

Unverkäufliche Leseprobe

Alle Rechte vorbehalten. Die Verwendung von Text und Bildern, auch auszugsweise, ist ohne schriftliche Zustimmung des Verlags urheberrechtswidrig und strafbar. Dies gilt insbesondere für die Vervielfältigung, Übersetzung oder die Verwendung in elektronischen Systemen.

Dieses Buch ist der unveränderte Reprint einer älteren Ausgabe.

Erschienen bei FISCHER Digital

© S. Fischer Verlag GmbH, Frankfurt am Main 2015

Printed in Germany

ISBN 978-3-596-30720-3

Fischer

Weiterführende Informationen finden Sie unter
www.fischerverlage.de

Fritjof Capra

Verborgene Zusammenhänge

Vernetzt denken und handeln –
in Wirtschaft, Politik, Wissenschaft
und Gesellschaft

Aus dem Englischen
von Michael Schmidt

Scherz

www.scherzverlag.de

Die Originalausgabe erscheint 2002 unter dem Titel
«Hidden Connections» bei Doubleday. A division of Random House, Inc.,
1540 Broadway, New York, N. Y. 10036

Erste Auflage 2002

Copyright © by Fritjof Capra

Alle deutschsprachigen Rechte beim Scherz Verlag,
Bern, München, Wien.

Alle Rechte der Verbreitung, auch durch Funk, Fernsehen,
fotomechanische Wiedergabe, Tonträger jeder Art und
auszugsweisen Nachdruck sowie der Übersetzung,
sind ausdrücklich vorbehalten.

ISBN 3-502-15106-7

Für Elizabeth und Juliette

Inhalt

Vorwort 11

Teil I

Leben, Geist und Gesellschaft 17

1 Das Wesen des Lebens 19

2 Geist und Bewusstsein 55

3 Die gesellschaftliche Wirklichkeit 100

Teil II

Die Herausforderungen des 21. Jahrhunderts 131

4 Leben und Führung in Organisationen 133

5 Die Netzwerke des globalen Kapitalismus 173

6 Die Biotechnik am Wendepunkt 208

7 Mut zur Umkehr 270

Epilog: Die nachhaltige Welt 337

Dank 346

Anmerkungen 350

Literaturverzeichnis 368

Personen- und Sachregister 377

«Bildung ist die Fähigkeit,
die verborgenen Zusammenhänge
zwischen den Phänomenen
wahrzunehmen.»

VÁCLAV HAVEL

Vorwort

In diesem Buch lege ich dar, wie sich das auf die Komplexitätstheorie zurückgehende neue Verständnis von Leben auf den Bereich der Gesellschaft übertragen lässt. Zu diesem Zweck habe ich ein Konzept entwickelt, das die biologischen, kognitiven und sozialen Dimensionen des Lebens zusammenbringt. Ich möchte nicht nur eine einheitliche Anschauung von Leben, Geist und Gesellschaft präsentieren, sondern auch eine kohärente systemische Methode zur Behandlung einiger der entscheidenden Fragen unserer Zeit entwickeln.

Das Buch besteht aus zwei Teilen. Im ersten Teil stelle ich die neue Theorie in drei Kapiteln dar – sie befassen sich mit dem Wesen des Lebens, dem Wesen des Geistes und des Bewusstseins sowie mit dem Wesen der gesellschaftlichen Wirklichkeit. Die Leser, die sich mehr für die praktischen Anwendungen dieser Theorie interessieren, sollten sich gleich dem zweiten Teil (Kapitel 4 bis 7) zuwenden. Diese Kapitel können für sich gelesen werden, sind aber zum Zweck einer vertiefenden Lektüre durch Verweise mit den entsprechenden theoretischen Abschnitten verknüpft.

In Kapitel 4 wende ich die im vorhergehenden Kapitel entwickelte Gesellschaftstheorie auf das Management menschlicher Organisationen an, wobei ich mich insbesondere auf die Frage konzentriere, inwieweit eine menschliche Organisation als lebendiges System betrachtet werden kann.

In Kapitel 5 beschäftige ich mich mit einigen der aktuellsten und umstrittensten Phänomenen unserer Zeit – den Herausforderungen und Gefahren der wirtschaftlichen Globalisierung

nach den Regeln der Welthandelsorganisation (WTO) und anderer Institutionen des globalen Kapitalismus.

Kapitel 6 ist einer Systemanalyse der wissenschaftlichen und ethischen Probleme der Biotechnik (Gentechnik, Klonen, gentechnisch modifizierte Nahrungsmittel usw.) gewidmet, mit besonderer Betonung der jüngsten revolutionären Konzepte in der Genetik, die durch die Entdeckungen des Human Genome Project angeregt worden sind.

In Kapitel 7 schließlich gehe ich auf den Zustand der Welt zu Beginn des neuen Jahrhunderts ein. Nach der Erörterung einiger wichtiger Probleme von Umwelt und Gesellschaft und von deren Zusammenhang mit unseren Wirtschaftssystemen befaße ich mich mit der wachsenden weltweiten «Seattle-Koalition» der Nichtregierungsorganisationen (NGOs) und ihren Plänen für eine Umgestaltung der Globalisierung nach anderen Werten. Im letzten Teil dieses Kapitels betrachte ich die jüngste dramatische Zunahme ökologischer Designpraktiken und ihre Implikationen für den Übergang in eine nachhaltige Zukunft.

Das vorliegende Buch stellt eine Fortführung und Weiterentwicklung meiner bisherigen Werke dar. Seit den frühen siebziger Jahren konzentrieren sich meine Forschungen wie meine Publikationen auf ein zentrales Thema: den grundlegenden Wandel der Sicht auf die Welt, wie er sich in Wissenschaft und Gesellschaft vollzieht, die Entfaltung einer neuen Vorstellung von Wirklichkeit und die gesellschaftlichen Implikationen dieses kulturellen Wandels.

In meinem ersten Buch, *Das Tao der Physik* (1975), befasste ich mich mit den philosophischen Implikationen der dramatischen Veränderungen der Konzepte und Ideen in der Physik, meinem ursprünglichen Forschungsgebiet, während der ersten drei Jahrzehnte des 20. Jahrhunderts – Veränderungen, wie sie sich noch immer in unseren gegenwärtigen Theorien der Materie vollziehen.

In meinem zweiten Buch, *Wendezeit* (1982), erweiterte ich meinen Blickwinkel und zeigte, wie die Revolution in der modernen Physik eine ähnliche Revolution in vielen anderen Wis-

senschaften und eine entsprechende Umwandlung von Weltanschauungen und Werten in der Gesellschaft vorwegnahm. Insbesondere untersuchte ich die Paradigmenwechsel in Biologie, Medizin, Psychologie und Wirtschaftswissenschaft. Dabei wurde mir klar, dass all diese Disziplinen sich auf die eine oder andere Weise mit dem Leben – mit lebenden biologischen und sozialen Systemen – befassen und dass die «neue Physik» daher als ein neues Paradigma und als Metaphernquelle für diese Gebiete ungeeignet war. Das Paradigma der Physik musste durch ein umfassenderes Konzept ersetzt werden, durch eine Vorstellung von Wirklichkeit, in deren Mittelpunkt das Leben steht.

Für mich war dies ein grundlegender Erkenntniswandel, der sich allmählich und aufgrund vieler Einflüsse vollzog. 1988 veröffentlichte ich einen persönlichen Bericht von dieser intellektuellen Entwicklung unter dem Titel *Das neue Denken*.

Zu Anfang der achtziger Jahre, als ich *Wendezeit* schrieb, war die neue Vorstellung von Wirklichkeit, die schließlich die mechanistische kartesianische Weltanschauung in verschiedenen Disziplinen ablösen würde, keineswegs klar formuliert. Ich sprach von der «systemischen Anschauung vom Leben», womit ich mich auf die intellektuelle Tradition des Systemdenkens bezog, und ich behauptete auch, dass die neue philosophische Schule der Tiefenökologie, die uns Menschen nicht von der Natur trennt und die immanenten Werte aller Lebewesen anerkennt, einen idealen philosophischen, ja sogar spirituellen Kontext für das neue wissenschaftliche Paradigma bieten könnte. Heute, zwanzig Jahre später, bin ich noch immer dieser Ansicht.

In den folgenden Jahren erforschte ich die Implikationen der Tiefenökologie und die systemische Anschauung vom Leben mit Hilfe von Freunden und Kollegen auf verschiedenen Gebieten und veröffentlichte die Ergebnisse unserer Untersuchungen in mehreren Büchern. *Green Politics* (zusammen mit Charlene Spretnak, 1984) analysiert die Entstehung der Partei der Grünen in Deutschland; *Belonging to the Universe* (zusammen mit David Steindl-Rast und Thomas Matus, 1991) verfolgt die Parallelen zwischen dem neuen Denken in der Wissenschaft und

dem in der christlichen Theologie; *EcoManagement* (zusammen mit Ernest Callenbach, Lenore Goldman, Rüdiger Lutz und Sandra Marburg, 1993) legt ein theoretisches und praktisches Konzept für ein ökologisch bewusstes Management dar; und *Steering Business Toward Sustainability* (zusammen mit Gunter Pauli herausgegeben, 1995) ist eine Sammlung von Essays von Managern, Wirtschaftswissenschaftlern, Ökologen und anderen, die praktische Methoden skizzieren, wie wir uns der Herausforderung der ökologischen Nachhaltigkeit stellen können. Bei all diesen Untersuchungen konzentrierte und konzentriere ich mich noch immer auf die Organisationsprozesse und -muster lebender Systeme – auf die «verborgenen Zusammenhänge zwischen den Phänomenen».¹

Die systemische Vorstellung vom Leben, wie sie in *Wendezeit* dargelegt wurde, war keine kohärente Theorie lebender Systeme, sondern vielmehr eine neue Denkweise im Hinblick auf das Leben, einschließlich neuer Wahrnehmungen, einer neuen Sprache und neuer Konzepte. Sie war ein neu entwickeltes Konzept der wissenschaftlichen Avantgarde, eine Pionierleistung von Forschern auf vielen Gebieten, die für ein intellektuelles Klima sorgten, in dem entscheidende Fortschritte in den darauf folgenden Jahren möglich waren.

Seither sind Naturwissenschaftler und Mathematiker der Formulierung einer kohärenten Theorie lebender Systeme einen Riesenschritt näher gekommen, indem sie eine neue mathematische Theorie – ein System mathematischer Konzepte und Techniken – entwickelten, um die Komplexität lebender Systeme zu beschreiben und zu analysieren. Diese Mathematik wird in populärwissenschaftlichen Veröffentlichungen oft «Komplexitätstheorie» oder «Komplexitätswissenschaft» genannt. Naturwissenschaftler und Mathematiker sprechen lieber von «nicht-linearer Dynamik», was auf ihr entscheidendes Merkmal verweist, die Tatsache, dass sie eine nichtlineare Mathematik ist.

Es ist noch nicht lange her, da vermied man in der Naturwissenschaft nichtlineare Gleichungen, da sie so gut wie nicht zu lösen waren. Doch in den siebziger Jahren verfügten die Wis-

senschaftler erstmals über starke Hochgeschwindigkeitsrechner, die ihnen bei der Bewältigung und Lösung nichtlinearer Gleichungen behilflich waren. Dabei entwickelten sie eine Reihe neuartiger Konzepte und Techniken, die allmählich in ein kohärentes mathematisches System mündeten.

In den siebziger und achtziger Jahren brachte das entschiedene Interesse an nichtlinearen Phänomenen eine ganze Reihe bedeutender Theorien hervor, die unser Wissen über viele Grundeigenschaften des Lebens dramatisch erweitert haben. In meinem neuesten Buch, *Lebensnetz* (1996), habe ich die Mathematik der Komplexität skizziert und eine Synthese der gegenwärtigen nichtlinearen Theorien lebender Systeme vorgestellt. Diese Synthese lässt sich als erster Entwurf eines sich entwickelnden neuen wissenschaftlichen Verständnisses des Lebens begreifen.

Auch die Tiefenökologie wurde während der achtziger Jahre weiterentwickelt und verbessert, und es erschienen zahlreiche Artikel und Bücher über verwandte Disziplinen wie Ökofeminismus, Ökopsychologie, Ökoethik, soziale Ökologie und transpersonale Ökologie. Darum habe ich im ersten Kapitel von *Lebensnetz* den aktuellen Stand der Tiefenökologie und ihrer Beziehungen zu diesen philosophischen Schulen dargestellt.

Innerhalb der Tradition des Systemdenkens bildet das neue, auf den Konzepten der nichtlinearen Dynamik basierende wissenschaftliche Verständnis von Leben eine begriffliche Wasserscheide. Zum ersten Mal verfügen wir nun über eine Sprache, mit der wir komplexe Systeme effektiv beschreiben und analysieren können. Begriffe wie Attraktoren, Phasenabbildungen, Bifurkationsdiagramme und Fraktale gab es vor der Entwicklung der nichtlinearen Dynamik nicht. Heute erlauben uns diese Begriffe, neuartige Fragen zu stellen, und sie haben zu wichtigen Erkenntnissen auf vielen Gebieten geführt.

Meine Ausweitung der systemischen Methode auf den Bereich der Gesellschaft schließt ausdrücklich die materielle Welt mit ein. Das ist ungewöhnlich, denn traditionellerweise interessieren sich Sozialwissenschaftler nicht sehr für die Welt der Ma-