

SELBSTORGANISATION

**Jahrbuch für Komplexität
in den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften**

Herausgegeben von Uwe Niedersen (geschäftsführend)

Wissenschaftlicher Beirat

Hans-Georg Bartel, Werner Ebeling, Rainer Feistel, Hermann Haken,
Rainer-M. E. Jacobi, Wolfgang Krohn, Hans-Jürgen Krug,
Hans-Peter Krüger, Lothar Kuhnert, Bernd-Olaf Küppers, Günter Küppers,
Niklas Luhmann, Reinhard Mocek, Uwe Niedersen, Ludwig Pohlmann,
Ilya Prigogine, Peter Schuster, Frank Schweitzer

Band 2 1991

Der Mensch in Ordnung und Chaos

Herausgegeben von

Uwe Niedersen und Ludwig Pohlmann



Duncker & Humblot · Berlin

SELBSTORGANISATION

**Jahrbuch für Komplexität
in den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften**

Band 2

SELBSTORGANISATION

**Jahrbuch für Komplexität
in den Natur-, Sozial- und Geisteswissenschaften**

Band 2 1991

Der Mensch in Ordnung und Chaos

Herausgegeben von

Uwe Niedersen und Ludwig Pohlmann



Duncker & Humblot · Berlin

Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der fotomechanischen
Wiedergabe und der Übersetzung, für sämtliche Beiträge vorbehalten

© 1991 Duncker & Humblot GmbH, Berlin 41

Satz: Werksatz Marschall, Berlin 45

Druck: Werner Hildebrand, Berlin 65

Printed in Germany

ISSN 0939-0952

ISBN 3-428-07251-0

Inhaltsverzeichnis

Einführung	7
------------------	---

Aufsätze

<i>Niklas Luhmann</i> , Selbstorganisation und Information im politischen System	11
<i>Axel Ziemke</i> , Selbstorganisation und transklassische Logik	27
<i>Ewald Johannes Brunner</i> und <i>Wolfgang Tschacher</i> , Selbstorganisation und die Dynamik von Gruppen — Die systemische Perspektive in der Sozial- und Organisationspsychologie	53
<i>Günter Schiepek</i> und <i>Wolfgang Schoppek</i> , Synergetik in der Psychiatrie: Simulation schizophrener Verläufe auf der Grundlage nicht-linearer Differenzgleichungen	69
<i>Rainer-M. E. Jacobi</i> , Die Chancen der Krise — Mensch und Kultur im Spannungsfeld von Ordnung und Chaos	103
<i>Judith Bartel</i> und <i>Hans-Georg Bartel</i> , Der Selbstorganisationsgedanke in Richard Wagners Werk „Der Ring des Nibelungen“	131
<i>Günter Küppers</i> und <i>Rainer Paslack</i> , Chaos — Von der Einheit zur Vielheit. Zum Verhältnis von Chaosforschung und Postmoderne	151
<i>Ludwig Pohlmann</i> und <i>Uwe Niedersen</i> , Jenseits der linearen Zeit	169
<i>Helmut Gebauer</i> , Determinismus versus Konstruktivismus	185
<i>Peter Schuster</i> , Katastrophen, Chaos und Fraktale. Modeströmungen in der Wissenschaft oder Beginn eines Verstehens komplexer Systeme?	203
<i>Marie-Luise Heuser-Keßler</i> , Georg Cantors transfinite Zahlen und Giordano Brunos Unendlichkeitsidee	221
<i>Uwe Niedersen</i> , Energie, Glück und Autopoiese. Ostwalds Vorstellungen über Transformationen zwischen Energieflüssen und physiologischen sowie psychischen Zusammenhängen	245

Editionen

Wilhelm Ostwald, Die Technik des Glücks (<i>Uwe Niedersen, Hans-Jürgen Krug und Ludwig Pohlmann</i>)	257
Wilhelm Ostwald, Theorie und Technik des Glücks (<i>Uwe Niedersen, Hans-Jürgen Krug und Ludwig Pohlmann</i>)	261

Buchbesprechungen

Briggs, John und Peat, F. David, Die Entdeckung des Chaos. Eine Reise durch die Chaostheorie (<i>Frank Schweitzer</i>)	271
Gleick, James, Chaos — die Ordnung des Universums. Vorstoß in Grenzbe- reiche der modernen Physik (<i>Ludwig Pohlmann</i>)	273
Gerok, Wolfgang u. a. (Hrsg.), Ordnung und Chaos in der unbelebten und belebten Natur (<i>Ludwig Pohlmann</i>)	274
Kratky, Karl W. und Wallner, Friedrich (Hrsg.), Grundprinzipien der Selbstorganisation (<i>Hans-Jürgen Krug und Uwe Niedersen</i>)	275
Krohn, Wolfgang und Küppers, Günter (Hrsg.), Selbstorganisation. Aspekte einer wissenschaftlichen Revolution (<i>Frank Schweitzer</i>).	277
Eigen, Manfred und Winkler, Ruthild, Das Spiel. Naturgesetze steuern den Zufall (<i>Uwe Niedersen</i>)	279
Wuketits, Franz M., Konrad Lorenz. Leben und Werk eines großen Naturfor- schers (<i>Uwe Niedersen</i>)	280
Autorenverzeichnis	282

Einführung

„Der Mensch in Ordnung und Chaos“, unter diesem Thema entwickeln im vorliegenden Jahrbuch ‚Selbstorganisation‘ Autoren von unterschiedlichen theoretischen Positionen aus ihre Gedanken, die interessante Aufschlüsse über den derzeitigen Stand der wissenschaftlichen Bearbeitung dieses komplexen Geschehens vermitteln.

Als ein grundsätzliches Problem der jeweils ausgeführten Konzeption erscheint in diesem Zusammenhang die Möglichkeit einer wissenschaftlichen Untersuchung des Menschen in seinem zweckorientierten Handeln. Eine Notiz aus der Sicht der selektiven Selbstorganisation zum Thema, die Hans Sachsse uns zusandte, verdeutlicht die Problematik:

„Der Mensch zwischen Ordnung und Chaos: Seit alters sind die Meinungen, ob unser Leben in Ordnung und Glück stattfindet oder zu Verfall und zu Untergang führt, entgegengesetzt. Es gibt den Mythos von dem goldenen Zeitalter, das zum silbernen, zum kupfernen und eisernen führt, und die umgekehrte Vorstellung von der fruchtbaren Entfaltung. Beides sind nicht zu leugnende Tatsachen, sowohl die unmenschlichen Greuel wie die Entwicklung zum Höheren. In welcher Richtung liegt die Entwicklung der Weltgeschichte? Wie kann das Nebeneinander von Glück und Unglück möglich sein?

Es gibt eine naturwissenschaftliche Theorie, die einen Hinweis zur Erfahrung bringt, den man beachten sollte. Was entsteht, ist rein zufällig, das Gute wie das Schlechte. Aber das Leben übt einen Maßstab über das Bestehende aus, das Fähige setzt sich durch und das Unfähige geht zugrunde. Bei der Vielfalt dessen, was der Zufall bringt, ist das Unbrauchbare bei weitem überwiegend. Daher ist das Bild des Guten, das wir erleben, getrübt von den zahlreichen Fehlversuchen der Evolution. Die sorgfältige Auswahl verlangt einen Überschuß an Unbrauchbarem. Unser Leben ist das Spiel von Versuch und Irrtum, bei dem aber logischerweise das Richtige die besondere Chance hat. Die biologische Entwicklung hat gezeigt, was biologisch das Beste ist. An der modernen Entwicklung ist der Mensch als Mitwischer und Mithandelnder beteiligt. Seine Aufgabe ist es, in gegenseitiger Übereinstimmung das Richtige für die exakte Auswahl herauszufinden.“

Trotz der hier versuchten Wissenschaftlichkeit in der Form des Optimierungsgedankens bleibt unberührt, was es eigentlich konkret bedeutet, wenn der Mensch an der modernen Entwicklung als Mitwischer und Mithandelnder beteiligt ist und in gegenseitiger Übereinstimmung das Richtige herauszufinden hat. Wir müssen bereits an dieser Stelle konstatieren, daß es eine einzige,

die Bedürfnisse umfassend befriedigende Antwort nicht gibt. In diesem Jahrbuch wird eine Vielfalt der Meinungen und versuchter Lösungsansätze angeboten.

Luhmann überträgt die Idee des autopoietischen Systems direkt auf sozialwissenschaftliche Inhalte; daraus resultiert, daß nicht die Subjekte selbst, sondern Operationen das soziale System konstituieren. Im Aufsatz wird dann behandelt, welche Folgen sich für eine Theorie des politischen Systems ergeben, wenn es als operativ geschlossenes autopoietisches Gebilde aufgefaßt wird. Ziemkes Kritik an der klassischen Trennung zwischen Beobachter und Umwelt ist radikal, so daß er keine Überwindung der „statistischen“ Logik in den physikalischen Selbstorganisationslehren (Prigogine, Haken) erkennen kann. Gotthardt Günthers Ansatz einer transklassischen formalen Logik wird von ihm als Alternative angeboten.

In dem von uns als generell angesehenen Problem bleibt, besonders deutlich bei Luhmann, die Seite „Mensch / Vernunft“ ausgeblendet.

In den folgenden Beiträgen von Brunner und Tschacher sowie Schiepeck und Schoppek werden Möglichkeiten der Anwendung der Synergetik auf bio-psycho-soziale Systeme aufgezeigt. Die Beschreibung der Bifurkations-szenarien wird im letzteren Aufsatz mit Hilfe eines in Analogie zum Lotka-Volterra-Ansatz für Ökosysteme stehenden nicht-linearen Modells versucht. Eine empirische Verifikation des Modells wäre ein wünschenswerter weiterer Schritt.

Jacobi vertritt folgend die Meinung, daß es überhaupt fragwürdig sei, den Menschen in Ordnung- und Chaossituationen mit dem Instrumentarium der mathematisierten Naturwissenschaft erkennen zu wollen. Er verweist auf eine zweite Traditionslinie, die Wissenschaft eher als Kunst aufgefaßt sah. So würde das menschliche Leiden und das Wohlergehen durch einen Rückgriff auf die Darstellungs- und Wahrnehmungsweise der Kunst erst wirklich verstanden. Die Kunst methodisch so einzusetzen, wird im Aufsatz selbst nicht realisiert.

Die komplexe Dynamik in einem Kunstwerk Richard Wagners beschreiben mittels des Begriffssystems der physikalischen Selbstorganisationsauffassung Judith und Hans-Georg Bartel.

Küppers und Paslack berichten über einen kulturellen Umbruch in der gegenwärtigen Kunst, deren ästhetisches Programm strukturelle Analogien zum wissenschaftlichen Chaosverständnis aufweist.

Wenn Kunst an dem Fortschritt der Lehre von der Selbstorganisation, einschließlich der Chaosforschung, partizipiert, dann ist zu fragen, ob die o. g. Empfehlung, Kunst als eine Art Methode zu gebrauchen, präzisiert werden muß, weil eben auf eine Komplexitätsbearbeitung im Rahmen des neuen Weltbildes der Selbstorganisation nicht verzichtet werden kann.

Inhalte in Anlehnung an die naturwissenschaftlichen Selbstorganisationsprobleme treten dann in den drei folgenden Beiträgen in den Vordergrund der Bearbeitung. Pohlmann und Niedersen versuchen aus dieser Ideenwelt heraus, einen neuen Zugang zur Philosophie der menschlichen (inneren) wie auch einer objektiven Zeit zu finden. Die Darlegungen verstehen sich als ein Versuch, die Grundlagenforschung zu einer möglichen Wissenschaft von der Komplexität zu bereichern. Gebauer vergleicht den autopoietisch-konstruktivistischen Standpunkt Luhmanns mit der in den Anfängen von Niedersen konzipierten „Singulären Determination“. Schließlich wird von Schuster eine brillante und allgemeinverständliche Übersicht des mathematisch-naturwissenschaftlichen Chaosproblems gegeben.

Das Jahrbuch schließt mit zwei Aufsätzen zur Geschichte des Selbstorganisationsgedankens und einer Edition zweier bisher unveröffentlichter Ostwald-Schriften über das „Glück“. Heuser-Keßler stellt sowohl die Auffassung von Cantor als auch die von Bruno über das Unendliche in eine gemeinsame Traditionslinie, welche wahrscheinlich durch die gegenwärtige Erforschung der fraktalen Dimension wieder Aufmerksamkeit finden wird. Das aktual-Unendliche, von Cantor als ein „zweites Erzeugerprinzip“ gedacht, steht in einem direkten Zusammenhang mit Strukturen innovativer Prozesse. Hieraus leitet sich dann auch die Chance ab, den Menschen in Ordnung und Chaos als Geschehen, einem Lebenslauf gleich, abzubilden und ganze Prozeßstrukturen zu vergleichen.

Niedersen kann mit seiner Einführung in die Edition demonstrieren, daß Ostwald mittels der Kombinatorik, die die Energetik mit dem Biotischen und dieses dann auch mit dem Sozialen koordiniert, zukünftige Forschungsgebiete erschloß, die heute spezifiziert als Synergetik und Autopoiese einen gesicherten Bestand in der Wissenschaftslandschaft besitzen.

Ostwalds Auffassung, „Glück“ aus dem dynamischen Wechselspiel willensgemäßer und gegen den Willen auszuführender Aktionen heraus bestimmen zu können, ermöglicht die Überleitung dieser Zusammenhänge in das aktuelle Spektrum der Komplexitätsbearbeitung.

Die Herausgeber danken Dr. Hans-Georg Bartel, Rainer Jacobi, Dr. Hans-Jürgen Krug und Dr. Frank Schweitzer für die Unterstützung bei der redaktionellen Arbeit.

Halle und Berlin im Juni 1991

Uwe Niedersen und Ludwig Pohlmann