade durch die Lösung der Bindung der Raum wieder frei wird für neue Objekte.³⁰³ Gesunde, heilsame Trauer unterscheidet sich damit - trotz äusserlicher Ähnlichkeiten und teilweise fließenden Übergängen - von pathologischen Zuständen der Depression, in der die physischen und psychischen Energien und damit auch die kognitiven Leistungen langanhaltend gedämpft sind.³⁰⁴

B-6) Die Spezialfälle von Alltagslogik und wissenschaftlichem Denken

Dem Einwand, die postulierten Operatorwirkungen von Affekten würden nur unter dem Einfluss intensiver Emotionen gelten, nicht aber in Zuständen einer affektarmen Alltagsstimmung, hält Ciompi entgegen, dass der erlebte Alltag sich letztlich aus Erfahrungen zusammensetzt, die erst durch stetige Wiederholungen von ursprünglich Neuem und Aufregendem (d.h. mit intensiven Gefühlen Verbundenem) zu eben diesem Alltäglichen, Gewöhnlichen werden.³⁰⁵ Die anfängliche Intensität der Gefühle flacht sich durch die Gewöhnung zwar soweit ab, dass Emotionen im Alltag häufig unterhalb der Schwelle einer bewussten Wahrnehmung bleiben.³⁰⁶ Dies bedeutet jedoch nicht, dass die ursprünglichen affektiven Färbungen nicht mehr existent und wirksam sind.³⁰⁷ Die flachere Gefühlsdynamik von Alltagsstimmungen verändert die postulierten Operatoreffekte daher nicht grundsätzlich, führt aber zu den folgenden zwei Besonderheiten: Zum einen geht die geringe Ausprägung von Affekten einher mit einer hohen Ablenkbarkeit durch zufällige Reize.³⁰⁸ Alltagsstimmungen sind daher meist

²⁹⁹ vgl. Ciompi 1997a, S. 188

³⁰⁰ vgl. Ciompi 1997a, S. 190

³⁰¹ vgl. Ciompi 1997a, S. 189

³⁰² vgl. Ciompi 1997a, S. 188

³⁰³ vgl. Ciompi 2003, S. 66

³⁰⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 189-190

³⁰⁵ vgl. Ciompi 1997b, S. 131

³⁰⁶ vgl. Ciompi 2007, S. 26-27

³⁰⁷ vgl. Ciompi 2007, S. 27 - Eine ständige Präsenz von Affekten ergibt sich zudem auch aus der von Ciompi gewählten Definition (vgl. Abschnitt 3.1.1. dieser Arbeit).

³⁰⁸ vgl. Ciompi 1997b, S. 130

eine kontinuierliche Folge rasch wechselnder Gefühle.³⁰⁹ Zum andern sind durch das Fehlen eines vorherrschenden intensiven Affekts, der die Denk- und Verhaltensdynamik dominieren würde, die im Laufe des Lebens erworbenen Fühl-, Denk- und Verhaltensprogramme grösstenteils frei zugänglich.³¹⁰ Alltagsstimmungen erlauben daher flexible Reaktionen auf Reize aller Art und die durch die Reize laufend entstehenden Spannungen können mit geringem Energieaufwand neutralisiert bzw. auf ein mittleres (für die Alltagsstimmung charakteristisches) Spannungsniveau zurückgeführt werden.³¹¹ Eingeschliffene Denkmuster sowie kultur-, zeit- und persönlichkeitspezifische Gewohnheiten sind daher Bestandteile einer zwar nur unterschwellig emotionsbefrachteten, aber gleichwohl affektorganisierten Alltagslogik.³¹²

Eine unterschwellige affektive Organisation des Denkens sieht Ciompi schliesslich auch im als affektfrei geltenden abstrakten, wissenschaftlichen Denken.³¹³ Theoretische Widersprüche, Paradoxien, ungelöste Probleme und Fragestellungen erzeugen - so Ciompis Argumentation - affektive Spannungen und werden als unangenehm erlebt.³¹⁴ Das Finden von Lösungen, das Entdecken von übergeordneten Zusammenhängen oder das Gelingen einer besonders eleganten Verknüpfung von kognitiven Elementen hingegen wirken spannungslösend und machen Freude.³¹⁵ Die Suche nach einer solchen lustvollen Spannungslösung ist nach Ansicht Ciompis auch in den Wissenschaften die eigentliche Triebfeder des Denkens.³¹⁶

³⁰⁹ vgl. Ciompi 1997a, S. 203-204

³¹⁰ vgl. Ciompi 1997a, S. 203

³¹¹ vgl. Ciompi 1997a, S. 203

³¹² vgl. Ciompi 2003, S. 67

³¹³ vgl. Ciompi 1997b, S. 131

³¹⁴ vgl. Ciompi 2007, S. 28

³¹⁵ vgl. Ciompi 1997a, S. 206

³¹⁶ vgl. Ciompi 2003, S. 67

Anhang C - Chaostheoretische Konzepte im Rahmen der fraktalen Affektlogik

C-1) Affekte als Attraktoren

Als Attraktoren werden in der Chaostheorie jene Bereiche eines abstrakten, vieldimensionalen Raumes bezeichnet, auf welche die Systemdynamik notwendigerweise zustrebt bzw. innerhalb derer sich die Systemdynamik entfaltet.³¹⁷ In den postulierten Operatorwirkungen der Affekte zeigt sich eine frappierende Ähnlichkeit zu diesem Konzept. Chaostheoretisch lässt sich daher auch formulieren, dass Affekte als Attraktoren der Dynamik des Denkens und Verhaltens wirken.³¹⁸

C-2) Affektive Bifurkationen

Der Begriff Bifurkation steht in der Chaostheorie für einen plötzlichen Umschlag des Systems in einen global andersartigen (d.h. auch anderen Gesetzmässigkeiten folgenden) Zustand.³¹⁹ Solche kaum vorhersehbare, sprunghafte Wechsel von Systemzuständen sind ein wesentliches Charakteristikum von komplexen, nicht-linearen Systemen.³²⁰ Nach chaostheoretischen Erkenntnissen entstehen Bifurkationen in der Folge von Energiezufuhr, die beim Erreichen kritischer Schwellwerte zu schlagartigen Veränderungen der Energieverteilungsmuster und damit der Systemzustände führen.³²¹ Ein einfaches und vielzitiertes Beispiel ist der Übergang des Wassers vom flüssigen in den gasförmigen oder festen Aggregatzustand.³²²

Wie Ciompi aufzeigt, kommt es auch in der affektiven Dynamik zu solchen Bifurkationen, etwa wenn Liebe in Hass umschlägt oder wenn aus Freundschaft Feindschaft wird.³²³ Als Pendant zur Energiezufuhr in physikalischen und chemischen Systemen identifiziert Ciompi für psychische und psychosoziale Systeme unspezifische affektive Spannungen. In kritischen

³¹⁷ vgl. Ciompi 1997a, S. 140

³¹⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 153-154

³¹⁹ vgl. Ciompi 1997a, S. 134

³²⁰ vgl. Ciompi 2007, S. 38

³²¹ vgl. Ciompi 1997a, S. 135

³²² vgl. Ciompi 1997a, S. 134

³²³ vgl. Ciompi 1997b, S. 131

Momenten genügt oft ein nur mehr geringfügiger Anstieg affektiver Spannungen, um ein Umschlagen des gesamten Systems zu bewirken.³²⁴

C-3) Schmetterlingseffekte

Als Schmetterlingseffekt bezeichnet die Chaostheorie das Phänomen, dass kleinste Abweichungen in den Ausgangsbedingungen zu immensen, überproportionalen Auswirkungen führen können.³²⁵ Der Begriff Schmetterlingseffekt leitet sich aus dem anekdotenhaften Beispiel aus der Meteorologie her, wonach der Flügelschlag eines Schmetterlings irgendwo auf der Welt - unter geeigneten Bedingungen selbst über grösste Entfernungen hinweg - zu einem Orkan führen kann.³²⁶ Der Schmetterlingseffekt impliziert damit generell eine hohe Sensitivität für Kleinsteinflüsse und nicht-lineare, sprunghafte Entwicklungen bei labilisierten Systemkonstellationen.³²⁷

Gerade für Menschen sieht Ciompi eine solche Sensitivität als charakteristisch. Erst durch sie wird überhaupt eine fortwährende Feinanpassung an die sich stets wandelnde Umwelt und damit ein Überleben möglich.³²⁸ Die Sensitivität bzw. die daraus folgenden Schmetterlingseffekte zeigen sich insbesondere in Krisensituationen, d.h. in kritisch angespannten Systemkonstellationen, in denen kleinste Ereignisse oft zu unvorhergesehenen und weit überproportionalen Reaktionen führen.³²⁹

³²⁴ vgl. Ciompi 1997a, S. 156-157

³²⁵ vgl. Ciompi 1997a, S. 138

³²⁶ vgl. Ciompi 1997a, S. 139

³²⁷ vgl. Ciompi 1997a, S. 138-139

³²⁸ vgl. Ciompi 1997a, S. 139

³²⁹ vgl. Ciompi 1997a, S. 138

Anhang D - Tabellarische Übersichten zur Affektlogik

Tabelle 1 - Thesen der Affektlogik

These 1 (Abschnitt 3.2.1.)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emotion und Kognition sind in allen psychischen Leistungen untrennbar miteinander verknüpft ▪ 'reines' Denken oder 'reines' Fühlen ist neurologisch nicht möglich, da die jeweiligen Hirnareale untereinander verbunden sind und parallel an der Verarbeitung von inneren und/oder äusseren Reizen beteiligt sind
These 2 (Abschnitt 3.2.2.)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Denken und Verhalten wird durch <i>allgemeine</i> Operatorwirkungen von Affekten massgeblich beeinflusst (Details siehe Tabelle 2) ▪ die fünf Grundgefühle üben ausserdem je <i>spezifische</i> Operatorwirkungen aus (Details siehe Tabelle 3)
These 3 (Abschnitt 3.2.3.)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ in der Interaktion von Individuum und Umgebung kommt es zur Entwicklung spezifischer Fühl-, Denk- und Verhaltensmuster (Entwicklung von Eigenwelten möglich) ▪ integrale Fühl-, Denk- und Verhaltensprogramme verschiedenster Komplexitätsgrade bilden die Bausteine der Psyche und werden durch Affekte kontextgerecht aktiviert und koordiniert
These 4 (Abschnitt 3.2.4.)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ psychische (individuelle) und psychosoziale (kollektive) Phänomene sind fraktal, d.h. selbstähnlich strukturiert ▪ die zugrundeliegenden Struktur- und Organisationsprinzipien sind die Operatorwirkungen von Affekten
These 5 (Abschnitt 3.2.5.)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Affekte wirken als Motoren und Organisatoren psychischer und sozialer Entwicklung ▪ in psychischen (individuellen) und psychosozialen (kollektiven) Systemen können zentrale Gesetzmässigkeiten der Chaostheorie identifiziert werden

Tabelle 2 - Allgemeine Operatorwirkungen von Affekten

mobilisierend	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Versorgung der kognitiven Dynamik mit der notwendigen Energie ▪ aktivierende oder dämpfende Wirkung auf die kognitive Dynamik
selektionierend	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lenkung der Aufmerksamkeit ▪ stimmungskonforme Auswahl von Informationen
strukturierend	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Strukturierung und Kategorisierung von kognitiven Inhalten anhand der affektiven Färbung ▪ affektive Färbung von Informationen als Wiedererkennungsmerkmal von kognitiven Inhalten ▪ "Schleusen- oder Pfortenwirkung" von Affekten
kohärenzschaffend	<ul style="list-style-type: none"> ▪ synchrone und diachrone Verbindung von kognitiven Elementen zu grösseren Einheiten anhand ihrer affektiven Färbung ▪ Affekte als "Leim" oder "Bindegewebe" ▪ Bedeutung und Sinn von Informationen durch affektive Färbung kodiert
komplexitätsreduzierend	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Regulierung der Anzahl Reize / Informationen, die verarbeitet werden (Schutz vor Reizüberflutung oder -unterversorgung) ▪ Orientierung durch fortlaufende affektive Bewertung (bewusst oder unbewusst) von inneren und äusseren Informationen ▪ pathologische Auffälligkeiten im Wahrnehmen, Denken und/oder Verhalten, bei Dysfunktionen der Filter- und Kanalisationswirkungen der Affekte

Tabelle 3 - Funktionen und spezifische Operatorwirkungen der fünf Grundgefühle

Grundgefühl	Funktion	Wirkung
Interesse (Abschn. B-1)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ generelle Stimulierung des Organismus ▪ Voraussetzung für Wahrnehmung ▪ Zündstoff für Denken und Verhalten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ unspezifische Erhöhung des Energieniveaus bei mittlerer affektiver Spannung ▪ Impulse zur Erkundung des Lebensraumes ▪ Impulse zur Hinwendung (sachlich und sozial)
Angst (Abschn. B-2)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reaktion auf Gefahren ▪ mobilisieren von Energie für Umgang mit Gefahren (Kampf oder Flucht) 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung des Energieniveaus und der affektiven Spannung ▪ Verdüsterung der Wahrnehmung ▪ Fixierung des Denkens auf angstauslösende kognitive Inhalte ▪ Dominanz von Impulsen zur Distanzierung und Abwehr
Wut (Abschn. B-3)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ setzen, wahren und ausweiten von Grenzen ▪ mobilisieren von Energie für Kampf und Zerstörung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung des Energieniveaus und der affektiven Spannung ▪ Fokussierung von Wahrnehmung und Denken auf wutauslösende Objekte ▪ Dominanz von Impulsen zur Abgrenzung und Destruktion
Liebe/Freude (Abschn. B-4)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ schaffen von Bindungen und Beziehungen ▪ überwinden und aufheben von Grenzen 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ freier Energiefluss und Entspannung ▪ Aufhellung der Wahrnehmung ▪ Ausweitung und Flexibilisierung der Aufmerksamkeit und des Denkens ▪ Dominanz von Impulsen der Öffnung und Zuwendung ▪ Förderung der kreativen Leistungsfähigkeit
Trauer (Abschn. B-5)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reaktion auf Verluste (von geliebten Objekten) ▪ lösen von Bindungen ▪ Reorientierung nach Verlusten 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Senkung des Energieniveaus ▪ temporäre Verlangsamung der kognitiven Funktionen ▪ temporäre Impulse zu Rückzug und Einkapselung