

Lizentiatsarbeit an der Philosophischen Fakultät I
der Universität Zürich

Gunna Mahler-Görges

**Die Frage der Ganzheit
im Spannungsfeld
zwischen Naturwissenschaft und Mystik**

**Ein Kommentar zu Capras Deutung
von moderner Physik und östlicher Mystik**

Referent: Prof. Dr. G. Schmid

Zürich, Winter 1989/90

Inhalt

1. PROBLEMSTELLUNG UND VORGEHEN	5
2. EINFÜHRUNG	6
2.1. ZUSAMMENFASSUNG DES «KOSMISCHEN REIGENS»	6
2.2. ZUM AUTOR.....	7
2.3. CAPRAS WICHTIGSTE ANLIEGEN.....	9
2.3.1. Moderne Physik und östliche Mystik - ein zeitgemässes Weltbild	9
2.3.2. Prinzipielle Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik.....	10
2.3.3. Östliche Mystik liefert geeigneten philosophischen Rahmen für die Deutung der Erkenntnisse der modernen Physik	10
2.3.4. Physik ist ein Weg mit Herz.....	10
2.3.5. Capra sucht spezifisch interessiertes Publikum	11
3. ANALYSE VON CAPRAS ANLIEGEN UND AUSSAGEN.....	12
3.1. DIE NEUE, RADIKAL ANDERE WELTANSCHAUUNG	12
3.1.1. Die Entdeckung der speziellen und allgemeinen Relativitätstheorie	13
3.1.2. Die Entwicklung der Quantentheorie	14
3.1.3. Die Bootstrap-Hypothese von Geoffrey Chew	16
3.2. WAS VERSTEHT CAPRA UNTER ÖSTLICHER MYSTIK?	17
3.3. DIE PARALLELEN ZWISCHEN MODERNER PHYSIK UND ÖSTLICHER MYSTIK	19
3.3.1. Methodische Parallelen	19
3.3.2.1. Anwendung empirischer Methoden	19
3.3.2.2. Verlust des objektiven Standpunktes.....	20
3.3.2.3. Probleme sprachlicher Mitteilung	20
3.3.2. Inhaltliche Parallelen	22
3.3.2.1. Die Einheit aller Dinge	22
3.3.2.2. Das dynamische Universum, der kosmische Tanz und Strukturen im Wandel	22
3.3.2.3. Jenseits der Gegensätze	24
3.3.2.4. Raum-Zeit	24
3.3.2.5. Leere und Form	25
3.3.2.6. Der Einbezug des Bewusstseins	26
3.4. CAPRAS DEUTUNG DER PARALLELEN ZWISCHEN MODERNER PHYSIK UND ÖSTLICHER MYSTIK.....	27

3.5. ÄUSSERUNGEN CAPRAS ZUR GANZHEIT AUSGEHEND VON DEN ERGEBNISSEN DER MODERNEN PHYSIK	27
3.6. OFFENE FRAGEN CAPRAS.....	29
4. ZUR BEDEUTUNG VON CAPRAS THESEN IN UND AUSSERHALB DER PHYSIK.....	31
4.1. KRITIK AUS NATURWISSENSCHAFTLICHER SICHT	31
4.1.1. Fritjof Capra selbst	31
4.1.2. Herbert Pietschmann.....	31
4.1.3. Jeremy Bernstein: «A Cosmic Flow».....	32
4.1.4. Dean R. Fowler: «The Tao of Physics by Fritjof Capra»	34
4.2. KRITIK AUSSERHALB DER PHYSIK.....	35
4.2.1. Gibt es ein «Tao der Physik»? Ein Gespräch mit Fritjof Capra, geführt von Renée Weber	35
4.2.2. Capra und die New-Age-Bewegung	40
4.2.2.1. Jürgen Moltmann: «Zeit der Wende. Über Bücher von Fritjof Capra»	43
4.2.2.2. Gottfried Küenzlen: «Wendezeit - oder 'Die sanfte Verschwörung'. Eine neue Erlösungshoffnung»	43
4.2.3. Journalistische Kritiken	44
4.2.3.1. Jörg Albrecht: «Schillerndes Schlagwort New Age»	44
4.2.3.2. Stefan Batzli: «New-Age: Abrechnung mit einer Strömung»	45
5. DIE FRAGE DER GANZHEIT IM SPANNUNGSFELD ZWISCHEN NATURWISSENSCHAFT UND MYSTIK	47
5.1. DIE OFFENE FRAGE DER GANZHEIT	47
5.2. DIE VERSCHIEDENEN BEURTEILUNGEN DER GANZHEITSFRAGE	48
5.2.1. Die philosophisch nachdenkende Art.....	48
5.2.2. Die eine Form, wissenschaftlich nachzudenken	49
5.2.3. Die andere Form, wissenschaftlich nachzudenken	50
5.3. EIN KOMMENTAR ZU CAPRAS DEUTUNG VON MODERNER PHYSIK UND ÖSTLICHER MYSTIK	53
LITERATURVERZEICHNIS	62
ZITIERTER LITERATUR:	62
WEITERFÜHRENDE LITERATUR:	62

Vorwort

Die Ganzheitsfrage, die das übergreifende Thema dieser Arbeit ist, interessiert mich schon länger. Anlässlich von zwei einwöchigen ETH-Tagungen in Cortona und Perugia mit dem Leitthema «Wissenschaft und die Ganzheit des Lebens» 1986 und 1988 kam ich intensiv in Kontakt mit dieser Fragestellung. Ferner habe ich mich in früheren religionsgeschichtlichen Seminararbeiten mit dem Thema der Ganzheit im Zusammenhang mit der Interpretation der Bhagavadgita, einem Text aus dem Zen-Buddhismus und Literatur zu Jnana-Yoga auseinandergesetzt.

Was die vorliegende Lizentiatsarbeit anbelangt, hoffe ich, dass sie als Beitrag zum Dialog zwischen Naturwissenschaften und religiösen Traditionen verstanden wird. Der Begriff der Ganzheit taucht heute in verschiedenen natur- und geisteswissenschaftlichen Disziplinen auf und wird vor allem auch durch Gedankengut der New-Age-Bewegung verbreitet. Deshalb war es mir ein Anliegen, im Kommentar dieser Arbeit in einem prinzipiellen Teil aufzuzeigen, dass dem Begriff der Ganzheit sehr verschiedene Wirklichkeitsauffassungen zugrunde liegen können. Aus diesen Überlegungen heraus habe ich auch versucht, Capras «Kosmischen Reigen» auf die darin zum Ausdruck kommende Ganzheitsauffassung hin zu untersuchen.

Diese Lizentiatsarbeit entstand unter der Leitung von Prof. Dr. G. Schmid. Ihm möchte ich für seine Bereitschaft, diese im ersten Nebenfach verfasste Lizentiatsarbeit zu betreuen, herzlich danken. Ein besonderer Dank sei auch Prof. Dr. K. Dressler vom Institut für physikalische Chemie an der ETH Zürich für seine kritische Durchsicht des physikalischen Teils des Manuskripts ausgesprochen. Ebenso danke ich Prof. Dr. H. Pietschmann vom Institut für theoretische Physik an der Universität Wien für seine bereitwillige Beantwortung meiner Fragen. Ferner möchte ich meinem Mann, den Freunden und Bekannten herzlich danken, die mir in manchen kritischen Diskussionen halfen, verschiedene Probleme, die beim Verfassen der Arbeit auftauchten, zu klären.

1. PROBLEMSTELLUNG UND VORGEHEN

Die vorliegende Lizentiatsarbeit ist der Darstellung und Interpretation des von Fritjof Capra verwendeten Ganzheitsbegriffs gewidmet.

Anhand einer genauen Analyse seines ersten Werkes «Der kosmische Reigen» und unter Einbezug seiner später veröffentlichten Bücher «Wendezeit» und «Das neue Denken» soll Capras Ganzheits- bzw. Wirklichkeitsauffassung herausgearbeitet und kommentiert werden. Dabei werde ich ausgehend von den philosophischen Grundfragen nach der Ursache, der Eigenschaft und dem Sinn der ganzen Wirklichkeit Capras Ganzheitsauffassung durchleuchten.

In der Einführung gebe ich zuerst eine kurze Zusammenfassung des «Kosmischen Reigen» wieder. Dadurch sollen auch Leser, die den «Kosmischen Reigen» entweder nicht kennen oder diesen schon vor längerer Zeit gelesen haben, einen gemeinsamen Ausgangspunkt für das Verständnis der nachfolgenden Analyse und dem Kommentar erhalten.

Um die Beweggründe Capras zum Verfassen seiner Bücher zu erhellen, ist es nötig, einige Angaben zu seiner Person, seiner wissenschaftlichen Laufbahn und prägenden Ereignissen in seinem Leben zu machen.

Zum Abschluss der Einführung habe ich Capras wichtigste Anliegen herausgearbeitet, die er im «Kosmischen Reigen» zum Ausdruck bringt.

Wie Capra die neue Weltanschauung beschreibt, die aus den Entdeckungen der modernen Physik folgt, soll im dritten Kapitel dieser Arbeit zur Sprache kommen. Darin möchte ich auch untersuchen, wo Capra Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik sieht, welche Thesen und Schlussfolgerungen er daraus zieht und wie er Erkenntnisse der modernen Physik einerseits und der östlichen Mystik andererseits zu vereinigen sucht. Auch sollen in diesem Kapitel Äusserungen zur Ganzheit und offene Fragen Capras präsentiert werden.

Das vierte Kapitel ist den verschiedenen Reaktionen gewidmet, welche Capras Thesen und Folgerungen (Visionen) in und ausserhalb der Physik hervorriefen.

Das letzte Kapitel ist ein Kommentar zum Thema dieser Arbeit. Nach einer prinzipiellen Diskussion der Ganzheitsfrage nehme ich zu den von Capra im dritten Kapitel aufgeworfenen fundamentalen Thesen und seiner Ganzheitsauffassung Stellung. Dabei werde ich auch die verschiedenen Kritiken und Reaktionen zu Capras Thesen mit einbeziehen.

Die in den zitierten Originalen hervorgehobenen Stellen sind im vorliegenden Text kursiv geschrieben. Alle anderen Hervorhebungen (unterstrichene Textstellen) stammen von mir [GMG].

2. EINFÜHRUNG

2.1. Zusammenfassung des «Kosmischen Reigens»

Für ein besseres Verständnis und der Übersicht halber stelle ich der hier vorliegenden Arbeit eine kurze Zusammenfassung von Capras erst erschienenem Buch «Der kosmische Reigen» voran. Das Buch ist in drei Teile gegliedert:

Im ersten Teil legt er den Grund für ein Verständnis der modernen Physik, indem er die geschichtliche Entwicklung der Wissenschaft im Westen aufrollt. Dabei stellt er der mechanistischen Weltansicht des Westens die sogenannte organische Betrachtungsweise des Ostens gegenüber. Capra zeigt, dass die moderne Physik (die Physik im 20. Jh.), hauptsächlich die Relativitäts- und die Quantentheorie, sich in eine Richtung entwickelt hat, die der östlichen Mystik sehr ähnlich ist.

Im zweiten Teil fasst er in fünf Kapiteln die Grundzüge und Charakteristika des Hinduismus, Buddhismus, des chinesischen Denkens, des Taoismus und Zen zusammen. Dabei hebt er vor allem die philosophischen Begriffe dieser religiösen Traditionen hervor, die ihm für den Vergleich mit der Physik im dritten Teil wichtig sind.

Im dritten Teil geht Capra genauer auf die von ihm festgestellten Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik ein. Nach einer Einführung in die neueren Ergebnisse der Teilchenphysik, vor allem der Bootstrap-Hypothese, führt er die auffallenden Parallelen zwischen der Begegnung des Teilchenphysikers mit dem Mikrokosmos und derjenigen des Mystikers mit dem Makrokosmos aus. Beide, so Capra, erfahren ein dynamisches Universum, welches sich in einem kosmischen Tanz von wechselnden Mustern in einem zusammenhängenden Ganzen ausdrückt.

Im letzten Kapitel geht Capra jedoch noch einen Schritt weiter in seiner These. Teilchenphysik und östliche Mystik sind nicht nur ähnlich, was ihre Metaphern und Bilder anbelangt, sondern die Bootstrap-Theorie (eine Gedankenschule bzw. Theorie in der Teilchenphysik) ist laut Capra «im Einklang mit ihr [mit der östlichen Weltanschauung, GMG], sowohl in ihrer allgemeinen Philosophie als auch in ihrer spezifischen Auffassung der Materie» (S. 286/287). An dieser Stelle weist Capra sogar auf die zukünftige Möglichkeit einer direkten Interaktion zwischen Physik und Mystik hin. In diesem Fall würde die Bootstrap-Theorie von der Natur zu einer Bootstrap-Vision der Natur, «jenseits von Gedanken und Sprache und aus der Wissenschaft heraus in die Welt des *acintya*, des Udenkbaren, führen» (S. 302).

Mit dieser Vorwegnahme einer neuen Vision der Natur geht Capra weit über seine grundsätzliche These hinaus, nämlich, dass Wissenschaft und Mystik parallel und nur als rationaler und intuitiver Aspekt im Geist vereint sind.

2.2. Zum Autor

Fritjof Capra wurde am 1. Februar 1939 in Wien geboren. Dort promovierte er 1966 in theoretischer Physik. Capras Interesse für den Wandel der Weltanschauungen in den Naturwissenschaften und der Gesellschaft wurde geweckt durch die Lektüre von Werner Heisenbergs Buch «Physik und Philosophie», das er als 19jähriger Physikstudent las. Dazu sagt er in seinem letztveröffentlichten Buch «Das neue Denken» S. 19: «Wenn ich heute auf diese Zeit zurückblicke, dann erkenne ich, dass es Heisenberg war, der das Samenkorn gelegt hat, aus dem sich ein Jahrzehnt später meine systematische Erforschung der Grenzen der kartesischen Weltanschauung entwickelte.»

Nach seiner Promovierung verbrachte er zwei Jahre (bis 1968) mit einer Forschungsarbeit in theoretischer Physik in Paris. In dieser Zeit kam er durch seinen Bruder zum ersten Mal in Kontakt mit östlicher Philosophie und Mystik durch die Lektüre von Alan Watts, der Bhagavadgita u. a.. Beeindruckt war er vor allem von Alan Watts Fähigkeit, östliche Lehren in abendländischen Begriffen beschreiben zu können.

Für die Zeit von 1968–1970 erhielt Capra einen Lehr- und Forschungsauftrag an der Universität von Santa Cruz in Kalifornien. Bedeutsam in dieser Zeit war für ihn ein Treffen mit dem indischen Philosophen Jiddu Krishnamurti, der zu Vorlesungen an die Universität von Santa Cruz kam. Er stellte ihm folgende Frage: «'Wie kann ich Wissenschaftler bleiben', ...'wenn ich Ihrem Rat folge, das Denken aufzugeben und Freiheit vom Wissen zu erlangen?」 Krishnamurti antwortete: «'Zuerst sind Sie ein Mensch', ...'dann sind Sie Wissenschaftler. Zuerst müssen Sie frei werden, und diese Freiheit erlangt man nicht durch Denken. Man erlangt sie durch Meditation - durch das Begreifen der Totalität des Lebens, in dem jede Form der Zersplitterung aufgehört hat.'» (Das neue Denken, S. 28)

Eine aussergewöhnliche Erfahrung am Strand in Kalifornien 1969 sollte ihm den Anstoss zum Schreiben seines ersten Buches «Der kosmische Reigen» geben. Hierzu ein Zitat aus dem Vorwort S. 7 desselben: «Eines Nachmittags im Spätsommer sass ich am Meer und sah, wie die Wellen anrollten, und fühlte den Rhythmus meines Atems, als ich mir plötzlich meiner Umgebung als Teil eines gigantischen kosmischen Tanzes bewusst wurde. Als Physiker wusste ich, dass der Sand und die Felsen, das Wasser und die Luft um mich her sich aus vibrieren-

den Molekülen und Atomen zusammensetzen. Diese wiederum bestehen aus Teilchen, die durch Erzeugung und Zerstörung anderer Teilchen miteinander reagieren. Ich wusste auch, dass unsere Atmosphäre ständig durch Ströme kosmischer Strahlen bombardiert wird, Teilchen von hoher Energie, die beim Durchdringen der Luft vielfache Zusammenstöße erleiden. All dies war mir von meiner Forschungstätigkeit in Hochenergie-Physik vertraut, aber bis zu diesem Augenblick beschränkte sich meine Erfahrung auf graphische Darstellungen, Diagramme und mathematische Theorien. Als ich an diesem Strand sass, gewannen meine früheren Experimente Leben. Ich 'sah' förmlich, wie aus dem Weltraum Energie in Kaskaden herabkam und ihre Teilchen rhythmisch erzeugt und zerstört wurden. Ich 'sah' die Atome der Elemente und die meines Körpers als Teil dieses kosmischen Energie-Tanzes; ich fühlte seinen Rhythmus und 'hörte' seinen Klang, und in diesem Augenblick wusste ich, dass dies der Tanz Shivas war, des Gottes der Tänzer, den die Hindus verehren.»

Capra versuchte daraufhin, dieses Erlebnis mittels einer Fotomontage darzustellen, in welcher der tanzende Gott Shiva, abgebildet von östlichen Künstlern aus dem 12. Jahrhundert, und Spuren zusammenstossender Elementarteilchen in der Blaskammer, die den Tanz der Materie im subatomaren Bereich wiedergeben, zusammenmontiert sind. (Eine Kopie dieser Fotomontage befindet sich am Anfang dieser Arbeit.)

Zurückgekehrt nach Europa, erhielt Capra 1970 feldtheoretische Forschungsaufträge in London, aber gleichzeitig verstärkte sich sein neu erwecktes Interesse für die Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik immer mehr. Eines Tages, als er in seinem kleinen Zimmer nahe des Imperial Colleges besagte Fotomontage betrachtete, kam ihm «urplötzlich» eine ganz klare Erkenntnis. «Ich wusste mit absoluter Gewissheit, dass die Parallele zwischen Physik und Mystik, die ich gerade zu entdecken begann, eines Tages zum Allgemeingut des Wissens gehören würde, und ich spürte auch, dass es meine Bestimmung war, diese Parallelen gründlich zu erforschen und die Ergebnisse zu publizieren. Ich entschied mich daher in diesem Augenblick, darüber ein Buch zu schreiben, ...» (Das neue Denken, S. 34) In der Folge musste Capra seine aktive Forschertätigkeit als Physiker ab 1972 aufgeben, um sich ganz seinem Buch widmen zu können, das 1975 in englischer Sprache mit dem Titel «The Tao of Physics» erschien (deutsche Übersetzung 1977: Der kosmische Reigen).

Der weltweite Erfolg dieses Buches (Auflage 700'000 Exemplare, übersetzt in 10 Sprachen) veranlasste ihn, zwei weitere Bücher zu schreiben: 1982 «The Turning Point» (dt. 1983: Wendezeit) und 1987 «Uncommon Wisdom» (dt.: Das neue Denken, 1987).

Mit der Publikation seiner Bücher hat Capra angefangen, sich auch gesellschaftspolitisch zu engagieren, dies v. a. innerhalb der Friedens- und Ökologiebewegung. Weltweit hält er Vorträge und gründete in den 1980er Jahren auch das Elmwood-Institut*. Dieses ist eine Art Ökoinstitut und setzt sich zum Ziel, das ganzheitliche ökologische Bewusstsein zu fördern und bei dessen Umsetzung zu helfen.

2.3. Capras wichtigste Anliegen

Im «Kosmischen Reigen» lassen sich insgesamt fünf grundlegende Anliegen Capras herauschälen, die von ihm im Laufe des Buches immer wieder aufgegriffen werden. Knapp formuliert lauten diese:

1. Moderne Physik und östliche Mystik - ein zeitgemässes Weltbild
2. Prinzipielle Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik
3. Östliche Mystik liefert geeigneten philosophischen Rahmen für die Deutung der Erkenntnisse der modernen Physik
4. Physik ist ein Weg mit Herz
5. Capra sucht ein spezifisch interessiertes Publikum

Die oben genannten fünf Anliegen möchte ich anhand von Textstellen ausführen und belegen.

2.3.1. Moderne Physik und östliche Mystik - ein zeitgemässes Weltbild

Capra möchte aufzeigen, wie die Erkenntnisse der modernen Physik die Grundfesten der klassischen Physik und des ganzen abendländischen Denkens erschüttert haben. Die Deutung dieser Erkenntnisse verlangt ein völlig neues Weltverständnis. «Die Entdeckungen der modernen Physik erforderten eine tief greifende Wandlung von Begriffen wie Raum, Zeit, Materie, Objekt, Ursache und Wirkung etc., und da diese Begriffe für unsere Weltanschauung so grundlegend sind, ist es nicht überraschend, dass die Physiker, die gezwungen waren, sie zu ändern, davon erschüttert wurden. Aus dieser Wandlung ging eine neue, radikal andere Weltanschauung hervor, die immer noch dem Prozess der Um- und Neubildung durch die laufende wissenschaftliche Forschung unterworfen ist.» (S. 51/52)

* Kontaktadresse: Elmwood Institute, P.O. Box 5805, Berkeley, CA 94705

Beim Fassen und Formulieren dieser «radikal anderen Weltanschauung» nimmt Capra Anleihen bei verschiedenen Traditionen östlicher Mystik auf (s. Kap. 2.1.).

2.3.2. Prinzipielle Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik

Capra möchte anhand des «Kosmischen Reigens» aufzeigen, dass es prinzipielle Parallelen zwischen den Erkenntnissen der modernen Physik und der östlichen Mystik gibt. Auf S. 21 behauptet er, «dass die Grundelemente der östlichen Weltansicht die gleichen sind, die auch die moderne Physik hervorbringt». Im gleichen Sinne äussert er sich auf S. 14/15, wo er meint, der Zweck dieses Buches sei die Erforschung dieses Zusammenhangs zwischen den Begriffen der modernen Physik und den Grundprinzipien der fernöstlichen philosophischen und religiösen Traditionen. Im Besonderen zielt Capras Untersuchung der Parallelen darauf ab, «die Erkenntnisse von Wissenschaftlern und östlichen Mystikern bezüglich ihres Wissens von der Welt» zu vergleichen (S. 23).

2.3.3. Östliche Mystik liefert geeigneten philosophischen Rahmen für die Deutung der Erkenntnisse der modernen Physik

Was dieses «zeitgemässe Weltbild» anbelangt, welches nach Capras Ansicht aus den von ihm aufgezeigten Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik resultiert, will er geltend machen, «dass östliche, allgemeiner gesagt: mystische Gedanken einen folgerichtigen und relevanten philosophischen Hintergrund zu den Theorien der modernen Naturwissenschaften liefern; ein Weltverständnis, in dem die wissenschaftlichen Entdeckungen des Menschen mit seinen geistigen Zielen und seinem religiösen Glauben völlig harmonieren» (S. 21/22).

Die beiden folgenden, eher persönlichen Anliegen Capras geben dem Leser Einblick in die weiteren Beweggründe des Autors zum Verfassen dieses Buches.

2.3.4. Physik ist ein Weg mit Herz

«Dieses Buch will das 'Image' der Wissenschaft verbessern, indem es zeigt, dass eine essentielle Harmonie zwischen dem Geist östlicher Weisheit und westlicher Naturwissenschaft existiert. Es versucht aufzudecken, dass die Physik weit über die reine Technik hinausgeht, dass der Weg - oder das Tao - der Physik ein Weg mit Herz [im Sinne Carlos Castanedas, GMG] sein kann, ein Weg zu geistigen Einsichten und zur Selbstverwirklichung.» (S. 22) Zu dieser Aussage gelangt Capra, nachdem er ausgeführt hat, dass viele Menschen unserer Zeit,

die sich für östliche Befreiungswege interessieren, «im Allgemeinen eine deutliche anti-wissenschaftliche Einstellung» aufweisen würden. Sie würden «die Wissenschaft, speziell die Physik, als eine phantasielose, engstirnige Disziplin ansehen, die für alle Übel der modernen Technik verantwortlich ist» (S. 22).

2.3.5. Capra sucht spezifisch interessiertes Publikum

Die unter Punkt 2.3.4. erwähnten Aussagen Capras verdeutlichen auch, weshalb er sich an ein spezifisches Publikum wendet, das aus zwei verschiedenen Interessensgruppen zusammengesetzt ist, nämlich «an den an östlicher Mystik allgemein interessierten Leser, der nicht unbedingt physikalische Kenntnisse mitbringen muss». Capra hofft ausserdem, «Leser zu gewinnen, die sich als Physiker für die philosophischen Aspekte der Physik interessieren, aber mit den religiösen Philosophien des Ostens noch nicht vertraut sind» (S. 8).

3. ANALYSE VON CAPRAS ANLIEGEN UND AUSSAGEN

Bei der genauen Durchsicht des «Kosmischen Reigens» stellte ich fest, dass der Text ein Gewebe ineinander geflochtener Thesen ist, wobei sich einige davon in ähnlicher oder gleicher Form wiederholen. Dennoch lassen sich aus dem ganzen Gefüge zwei fundamentale Thesen herauschälen, die auch in Hinblick auf das Thema dieser Arbeit von Bedeutung sind:

1. Aus den Erkenntnissen der modernen Physik geht eine «radikal andere Weltanschauung» (S. 51/52) hervor.
2. Es bestehen Parallelen zwischen den Erkenntnissen der modernen Physik und der östlichen Mystik.

3.1. Die neue, radikal andere Weltanschauung

Die klassischen physikalischen Grundbegriffe und das damit zusammenhängende Weltverständnis wurden durch die Entdeckungen der modernen Physik zu Beginn dieses Jahrhunderts grundlegend verändert. Newtons mechanisches Modell des Universums bildete den festen Rahmen der klassischen Physik. Die Bühne des Newtonschen Universums, auf der alle physikalischen Vorgänge stattfanden, war:

- der dreidimensionale, absolute, immer ruhende, unveränderte Raum der klassischen euklidischen Geometrie
- die absolute Zeit, mit der alle Veränderungen der physikalischen Welt beschrieben wurden, die keine Verbindung mit der Welt der Materie hatte und gleichförmig von der Vergangenheit durch die Gegenwart in die Zukunft floss.

Die Elemente der Newtonschen Welt, die sich in diesem absoluten Raum und der absoluten Zeit bewegten, waren Masseteilchen, kleine, feste, unzerstörbare Objekte, aus denen alle Materie zusammengesetzt war.

Dieses Modell war dem der griechischen Atomisten (Demokrit, Leukipp) recht ähnlich. Beide basierten auf dem Unterschied zwischen Fülle und Leere, d. h. zwischen Materie und Raum.

In beiden Modellen bewahrten die Teilchen ihre Masse und ihre Form. Der wichtigste Unterschied zwischen Demokrits und Newtons Atomismus ist, dass letzterer eine präzise Beschreibung der zwischen den Masseteilchen wirkenden Kraft, der Schwerkraft, einschliesst.

Die mechanistische Weltanschauung ist nach Capra eng verwandt mit einem strengen Determinismus, dessen philosophische Grundlage auf der grundsätzlichen Trennung vom Ich und der Welt basiert, die Descartes einführte. Descartes teilte die Natur in zwei getrennte und unabhängige Bereiche: den Geist (res cogitans) und die Materie (res extensa). Diese sogenannte

Cartesianische Trennung erlaubte den Wissenschaftlern, Materie als tot und völlig von ihnen selbst getrennt zu behandeln. Als Folge dieser Trennung, so Capra, glaubte man, dass die Welt objektiv beschrieben werden könne, d. h. ohne jemals den menschlichen Beobachter zu erwähnen, und diese objektive Beschreibung der Natur wurde das Ideal aller Wissenschaften. (Nach Capra, S. 19/20 und 52/53)

Die Erkenntnisse der modernen Physik haben die vorher beschriebene Vorstellung der klassischen Physik vollständig auf den Kopf gestellt. Im Folgenden möchte ich auf drei wesentliche Punkte zu sprechen kommen, welche diese Aussage belegen.

3.1.1. Die Entdeckung der speziellen und allgemeinen Relativitätstheorie

Der Umbruch von der klassischen zur modernen Physik wurde 1905 durch Albert Einsteins spezielle Relativitätstheorie ausgelöst. Besagte Theorie «vereinheitlichte und vervollständigte die Struktur der klassischen Physik, beinhaltete aber gleichzeitig drastische Änderungen der traditionellen Begriffe von Raum und Zeit und untergrub eines der Fundamente der Newtonschen Weltanschauung. Im Sinne der Relativitätstheorie ist der Raum nicht dreidimensional, und die Zeit ist keine selbständige Einheit. Beide hängen eng zusammen und bilden ein vierdimensionales Kontinuum, die 'Raum-Zeit'. In der Relativitätstheorie können wir daher nie vom Raum sprechen, ohne die Zeit einzubeziehen, und umgekehrt. (...) In der Relativitätstheorie wird der Newtonsche Begriff vom absoluten Raum als Bühne der physikalischen Erscheinungen aufgegeben, ebenso der Begriff von der absoluten Zeit. Raum und Zeit werden zu blossen Wörtern, die ein bestimmter Beobachter für seine Beschreibung der Phänomene benutzt.» (S. 61)

Durch die Änderung dieser so grundlegenden Begriffe für die Naturbeschreibung mussten auch andere Begriffe radikal geändert werden. Als wichtigste Konsequenz nennt Capra «die Erkenntnis, dass Masse nichts als eine Energieform ist. Selbst ein ruhendes Objekt enthält in seiner Masse Energie, und der Zusammenhang zwischen beiden wird durch die berühmte Formel $E=mc^2$ gegeben, worin c die Lichtgeschwindigkeit bedeutet.» (S. 61)

Wie Capra weiter ausführt, zeigte die Relativitätstheorie, dass Masse keineswegs eine Substanz im Sinne der griechischen Atomisten [Demokrit, Leukipp, GMG], «sondern eine Energieform ist. Energie ist aber eine dynamische, mit Aktivität oder einem Vorgang assoziierte Grösse.» (S. 76/77) Laut Capra wurden somit die zwei seit den griechischen Atomisten als gegensätzlich betrachteten Begriffe Kraft und Materie vereinigt (S. 81).

Im Jahre 1915 formulierte Albert Einstein die allgemeine Relativitätstheorie, «in welcher der Rahmen der speziellen Relativitätstheorie auf die Gravitation erweitert wird und diese einschließt, d. h. die gegenseitige Anziehung aller Massenkörper. (...) Einsteins [allgemeine Relativitäts-, GMG] Theorie besagt nun, dass der dreidimensionale Raum tatsächlich gekrümmt ist, und dass die Krümmung durch die Gravitationsfelder der Massenkörper hervorgerufen wird. (...) Und da in der Relativitätstheorie Raum niemals von Zeit getrennt werden kann, wird die Zeit ebenfalls von der Anwesenheit der Materie beeinflusst und läuft in den verschiedenen Teilen des Universums verschieden ab. Einsteins allgemeine Relativitätstheorie schafft somit die Begriffe 'absoluter Raum' und 'absolute Zeit' vollständig ab.» (S. 62/63)

Weiter meint Capra zu der für die Physik so folgenschweren Zeit, dass die Entdeckungen der modernen Physik eine tief greifende Wandlung von Begriffen wie Raum, Zeit, Materie, Objekt, Ursache und Wirkung etc. erfordert hätten, und da diese Begriffe für unsere Weltanschauung so grundlegend seien, sei es nicht überraschend, dass die Physiker, die gezwungen waren, sie zu ändern, davon erschüttert wurden. Aus dieser Wandlung sei eine neue, radikal andere Weltanschauung hervorgegangen, die immer noch dem Prozess der Um- und Neubildung durch die laufende wissenschaftliche Forschung unterworfen sei (S. 51/52).

Dass auch Albert Einstein selbst über die Tragweite seiner eigenen Entdeckungen erschüttert wurde, belegt das folgende Zitat aus Einsteins Autobiographie (zitiert nach Capra S. 51):

« 'Alle meine Versuche, die theoretischen Grundlagen der Physik dieser neuen Art von Wissen anzupassen, haben völlig versagt. Es war, als ob mir der Boden unter den Füßen weggezogen würde, mit keinem festen Fundament irgendwo in Sicht, auf dem man hätte bauen können. ³⁾»

3.1.2. Die Entwicklung der Quantentheorie

Im Gegensatz zur Relativitätstheorie, die sozusagen von Albert Einstein im Alleingang entwickelt wurde, stellt die Quantentheorie ein Produkt einer langjährigen Zusammenarbeit mehrerer Physiker (Niels Bohr, Louis de Broglie, Erwin Schrödinger, Wolfgang Pauli, Werner Heisenberg, Paul Dirac u. a.) in den 1920er Jahren dar. «Mit vereinter Kraft gestalteten diese Männer über alle Grenzen hinweg eine der erregendsten Perioden der modernen Wissenschaft, die den Menschen erstmalig mit der seltsamen und unerwarteten Wirklichkeit der subatomaren Welt in Berührung brachten.» (S. 65)

Capra schildert die Geschichte der Quantentheorie folgendermassen: «Die ganze Entwicklung begann, als Max Planck entdeckte, dass Wärmeenergie nicht kontinuierlich ausgestrahlt wird,

sondern in Form von 'Energiepaketen'. Einstein nannte diese Energiepakete 'Quanten' und erkannte sie als fundamentalen Aspekt der Natur. Er war kühn genug zu behaupten, dass Licht und jede andere elektromagnetische Strahlung nicht nur als elektromagnetische Welle, sondern auch in Form dieser Quanten auftreten kann. Die Lichtquanten, nach denen die Quantentheorie benannt ist, werden seither als gültig akzeptiert, man nennt sie jetzt Photonen.» (S. 66)

Diese widersprüchliche Eigenschaft der subatomaren Einheiten der Materie stellte die Physiker vor kaum lösbare Probleme. Es schien «unmöglich zu akzeptieren, dass irgend etwas gleichzeitig ein Teilchen, d. h. ein auf kleinsten Raum beschränktes Gebilde, und eine Welle sein kann, die sich über weite Räume ausdehnt» (S. 66).

Nach Capra brauchten die Physiker lange, um die Tatsache zu akzeptieren, dass die Paradoxa zur inneren Struktur der Atomphysik gehören, und um festzustellen, dass die Widersprüche immer dann auftreten, wenn man versucht, atomare Vorgänge mit den traditionellen Begriffen der Physik zu beschreiben.

Das Paradox des Teilchen- und Wellencharakters der Materie im subatomaren Bereich wurde auf eine Weise gelöst, welche die Grundlage des klassischen Weltbildes, den Begriff der Realität der Materie, in Frage stellte. «Auf der subatomaren Ebene existiert Materie nicht mit Sicherheit an bestimmten Orten, sondern zeigt eher eine 'Tendenz zu existieren', und atomare Vorgänge laufen nicht mit Sicherheit zu definierten Zeiten und auf bestimmte Weise ab, sondern zeigen eher 'Tendenzen zu erscheinen' (...) Die Quantentheorie hat somit die klassischen Begriffe von festen Körpern zerstört. Auf der subatomaren Ebene lösen sich die Festkörper der klassischen Physik in wellenartige Wahrscheinlichkeitsbilder auf, und diese Bilder endlich stellen nicht die Wahrscheinlichkeit von Dingen dar, sondern von Zusammenhängen.» (S. 67)

Ferner hätte sich beim Eindringen in die Materie ergeben, dass uns die Natur keine isolierten «Grundbausteine», sondern ein kompliziertes Gewebe von Zusammenhängen zeige. Diese Zusammenhänge würden immer den Beobachter mit einschliessen, dies bedeute, «dass die klassische Vorstellung einer objektiven Beschreibung der Natur nicht mehr gilt. (...) In der Atomphysik können wir nie über die Natur sprechen, ohne gleichzeitig über uns selbst zu sprechen.» (S. 68) Die Quantentheorie enthülle somit die grundsätzliche Einheit des Universums.

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass die Relativitätstheorie mit den klassischen Vorstellungen von absolutem Raum, absoluter Zeit und bestehender Materie im Bereich des unendlich Grossen gebrochen hat (Astrophysik, Kosmologie). Die Quantentheorie hingegen führte

zu einem Umbruch im Bereich des unendlich Kleinen (Atomphysik). Sie löste im atomaren und subatomaren Bereich die Begriffe des objektiven Beobachters, des klar determinierten Kausalzusammenhangs und die Vorstellung von elementaren, d. h. bestehenden Teilchen auf.

Zu den obigen Theorien führt Capra weiter aus, dass bald nach Aufstellung der Quantentheorie klar geworden sei, dass eine vollständige Theorie der Kernphänomene nicht nur eine Quantentheorie, sondern auch eine Relativitätstheorie enthalten müsse, da die Geschwindigkeit von Teilchen von nuklearer Grösse oft der Lichtgeschwindigkeit nahe komme (S. 76). «Wir brauchen also für ein vollständiges Verständnis der nuklearen Welt eine Theorie, die sowohl die Quantentheorie als auch die Relativitätstheorie umfasst. Eine solche Theorie wurde bisher nicht gefunden, ... (...) Wir haben verschiedene 'quantenrelativistische' Modelle, die einige Aspekte der Teilchenwelt sehr gut beschreiben, aber die Vereinigung der Quanten- und Relativitätstheorie zu einer vollständigen Theorie der Teilchenwelt ist immer noch das zentrale Problem und die grosse Aufgabe der modernen Physik.» (S. 76)

3.1.3. Die Bootstrap-Hypothese* von Geoffrey Chew

Eines dieser quantenrelativistischen Modelle, auf das sich Capra in seiner Argumentation abstützt, ist die sogenannte Bootstrap-Hypothese. Diese ist im Rahmen der S-Matrix-Theorie entstanden, einer Theorie in der Teilchenphysik, deren Konzept auf Werner Heisenberg zurückgeht und von Geoffrey Chew und anderen Physikern ausgebaut wurde. (Capra bezeichnet Heisenberg und Chew als seine Hauptquellen der Inspiration, was die Physik anbelangt.) Ausgehend von dieser S-Matrix-Theorie entwickelte Chew die Bootstrap-Hypothese. Er trat damit in den späten 1960er Jahren nach 20jähriger Forschungsarbeit an die Öffentlichkeit.

Capra äussert sich zu Chew in seinem letzten Buch «Das neue Denken» S. 53 wie folgt: «Chew hat den dritten revolutionären Schritt in der Physik des 20. Jahrhunderts getan. Seine Bootstrap-Theorie der Elementarteilchen vereinigt die Quantenmechanik und die Relativitätstheorie zu einer Theorie, die sowohl die quantenmechanischen wie die relativistischen Aspekte der subatomaren Materie voll und ganz zur Geltung kommen lässt und zugleich einen radikalen Bruch mit der gesamten abendländischen Auffassung von der Grundlagenforschung repräsentiert.»

* Bootstrap: zu deutsch Stiefelschlaufe

Die Bootstrap-Hypothese zeichnet sich durch folgende Eigenschaften aus. In ihr «gibt es nicht nur keine Grundbausteine, sondern überhaupt keine fundamentalen Gesetze, Gleichungen oder Prinzipien. Damit gibt sie eine weitere Vorstellung auf, die jahrhundertlang ein wesentlicher Bestandteil der Naturwissenschaften war. Der Begriff von fundamentalen Naturgesetzen ist vom Glauben an einen göttlichen Gesetzgeber abgeleitet, der in der jüdisch-christlichen Tradition tief verwurzelt war.» (S. 287) In seinem letzten Buch «Das neue Denken» meint Capra zum Bootstrap-Ansatz von Geoffrey Chew: «Die Tatsache, dass die Bootstrap-Philosophie keine fundamentalen Einheiten anerkennt, macht sie meines Erachtens zu einem der tiefstinnigsten Systeme abendländischen Denkens.» (S. 54) Doch sei der Bootstrap-Ansatz der traditionellen naturwissenschaftlichen Denkweise so fremd, dass ihm nur eine kleine Minderheit von Physikern anhängt, denn die meisten Physiker, so Capra, würden sich bemühen, die fundamentalen Bausteine der Materie nach den überlieferten Methoden zu finden (S. 54).

Im Kapitel 3.3.2. (Inhaltliche Parallelen) werde ich nochmals auf die Bedeutung der Bootstrap-Hypothese für Capra zu sprechen kommen, weil Capra in ihr die grösste Übereinstimmung mit der östlichen Mystik, v. a. dem Buddhismus, sieht. Die Bootstrap-Hypothese bezeichnet Capra verschiedentlich auch als Bootstrap-Theorie bzw. -Philosophie und erhöht sie sogar am Schluss seines Buches zur Bootstrap-Vision.

Nach den Ausführungen zu den grundlegenden Theorien in der modernen Physik, welche nach Capra zu einer neuen, radikal anderen Weltanschauung führen, lässt sich diese wie folgt umschreiben: «In der modernen Physik zeigt sich das Universum als dynamisches, unteilbares Ganzes, das seinem Wesen nach immer den Beobachter einschliesst. Hier verlieren die traditionellen Begriffe von Raum, Zeit, von isolierten Objekten, von Ursache und Wirkung ihre Bedeutung.» (S. 81)

3.2. Was versteht Capra unter östlicher Mystik?

Auf S. 15 im «Kosmischen Reigen» gibt Capra selbst eine Definition des Begriffs der «östlichen Mystik». Sie lautet: «Mit 'östlicher Mystik' meine ich die religiösen Traditionen des Hinduismus, Buddhismus und Taoismus. Obwohl diese eine grosse Anzahl subtil miteinander verwobener geistiger Disziplinen und philosophischer Systeme umfassen, sind die Grundzüge ihrer Weltanschauung die gleichen.»

Capra fährt fort, mystische Traditionen gebe es in allen Religionen, und mystische Elemente würde man in vielen Schulen westlicher Philosophie finden. Den Unterschied zwischen östlicher und westlicher Mystik sieht er darin, dass mystische Schulen im Westen immer nur eine

Nebenrolle gespielt hätten, während sie die Grundlage der östlichen philosophischen und religiösen Gedankenwelt bilden würden. Der Einfachheit halber, so Capra, spreche er deshalb nur über die «östliche Weltanschauung» und erwähne nur gelegentlich andere Quellen mystischer Gedanken.

Das Hauptziel aller Mystiker ist laut Capra ihr Bemühen, den Urgrund aller Dinge zu erkennen (S. 16). Dieses Ziel sei aber auch dasjenige der Physik, denn der Begriff «Physik» sei vom griechischen Wort «Physis» abgeleitet, was soviel wie «Urgrund oder Urbeschaffenheit der Dinge» bedeute. Capra weist darauf hin, dass die Wurzeln der Physik wie die aller westlichen Wissenschaften in die erste Periode der griechischen Philosophie im 6. Jh. v. Chr. zurückreichen würden, in eine Kultur, in der Naturwissenschaften, Philosophie und Religion noch nicht getrennt gewesen seien. Die Weisen der milesischen Schule in Ionien hätten diese Unterschiede noch nicht gekannt. Ihr Ziel sei die Entdeckung des Urgrundes oder der Urbeschaffenheit der Dinge gewesen (S. 16).

Als Kardinalpunkt der Lehren der verschiedenen Schulen östlicher Mystik nennt Capra die grundsätzliche Einheit des Universums. Das höchste Ziel des Mystikers sei, der Einheit und gegenseitigen Beziehung aller Dinge gewahr zu werden, den Begriff des individuellen Ich zu überwinden und sich mit der «letzten Realität» zu identifizieren. Dieses Gewahrwerden - bekannt als «Erleuchtung» - sei nicht nur ein intellektueller Vorgang, sondern eine Erfahrung, die den ganzen Menschen erfasse und letztlich religiöser Natur sei (S. 21).

Capra weist darauf hin, dass die östlichen Mystiker sich mit einer Erfahrung der Wirklichkeit beschäftigen würden, die nicht nur das intellektuelle Denken, sondern auch die Sinneswahrnehmung durchdringe [Transzendenz, GMG]. Das aus solch einer Erfahrung stammende Wissen würden z. B. die Buddhisten «absolutes Wissen» nennen, weil es sich nicht auf die Unterscheidungen, Abstraktionen und Klassifikationen des Intellekts verlasse, welche immer nur relativ und approximativ seien. So sei die direkte Erfahrung der undifferenzierten, ungeteilten, unbestimmten letzten Wirklichkeit das zentrale Merkmal nicht nur der östlichen Mystik, sondern aller mystischen Erfahrung (S. 26). Absolutes Wissen sei eine völlig nicht-intellektuelle Erfahrung der Wirklichkeit, eine Erfahrung, die in einem ungewöhnlichen Bewusstseinszustand auftrete, den man einen «meditativen» oder mystischen Zustand nennen könne (S. 27).

Als Hauptzweck aller Schulen östlicher Mystik gibt Capra die Vorbereitung des Geistes auf diese unmittelbare, nichtbegriffliche Bewusstheit der Wirklichkeit an. Um diesen Zweck zu erreichen, seien während der langen Kulturgeschichte Indiens, Chinas und Japans eine unge-

heute Vielfalt von Techniken, Ritualen und Kunstformen entwickelt worden, die man alle im weitesten Sinne des Wortes «Meditationen» nennen könne (S. 35).

Die mystischen Traditionen zeichnen sich nach Capra durch einen stark empirischen Charakter aus, da ihr Ziel die direkte mystische Erfahrung sei. Die Mystiker würden nie den Intellekt als Quelle ihres Wissens ansehen, sondern diesen lediglich gebrauchen, um ihre persönlichen mystischen Erfahrungen zu analysieren und zu interpretieren (S. 31–33).

Wo Capra im einzelnen Merkmale erkennt, die seiner Ansicht nach den Grund für die Annahme von Parallelen zwischen östlicher Mystik und moderner Physik liefern, werde ich im nächsten Kapitel 3.3. ausführen.

3.3. Die Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik

Die von Capra aufgezeigten Parallelen möchte ich in zwei Kategorien unterteilen:

1. In methodische Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik
2. In inhaltliche Parallelen, die sich auf den weltanschaulich-philosophischen Hintergrund der beiden oben genannten Disziplinen ganz allgemein beziehen.

Aus den in neun Kapitel unterteilten Parallelen, die Capra im dritten Teil vom «Kosmischen Reigen» beschreibt, seien die mir wichtig erscheinenden herausgegriffen und anhand von Zitaten illustriert.

3.3.1. Methodische Parallelen

3.3.2.1. Anwendung empirischer Methoden

Eine grundsätzliche Parallele zwischen moderner Physik und östlicher Mystik sieht Capra in der Anwendung von empirischen Methoden. Auf S. 305 meint er: «Physiker leiten ihr Wissen von Versuchen ab, Mystiker von meditativen Erkenntnissen. Beides sind Beobachtungen, und in beiden Bereichen werden diese Beobachtungen als einzige Quelle des Wissens anerkannt. Der Gegenstand der Beobachtung», fährt Capra fort, «ist freilich in beiden Fällen sehr verschieden.»

Als Gemeinsamkeit zwischen Naturwissenschaft und Mystik nennt der Autor auf S. 32 die Gründung des Wissens auf der Erfahrung in der östlichen Mystik und die Gründung des naturwissenschaftlichen Wissens auf dem Experiment. Capra fügt auf S. 30 hinzu, dass die Parallele zwischen wissenschaftlichen Experimenten und mystischen Erfahrungen vielleicht überraschend scheine im Hinblick auf die sehr unterschiedliche Natur dieser Beobachtungs-

vorgänge. «Physiker», so Capra, «führen ihre Experimente in wohldurchdachter Teamarbeit und mit sehr komplizierten Techniken durch, während Mystiker ihr Wissen nur durch innere Einkehr, ohne Apparate, in der Zurückgezogenheit der Meditation erlangen.» (S. 33/34) Eine nähere Prüfung zeige jedoch, dass die Unterschiede zwischen den beiden Arten von Beobachtung lediglich in ihrem Vorgehen liegen würden und nicht in ihrer Zuverlässigkeit und ihrer Komplexität (S. 34). Sowohl der Physiker als auch der Mystiker, hebt Capra auf S. 34 hervor, müssen sich einer langen Ausbildung unterziehen, die in der Regel viele Jahre dauert. Der Physiker wie der Mystiker werden Eingeweihte in ihrem Gebiet, sie erlernen hoch komplizierte, dem Laien nicht zugängliche Methoden und Praktiken zur Erfassung der Natur.

3.3.2.2. Verlust des objektiven Standpunktes

Einen weiteren gemeinsamen Zug zwischen Physik und Mystik sieht Capra in der Tatsache, dass der Wissenschaftler in der Atomphysik nicht mehr die Rolle eines unbeteiligten objektiven Beobachters spielen könne, sondern in die beobachtete Welt miteinbezogen werde und die Eigenschaften des beobachteten Objektes beeinflusse (S. 142).

Capra meint weiter auf derselben Seite: «Diese Vorstellung einer Teilnahme statt Beobachtung wurde in der modernen Physik erst kürzlich formuliert, aber jedem, der sich mit Mystik beschäftigt, ist sie wohlbekannt. Mystisches Wissen kann niemals nur durch Beobachtung erlangt werden, sondern nur durch volle Teilnahme mit dem ganzen Wesen.» Capra schränkt im weiteren ein, dass die Teilnahme des Mystikers jedoch bedeutend weiter gehe als diejenige des Physikers, da der Mystiker bei der Meditation mittels seines Körpers direkt in das Geschehen miteinbezogen ist, der Physiker die atomare und subatomare Welt jedoch indirekt durch seine technischen Instrumente hindurch beobachtet und erfährt. «Die moderne Physik», so Capra auf S. 143, «arbeitet natürlich in einem ganz anderen Rahmen und kann in der Erfahrung der Einheit aller Dinge nicht so weit gehen. Aber sie machte mit der Atomtheorie einen grossen Schritt in Richtung auf die Weltanschauung der östlichen Mystiker.»

3.3.2.3. Probleme sprachlicher Mitteilung

Auch hinsichtlich der Anwendung der Sprache in Naturwissenschaft und Mystik sieht Capra eine Parallele. Auf S. 42 behauptet er, dass sowohl moderne Physik als auch östliche Mystik sich der Begrenzung der Sprache und der Modelle und Theorien zur Beschreibung der Natur bewusst seien. Die verbale Interpretation eines naturwissenschaftlichen Experiments wie auch der mystischen Erfahrung bleibe, so Capra auf S. 40, ungenau, sie habe nur Annäherungswert. So wie der Physiker mit Hilfe von Modellen, die in Form komplizierter, abstrakter Formeln

und Symbole dargestellt seien, die Gesetzmässigkeiten der Natur zu beschreiben suche, so verwende auch der Mystiker poetische Bilder, Symbole, Mythen usw., um sein Wissen wiederzugeben. Doch wüssten beide, dass ihre in Sprache gefassten Beobachtungen bzw. Erfahrungen nur Hinweise auf die Wirklichkeit seien und nie diese selbst.

Dass die moderne Physik die Begrenzungen der Sprache erkannt hat, hängt damit zusammen, dass sie mit dem Eindringen ins Atom den Bereich der gewöhnlichen Sinneserfahrung überschritten hat (instrumentelle Transzendenz). Dazu Capra auf S. 50: «Die Atomphysik gestatte dem Wissenschaftler den ersten Einblick in das Wesen der Dinge. Wie die Mystiker hatten jetzt auch die Physiker es mit einer nicht-sinnlichen Erfahrung der Realität zu tun, und wie die Mystiker mussten sie sich mit den paradoxen Aspekten dieser Erfahrung auseinandersetzen.» Die gewöhnliche Sprache, die ihre Bilder der Welt der Sinne entnimmt, reicht, wie Capra aufzeigt, nicht mehr aus, um die Erfahrungen in der Welt des unendlich Kleinen, im Mikrokosmos, zu beschreiben. Somit hat der moderne Physiker wie auch der Mystiker das Feld transzendenter Erfahrungen betreten und sieht sich nach Capra mit den Grenzen von Logik und Verstand konfrontiert (S. 50). Die Natur zeige sich jenseits der gewöhnlichen Sinneserfahrung von paradoxem Charakter, und mit diesen Paradoxa müssten sich der heutige Physiker wie der Mystiker auseinandersetzen. Während es den Physikern zu Beginn dieses Jahrhunderts schwer gefallen sei, die paradoxe Natur der Wirklichkeit jenseits der gewöhnlichen Sinneserfahrung zu akzeptieren und in Worte bzw. Modelle zu übertragen, würden östliche Mystiker verschiedene altbewährte Wege kennen, um mit diesem Faktum umzugehen.

In den Koans des Zen-Buddhismus, das sind «sorgfältig konstruierte, scheinbar unsinnige Rätsel, die dem Schüler des Zen die Grenzen der Logik und des logischen Denkens auf höchst dramatische Weise einprägen sollen» (S. 46), sieht Capra eine bedeutende Parallele zur modernen Physik. Auf S. 43 sagt er dazu: «Das Studium der Welt der Atome zwang die Physiker zu erkennen, dass unsere normale Sprache nicht nur ungenau, sondern zur Beschreibung der atomaren und subatomaren Wirklichkeit völlig ungeeignet ist. Die Quantentheorie und die Relativitätstheorie, die beiden Grundpfeiler der modernen Physik, machten klar, dass diese Wirklichkeit die klassische Logik überschreitet und dass wir in gewöhnlicher Sprache nicht darüber reden können.» Capra fährt auf S. 44 fort, dass dies philosophisch betrachtet sicher die interessanteste Entwicklung in der modernen Physik war, und hier liege eine der Wurzeln ihrer Beziehung zur östlichen Philosophie. In den Schulen der westlichen Philosophie seien Logik und logisches Denken immer die wichtigsten Werkzeuge zur Formulierung philosophischer Ideen gewesen,... in der östlichen Mystik dagegen sei man sich immer darüber klar ge-

wesen, dass die Realität über die gewöhnliche Sprache hinausgehe, und die Weisen des Ostens hätten sich nicht gescheut, die Grenzen der Logik und der normalen Begriffe zu überschreiten. «Darin», so Capra, «sehe ich den Hauptgrund dafür, dass ihre Modelle der Wirklichkeit einen geeigneteren philosophischen Hintergrund für die moderne Physik abgeben als die Modelle der westlichen Philosophie.» (S. 44)

3.3.2. Inhaltliche Parallelen

3.3.2.1. Die Einheit aller Dinge

Capra äussert sich dazu auf S. 131 folgendermassen: «Das wichtigste Merkmal der östlichen Weltanschauung - man könnte es ihre Essenz nennen - ist das Gewahrsein der Einheit und gegenseitigen Beziehung aller Dinge und Ereignisse, die Erfahrung aller Phänomene in der Welt als Manifestationen einer einzigen fundamentalen Identität. Alle Dinge», so Capra, «werden als voneinander abhängige und untrennbare Teile des kosmischen Ganzen gesehen, als verschiedene Manifestationen der gleichen letzten Wirklichkeit. Die östlichen Traditionen beziehen sich ständig auf diese letzte, unteilbare Wirklichkeit, die sich in allem manifestiert, und alle Dinge sind Teile von ihr.»

Wenn man die verschiedenen Modelle der subatomaren Physik studiere, sehe man, dass sie wieder auf verschiedene Weise die gleiche Einheit ausdrückten: dass die Bestandteile der Materie und die daran beteiligten Grundphänomene alle zusammenhängen würden, zueinander in Beziehung ständen und voneinander abhängen würden; dass sie nicht als isolierte Einheiten, sondern nur als integrierte Teile des Ganzen verstanden werden könnten (S. 132). Capra weist auf S. 139 darauf hin, dass die Quantentheorie uns zwingt, das Universum nicht als eine Ansammlung physikalischer Objekte zu sehen, sondern als kompliziertes Gewebe von Beziehungen zwischen den verschiedenen Teilen eines vereinigten Ganzen.

3.3.2.2. Das dynamische Universum, der kosmische Tanz und Strukturen im Wandel

Auf S. 139 meint Capra, je mehr man die religiösen und philosophischen Texte der Hindus, Buddhisten und Taoisten studiere, um so offensichtlicher werde, dass die Welt in ihnen allen als Bewegung, Fliessen und Wandlung wahrgenommen werde. Das kosmische Gewebe lebe; es bewege sich, wachse und verändere sich laufend. Was die moderne Physik anbelange, so Capra weiter, fasse auch sie das Universum als ein solches Gewebe von Zusammenhängen auf und erkenne wie die östliche Mystik, dass es von innen her dynamisch sei. Die Grundele-

mente des Universums sind laut Capra in der Weltanschauung der modernen Physik als auch in der östlichen Mystik dynamische Strukturen (S. 203).

Diese innere Dynamik des Universums fasst Capra in den Begriff des kosmischen Tanzes. Er sagt dazu auf S. 241: «Die moderne Physik hat uns gezeigt, dass Bewegung und Rhythmus wesentliche Eigenschaften der Materie sind; dass alle Materie, sei es hier auf der Erde oder im Weltraum, an einem ständigen kosmischen Tanz teilnimmt.» Die östlichen Mystiker hätten eine dynamische Ansicht vom Universum ähnlich wie die moderne Physik, fährt Capra auf S. 241 fort, und daher überrasche es nicht, dass auch sie das Bild des Tanzes gebrauchen würden. Er führt daraufhin ein Beispiel aus der östlichen Mystik an, dasjenige des tanzenden Gottes Shiva aus der hinduistischen Mythologie: «Die Metapher des kosmischen Tanzes wird am tiefsten und schönsten im Hinduismus mit dem Bild des tanzenden Gottes Shiva ausgedrückt. (...) Im Glauben der Hindus ist alles Leben ein Teil eines grossen rhythmischen Prozesses von Schöpfung und Zerstörung, von Tod und Wiedergeburt, und Shivas Tanz symbolisiert diesen ewigen Rhythmus von Leben und Tod, der sich in endlosen Zyklen fortsetzt.» (S. 242)

Diese übereinstimmende bzw. parallele Auffassung von moderner Physik und östlicher Mystik, dass sich das Universum in endloser Aktivität und Bewegung befindet, hat Capra in seiner Fotomontage (s. Kap. 2.2.) dargestellt.

Auch die Feststellung der modernen Physik, dass die Vorstellung von Grundbausteinen der Materie nicht länger haltbar sei (S. 285), findet Capra in der östlichen Mystik wieder. Auf S. 277 meint er, die S-Matrix-Theorie [und innerhalb dieser die Bootstrap-Hypothese, GMG, s. Kap. 3.1.3.] komme der östlichen Vorstellung sehr nahe. Sie beschreibe die Welt der subatomaren Teilchen als dynamisches Netzwerk von Vorgängen und betone mehr den Wechsel und die Umwandlung als Grundstrukturen oder Einheiten. Im Orient sei diese Betonung laut Capra in der buddhistischen Gedankenwelt besonders stark, wo alle Dinge als dynamisch, unbeständig und illusorisch angesehen würden. Falls sich die S-Matrix-Theorie bestätige, so Capras Hoffnung, müsste die moderne Physik «nolens volens den östlichen Weisen in der Ansicht zustimmen, dass die Strukturen der physikalischen Welt 'Maya' sind oder 'nur Gedankenprodukte'» (S. 277). So sehe die moderne Physik ähnlich wie die östliche Mystik Wechsel und Wandlung als primären Aspekt der Natur und die von den Wandlungen erzeugten Strukturen und Symmetrien als sekundär (S. 283).

3.3.2.3. Jenseits der Gegensätze

Einleitend zu diesem Punkt meint der Autor auf S. 144, im Osten sei das Bewusstsein vorhanden, dass innerhalb der alles umfassenden Einheit alle Unterschiede und Gegensätze relativ seien. Unserem normalen Bewusstsein, so Capra, falle es schwer, diese Einheit der Kontraste - und speziell die Einheit der Gegensätze - zu akzeptieren.

Wie schon in Kapitel 3.1.2. ausgeführt, ist die moderne Physik mit dem Problem der Widersprüchlichkeit bzw. Gegensätzlichkeit bei der Erforschung der Materie im atomaren und subatomaren Bereich konfrontiert worden. Hier zeigte sich, dass die Materie sowohl in Form von Teilchen als auch Wellen erscheint, also von widersprüchlicher Natur ist. Dieses Faktum stellte die Physiker vor Probleme und offene Fragen, denn wie kann die Materie sowohl bestehend (von Teilchencharakter) als auch nicht-bestehend (von Wellencharakter) sein? Nach einiger Zeit begannen die Physiker jedoch, diese Widersprüchlichkeit zu akzeptieren. Statt des Begriffs «Widersprüchlichkeit» oder «Dualität» begann man, von «Komplementarität» zu sprechen bzw. von der «Vereinigung von Gegensätzen».

Diesen Schritt in der modernen Physik fasst Capra auf S. 153/154 folgendermassen zusammen: «Materie und Energie, Teilchen und Wellen, Bewegung und Ruhe, Existenz und Nicht-Existenz, das sind einige der gegensätzlichen oder widersprüchlichen Begriffe, die in der modernen Physik überschritten werden. Von all diesen Gegensatzpaaren scheint das letzte das fundamentalste zu sein, und dennoch müssen wir in der Atomphysik sogar noch über die Begriffe von Existenz und Nicht-Existenz hinausgehen. Dies ist an der Quantentheorie am schwersten zu akzeptieren, und es ist die Ursache für die anhaltende Diskussion über ihre Deutung.» Gleichzeitig, fährt Capra fort, sei das Überschreiten der Begriffe der Existenz und Nicht-Existenz auch einer der rätselhaftesten Aspekte der östlichen Mystik. Wie die Atomphysiker, meint Capra, befassten sich die östlichen Mystiker mit einer Wirklichkeit, die jenseits von Existenz und Nicht-Existenz liege, und diese bedeutende Tatsache betonten sie häufig.

3.3.2.4. Raum-Zeit

Auch in der Erfahrung von Raum-Zeit sieht Capra eine Parallele zwischen Physik und Mystik. Mit der Relativitätstheorie sind die klassischen Begriffe vom absoluten Raum und der absoluten Zeit hinfällig geworden und mussten durch den Begriff der vierdimensionalen Raum-Zeit ersetzt werden (s. Kap. 3.1.1.). Auf S. 149 meint er weiter, der Umgang mit der vierdimensionalen Realität der relativistischen Physik falle uns so schwer, weil sich unsere

Sprache und Denkweise in der dreidimensionalen Welt entwickelt hätten. Die vierdimensionale Welt können wir nicht mit unseren Sinnen erleben, so Capra auf S. 171, wir können nur ihre dreidimensionale Abbildung beobachten. Während dem Westen bzw. der modernen Physik der Gedanke der Raum-Zeit noch neu sei, habe die östliche Mystik ein intuitives Wissen vom Raum-Zeit-Charakter der Wirklichkeit. Capra sieht dieses Wissen am klarsten im Buddhismus, speziell im Avatamsaka-Sutra des Mahayana-Buddhismus, ausgedrückt (S. 172).

Betreffend die Parallele von Raum-Zeit in moderner Physik und östlicher Mystik meint der Autor auf S. 173, die östlichen Philosophien seien «Raum-Zeit»-Philosophien, und ihr intuitives Wissen komme unseren modernen relativistischen Theorien oft sehr nahe. «Beide», so Capra, «sind dynamische Weltanschauungen, die Zeit und Wandlung als wesentliche Elemente enthalten.» (S. 173)

3.3.2.5. Leere und Form

Wie bereits in Kapitel 3.1. ausgeführt, wurden die klassischen Begriffe von gefülltem Raum (Materie, Festkörper) und von leerem Raum (Nichts) aufgehoben. Im Verlauf der Weiterentwicklung der Quantentheorie wurden sie durch den Begriff des Quantenfeldes* ersetzt, das sowohl kontinuierliche als auch nichtkontinuierliche Struktur haben kann. «Die beiden anscheinend widersprüchlichen Begriffe sind somit vereinigt und werden lediglich als verschiedene Aspekte derselben Wirklichkeit gesehen. Wie immer in der relativistischen Theorie findet die Vereinigung der beiden gegensätzlichen Begriffe auf dynamische Art statt: Die beiden Aspekte der Materie wandeln sich unaufhörlich ineinander um. Die östlichen Mystiker betonen eine ähnliche dynamische Einheit zwischen der Leere und den Formen, die sie schafft.» (S. 213) Capra weist darauf hin, dass die Verschmelzung dieser gegensätzlichen Begriffe zu einem einzigen Ganzen in einem buddhistischen Sutra ausgedrückt worden sei: «'Form ist Leere, und Leere ist Form. Leere unterscheidet sich nicht von Form, Form unterscheidet sich nicht von Leere. Was Form ist, das ist Leere, was Leere ist, das ist Form. 12 '» (Zitiert nach Capra, S. 213)

Capra meint weiter auf S. 221/222, dass das Vakuum in der Tat eine «lebende» Leere sei, die in endlosen Rhythmen von Erzeugung und Vernichtung pulsieren. Viele Physiker würden die

* Durch die Kombination von Quantentheorie und Relativitätstheorie hervorgegangene Theorie, um die Kraftfelder subatomarer Teilchen zu beschreiben (nach Capra S. 205).

Entdeckung der dynamischen Eigenschaft des Vakuums für eine der bedeutendsten in der modernen Physik halten. Aus seiner Rolle als leerer Behälter der physikalischen Phänomene sei das Vakuum zu einer dynamischen Grösse von höchster Bedeutung hervor gewachsen. Die Ergebnisse der modernen Physik würden somit laut Capra die Worte des chinesischen Weisen Chang Tsai zu bestätigen scheinen: «'Wenn man weiss, dass die Grosse Leere voll von Ch'i ist, wird einem klar, dass es so etwas wie 'Nichts' nicht gibt. ¹⁶⁾» (Zitiert nach Capra S. 222)

3.3.2.6. Der Einbezug des Bewusstseins

Wie ich schon in Kapitel 3.1.2. aufgezeigt habe, musste mit der Quantentheorie der Begriff des objektiven Beobachters aufgegeben und durch denjenigen des Teilnehmers ersetzt werden, der in das beobachtete Geschehen miteinbezogen ist.

In diesem Faktum sieht Capra eine weitere Parallele zwischen moderner Physik und östlicher Mystik, da mystisches Wissen nur durch volle Teilnahme mit dem ganzen Wesen möglich sei (S. 142). Er schränkt diese Aussage insofern ein, als er die Teilnahme am mystischen Erleben als bedeutend umfassender erachtet als diejenige des Physikers bei seinen instrumentellen Beobachtungen. Auf S. 143 stellt Capra sogar in Aussicht, dass die Quantentheorie es sogar notwendig finden möge, das menschliche Bewusstsein in ihre Beschreibung der Welt einzu beziehen. Er meint weiter: «Wenn die Physiker wirklich die Natur des menschlichen Bewusstseins in das Reich ihrer Forschung einbeziehen wollen, kann ihnen das Studium östlicher Ideen sehr wohl neue und anregende Gesichtspunkte liefern.» (S. 301/302)

Zu den Vertretern von Physikern, die für den Einbezug des Bewusstseins in künftige Theorien über die Materie sind, gehört auch Geoffrey Chew mit seiner Bootstrap-Hypothese: «Wenn man sie logisch zu Ende denkt, impliziert die Bootstrap-Hypothese, dass die Existenz des Bewusstseins zusammen mit allen anderen Aspekten der Natur nötig ist für die Stimmigkeit des Ganzen. ²⁵⁾» (Zitiert nach Capra, S. 301)

Capra schliesst seine Ausführungen zu den Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik im Epilog des «Kosmischen Reigens» S. 305 mit folgenden Worten ab: «Im Gegensatz zum Mystiker beginnt der Physiker seine Erforschung des Wesens der Dinge mit dem Studium der materiellen Welt. Beim Eindringen in die tieferen Schichten der Materie wurde er sich der Einheit aller Dinge und Vorgänge bewusst. Darüber hinaus hat er auch gelernt, dass er selbst und sein Bewusstsein ein integraler Teil dieser Einheit sind. So kommen der

Mystiker und der Physiker zu derselben Schlussfolgerung, der eine ausgehend vom Reich des Inneren, der andere von der äusseren Welt.»

3.4. Capras Deutung der Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik

Nach der ausführlichen Darstellung der von Capra aufgezeigten Parallelen zwischen den beiden Disziplinen stellt sich die Frage, welche Relevanz diese Parallelen aufweisen und welche Schlussfolgerungen Capra daraus zieht. Er meint dazu im Epilog des «Kosmischen Reigens», falls diese Parallelen einmal anerkannt seien, würden eine Reihe von Fragen über deren Bedeutung auftauchen. Nämlich (S. 306):

- «Entdeckt die moderne Physik mit ihrer komplizierten Maschinerie nur alte Weisheiten neu, die die östlichen Weisen seit Jahrtausenden kennen?
- Sollten die Physiker ihre wissenschaftliche Methode aufgeben und zu meditieren anfangen?
- Können Wissenschaft und Mystik sich gegenseitig befruchten, vielleicht sogar zu einer Synthese führen?»

Capra nimmt zu diesen Fragen gleich selbst Stellung und beantwortet sie alle mit Nein. Er sieht Wissenschaft und Mystik als zwei sich ergänzende Manifestationen des menschlichen Geistes, seiner rationalen und seiner intuitiven Fähigkeiten. Beide Disziplinen, so Capra, seien komplementär und ergänzten sich für ein vollständiges Begreifen der Welt (S. 306). «Die Wissenschaft braucht die Mystik nicht und die Mystik nicht die Wissenschaft, aber der Mensch braucht beides.» (S. 307)

Capras Quintessenz seiner Untersuchungen des Zusammenhangs zwischen moderner Physik und östlicher Mystik lautet: «Wir brauchen daher keine Synthese, sondern ein dynamisches Zusammenspiel der mystischen Intuition und der wissenschaftlichen Analyse.» (S.307)

3.5. Äusserungen Capras zur Ganzheit ausgehend von den Ergebnissen der modernen Physik

Capra hat sich nur an wenigen Stellen, die ich im folgenden anhand von Zitaten belege, direkt zur Ganzheit geäussert; die meisten seiner Aussagen sind implizit oder unter dem Begriff der Einheit in seinen Ausführungen zu den Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik enthalten, die im Kapitel 3.3. dargelegt wurden. Die zahlreichen Äusserungen Capras zur Einheit müssen zu seinen Äusserungen über den Ganzheitsbegriff hinzugerechnet werden, weil eine Ganzheit, die keine Einheit ist, einen Widerspruch in sich darstellt.

Eine eingehende Diskussion und Deutung von Capras Ganzheitsauffassung anhand seiner impliziten und expliziten Aussagen zur Einheit bzw. Ganzheit erfolgt im letzten Kapitel dieser Arbeit. Obwohl sich die anschliessenden Zitate Capras zur Ganzheit sehr ähnlich sind, möchte ich sie dennoch vollständig zitieren, da sie als Grundlage für die spätere Interpretation dienen.

Auf S. 67/68 führt Capra die Quantentheorie als diejenige Theorie an, welche die grundsätzliche Einheit des Universums enthüllt habe. Sie zeige, dass wir die Welt nicht in unabhängige kleinste Teilchen zerlegen können. Und auf die Ganzheit hinweisend meint er: «Wenn wir in die Materie eindringen, zeigt uns die Natur keine isolierten 'Grundbausteine', sondern erscheint eher als ein kompliziertes Gewebe von Zusammenhängen zwischen den verschiedenen Teilen des Ganzen.»

Auf ähnliche Weise äussert er sich auf S. 81/82, wo er behauptet, in der modernen Physik zeige sich das Universum als dynamisches, unteilbares Ganzes, das seinem Wesen nach immer den Beobachter einschliesse.

Wiederum im Zusammenhang mit der Quantentheorie weist Capra S. 139 darauf hin, dass diese uns zwingt, das Universum nicht als eine Ansammlung physikalischer Objekte zu sehen, sondern als kompliziertes Gewebe von Beziehungen zwischen den verschiedenen Teilen eines vereinigten Ganzen.

In fast gleich lautender Formulierung heisst es auf S. 143: «Die Quantentheorie (...) sieht jetzt das Universum als zusammenhängendes Gewebe physikalischer und geistiger Beziehungen, dessen Teile nur durch ihre Beziehung zum Ganzen definiert werden können.»

Als Auswirkung der Relativitätstheorie bezeichnet Capra auf S. 206 auch, dass Materie und Raum als untrennbare und zusammenhängende Teile eines einzigen Ganzen gesehen würden.

Und allgemein auf die Ergebnisse der modernen Physik verweisend, meint er S. 132, wenn wir die verschiedenen Modelle der subatomaren Physik studierten, würden wir sehen, dass sie immer wieder auf verschiedene Weise die gleiche Einsicht ausdrückten: «dass die Bestandteile der Materie und die daran beteiligten Grundphänomene alle zusammenhängen, zueinander in Beziehung stehen und voneinander abhängen; dass sie nicht als isolierte Einheiten, sondern nur als integrierte Teile des Ganzen verstanden werden können».

3.6. Offene Fragen Capras

Da die Qualität einer Theorie wesentlich davon abhängt, wie viele Fragestellungen sie befriedigend beantworten kann, sind gerade offene, ungeklärte Fragen interessant im Hinblick auf die Kritik einer Theorie.

Bei der Analyse des «Kosmischen Reigens» bin ich auf mehrere Stellen gestossen, an denen Capra auf ungelöste Fragen physikalischer und philosophischer Art hinweist:

- *Auf S. 76 bemerkt er, dass die Physiker für ein vollständiges Verständnis der nuklearen Welt eine Theorie bräuchten, die sowohl die Quantentheorie als auch die Relativitätstheorie umfassen würde. Eine solche Theorie sei bisher nicht gefunden worden, und somit seien sie noch nicht in der Lage, eine vollständige Theorie des Atomkerns zu formulieren. Die Vereinigung der Quanten- und Relativitätstheorie zu einer vollständigen Theorie der Teilchenwelt sei immer noch das zentrale Problem und die grosse Aufgabe der modernen Physik.*
- *Was die Bootstrap-Hypothese betrifft, in der Capra die grösste Übereinstimmung zwischen moderner Physik und östlicher Mystik sieht (s. Kap. 3.1.3.), stellt er selber fest (S.300): «Die Bootstrap-Hypothese hat sich noch nicht ganz durchgesetzt, und die technischen Schwierigkeiten bei ihrer Durchführung sind beträchtlich.»*
- *Was die Formulierung der Quantentheorie anbelangt, meint Capra auf S. 139: «Die Kopenhagener Deutung* der Quantentheorie wird nicht universell akzeptiert. Es gibt mehrere Gegenvorschläge, und die damit zusammenhängenden philosophischen Probleme sind noch lange nicht gelöst.» Ferner würde der Gegensatz zwischen den beiden Beschreibungsarten - klassische Begriffe für die Versuchsanordnung und Wahrscheinlichkeitsfunktionen für die beobachteten Objekte - zu grossen metaphysischen Problemen führen, die bisher nicht hätten gelöst werden können. In der Praxis würden diese Probleme jedoch umgangen (S. 136).*

* »Der Ausgangspunkt der Kopenhagener Deutung ist die Unterteilung der physikalischen Welt in ein beobachtetes System (Objekt) und ein beobachtendes System. Das beobachtete System kann ein Atom, ein subatomares Teilchen, ein atomarer Vorgang etc. sein. Das beobachtende System besteht aus den Versuchsapparaten und schliesst einen oder mehrere menschliche Beobachter ein.« (S. 133)

- *Im Epilog erwähnt Capra, dass es für ihn zu einer Erfahrung geworden sei, dass die Grundtheorien und Modelle der modernen Physik zu einer Weltanschauung führten, die innerlich stimmig sei und mit den Anschauungen der östlichen Mystik vollkommen harmoniere. Für diejenigen, die diese Harmonie erfahren hätten, würde es keinen Zweifel an der Bedeutung der Parallelen zwischen der Weltanschauung der Physiker und der Mystiker geben. Und er meint weiter: «Die interessante Frage ist dann nicht, ob diese Parallelen existieren, sondern warum, und weiter, was daraus folgt.» (S. 303) Capra wirft diese sehr bedeutende Frage zwar auf, beantwortet sie aber nicht.*
- *Auf eine andere philosophisch interessante Frage, die Capra ebenfalls unbeantwortet gelassen hat, bin ich bei der Lektüre seines letztveröffentlichten Buches «Das neue Denken» gestossen. Capra ist im Rahmen einer Diskussion aufgefordert worden, den Begriff Materie zu definieren: «Mir war sofort klar, dass er damit ein sehr schwieriges Problem anschnitt. Ich reagierte mit einer Gegenüberstellung der Anschauungen von Newton und Einstein. Für Newton bestand die Materie aus grundlegenden Bausteinen, alle aus derselben materiellen Substanz. Bei Einstein ist Masse eine Form von Energie, und Materie besteht aus Energiemustern, die sich ständig ineinander umwandeln. Ich musste jedoch auch zugeben: Obwohl die Physiker sich darin einig sind, dass alle Energie ein Mass von Aktivität ist, kennen sie keine Antwort auf die Frage: Was ist da eigentlich aktiv?» (S. 152/153)*

4. ZUR BEDEUTUNG VON CAPRAS THESEN IN UND AUSSERHALB DER PHYSIK

4.1. Kritik aus naturwissenschaftlicher Sicht

4.1.1. Fritjof Capra selbst

Zur Auswirkung seiner Thesen innerhalb von Physikerkreisen äussert sich Capra selbst in seinem Buch «Das neue Denken» S. 43. Er erwähnt an besagter Stelle, er habe während des Jahres 1972 Gelegenheit gehabt, seine Gedanken über die Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik bei mehreren Treffen von Physikern vorzutragen, vor allem bei einem internationalen Physikerseminar in Österreich und bei einem Vortrag im CERN, dem europäischen Kernforschungszentrum in Genf. «Die Einladung, meine philosophischen Gedanken in einem so angesehenen Institut vorzutragen», meint Capra, «bedeutete bereits eine gewisse Anerkennung meiner Arbeit. Doch war die Reaktion der meisten Physikerkollegen kaum mehr als höfliches, eher leicht amüsiertes Interesse.»

Diese Feststellung Capras deutet an, dass er bei seinen Physikerkollegen mit seinen Anliegen auf wenig bis gar kein Verständnis und Interesse gestossen ist.

4.1.2. Herbert Pietschmann

H. Pietschmann ist Professor für theoretische Physik an der Universität in Wien und war Capras Dissertationsberater. Ich habe ihn schriftlich um eine Stellungnahme zu folgenden Fragen gebeten:

- Was er als Physiker und Dissertationsberater Capras von dessen Theorien halte.
- Welchen Stellenwert er Capra im Gefüge der heutigen Physik einräume.
- Wie er den Einfluss von Capras Theorien auf die Auseinandersetzung der modernen Physik mit philosophischen Fragen einschätze.

Da H. Pietschmann mir erlaubt hat, seine Antwort in dieser Arbeit zu zitieren, gebe ich seine Beurteilung obiger Fragen im Originalton wieder. Sie lautet folgendermassen:

«Obwohl ich mit Fritjof Capra persönlich (als dessen einstiger Dissertationsberater) sehr gut befreundet bin, muss ich Ihnen der Wahrheit halber doch mitteilen, dass die Werke Fritjof Capras in erster Linie als literarischer Beitrag zu verstehen sind, der zwar eine sehr grosse Breitenwirkung hat, sich aber innerhalb der Fachwissenschaft überhaupt nicht auswirkt. Ich

habe noch niemals auf irgendeiner internationalen Physiker-Konferenz den Namen Capra oder eine seiner Thesen erwähnt gehört. Die von ihm vertretene sogenannte «bootstrap» Hypothese war ein Versuch aus den Sechzigerjahren, die Elementarteilchenphysik neu zu orientieren, der heute jedoch als mathematisch nicht ausführbar und daher überholt gilt. Man kann also innerhalb der Physik nicht von Capras Theorien sprechen, was allerdings nicht heissen soll, dass ihr enormer Einfluss durch ihre grosse Breitenwirkung unterschätzt werden soll. Nur sind diese beiden Aspekte meines Erachtens nach immer fein säuberlich auseinanderzuhalten.»

4.1.3. Jeremy Bernstein: «A Cosmic Flow»

J. Bernstein ist Professor für Physik am Stevens Institute of Technology (USA) und Journalist. Seine im Jahr 1979 in der Zeitschrift «American Scholar» veröffentlichte Kritik am «Kosmischen Reigen» fällt durch ihren sarkastischen Ton auf. Bernstein verreisst Capras Thesen auf polemische Art und Weise, wie schon die Eröffnung seiner Argumentation zeigt: «Well, now, having read all of the *Tao of Physics* once, and some of it twice, I am pleased to be able to announce that we can all relax. It is not that the *Tao of Physics* is wrong, but rather - in the phrase of the great Austrian physicist Wolfgang Pauli - it is *not even* wrong.» (S. 6) (Nun, da ich den ganzen *Kosmischen Reigen* einmal, Teile davon sogar zweimal gelesen habe, bin ich erfreut, mitteilen zu können, dass wir uns alle entspannt zurücklehnen können. Nicht, dass der *Kosmische Reigen* falsch ist, sondern vielmehr - im Wortlaut des grossen österreichischen Physikers Wolfgang Pauli - ist er *nicht einmal* falsch.)

Im gleichen bissigen Stil weiterfahrend, anerkennt er zwar Herrn Capras - sich verbessernd - Dr. Capras gründliche und wissenschaftliche Ausbildung als theoretischer Physiker, aber wie er dem Buch entnommen habe, sei Capra seit mehreren Jahren nicht mehr ernsthaft in der Forschung der Teilchenphysik tätig. In den Augen eines praktizierenden Teilchenphysikers habe Capras Buch einen Hauch von antikem Charme. Die theoretischen Modelle, von denen er so begeistert sei - die sogenannte S-Matrix- und die Bootstrap-Theorie, die in den späten 1960er Jahren in Mode waren - seien bestenfalls von akademischem Interesse.

Dann aber zum Kern der Sache kommend, greift er Capras Methodologie an, nämlich seine Verwendung von zufälligen Sprachähnlichkeiten, die so hingestellt würden, als wenn sie Beweise tief wurzelnder Beziehungen wären. Bernstein vergleicht Capras Vorgehen mit folgendem Rätsel: «'What did Abraham Lincoln and Albert Einstein have in common?' Answer: 'They both had beards except for Einstein.'» (S. 7) (Was hatten Abraham Lincoln und Albert

Einstein gemeinsam? Antwort: Sie trugen beide Bärte, mit Ausnahme von Einstein.) Fairerweise halte er jedoch Capra zugute, dass dieser sich der Begrenzungen der Parallelen, die er aufzuzeigen versuche, bewusst sei. Selbst diese Einschränkungen seien jedoch so zweideutig erörtert, dass viele Leser grosse Schwierigkeiten hätten, herauszufinden, was wirklich gesagt werde.

Einen weiteren Angriffspunkt von Bernsteins Kritik stellt Capras Behauptung dar, dass sowohl das Wissen der östlichen Mystik als auch der modernen Physik nicht mit dem Verstand, sondern nur intuitiv erfasst werden könne. Man müsse sich dann fragen, weshalb Capra überhaupt ein 300seitiges Buch geschrieben habe. Bernstein fährt weiter: Es würde ihm fern liegen, Herrn Capra seine mystische Vision zu missgönnen. Aber was solle ein nichtwissenschaftlich gebildeter Leser mit Capras Behauptung anfangen, dass sowohl der Physiker als auch der Mystiker Beobachtungen jenseits der gewöhnlichen Sinneserfahrung anstellten?

Und was solle solch ein Leser unter Capras mystischer Verbrämung der vierdimensionalen «Raum-Zeit» verstehen? In Bernsteins Augen sei der vierdimensionale Raum-Zeit-Formalismus lediglich ein mathematisches Artefakt, das nebenbei gesagt nicht einmal Einstein selbst besonders gemocht habe. «The use of the word 'dimension' in mathematics is an abstract extension of what is familiar and tactile in three dimensions, and there is no reason to make much of a fuss over it.» (S. 8) (Der Gebrauch des Wortes «Dimension» in der Mathematik ist eine Erweiterung dessen, was für uns im Dreidimensionalen vertraut und fühlbar ist. Es gibt keinen Grund, so ein Getue darum herum zu machen.) Die Relativitätstheorie sei eine schöne Theorie, und Herrn Capras mystische Unklarheit sei nichts als ein Zerrbild und würde ihr einen schlechten Dienst erweisen.

Dasselbe gelte für Illustrationen und Diagramme, welche in einer Art und Weise zusammengestellt seien, die in Bernsteins Augen an Spitzfindigkeit grenzen würde. Er greift u. a. das Beispiel von Shivas Tanz heraus, wo Capra die Parallelen zwischen östlicher Mystik und moderner Physik anhand einer Fotomontage darstellt (s. Kap. 2.2.). Capras Beschreibung des pulsierenden Energietanzes betitelt Bernstein zynisch mit: «...the Last Tango in Berkeley» (S. 8).

In einer weiteren ironischen Bemerkung fährt Bernstein fort: «From the foregoing the reader may, somehow, have gotten the idea that I do not entirely like Mr. Capra's book. More than that, I do not like the tradition of which this book is only a recent example.» (S. 8) (Vom Vorausgegangenen mag der Leser irgendwie den Eindruck gewonnen haben, dass ich [Bernstein,

GMG] Herrn Capras Buch nicht besonders mag. Mehr als dies - ich mag nicht die Tradition, von welcher dieses Buch eines der neuesten Beispiele ist.) Bernstein spricht damit das Faktum an, dass immer wieder im Laufe der Geschichte wissenschaftliche Theorien zur Stützung religiöser, philosophischer oder sogar politischer Ideale verwendet worden seien.

Am meisten stört Bernstein Capras autoritäre Behauptung, die Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik seien über jeden Zweifel hinaus gültig. Denn gerade in der Wissenschaft sei der Zweifel das wertvollste Gut, und die Geschichte der modernen Physik habe gezeigt, wie oft man bestehende Theorien und Modelle zugunsten neuer Erkenntnisse in Frage stellen musste.

Wie könne also etwas so Vergängliches wie ein Modell oder eine Theorie der modernen Physik zur Stützung mystischer Erfahrungen herangezogen werden, die doch als zeitlos und ewig gelten würden? Dies würde doch bedeuten, dass die Wahrheit der Mystik mit den Theorien der modernen Physik stehe und falle.

Abschliessend meint Bernstein, er stimme überein mit Capra, wenn dieser schreibe: «'Science does not need mysticism and mysticism does not need science but man needs both.'» (S. 9) (Die Wissenschaft braucht nicht die Mystik und die Mystik nicht die Wissenschaft, aber der Mensch braucht beides.) Bernstein jedoch weiter: «What no one needs, in my opinion, is this superficial and profoundly misleading book.» (S. 9) (Was meiner Meinung nach niemand braucht, ist dieses oberflächliche und den Leser zutiefst irreleitende Buch.)

In einem Interview mit Renée Weber (s. Kap. 4.2.1.) auf Bernsteins Kritik angesprochen, hat Capra ausgeführt, dass Bernstein ein typisches Beispiel für diejenige Gruppe von Physikern sei, welche sich durch seine Thesen bedroht und verunsichert fühlten. Anders könne er sich Bernsteins verächtliche Bemerkungen und seine ziemlich beleidigenden Kommentare nicht erklären (S. 226).

4.1.4. Dean R. Fowler: «The Tao of Physics by Fritjof Capra»

In einer einleitenden inhaltlichen Besprechung des «Kosmischen Reigens» würdigt Fowler in der Zeitschrift «Zygon. Journal of Religion and Science» Capras Einführung in die neueren Entwicklungen der Teilchenphysik, insbesondere der S-Matrix-Theorie, die er ausgezeichnet findet. Überhaupt werde im 3. Teil des Buches Capras Kreativität ersichtlich bei dessen Versuch, die Natur der Integration und Durchdringung von Physik und Mystik genauer nachzuzeichnen. Der erste Teil des Buches hingegen sei lediglich für die Leser von Wichtigkeit,

welche mit der Materie nicht vertraut seien, ausserdem zeige dieser Teil nur, dass eine metaphorische Ähnlichkeit zwischen moderner Physik und östlicher Mystik existiere.

Was Fowlers eigentliche Kritik am «Kosmischen Reigen» anbelangt, meint er auf S. 266: «The frustration I find in Capra's work is his failure to explore in any depth the underlying reason why there is a striking similarity between the physicist's description of the microcosm and the mystic's description of the macrocosm.» Zusammengefasst kritisiert Fowler, dass Capra der Frage, warum Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik existieren, nicht weiter nachgeht. Capras Antwort, aus seinem Buch herauslesbar, wurzelt nach Fowler in einem philosophischen Idealismus. Man frage sich, meint der Autor, ob die Ähnlichkeit zwischen moderner Physik und östlicher Mystik eher eine Funktion des Geistes, wie Capra behauptet, als der Welt selbst sei.

Trotz der fortlaufenden Debatte zwischen Realisten und Idealisten verdiene Capras Buch eine ernsthafte Beachtung seitens von Philosophen, Theologen, Historikern und Wissenschaftlern. Ob wir den Folgerungen Capras zustimmen würden oder nicht, so Fowler abschliessend, müssten wir zugeben, dass es zahlreiche Berührungspunkte zwischen moderner Physik und östlicher Mystik gebe.

4.2. Kritik ausserhalb der Physik

4.2.1. Gibt es ein «Tao der Physik»?

Ein Gespräch mit Fritjof Capra, geführt von Renée Weber

Aus dem sehr ausführlichen und informativen Interview, das im 1986 von Ken Wilber herausgegebenen Buch «Das holographische Weltbild» als Beitrag enthalten ist, will ich hauptsächlich die Stellen aufgreifen, an denen Weber Capra auf Kritiken zu seinen Thesen im «Kosmischen Reigen» anspricht.

Zu Beginn des Interviews fragt Weber Capra nach der Auswirkung seiner Beschäftigung mit den Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik. Capra meint, diese Auseinandersetzung habe seiner Reputation geschadet, weil er, um den «Kosmischen Reigen» schreiben zu können, seine Tätigkeit als Physiker für drei Jahre aufgeben musste. Darüber hinaus hätten vor allem die Thesen im «Kosmischen Reigen» sein Ansehen innerhalb der Gemeinschaft der Physiker beeinträchtigt (S. 218). Der Teil seines Buches über die Physik sei zwar anerkannt worden, der Rest jedoch nicht. Mystik gelte unter vielen Naturwissenschaftlern als «etwas sehr Verschwommenes, das etwas Nebulöses und in höchstem Masse Unwissenschaft-

liches» beschreibe (S. 219). So würden sich viele Physiker bedroht fühlen, wenn «ihre heissgeliebten Theorien mit dieser höchst unwissenschaftlichen Betrachtungsweise verglichen werden» (S. 219). Capra weist jedoch darauf hin, dass einige der grossen Physiker unseres Jahrhunderts ebenfalls Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik erkannt hätten, so z. B. Werner Heisenberg und Niels Bohr.

Im Folgenden greift Weber vier Argumente der Kritik zu Capras Thesen auf.

Die erste Kritik lautet:

Das, was an der Oberfläche und im Sprachgebrauch als Ähnlichkeit erscheine, brauche bei tieferem Einblick überhaupt nicht ähnlich zu sein (S. 220). Viele Kritiker, so Weber, hätten diesen Einwand erhoben.

Capra äussert sich dazu, er habe seine Erforschung der Parallelen auch mit obigem Gedanken begonnen, dass die Ähnlichkeit zwischen moderner Physik und östlicher Mystik nur auf sprachlicher bzw. begrifflicher Basis existiere. Mit anderen Worten sei er auch skeptisch gewesen, wie seine Kritiker.

Zwei Entwicklungen hätten ihn jedoch von der wirklichen Tragfähigkeit dieser Parallelen überzeugt. Erstens habe er durch ein intensives Studium der Parallelen ihre zunehmende Stimmigkeit erkannt und sei zweitens durch eigene meditative Erfahrungen von der Ähnlichkeit zwischen moderner Physik und östlicher Mystik überzeugt worden. In autoritärer Argumentationsweise meint Capra dazu auf S. 222: «Doch kann ich aufrichtig versichern, dass ich alle die Ähnlichkeiten zwischen Physik und Mystik, von denen in meinem Buch die Rede ist, selbst erfahren habe, und zwar auf einer viel tieferen als der intellektuellen Ebene.» Dies möge als ungewöhnliches Argument für einen Physiker erscheinen, doch sei es das im Grunde nicht, findet er weiter. Denn in unserer Kultur würden die intuitiven Aspekte wissenschaftlicher oder sonstiger Entdeckungen einfach nicht genug beachtet.

Capra erwähnt im Folgenden, er sei durch die Begegnung mit mystischem Gedankengut aber auch auf «tiefer reichender intellektueller Ebene» (S. 224) verunsichert worden, wie die meisten Physiker in derselben Situation. Erst das Gespräch mit Krishnamurti (s. Kap. 2.2.) habe diese Verunsicherung aufgelöst. Er habe eine Menge Kritik erfahren mit der Herausgabe des «Kosmischen Reigens», äussert sich Capra auf S. 225. Dies vor allem auf seinen zahlreichen Vortragsreisen vor einem breiten Publikum, aber auch vor Physikern, Psychologen, Ärzten und anderen Akademikern. Oft sei es zu einem fruchtbaren Gedankenaustausch gekommen, jedoch auch zu viel Kritik.

Die zweite Kritik, von Capra auch als eines der Hauptargumente gegen seine Thesen bezeichnet, bezieht sich darauf, dass wissenschaftliche Fakten von heute durch die Forschung von morgen ungültig werden. Das Argument lautet wie folgt:

«Wie kann also etwas so Vergängliches wie ein Modell oder eine Theorie der modernen Physik zur Stützung mystischer Erfahrungen herangezogen werden, die doch als zeitlos und ewig gelten? Bedeutet das nicht, dass die Wahrheit der Mystik mit den Theorien der modernen Physik steht und fällt?» (S. 226)

Capras Stellungnahme dazu:

Dieses Argument beruht seiner Meinung nach auf einem gründlichen Missverständnis des Wesens der Naturwissenschaft. Wie die Kritiker zwar richtig behaupten würden, gebe es in der Naturwissenschaft keine absolute Wahrheit. Wissenschaftliche Theorien geben laut Capra nicht die volle Wahrheit wieder, sondern annähernde Beschreibungen der Wirklichkeit, die durch nachfolgende Erkenntnisse laufend verbessert werden. Die Entdeckung einer neuen Theorie mache die alte Theorie jedoch nicht einfach ungültig. Beispielsweise habe die Quantentheorie nicht demonstriert, dass Newtons Physik falsch sei, sondern nur ihre Grenzen aufgezeigt. Wichtig erscheint Capra die Feststellung, dass bei einer Erweiterung [einer Theorie, GMG] nicht alle Vorstellungen der alten Theorie modifiziert werden. «Ich glaube heute, dass es gerade die Vorstellungen und Anschauungen sind, die nicht modifiziert oder ungültig werden, sondern bestehen bleiben, welche die Parallelen zur mystischen Überlieferung aufzeigen.» (S. 228)

Um ein Beispiel für diese Aussage gebeten, führt Capra eine der Schlüsselerkenntnisse Newtons an, nämlich, dass im Universum eine einheitliche Ordnung herrscht. Die Einsicht, dass es eine einheitliche Ordnung im Universum gebe, sei in Newtons Physik implizit und werde durch die Quantenmechanik oder die Relativitätstheorie nicht ungültig, sondern im Gegenteil durch letztere bestätigt und vertieft (S. 228/229). In gleicher Weise glaube er, Capra, dass die fundamentale Einheit und der innere Zusammenhang des Universums sowie die zutiefst dynamische Natur seiner Phänomene - die beiden Grundthemen der modernen Physik durch künftige Forschungsergebnisse nicht ungültig gemacht würden. Da es sich hierbei auch um die beiden grundlegenden Themen mystischer Überlieferungen handle, werde sich bei anhaltender Verfeinerung der physikalischen Theorien die Weltanschauung der Naturwissenschaft den Anschauungen der Mystiker noch mehr annähern.

In diesem Zusammenhang greift Weber die Äusserung eines Kritikers auf, der Glaube, die Naturwissenschaft erreiche jetzt mystische Wahrheit, basiere auf naiven und arroganten Annahmen. Was meint Capra dazu?

Dieser Kritiker habe sein Buch nicht genau gelesen, denn er betone ja beinahe in jedem Kapitel die Notwendigkeit zu erkennen, «dass die Naturwissenschaft nur Annäherungswerte liefert und dass wir die Wahrheit der Mystik niemals erreichen werden» (S. 230). Dies sei also ein ganz anderer Bezugsrahmen. Weber fragt zurück, ob er meine, es werde immer eine trennende Kluft geben, weil die Wissenschaftler gewissermassen Landkarten anfertigten, während die mystische Erfahrung ein Teil des Geländes selbst sei? (S. 230) Capra bejaht diese Formulierung, fügt aber noch hinzu, dass beide, Physiker bzw. Naturwissenschaftler und Mystiker, an einen Punkt gelangen würden, von dem ab man aufhören müsse zu reden, zu schreiben oder rational zu denken. Dieser Punkt sei in der modernen Physik eingetreten, als man erkannte, dass sich die atomare Wirklichkeit nicht in Begriffen der gewöhnlichen Sprache beschreiben lasse. Dieses Faktum sei eine der Grundlagen seines Vergleichs mit der Mystik.

Eine dritte Kritik am «Kosmischen Reigen» ist, «dass solche Bücher der Physik und der Naturwissenschaft einen schlechten Dienst erweisen, weil sie eine Verbindung mit einer von der Mystik für sich in Anspruch genommenen Kosmologie herstellen» (S. 231). Was sagt Capra dazu?

Er halte das Thema für sehr ernst: «In der Physik wissen wir seit Heisenberg, dass das klassische Ideal wissenschaftlicher Objektivität nicht mehr aufrechterhalten werden kann. Wissenschaftliche Forschung», so Capra, «bezieht den Beobachter als Teilnehmer ein und somit auch das Bewusstsein des menschlichen Beobachters.» (S. 231) Deshalb, fährt er fort, sei Naturwissenschaft stets implizit einer Wertordnung verschrieben.

Somit könne also selbst die sogenannte reinste aller Wissenschaften, die Physik, der Einbeziehung von Wertvorstellungen nicht entgehen? fragt Weber (S. 232). So sei es, bestätigt Capra. Aus dieser Sicht sei der Zusammenhang zwischen Physik und Mystik nicht nur sehr interessant, sondern auch äusserst wichtig. Es stelle sich hier nämlich die Frage, welcher Art die Wertvorstellungen unserer gegenwärtigen Kultur seien. «In meinen Vorlesungen sage ich oft, die moderne Physik könne uns zur Atombombe oder zu Buddha führen.» (S. 232) Es würde an uns liegen, welchen Pfad wir einschlagen. Nach Capra könne man heute, wo ein enormes Potential an menschlichem Einfallsreichtum zur Entwicklung der Rüstung eingesetzt werde, nicht stark genug das Paradigma des Buddha herausstellen. Und auf die Kritik zurückkom-

mend, meint er: «Deshalb nimmt es der Naturwissenschaft nichts von ihrer Grossartigkeit, wenn man sie mit der Mystik verknüpft. Im Gegenteil; die Naturwissenschaft wird dadurch geadelt.» (S. 232)

Danach gefragt, wie dieses Paradigma des Buddha für die Physik aussehe, findet Capra, die Physik könne seiner Ansicht nach ökologisches Bewusstsein erzeugen. «..., die abendländische Version von mystischem Gewahrsein, unsere Version von Buddhismus oder Taoismus, wird ökologische Bewusstheit sein» (S. 232).

Die vierte Kritik, die auch zu den Hauptargumenten gegen den «Kosmischen Reigen» zählt, lautet, dass Capra zwei Bereiche und zwei Methoden, zwei Wirklichkeiten und zwei Wege zum Verständnis durcheinander bringe. Der fundamentale strittige Punkt sei, dass Physiker und Mystiker nicht einmal von derselben Welt sprechen würden, während er, Capra, auf unzulässige Weise annehme, dass sie es tun (S. 233). Was hat Capra dazu zu sagen?

Was den Vorwurf anbelangt, er spräche von zwei ganz verschiedenen Welten, so glaube er, es gebe nur eine Welt, diese «'Ehrfurcht einflössende und geheimnisvolle Welt'», wie Castaneda sie genannt habe - ein Ausdruck, den er sehr liebe (S. 234). «Es gibt nur eine Wirklichkeit», fährt Capra fort, «doch hat sie vielfältige Dimensionen, vielfältige Ebenen und vielfältige Aspekte. Physiker und Mystiker beschäftigen sich mit unterschiedlichen Aspekten der Wirklichkeit, was ich ja auch ganz deutlich in Das Tao der Physik hervorhebe.» (S. 234)

Konkreter werdend führt Capra aus, Physiker erforschten Ebenen der Materie, Mystiker Ebenen des Geistes. Beiden sei gemeinsam, dass die Ebenen in beiden Fällen jenseits der gewöhnlichen Sinneserfahrung liegen würden. In der Quantenphysik hätten Physiker eine nicht-gewöhnliche Art der Wahrnehmung mittels sehr verfeinerter Instrumente, die eine Erweiterung ihrer Sinne darstellten. Mystiker dagegen würden versuchen, das Bewusstsein mit sehr verfeinerten Techniken der Meditation zu erforschen.

Im weiteren Verlauf des Gesprächs geht es immer wieder um die Kernfrage der Kritik, ob Analogien, Ähnlichkeiten zwischen der Sicht des Mystikers und des Physikers bestehen. Nach Weber würden wir mehr oder weniger begreifen, was der Physiker sehe. Was aber nehme der Mystiker wahr? Capra antwortet, der Mystiker blicke auf etwas Tieferes in einer anderen Richtung oder einer anderen Dimension. Es gehe also wie schon erwähnt um einen unterschiedlichen Aspekt derselben Wirklichkeit, nämlich, dass der Physiker in die Materie einsteige, der Mystiker ins Bewusstsein.

Zusammenfassend meint er auf S. 249: «Die Methoden des Physikers und des Mystikers sind also komplementär, ihre Studienbereiche sind es nicht. Sie schliessen sich weder gegenseitig aus, noch schliesst das eine das andere ein; beide überlappen sich.»

4.2.2. Capra und die New-Age-Bewegung

Weil Capras Name und seine Bücher sehr oft im Zusammenhang mit der New-Age-Bewegung erwähnt werden, möchte ich mit den folgenden Ausführungen aufzeigen, dass sich seine Thesen tatsächlich in die Strömung des New Age einreihen lassen. Bei der Abhandlung des Themas New Age stütze ich mich auf die Literatur von Hans-Jürgen Ruppert «New Age. Endzeit oder Wendezeit?»

Ruppert beschreibt die New-Age-Bewegung als eine Strömung, die einen «scheinbar noch nie gekannten Optimismus im Blick auf die Zukunft der Menschheit verbreitet, indem sie an die Stelle der um sich greifenden Endzeitstimmung die Ankündigung von einer bevorstehenden grossen Wendezeit setzt» (S. 9). Ruppert meint, die Ziele dieser «Bewegung» im Einzelnen zu umschreiben, sei nicht einfach. Je nach der Perspektive des Betrachters würden zum Teil ganz unterschiedliche Auffassungen in den Blick kommen (S. 9). Er zitiert im Folgenden eine Definition von New-Age aus der Zeitschrift «Management/Wissen»:

«'New Age' heisst eine soziale Bewegung, die Wirtschaft und Gesellschaft umkrepeln will. Der Aufbruch in die Zukunft soll von der Selbstbestimmung des Menschen und seiner Aussöhnung mit der Natur geprägt sein. Vor dem Hintergrund von Rüstungswettlauf, Umweltkatastrophe und Sinnkrise propagieren die Vertreter der 'New-Age'-Bewegung ungewöhnliche Denkmodelle, um die Welt wieder ins Lot zu bringen.» (S. 10)

Das «neue Denken» habe sich unter der Bezeichnung «New Age» von Kalifornien aus über die USA und Grossbritannien fast über die gesamte hochtechnisierte westliche Hemisphäre auch bis zu uns verbreitet. Für den Begriff «New Age», der «Neues Zeitalter» bedeutet, führt Ruppert auf S. 11 weitere äquivalente Bezeichnungen wie «Wassermann-Zeitalter», «Aquarius-Zeitalter», «Sonnenzeitalter», «Solarzeitalter», «ökologisches Zeitalter» u. a. auf, «die alle gemeinsam haben, dass sie die zukünftige Welt charakterisieren sollen, an deren 'Wende' wir jetzt stehen». (S. 11)

Ruppert führt weiter aus, man müsse sich vor Augen halten, dass seit den 70er Jahren dieses Jahrhunderts eine neue Woge des Okkultismus, der immerwährenden Gnosis und fernöstlicher Weltanschauungen die ganze westliche Welt erreicht hätte und in Verbindung mit der humanistischen Psychologie und moderner naturwissenschaftlicher Theorien in weiten Krei-

sen der Gesellschaft zu einer Bewusstseinsveränderung geführt habe. Bestseller wie Fritjof Capras «Wendezeit» [und «Der kosmische Reigen», GMG] und «Die sanfte Verschwörung» von Marilyn Ferguson hätten das New-Age-Bewusstsein in weiteste gesellschaftliche Schichten getragen und würden sich der heutigen Generation als Überlebensentwürfe anbieten (S. 11). Historisch gesehen kann man die New-Age-Bewegung etwa 100 Jahre, bis zur Gründung der Theosophischen Gesellschaft durch Mme. Blavatsky 1875, zurückverfolgen.

In Ruppert S. 183–186 versucht Eric Pement in seinem Artikel «Die New-Age-Bewegung: Versuch einer Definition», die grundlegenden Prämissen des New Age herauszukristallisieren. Im Folgenden seien einige Punkte herausgegriffen und zitiert:

1. «Die starke Betonung, die New-Age-Autoren auf östliche Lehren, auf die Quantenphysik, auf Meditation und auf planetarisches Bewusstsein legen, ist nur erklärlich aus ihrer gemeinsamen Komponente: der Voraussetzung, dass alles eins ist ... (...) New-Age-Gläubige haben eine bestimmte Neigung, das Bewusstsein als das monistische Substrat des Universums zu vergöttlichen, und sie vertreten daher im allgemeinen als Konsequenz die Prämisse, dass sie selbst Fragmente dieses kosmischen Bewusstseins sind und angeborene Göttlichkeit besitzen müssen.

2. Eine zweite grundlegende Prämisse ist die New-Age-Philosophie der Relativität und der ständigen Veränderung der Materie und des Seins. Demgemäss gibt es weder eine letzte Wahrheit noch einen persönlichen Gott ... (...) ... [es] besteht eine fundamentale Annahme darin, dass niemand alle Antworten oder sogar eine letzte Antwort hat: wir entwickeln uns alle.

3. Ein drittes grundlegendes Ideal ist individuelle Autonomie. (...) New-Age-Autarkie basiert auf der Vorstellung, dass es keine absoluten ethischen Grundsätze gibt, die sowohl über die einzelnen als auch die Gesellschaft richten, und dass es keine dauerhaften, von Gott auferlegten Normen gibt, die für alle Menschen überall gelten. Jede Ethik ist selbst auferlegt.

4. Eine vierte Prämisse ist die eindringliche Betonung des New-Age-Bewusstseins, dass die heutigen Probleme aus der westlichen, jüdisch-christlichen Weltanschauung stammen.»

Ruppert führt auf S. 20 eine Definition von Mark Albrecht an, der die New-Age-Spiritualität als «'eine... utopische Philosophie, die zugleich eklektisch (zusammengestückelt aus ganz verschiedenen Quellen) und synkretistisch (als Versuch der Vereinigung des gesamten religiösen Denkens und der Lehre auf dem kleinsten gemeinsamen Nenner) ist' [12/3]» bezeichnet. Als Quellen der «New-Age-Spiritualität», so Ruppert auf S. 21, nenne Albrecht in seinem

Artikel: hinduistische und buddhistische Philosophie, Schamanismus, Okkultismus, hermetisch-agnostische Traditionen, moderne Psychologie, besonders ihre «Bewusstseins»-Theorien [12/3]. «Eine der Hauptideen, auf deren Basis der religiöse und weltanschauliche Synkretismus erfolgt, ist das Ganzheitsdenken, ... die Versöhnung von Geist und Materie als Grundlage der künftigen Einheit der Menschheit im 'Neuen Zeitalter'.» (Ruppert, S. 21)

Ruppert weist darauf hin, dass man die philosophischen Grundlagen der New-Age-Bewegung, weil sie zum grossen Teil in der antiken Weltanschauung der Gnosis verwurzelt seien, ebenso gut als «Old-Age-Philosophie» bezeichnen könne, wie dies ein Kritiker von Fergusons «Sanfter Verschwörung» gemeint habe (S. 21).

Im Kapitel «Systemtheorie» S. 68 bemerkt Ruppert, dass das New-Age-Bewusstsein wissenschaftstheoretisch durch den Übergang zu einer neuen Denkweise in «vernetzten Systemen», der sogenannten Systemtheorie, gekennzeichnet sei. Bei diesem «Systemdenken» handle es sich um eine «ganzheitliche Betrachtungsweise der Wirklichkeit» [1/10].

Als eine der Darstellungen dieses Systemdenkens gilt Capras zweites Buch «Wendezeit. Bausteine für ein neues Weltbild», in dem er zeigt, wie das im «Kosmischen Reigen» beschriebene Entstehen eines neuen Weltbildes, hervorgerufen durch die Erkenntnisse der modernen Physik, sich gesamtgesellschaftlich auswirkt. Ruppert dazu S. 68: «Mit seinem Bestseller 'Wendezeit. Bausteine für ein neues Weltbild' [1] hat er [Capra, GMG] die New-Age-Spiritualität sozusagen wissenschaftlich salonfähig zu machen versucht, indem er die Übereinstimmung zwischen der modernen naturwissenschaftlichen Weltanschauung seit Einsteins Relativitätstheorie mit ihrem Abrücken vom mechanistischen Kausalitätsdenken und den weltanschaulichen Perspektiven eines 'ganzheitlichen' Weltbilds in den östlichen religiösen Traditionen nachzuweisen versuchte. Damit hat er zweifellos ein altes Motiv des Okkultismus wiederentdeckt - die untrennbare Einheit von Geist und Materie in der Auffassung von der Welt als einer 'systemischen Ganzheit'.»

Die Systemtheorie würde, so Ruppert S. 121, für die moderne Wissenschaft die Rolle übernehmen, welche die aristotelische Logik für die traditionelle Wissenschaft gehabt habe. Man habe sie daher auch als «die kopernikanische Wende des 20. Jahrhunderts» bezeichnet, als den Zusammenbruch der Absoluta «Raum», «Zeit», «Materie» und «Determination».

Im Kapitel «Das neue Paradigma. New Age und Wissenschaft» (S. 120) erwähnt Ruppert das Aufkommen einer Reihe neuer Modelle oder neuer «Paradigmen» der Weltsicht im Zusammenhang naturwissenschaftlicher und philosophischer Theorien. Ruppert nennt u. a. das «ho-

lographische Modell» des Physikers und Einstein-Schülers David Bohm, die «morphogenetischen Felder» des englischen Biologen Rupert Sheldrake und Capras Anschauung von der Übereinstimmung zwischen moderner Atomphysik und alten östlichen Weltanschauungen. In vielen Punkten würden diese neuen Paradigmen konvergieren, gemeinsam sei ihnen allen aber vor allem das Ganzheitsdenken (Holismus) und die Ablehnung jeder atomistischen und mechanistischen Fraktionierung in der Wissenschaft.

Nach diesen Ausführungen sollen im folgenden einige theologische Kritiker des New Age und Capras zu Wort kommen, die Ruppert in seinem Buch unter Kapitel IV.3., S. 176–190, aufführt.

4.2.2.1. Jürgen Moltmann: «Zeit der Wende. Über Bücher von Fritjof Capra»

Moltmann bemerkt in seinem Artikel, Capras Bücher seien für ihn eine Entdeckung gewesen. Der Verfasser würde nicht auf allen Gebieten etwas Neues bieten, seine Stärke liege in einer grossen Integrationskraft. Capras Kombination von Quantenphysik und der neuen «Bootstrap-Theorie» mit der kosmischen Mystik fernöstlicher Traditionen fordere die christliche Theologie in besonderer Weise heraus, sich auch ihrerseits aus den Grenzen und Zwängen des mechanistischen Weltbildes zu lösen. (nach Ruppert S. 176/177)

Moltmann stellt jedoch die Frage, ob die neue «Bootstrap-Theorie» es hergebe, zu einer «Philosophie» und dann zu einem neuen «Weltbild» verwendet zu werden. Ob sie dann nicht ideologisch festgeschrieben und ihres hypothetischen Charakters beraubt werde? «Und wenn die Übertragung sinnvoll sein sollte, bleibt dann nicht die Voraussetzung des Zeitalters der mechanistischen Weltbeherrschung erhalten, nach der die Physik die Fundamentalwissenschaft ist? Gerade diese These aber ist doch vielen Physikern selbst zweifelhaft geworden», meint er abschliessend in Ruppert S. 178.

4.2.2.2. Gottfried Küenzlen: «Wendezeit - oder 'Die sanfte Verschwörung'. Eine neue Erlösungshoffnung»

Küenzlen stellt einleitend in seinem Artikel dar, wie seit Jahren ein Aufschwung von Esoterik und Okkultismus quer durch unsere Kultur erlebbar sei, der einen schwindeln mache. Allein das nicht mehr überschaubare Angebot an einschlägiger Literatur von Verlagen aller Art zeige das Ausmass dieser Konjunktur, wo plötzlich ein neues Interesse an östlicher Spiritualität und Mystik, an indianischen Urmythen und Schamanismus, Zen-Buddhismus, magisch-okkulten Praktiken, an Psycho-Kulturen, Astrologie, Hypnose etc. erwache.

All dies, so Küenzlen, zeuge von einem Wechsel an Orientierung, der radikal sei: «'... nicht mehr Marx ..., sondern etwa Fritjof Capra, nicht mehr Freud, sondern C. G. Jung sind die neuen Propheten. Wendezeit? Für viele, bis in den Raum unserer Kirche hinein, ist es ausgemacht, dass ein neues, das 'Wassermann-Zeitalter' begonnen hat; ist es ausgemacht, dass wir am Anfang ... einer neuen Stufe der Menschheit stehen, die als 'Sanfte Verschwörung' (so der programmatische Titel des Buches von M. Ferguson) schon längst begonnen hat.» (Nach Ruppert S. 187) Dies, so Küenzlen weiter, lasse sich verdeutlichen an Fritjof Capras Buch «Wendezeit», das, neben seiner früheren Schrift «Der kosmische Reigen», «'zu einem Kultbuch der 'New-Age'-Szene geworden ist'» (Ruppert S. 187).

Als das Entscheidende an den Capraschen Büchern bezeichnet Küenzlen, dass diese als «Heilsbotschaft» gemeint seien, als rettendes Rezept inmitten der Krise. So seien sie auch rezipiert. Sie würden rezipiert und verbreitet als «neue Erlösungshoffnung», und Capra sei ihr Prophet. «'Dabei lassen sich etwa die - sehr bedenkenswerten - ökologischen Überlegungen nicht trennen von dem mitgelieferten Weltbild. Dies aber hat keine jüdisch-christlichen Wurzeln mehr, sondern ist östlich-mystische Kosmologie. Dies muss wissen, wer - gerade im kirchlichen Raum - mit Capra umgeht.» (Ruppert S. 189)

4.2.3. Journalistische Kritiken

Dass Capras Bücher, wie bereits erwähnt, vor allem eine literarische Breitenwirkung erzielt haben, belegen auch diverse journalistische Beiträge, die zu seinen Thesen in den vergangenen Jahren erschienen sind. Zwei dieser journalistischen Kritiken sollen anschliessend dargestellt werden.

4.2.3.1. Jörg Albrecht: «Schillerndes Schlagwort New Age»

Dieser im «ZEIT-Magazin» Nr. 2 am 8. Januar 1988 erschienene Artikel kommentiert eine Buchtournee Capras in Deutschland. Der Beitrag ist in einem reisserischen, unsachlichen Ton geschrieben und geht mehr auf die Person Capras, ihr Auftreten und Image, als auf den Inhalt seiner Bücher ein.

So wird beschrieben, wie Capra anlässlich einer Lesung aus seinem letztveröffentlichten Buch «Das neue Denken» vor Studenten der Dortmunder Universität auf Belustigung und Enttäuschung seitens des Publikums stösst. Capras Reaktion wird vom Journalisten Jörg Albrecht wie folgt kommentiert: «Der Abend ist gelaufen - der Prophet steht im Hemd da, und zwar in einem ziemlich klein karierten. Ungestraft kann kein Autor seinen Lesern Passagen wie diese zumuten: 'So manche Nacht hatte ich im Schlafsack an verlassenem Stränden zugebracht und

einsame Tage der Meditation hoch in den Hügeln, mit Castanedas Lehren des Don Juan oder Hermann Hesses Steppenwolf als einzigen Begleiter.'» (S. 6)

Wenn sich zum Selbsterfahrungskitsch die Pose geselle, werde selbst der schwärmerischste Fan misstrauisch, meint Albrecht. Es gebe auch von anderer Seite Einwände. Albrecht erwähnt den Essayisten Tilman Spengler, der meine, Capra mache sich das Philosophieren allzu leicht, das sei die typische Haltung des Naturwissenschaftlers, der glaube, wenn er die theoretische Physik begriffen habe, sei die Philosophie vergleichsweise ein Klacks. Im Falle Capras, so Albrecht, liege die Vermutung nahe, dass er in beiden Disziplinen nicht zu den Originellsten gehöre. Energisch vertrete er die Meinung, weiteres Forschen nach neuen Bestandteilen der Materie sei überflüssig. Stattdessen würde er ein wolkiges physikalisches Szenario ausmalen, das unter Experten als «bootstrap» bekannt sei. Die Logik des «'bootstrapping'» bestehe nach Capra darin, dass «'mehr und mehr Begriffe durch die umfassende Stimmigkeit des konzeptuellen Gewebes erklärt werden'». Dazu Albrecht, auf deutsch würde das bedeuten: «Alles hängt irgendwie mit allem zusammen.» Genau das sei auch der Kernbegriff der Capraschen Philosophie, die im Gewirr der verschiedenen New-Age-Denkrichtungen noch den Anspruch erheben dürfe, am konsequentesten formuliert zu sein (S. 6–8).

Albrecht meint, Capra gebe vor, eine Synthese zwischen Mystik und Naturwissenschaft gefunden zu haben, die obendrein die grosse Ganzheit berücksichtige. All das sei schon lange vor Capra gedacht und geschrieben worden. Ebenso sei die Verbindung von Wissenschaft und Mystik nicht neu, wie z. B. schon Teilhard de Chardins Buch «Der Mensch im Kosmos» zeige.

In einem bissigen Vergleich stellt er fest, Capra schlage fremdes geistiges Eigentum mit ein paar eigenen Einsichten locker zu Schaum und backe es bei milder Inspiration zum Souffle (S. 8). Und zu Capra selbst bemerkt er, dieser würde von einem Gefühl von Erhabenheit getragen, als ob er Platz genommen hätte an der Seite Buddhas.

4.2.3.2. Stefan Batzli: «New-Age: Abrechnung mit einer Strömung»

Der im «Magazin» Nr. 11 vom 17./18. März 1989 veröffentlichte Beitrag von Stefan Batzli stellt eine generelle Abrechnung mit der New-Age-Bewegung dar. Dabei kommt Batzli zu Beginn (S. 17) auf den in seinen Worten gewiss populärsten New-Age-Propheten und Physiker Fritjof Capra zu sprechen.

Capra verstehe es, so Batzli, naturwissenschaftliche Erkenntnisse mit fernöstlicher Mystik zu verbinden, und er glaube, in dieser Kombination der Weisheit letzten Schluss gefunden zu haben. So würden im Abendland längst vergessene Götter und Geister ihre Renaissance erleben und wieder auf die Bühne einer wissenschaftlichen Welt drängen.

Die alte Weltanschauung, die auf Theorien und Modelle von Descartes und Newton zurückgehe, sei laut Capra überholt und müsse durch eine Sicht der Wirklichkeit ersetzt werden, die sich als ganzheitlich, ökologisch und feministisch erweise. Kurz, die neue Wirklichkeit zeuge von tiefster Spiritualität. Aufgrund der Erkenntnis, dass alle Phänomene auf das engste miteinander zusammenhängen, würde das Bild einer Welt als das eines Organismus entworfen, welcher als ein offenes, sich selbst regelndes System zu verstehen sei.

Batzli schreibt, Fritjof Capra müsse sich den Vorwurf gefallen lassen, die Machtfrage zu verdrängen, ja sie sogar zu verschleiern. Denn in seiner Euphorie selbststeuernden Systemen gegenüber würde Capra - bewusst oder unbewusst - die Tatsache vergessen, dass soziale Wandlungen, Reformen, Revolutionen in der Regel nicht aus dem kosmischen Nichts, nicht aus einer individuellen Energiequelle heraus entstünden oder einer systeminnewohnenden Selbststeuerung entsprängen, sondern - ganz im Gegenteil - stets Ausdruck bestimmter Macht- und Interessengegensätze seien.

Das Thema Capra abschliessend meint Batzli, wenn Macht zu Energie, wenn Macht zu einer Kraft im «heimnisvollen Allerheiligsten» eines jeden einzelnen werde, würde sie in der Unfassbarkeit mystischer Gebilde verschwinden.

5. DIE FRAGE DER GANZHEIT IM SPANNUNGSFELD ZWISCHEN NATURWISSENSCHAFT UND MYSTIK

Das übergreifende Thema dieser Arbeit ist, wie obiger Titel besagt, der Frage der Ganzheit gewidmet. Ich verstehe Capras Buch «Der kosmische Reigen» als einen Diskussionsbeitrag zu dieser Thematik.

Um einen allgemeinen Ausgangspunkt zu schaffen und Kriterien für die Analyse von Capras grundlegenden Hypothesen und seiner Ganzheitsauffassung zu erhalten, erscheint es mir notwendig, die Frage der Ganzheit zuerst prinzipiell zu erörtern. Dabei sollen verschiedene Möglichkeiten für die Beurteilung der Ganzheitsfrage zur Sprache gebracht werden. Anschließend, in einem Kommentar, werde ich ausgehend von diesem prinzipiellen Hintergrund Stellung zu Capras Deutung von moderner Physik und östlicher Mystik und seiner daraus hervorgehenden Ganzheitsauffassung nehmen.

5.1. Die offene Frage der Ganzheit

Die offene Frage der Ganzheit stellt sich grundsätzlich allen Menschen in gleicher Weise, weil der Zusammenhang, die Einheit der Wirklichkeit weder sichtbar noch greifbar ist. Die Wirklichkeit zeigt sich uns als Vielfalt von Körpern, mit Leerraum dazwischen, wobei alles von Veränderlichkeit und Vergänglichkeit geprägt ist.

Die Ganzheitsfrage ist offen, unabhängig von den jeweiligen Antworten der Menschen bzw. den von ihnen gebildeten Traditionen. Deshalb sind die philosophischen Fragen immer zeitlos, von jeder Generation aus demselben Hintergrund heraus erlebt und werden immer wieder den Antworten der Traditionen gegenübergestellt.

Als die philosophische Denkart betrachtete man ursprünglich das kritische Denken der heranwachsenden Generation. Bei diesem Denken wird das zeitlos gegenwärtige, von der Tradition nicht beeinflusste Ganzheitserlebnis als die primäre Perspektive, die Tradition als die sekundäre, relative, veränderliche Perspektive beurteilt. Traditionen, die auf dieser philosophischen Denkart gründeten und deswegen nicht autoritär auftreten mussten, bezeichneten das zeitlos gegenwärtige Problembewusstsein um die Ganzheit als den «unschuldsvollen Kindersinn», obwohl es auch jedem erwachsenen Menschen auf gleiche Weise zugänglich ist. Diesen philosophisch aufgebauten Traditionen war es ein Anliegen, das ursprüngliche Bewusstsein um die philosophischen Fragen bei der heranwachsenden Generation anzusprechen und dieses durch den Dialog zu erhalten und zu stärken. Man wusste, dass dieses Bewusstsein bei

den Kindern zwar leicht getäuscht und verdrängt, aber nie verändert werden kann. Ferner war man sich auch darüber im klaren, dass dieses unveränderte, mit jeder Generation neu auftauchende praktische Bewusstsein die Garantie dafür ist, dass Täuschungen und Verdrängungen nicht überleben können, dass sie früher oder später in Frage gestellt werden und eine Reformation der Traditionen herausfordern.

5.2. Die verschiedenen Beurteilungen der Ganzheitsfrage

Die Beurteilung der Ganzheitsfrage kann auf drei Arten erfolgen, die ich anschliessend ausführen werde.

5.2.1. Die philosophisch nachdenkende Art

Die Beurteilung der Ganzheitsfrage in der philosophisch nachdenkenden Art bedeutet, dass man sich nie als aussen stehend, als objektiv Denkender, sondern immer als bewusster Teil der Ganzheit Nachdenkender erlebt.

Die Eigenschaft des Bewusstseins ist hier primär als die Fähigkeit der unmittelbaren Erfahrung (Wahrnehmung, Eindruck) erlebt und gedacht. Die Möglichkeit zu agieren (nachfühlen, nachdenken, forschen, sich ausdrücken) wird als sekundär, d. h. als Folge der unmittelbaren Erfahrung betrachtet. In diesem philosophischen, nicht von der Tradition (Sprache) beeinflussten Bewusstseinszustand gilt der immer gegenwärtige dreidimensionale Raum nicht als Leere, sondern als die für absolute, nie freistehende Teile einzig mögliche Perspektive auf die Ganzheit. Die Ganzheit wird hier als das alle Teile «medial», d. h. unmittelbar, ohne Abstand umschliessende, darum nicht greifbare Sein gedacht. Dieses Sein wird als die eigentliche Wirklichkeit betrachtet, die für die Teile nicht im objektiven Sinn als Gegenstand, Materie erfahrbar ist. Die Teile können um das Sein nur durch dessen Aktivität, Natur, Funktion (Bewusstsein, Schöpfung) bewusst werden und dieses Sein nur durch Nachdenken verstehen. Dass die Ganzheit im eigentlichen Sinne des Wortes als bewusstes und nicht als totes, nur technisch existierendes Sein, d. h. also als Gott und somit als Ursprung der ganzen Natur, sowohl der «eigenen», von innen her erlebten «subjektiven» als auch der von aussen her kommenden «objektiven» Natur, gedacht werden muss, wird in der Disziplin des philosophischen Nachdenkens als Selbstverständlichkeit betrachtet. Diese Annahme eines bewussten Seins wird auf Grund der objektiv nie beweisbaren eigenen Erfahrung des Bewusstseins gewählt, jener Eigenschaft, welche den Unterschied zwischen lebenden Wesen (auch Gott) und Gegenständen ausmacht.

Dieser Ausgangspunkt des ganzheitlichen Seins für das menschliche Denken ergibt den wesentlichen, kategorischen Unterschied zwischen dem philosophischen und dem wissenschaftlichen Nachdenken, weil das wissenschaftliche Nachdenken Wissen und Bewusstsein nicht als verschiedene Fähigkeiten betrachtet.

Die philosophische Beurteilung der Ganzheitsfrage kann die Möglichkeit zu einem Dialog, d. h. zur Entwicklung einer homogenen Gedankendisziplin einschliessen. Der Ausgangspunkt des Nachdenkens ist hier das ursprüngliche, zeitlos gegenwärtige Problembewusstsein um die Ganzheit. Von solchen, auf Dialog gegründeten Traditionen kann es keine historisch nachweisbaren Spuren geben, denn solange der Dialog funktioniert, gibt es keinen Anlass, die Tradition in Schrift und Kulthandlungen zu übersetzen und die Stellungnahme der heranwachsenden Generation von Schreib- oder Lesefertigkeit und Nachahmung abhängig zu machen.

5.2.2. Die eine Form, wissenschaftlich nachzudenken

Wenn die vorher beschriebene Beurteilung der Ganzheitsfrage und damit der Dialog zwischen im praktischen Sinn Gleichbewussten ausgeschlossen wird, betrachtet man die Möglichkeit des Wissens um eine, d. h. die ausschliesslich etablierte, oder mehrere zugängliche Traditionen (Religionsgemeinschaften, Kirchen) als einzige Quelle(n) des Problembewusstseins um die Ganzheit, studiert die Tradition(en), vergleicht verschiedene Deutungen miteinander und weist dann die Heranwachsenden auf eine Deutung autoritär, d. h. persönlich hin. Diese Beurteilung lenkt die Aufmerksamkeit der Heranwachsenden von der im Raum zeitlos gegenwärtigen, praktischen Erfahrung des Ganzheitsproblems ab, bindet den Zugang zu diesem an die Autorität eines Gründers, und - je nachdem, wie lange eine Tradition überlebt, auch an den einen Aspekt der Zeit, die Vergangenheit, die Geschichte, die Überlieferung.

Der Glaube an das Bewusstsein als die eigentliche und ursprüngliche Erfahrung der Natur der Ganzheit wird den Kindern dadurch weggenommen und durch den Glauben an ein endgültiges Wissen, welches als Gegensatz zum Glauben dargestellt wird, ersetzt. Das ursprüngliche Bewusstsein und das auf dem Gedächtnis und der Tradition basierende Wissen werden einander somit gleichgestellt. Dies hat zur Folge, dass die Kinder anfangen, ihr Bewusstsein um und ihr Gefühl für die immer gegenwärtige Ganzheit als nichts, als wertlos und als Abwesenheit von Wissen zu betrachten. Stattdessen werden Vergangenheit und Zukunft, Erinnerungen und Pläne, die der Grund des zeitlichen Wissens und der zeitlichen Macht sind, dann von den Kindern als primäre, ursprüngliche Erfahrung der Wirklichkeit erlebt.

5.2.3. Die andere Form, wissenschaftlich nachzudenken

Diese dritte Beurteilung der Ganzheitsfrage entsteht, wenn man weder das zeitlos gegenwärtige Problembewusstsein noch die tradierten Antworten als Weg zum Ganzheitsbewusstsein sieht. Man möchte durch Wissen und Erfahrung die Frage der Ganzheit lösen und so an die Ursache, den technischen Grund der Angst erzeugenden, verwirrenden und mystischen Veränderlichkeit herankommen. Hier besteht das Problem, dass man in zwei Richtungen forschen kann: von aussen hinter die Oberfläche der Schöpfung (Veränderlichkeit) eindringend, wo man im Bereich des gewöhnlichen Tagbewusstseins verbleibt, oder nach innen, hinter die Oberfläche des eigenen körperlichen Seins eindringend, wo man sich vom Zustand des Tagbewusstseins zurückzieht, dieses verlässt.

Beide Forschungsmethoden waren, soweit wir in der Geschichte zurückschauen können, entwickelt. Der Unterschied zwischen den beiden Forschungsrichtungen bestand bis zum 16. Jh. darin, dass die nach aussen gerichtete Forschung nicht oder so selten über die Grenze der gewöhnlichen Reichweite der Sinne hinaus entwickelt wurde, dass wir keine Erinnerung bzw. Kenntnis davon haben. Vermutlich war dies so, weil die innere Forschung, die vom Verhältnis zum eigenen Körper und Nervensystem ausgeht, schon immer und von vielen Menschengruppen wiederholt das Problem der Überschreitung dieser Grenze lösen und den unsichtbaren funktionalen Hintergrund der Veränderlichkeit in weiterem Ausmass erkennen konnte.

So hat die nach innen gerichtete Forschung während der Geschichte immer wieder entdeckt bzw. bekräftigt, was auch die moderne, nach aussen gerichtete Forschung fand, nachdem sie im 20. Jh. dieselbe Grenze überschreiten konnte: Die Grenze, die Alltag und Mystik, das Sichtbare und Unsichtbare, das Subjektive und Objektive, das Diesseits und Jenseits voneinander trennt, ist keine Grenze im objektiven Sinn - durch Forschung kann man in keiner Richtung an den endgültigen bestehenden Grund, an die Existenz herankommen, egal ob man diese Existenz als «Ich» oder als «Partikelchen», d. h. als bewussten oder nichtbewussten Teil, oder als ganzes bestehendes Sein denkt.

In beiden Richtungen der Forschung ergibt sich, was auch durch philosophisches Nachdenken logisch, selbstverständlich erscheint: dass nicht das Sein, sondern nur die Aktivität des Seins als Bewusstsein und Schöpfung für die Teile der Ganzheit erfahrbar und erforschbar sein kann. Die Überschreitung der Grenze führt zur Erkenntnis, dass die schöpferische Gestaltung der sichtbaren Wirklichkeit durch zwei grundsätzlich verschiedene Aktivitätsformen erfolgt, welche eine zusammenhängende Einheit, eine sinnvolle, konstruktive Ganzheit ergeben und darum nicht voneinander getrennt werden können.

Die eine Aktivitätsform erleben wir technisch als Körperbewegung und Körperorganisation (Aufbau und Abbau) zwischen Makro- und Mikroformat (Himmelskörper - Partikelchen), die andere Aktivitätsform als Schwingung. Beide Aktivitätsformen weisen zwei verschiedene Formen der technischen (wissenschaftlichen) Kausalität auf.

Die eine Kausalitätsform ist messbar, d. h. theoretisch genau berechenbar, solange man die Kausalität nach aussen gerichtet als zwischen Gegenständen verlaufend im Rahmen der Gegenständlichkeit berechnen kann.

Die andere Art der Kausalität (Schwingung) ist in ihren nicht körperlich erscheinenden «abstrakten» Formen nur statistisch berechenbar und im Grunde mystisch. Sie wird aktuell, wenn man die Kausalität von der Eigenschaft des Bewusstseins (Liebe, Bedürfnis, Wunsch, Willen usw.), also von den subjektiven Aktivitätsformen herleitet oder wenn man hinter der Gegenständlichkeit im Bereich der «transzendenten» oder der auf technischen Instrumenten gegründeten quantenphysikalischen Sinneserfahrung die kontinuierliche, ohne bestehenden Grund, d. h. ohne gegenständlich erlebbare Oberfläche, ohne Hintergrund verlaufende Schwingungswirklichkeit weiter berechnen will.

Die Mystik muss hier endgültig bestehen, weil es von den Teilen ausgehend unmöglich sein muss, die Kausalität, welche von der Ganzheit als Schwingung ausgeht, technisch auf die Ganzheit zurückführen zu können.

Philosophisch nachgedacht kann eine Rückführung der Kausalität nur erfolgen, indem man aufhört, die Schöpfung mit einer endgültigen Wiss- und Machtbegier als eine technisch einsehbare Kausalität zu betrachten. Stattdessen sollte man sich die Kausalität im ursprünglichen Sinne des Wortes denken, d. h. den Wunsch, das Bedürfnis und die Absicht eines bewussten Seins am Anfang als Ursache voraussetzen und so versuchen, den Sinn der Schöpfung zu verstehen; dies logisch, d. h. sinnvoll, mit Ausgangspunkt vom Bewusstsein des absoluten Teiles gegenüber dem gleichen Bewusstsein der absoluten Ganzheit. In diesem Verhältnis hat die Ganzheit alle Macht und alles Wissen, braucht also nicht diese Qualitäten, Attribute. So bleibt nur der Wunsch, erkannt und geliebt zu sein. Die Frage ist, ob dieser Wunsch nicht allen bewussten Sinnen in gleicher Weise zugrunde liegt?

Diese drei vorher genannten verschiedenen Betrachtungsweisen des Ganzheitsproblems existieren deshalb, weil die praktische Stellungnahme zur Frage der Ganzheit in drei Fragen aufgelöst werden muss, die untrennbar miteinander verbunden sind:

a) *In die rein formale Frage, ob die Ganzheit hinter der sichtbaren Veränderlichkeit, Vielfalt (Schöpfung) anstelle von Leere als eine für uns unsichtbar bestehende, materielle, räumliche, gegenständlich gedachte Ursache (Sein) existieren muss oder nicht?*

Die anderen zwei Fragen sind Fragen nach dem Wesen der Ganzheit:

b) *Welches ist die Funktion oder Eigenschaft, Natur, die sich innerhalb der Ganzheit ausdrückt? Bewusstsein, Geist, Kraft, Schwingung, Energie?*

c) *Gibt es einen Sinn? Wenn ja, stellt sich die Frage, welches der Sinn (die Motivation, die Absicht, das Ziel) ist, der die ganze offenbare Schöpfung (den Ausdruck, die Ordnung), mit der wir im täglichen Leben konfrontiert sind, verständlich und begreifbar macht, so dass man sich dieser Schöpfung gegenüber verhalten kann?*

Gibt es im Grunde eine unverändert bestehende Gleichheit, Gemeinschaft hinter der unendlichen Verschiedenheit, oder gibt es nur Verschiedenheit und die Entwicklungsmöglichkeit der Verschiedenheiten?

Der praktische Grund für die zwei nichtphilosophischen Beurteilungen der Ganzheitsfrage (s. Kap. 5.2.2. u. 5.2.3.) ist, dass man bei der unvermeidlichen Auflösung der Ganzheitsfrage die erste, formale, eigentlich nicht wesentliche, quantitative Frage als wesentlich zu sehen beginnt. Dadurch vertieft man sich in die zeitabhängigen, nur historisch gegenwärtigen Traditionen oder in die Aufschlüsselung der mechanischen Struktur der Schöpfung und kommt nie auf die wesentlichen Fragen nach der Qualität und dem Sinn der Ganzheit zurück. Jede solche Frage wird in der sprachlichen Überführung mit Hinweis auf die zeitliche Entwicklung im Gegensatz zur räumlichen abgewiesen. Dies geschieht sowohl von solchen Kulturen, die auf die innere Wissenschaft gegründet sind als auch vom modernen Atheismus, der sich auf die äussere Forschung beruft. Hier heisst es dann, alles entwickle, d. h. verändere sich. Daraus folgt die Identifikation mit den Verschiedenheiten, das Machtbewusstsein mit dem Problem der Machtverteilung, der Hierarchie.

Dies lässt nicht den Gedanken zu, dass die Ganzheit als das unverändert bestehende, um sich selber bewusste Sein die Schöpfung entwickelt, um den gleichfalls um sich selber bewussten Teilen des Seins die Perspektive auf das ganze Sein zu geben, damit die Teile an der Schöpfung (Aktivität) von ihrer Seite ausgehend teilnehmen können und dadurch der Sinn der Schöpfung, ein Liebesverhältnis zwischen nicht-entwickelbaren bewussten Sinnen, möglich wird.

5.3. Ein Kommentar zu Capras Deutung von moderner Physik und östlicher Mystik

Zur Orientierung des Lesers möchte ich schon zu Beginn dieses Kommentars, kurz zusammengefasst, meinen Standpunkt zu den beiden von Capra vertretenen fundamentalen Thesen (s. Kap. 3.) darlegen:

Capras Feststellungen von Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik erscheinen mir von den in Kapitel 5.2. dargelegten prinzipiellen Überlegungen her einleuchtend. Seiner Argumentationsweise für die Parallelen möchte ich im Einzelnen jedoch nicht folgen. Capras Deutung dieser Parallelen und seiner Ansicht, dass aus den Erkenntnissen der modernen Physik eine «radikal andere Weltanschauung», nämlich eine organische, hervorgehe, stimme ich ebenfalls nicht zu. Der Grund dafür ist, dass er, wie in Kapitel 5.2.3. beschrieben, die Methode der Forschung zur Beurteilung der Ganzheitsfrage anwendet, ich hingegen die philosophische Methode, wie sie in Kapitel 5.2.1. erläutert wurde, vertrete. Die aus den unterschiedlichen Ganzheitsauffassungen hervorgehenden Konsequenzen möchte ich im Verlauf dieses Kommentars herausarbeiten.

Ich stimme deshalb mit Capra in seiner Feststellung von Parallelen methodischer und inhaltlicher Art (Kap. 3.3.) zwischen moderner Physik und östlicher Mystik überein, weil beides Forschungswege sind, die es seit jeher gegeben hat. Das Ziel sowohl der Physik als auch der Mystik ist, mittels empirischer Methoden (Wissen, Erfahrung) an die äusserste Ursache der Wirklichkeit heranzukommen. Wie bereits in Kapitel 5.2.3. Seite 59 erwähnt, versucht die Physik als äusserer Forschungsweg und die Mystik als innerer Forschungsweg zur Einheit (Ganzheit) der Wirklichkeit vorzustossen. Diesen Sachverhalt bringt auch Capra zum Ausdruck (Kap. 3.3.2.6., S. 30).

Beiden Forschungsrichtungen ist gemeinsam, dass sie die Ur-Sache (das Bestehende, das Objekt) nicht erreichen. Was sie erreichen, ist ein im Unterschied zur Ganzheitserfahrung an der Oberfläche (Leerraum und Vielfalt von Körpern) vollkommen anderes Ganzheitserlebnis (Energie, Schwingung, Licht).

Auch Capra weist in Kapitel 3.3.1.2., Seite 22 darauf hin, dass ein gradueller Unterschied im Erleben des Physikers und des Mystikers bestehe. Dies ist verständlich, wenn man berücksichtigt, dass der Mystiker die Überschreitung der Grenze der gewöhnlichen Sinneserfahrung durch eine völlige Bewusstseinsveränderung erreicht und sein daraus folgendes grundsätzlich verändertes Verhältnis zur Schöpfung in diesem sogenannten absoluten oder kosmischen Bewusstseinszustand, ohne Perspektive, unmittelbar einbezogen wahrnimmt, während der Phy-

siker in der gewöhnlichen Tagperspektive durch die instrumentelle Beobachtung nur partiell in die transzendente Wirklichkeit involviert ist.

Die entscheidende Frage ist nun, wie der Mystiker als auch der Physiker dieses völlig andere Ganzheitserlebnis (Transzendenzerfahrung) deuten?

Für diese Deutung und ganz allgemein zum Versuch, die Ganzheitsfrage auf dem Weg der Forschung zu beantworten, ist, wie bereits in Kapitel 5.2. angetönt, die zu Grunde liegende Beurteilung der Ganzheitsfrage ausschlaggebend.

Wenn man mittels Forschung, unabhängig davon, ob man nach innen oder nach aussen forscht, an die äusserste Ursache heranzukommen hofft, muss man unbedingt, egal ob gedacht und ausgesprochen oder nie gedacht und deshalb unbewusst, voraussetzen, dass die Ganzheit keine selbständige Existenz und Natur (Eigenschaft) hat. In diesem Fall kann die Ganzheit nicht äusserste Ursache für die Aktivität, Natur sein, die sich innerhalb der Ganzheit abspielt. So gesehen besteht nur die Möglichkeit, zu versuchen, die äusserste Ursache auf die Teile der Ganzheit zurückzuführen, d. h. die Methode der Forschung anstelle der Methode des Nachdenkens (Philosophie) zu bevorzugen. Weil es hier schon zum vornherein um ein Setzen von Prioritäten geht, können die zwei eben genannten Methoden einander nur ausschliessen, d. h. ein Entweder-Oder sein.

So wie ich Capras Ausführungen im «Kosmischen Reigen» verstehe, deutet er die instrumentelle Transzendenzerfahrung der modernen Physik, nämlich die Energiezustände und Schwingungsverhältnisse im atomaren und subatomaren Bereich (Relativitäts- und Quantentheorie, Kap. 3.1.1. und 3.1.2.) als äusserste Wirklichkeit. Seine Überzeugung, dass es zuäusserst nichts Bestehendes gibt, belegt sein engagiertes Eintreten für die Bootstrap-Hypothese Geoffrey Chews, die nicht nur Grundbausteine, sondern alle fundamentalen Gesetze, Gleichungen oder Prinzipien ablehnt und somit einen totalen Relativismus postuliert (Kap. 3.1.3.).

Capra selbst stellt zwar fest, dass alle Materie eine Form von Energie und diese ein Mass von Aktivität sei, lässt jedoch die entscheidende philosophische Frage, was eigentlich aktiv ist, offen (s. Kap. 3.6., S. 34). Weil Capra diese erfahrbare und erforschbare Aktivität nicht auf ein bestehendes, eindeutiges, übergeordnetes Sein zurückführt, bzw. dieses Sein nicht als äusserste Ursache voraussetzt, muss sein ganzes Denken von der Schöpfung, die relativ, polar bzw. dualistisch (zweideutig) aufgebaut ist, geprägt sein.

Darin sehe ich auch den Grund dafür, dass er nicht eindeutig für die Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik als zwei Forschungswegen argumentieren kann. Hat er vielleicht auch darum die Frage, warum Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik existieren, nur aufgeworfen (Kap. 3.6., S. 34), ist ihr jedoch nicht weiter nachgegan-

gen? Dass Capra diese Frage nicht weiter verfolgt hat, hob auch Dean R. Fowler als Hauptpunkt seiner Kritik am «Kosmischen Reigen» hervor (Kap. 4.1.4., S. 40).

Anstatt von den Ergebnissen beider Forschungsrichtungen ausgehend über die philosophischen Fragen nach der Ursache, der Eigenschaft und dem Sinn der Wirklichkeit nachzudenken (s. Kap. 5.2., Punkte a), b), c), S. 61), greift Capra auf den philosophisch-religiösen Hintergrund östlicher mystischer Traditionen zurück, um die Ergebnisse der modernen Physik zu deuten. Mit diesem Schritt widerlegt er meiner Ansicht nach direkt seine These der Parallelität bzw. Gleichwertigkeit von moderner Physik und östlicher Mystik. Aus dieser Tatsache resultieren auch die verschiedenen, sich widersprechenden Aussagen, die Capra im Verlaufe seiner Erörterungen zu den Parallelen macht. So verwendet er Formulierungen wie - die Grundelemente der östlichen Weltsicht seien die gleichen, die auch die moderne Physik hervorbringe (S. 9), oder - der Mystiker und der Physiker kämen zu derselben Schlussfolgerung (S. 30). An mehreren anderen Stellen behauptet er, dass moderne Physik und östliche Mystik sich in ihren Vorstellungen sehr nahe kämen (S. 26, S. 28). Im Epilog seines Buches meint Capra sogar, dass die Grundtheorien und Modelle der modernen Physik zu einer Weltanschauung führen würden, die innerlich stimmig sei und mit den Anschauungen der östlichen Mystik vollkommen harmoniere (S. 33, S. 34).

Diesen Äusserungen, mit denen Capra die Gleichwertigkeit der beiden Forschungsmethoden betont, widersprechen seine Behauptungen - dass mystische Gedanken einen folgerichtigen und relevanten philosophischen Hintergrund zu den Theorien der modernen Naturwissenschaften liefern würden (S. 9) - dass die Wirklichkeitsmodelle der östlichen Mystik einen geeigneteren philosophischen Hintergrund für die Erkenntnisse der modernen Physik darstellten als die Modelle der westlichen Philosophie (S. 24) - dass das Studium östlicher Ideen der Physik sehr wohl neue und anregende Gesichtspunkte liefern könne (S. 29). Im Gespräch mit R. Weber (Kap. 4.2.1., S. 44) wertet Capra die Mystik sogar höher, wenn er meint, die Naturwissenschaft würde nur Annäherungswerte liefern und niemals die Wahrheit der Mystik erreichen, ebenso Seite 45, wo er behauptet, die Naturwissenschaft werde durch die Mystik geadelt.

Auch Jeremy Bernstein (Kap. 4.1.3.) weist in seiner Kritik zum «Kosmischen Reigen» auf Capras zweideutige Erörterungen der Parallelen hin (S. 37).

Wie zu Beginn des Kommentars erwähnt, kann ich Capras Argumentation für inhaltliche Parallelen (Kap. 3.3.2.) nicht vorbehaltlos folgen. Die Gründe hierfür möchte ich nachfolgend kurz erläutern.

Mein erster Vorbehalt bezieht sich auf Capras Deutung der Aussagen der östlichen Mystik, die er als Beispiele von Parallelen herbeizieht. Capra legt, wie bereits aufgezeigt, den funktionalen, veränderlichen, einheitlichen Hintergrund der Schöpfung (funktionale Ganzheit), auf den die Physik im subatomaren Bereich gestossen ist, als äusserste Wirklichkeit aus; dabei lehnt er jeglichen Gedanken an etwas fundamental Bestehendes ab (Bootstrap-Hypothese). Ausgehend von diesem Standpunkt interpretiert Capra die Aussagen der östlichen Mystiker im gleichen, d. h. relativen Sinne. Es stellt sich hier die Frage, ob diese Parallelisierung zutreffend ist, weil viele mystische Texte in ihren Aussagen nicht eindeutig sind und ebenso die gegenteilige Interpretation zulassen. So kann z. B. auch die von Capra zitierte Bhagavadgita als eine der Hauptquellen des Hinduismus monotheistisch ausgelegt werden. Ebenso lassen gewisse Texte des Mahayana-Buddhismus (inkl. Zen) und des chinesischen Denkens die Deutung eines absoluten Seins als äusserster Wirklichkeit zu (s. auch Glasenapp, «Die fünf Weltreligionen»). Die von Capra in Kapitel 3.3.2.1. «Die Einheit aller Dinge» angeführten Begriffe «die einzige fundamentale Identität» und die «letzte unteilbare Wirklichkeit» (S. 24) sind, um konkrete Beispiele zu nennen, sowohl im relativen als auch im absoluten Sinne auslegbar. Einen weiteren Vorbehalt bringe ich bei der von Capra dargestellten Parallele «Raum-Zeit» (Kap. 3.3.2.4., S. 27/28) an. Wenn man von der philosophischen Annahme einer bestehenden dreidimensionalen Ganzheit (besetzter Raum) ausgeht, innerhalb derer die Schöpfung als zeitlich wahrnehmbare Aktivität stattfindet, lässt sich die von Capra angeführte «Durchdringung von Raum und Zeit» («Kosmischer Reigen», S. 172), wie sie im Avatamsaka-Sutra beschrieben sei, verstehen. Dieser mystischen Beschreibung jedoch die physikalische Raum-Zeit gleichzusetzen, erachte ich als etwas gesucht. Hierbei schliesse ich mich der einleuchtenden Argumentation Jeremy Bernsteins (Kap. 4.1.3., S. 38) an, der den «vierdimensionalen Raum-Zeit-Formalismus» lediglich als ein mathematisches Artefakt bezeichnet.

Ein dritter Vorbehalt bezieht sich auf Capras Auslegung des Teilchen-Wellen-Paradoxes. Wie in den Kapiteln 3.1.2., Seite 15 und 3.3.2.3., Seite 27 beschrieben, wurden die Physiker beim Eindringen in den subatomaren Bereich mit den «widersprüchlichen Eigenschaften der Materie» konfrontiert, welche einerseits in Wellen-, andererseits in Teilchenform erscheint. Dadurch wurden sie 'vor die Frage gestellt, ob Materie gleichzeitig bestehend und nicht-bestehend sein kann, was philosophisch gesehen nicht möglich ist. Was in der modernen Physik geschah, war, wie Capra schildert, dass dieser Widerspruch in der Praxis umgangen wurde, indem man technologisch weiterforschte. Philosophisch wurde dieser Widerspruch verwischt, indem man den Gegensatz «Teilchen-Wellen» (Existenz - Nicht-Existenz) umdeutete und anstatt vom

Begriff «Widerspruch» von «Komplementarität» bzw. von der «Vereinigung von Gegensätzen» zu sprechen begann. Meiner Ansicht nach ergaben sich diese Probleme, weil man schon bei Einsteins Formulierung der Relativitätstheorie die philosophischen Konsequenzen nicht gezogen hat (alle sichtbare und erforschbare «Materie» ist eine Form von Energie, d. h. sie ist relativ, nicht-bestehend). Schon damals hätte man die philosophische Frage nach dem wirklich Bestehenden wieder aufgreifen müssen, weil mit der Relativitätstheorie Demokrits Atommodell (das Bestehende im kleinsten Teilchen zu suchen) endgültig widerlegt wurde.

Die philosophische Alternative sehe ich darin, das Bestehende als grösste Einheit, als absolute, unsichtbare Materie, als bewusstes Sein zu denken. Dann lassen sich die zwei von der Quantentheorie vorgefundenen Aktivitätsformen, nämlich Teilchen und Wellen (Schwingungen) als relative Materieformen (Energieformen), die von der übergeordneten, unsichtbar bestehenden Ganzheit als Schöpfung ausgedrückt werden, verstehen (s. Kap. 5.2.3.).

Einen letzten Vorbehalt führe ich bei Capras Ausführungen zum «dynamischen Vakuum» an. Capra beschreibt in Kapitel 3.3.2.5. (S. 28/29) «Leere und Form», dass die klassischen Begriffe von gefülltem Raum (Materie, Festkörper) und leerem Raum (Nichts) durch die Ergebnisse der modernen Physik aufgehoben werden mussten und durch den Begriff des «dynamischen Vakuums» ersetzt wurden. Aus dem Leerraum (absolutes Nichts) wurde so ein relatives Vakuum, das die Physiker als dynamisch bezeichneten, weil Forschungsergebnisse aufzeigten, dass im vermeintlichen Leerraum spontan Teilchen auftauchen, sich formieren und wieder verschwinden.

Capra beschreibt das Vakuum als «lebende» Leere (S. 29), die in endlosen Rhythmen von Erzeugung und Vernichtung pulsiere. Weiter meint er, viele Physiker würden die Entdeckung der dynamischen Eigenschaft des Vakuums für eine der bedeutendsten in der modernen Physik halten. Aus seiner Rolle als leerer Behälter der physikalischen Phänomene sei das Vakuum zu einer dynamischen Grösse von höchster Bedeutung hervorgewachsen. Hier stellt sich die Frage, warum die Physiker von einem dynamischen, d. h. schöpferischen Vakuum und nicht von einer dynamischen, d. h. aus sich selbst heraus aktiven (bewussten), vibrierenden Existenz (Gott) sprechen?

Capra im speziellen geht an dieser Stelle zu den Traditionen östlicher Mystik über, die aufbauend auf der inneren Forschung schon lange zu ähnlichen Formulierungen (S. 29) gelangt sind.

Warum ich auch der anderen fundamentalen These Capras, dass aus den Erkenntnissen der modernen Physik eine «radikal andere Weltanschauung», die der organischen Betrachtungsweise des Ostens ähnlich sei, hervorgehe, nicht zustimme, möchte ich nachfolgend ausführen. Meiner Meinung nach sind weder die von Capra als organisch bezeichneten Betrachtungsweisen der östlichen Mystik (s. «Kosmischer Reigen», S. 22, S. 304) noch die Modelle der modernen Physik organische Ganzheitsauffassungen. Dass man nicht nur Gegenstände, wie die Naturwissenschaft es tut, sondern auch Lebewesen bei der Beurteilung des Daseins, der Schöpfung berücksichtigt, bedeutet nicht, dass man das sinnvolle, bedürfnisgesteuerte Denken anstelle der mechanischen Denkweise hat. Dies ist auch nicht der Fall, wenn man von einem ursprünglicheren Erlebnis des Schwingungsgrundes der Schöpfung wie der unmittelbaren Transzendenzerfahrung des Mystikers oder dem instrumentell vermittelten Transzendenzerlebnis des Physikers ausgeht.

Solange man das Energieverhältnis, die Aktivität, die Schwingung, die sowohl der Mystiker als auch der Physiker unter der Oberfläche der Schöpfung vorfinden, nicht auf eine bestehende, bewusste Ursache, ein Sein, welches die Aktivität ausdrückt, zurückführt, geht man immer noch von einer - allerdings verfeinerten - mechanistischen Betrachtungsweise aus. Eine organische Betrachtungsweise kann nur diejenige sein, die von einem existierenden, bewussten und damit bedürfnisgesteuerten Organismus (Gott) ausgeht.

Ein weiterer Grund dafür, dass Capra noch immer ein mechanistisches Weltbild im Namen dieser «radikal anderen Weltanschauung» vertritt, ist, dass er bei der Auflösung der dreiteiligen Ganzheitsfrage nur die erste, quantitative Frage nach dem formalen Bestand der Ganzheit als wesentlich erachtet. Die wesentlichen Fragen nach der Eigenschaft und dem Sinn der Ganzheit lässt Capra, wie alle Forscher, ausser acht (s. letzten Abschnitt von Kap. 5.2., S. 62).

Capras Antwort auf die erste, formale Frage ist, wie bereits aufgezeigt, dass es keine bestehende Ursache gibt, sondern äusserst nur Energie, bewusstlose Aktivität vorzufinden ist, die aus dem «Nichts» auftaucht. Kann er diese Auffassung auch für seine eigene, bewusste Aktivität gelten lassen?

Wie diszipliniert Forscher der äusseren oder inneren Richtung auch gewohnt sein mögen, alle subjektiven Bestimmungen und Wertungen abzuschalten und so ausschliesslich objektive Denker, d. h. Wahrnehmende und Vermittelnde zu sein, nur das Wissen um die ganze Konstruktion (Ganzheit) der Schöpfung gelten zu lassen und immer weiter zu entwickeln, so kann doch niemand die gemeinsame subjektive Bestimmung, das Bedürfnis des bewussten Seins ausschliessen, d. h. sein nicht objektiv beweisbares Wissen (Gefühl) für diese Bestimmung des Seins abtöten. Diese Bestimmung (Eigenschaft, Bedürfnis oder wie immer genannt) ist die absolut eindeutige Erwartung, dass das Sein in allen Formen des Daseins nur Gutes erbiehen, eindeutig gut sein soll (Erwartung von Liebe). Ist diese Erwartung des Guten erfüllbar, wenn man sich als Ursache tote, unbewusste Aktivität (Energie) denkt, die ohne Sinn abläuft?

Ich meine, dass diese Grunderwartung des Bewusstseins nur befriedigt werden kann, wenn man ein bewusstes, eindeutiges Sein (Gott) voraussetzt, das aus dem gleichen Bedürfnis des Bewusstseins heraus (Spiegelung zwischen Gleichgesinnten) den Teilnehmenden die Schöpfung als Verhältnis mit vorher genanntem verstehbaren Sinn anbietet. Wie bereits in Kapitel 5.2.3. dargelegt, ist der Forscher (egal ob er die nach innen oder nach aussen gewendete Forschungsrichtung wählt) am Aufbau und der Konstruktion der Schöpfung und nicht an deren Sinn interessiert. Auch Capra lässt die Frage nach dem Bedürfnis des Bewusstseins offen und unberücksichtigt, obwohl er für den Einbezug des Bewusstseins in künftige Theorien der modernen Physik (Kap. 3.3.2.6.) plädiert.

Eine Antwort auf das unübergehbare Problem des Bewusstseins sucht er bei den Traditionen der östlichen Mystik, die im Verlaufe der Geschichte verschiedene Theorien über das Bewusstsein hervorgebracht haben.

Capras abschliessende Sichtweise zu seinen Ausführungen von Parallelen im «Kosmischen Reigen» lautet, dass die Mystik mit ihrem Ziel, das «Wesen der Dinge» zu erforschen, den intuitiven Aspekt, die Physik oder Wissenschaft hingegen den rationalen Aspekt des menschlichen Geistes ausmache. Beide Aspekte müssten sich in einem «dynamischen Zusammenspiel» ergänzen, damit der Mensch die Natur wieder «ganzheitlich erfahren und mit ihr in Harmonie leben» könne (s. «Kosmischer Reigen» S. 306/307) und Kapitel 3.4., Seite 31. Diese Zurückführung von Mystik und Physik auf zwei komplementäre Aspekte des menschlichen Geistes erachte ich als Konsequenz davon, dass er Gott als bewusste Ursache der ganzen Natur ausschliesst und damit letztlich den Menschen (den menschlichen Geist) zur höchsten Na-

tur erklären muss, der die verschiedenen Phänomene des Daseins in seinem Geist integriert. So gesehen ist die Ganzheit, von der Capra spricht, eine ideelle, relative, funktionale Ganzheit und kein einheitlich existierender, bewusster, bedürfnisgesteuerter Organismus.

Ausgehend von der Analyse des «Kosmischen Reigens» und den bisherigen Überlegungen dazu finde ich die Zuordnung Capras zur New-Age-Bewegung berechtigt, wie sie Ruppert in Kapitel 4.2.2., Seite 46 ff. vornimmt. Die von Ruppert aufgeführten Kriterien, welche die New-Age-Bewegung charakterisieren, treffen meiner Ansicht nach auf die Aussagen Capras im «Kosmischen Reigen» zu. Der Theologe G. Künzlen, welcher in Kapitel 4.2.2.2. kritisch zum «Kosmischen Reigen» Stellung nimmt, hebt hervor, die Capraschen Bücher seien als «Heilsbotschaft» gemeint und würden eine neue Erlösungshoffnung propagieren, wobei Capra deren Prophet sei (S. 52). Diese Feststellung erscheint mir als durchaus zutreffend, da ja eines von Capras Hauptanliegen ist, aufzuzeigen, wie aus den Erkenntnissen der modernen Physik eine «radikal andere Weltanschauung» hervorgehe. Dass Capra ein gewisses Sendungsbewusstsein an den Tag legt, geht aus seiner Aussage, es sei seine Bestimmung gewesen, die Parallelen zwischen Physik und Mystik gründlich zu erforschen und die Ergebnisse zu publizieren (s. Kap. 2.2., S. 7), hervor.

Dass Capras Werke eine grosse literarische Breitenwirkung erreicht haben, wie H. Pietschmann in Kapitel 4.1.2., Seite 36 meint, und sogar Kultbücher der New-Age-Szene geworden seien, wie G. Künzlen in Kapitel 4.2.2.2., Seite 51 erwähnt, kommt auch darin zum Ausdruck, dass die Aussagen seiner Bücher des öfteren aufgegriffen und populär-journalistisch kommentiert und kritisiert wurden.

Wie bereits in Kapitel 4.2.3., Seite 52 erwähnt, richten diese Kritiker ihr Augenmerk hauptsächlich auf das Auftreten und die Person Capras und gehen auf seine Thesen in eher oberflächlich pauschaler, unsachlicher Weise ein. Dies ist bedauerlich, wirft Capra doch Fragen von allgemeinem Interesse auf, deren öffentliche Diskussion in einer Zeit der Auflösung traditioneller Wertvorstellungen, der Verunsicherung gegenüber wissenschaftlichem Fortschritt und technologischer Machbarkeit sowie einer allgemeinen Sinnkrise meiner Meinung nach notwendig ist.

Zusammengefasst finde ich, dass es Capra mit dem «Kosmischen Reigen» gelungen ist, einem breiteren Publikum die historische Entwicklung und die wissenschaftlichen Ergebnisse der Physik auf verständliche Art und Weise näher zu bringen.

Aus religionswissenschaftlicher Sicht erscheint mir Capras Abhandlung der bedeutendsten östlichen Traditionen etwas oberflächlich, was verständlich ist, wenn man berücksichtigt, dass er diese Traditionen auf etwa 40 von über 300 Seiten aus dem Blickwinkel seiner spezifischen Fragestellung (Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik) heraus abhandelt. Seiner Deutung von Parallelen zwischen moderner Physik und östlicher Mystik sowie seinen Ausführungen betreffend eines neuen Weltbildes kann ich hingegen, wie in diesem Kommentar ausgeführt, nicht zustimmen.

LITERATURVERZEICHNIS

Zitierte Literatur:

ALBRECHT, J.: «Schillerndes Schlagwort New Age». In: ZEIT-Magazin (Die ZEIT), Nr. 2, 8. Januar 1988, S. 3-8.

BATZLI, S.: «New Age: Abrechnung mit einer Strömung». In: Das Magazin (Tages-Anzeiger und Berner Zeitung BZ), Nr. 11, 17./18. März 1989, S. 16–21.

BERNSTEIN, J.: «A Cosmic Flow». In: American Scholar. Vol. 48, 1979, S. 6–9.

CAPRA, F.: Der kosmische Reigen: Physik und östliche Mystik: Ein zeitgemässes Weltbild. (Ungekürzte Lizenzausgabe für den Buchclub Ex Libris Zürich) Bern: Scherz, 1977.

CAPRA, F.: Das neue Denken: Aufbruch zum neuen Bewusstsein: Die Entstehung eines ganzheitlichen Weltbildes im Spannungsfeld zwischen Naturwissenschaft und Mystik. 1. Aufl. Bern: Scherz, 1987.

FOWLER, D. R.: «The Tao of Physics by Fritjof Capra». In: Zygon. Journal of Religion and Science. Vol. 12, Nr. 3, September 1977, S. 265–267.

RUPPERT, H.-J.: New Age: Endzeit oder Wendezeit? Wiesbaden: Coprint, 1985.

WEBER, R.: Gibt es ein «Tao der Physik»? S. 217–252. In: Ken Wilber: Das holographische Weltbild: Wissenschaft und Forschung auf dem Weg zu einem ganzheitlichen Weltverständnis - Erkenntnisse der Avantgarde der Naturwissenschaft. 2. Aufl. Bern: Scherz, 1986.

Weiterführende Literatur:

BARNETT, L.: Einstein und das Universum. Amsterdam: Bermann Fischer, 1950.

CAPRA, F.: Wendezeit: Bausteine für ein neues Weltbild. 1. Aufl. Bern: Scherz, 1983.

DUMOULIN, H.: Geschichte des Zen-Buddhismus. Bd. I: Indien und China. Bern u. München: Francke, 1985. Daraus: Die runde Lehre der Totalität Avatamsaka (Hua-Yen). S. 43, 50–54, 225.

DUMOULIN, H.: Begegnung mit dem Buddhismus. Freiburg i. Br.: Herder, 1982.

- EINSTEIN, A.: Briefe. Aus dem Nachlass hg. v. Helen Dukas u. Banesh Hoffmann. Zürich: Diogenes, 1981.
- FASSNACHT, D. u. BICKELMANN, E.: Hinduismus. Weltreligionen. Geschichte, Quellen, Materialien. Frankfurt a. M.: Moritz Diesterweg, München: Kösel, 1979.
- FASSNACHT, D.: Buddhismus. Weltreligionen. Geschichten, Quellen, Materialien. 2. Aufl. Frankfurt a. M.: Moritz Diesterweg, München: Kösel, 1978.
- FASSNACHT, D.: Die Religionen Chinas. Weltreligionen. Geschichte, Quellen, Materialien. Frankfurt a. M.: Moritz Diesterweg. München: Kösel, 1983.
- GLASENAPP, H. v.: Die fünf Weltreligionen. 3. Aufl. Düsseldorf: Eugen Diederichs, 1972.
- GRUBER, E. u. FASSBERG, S.: New-Age-Wörterbuch. Freiburg i. Br.: Herder, 1986.
- HEISENBERG, W.: Physik und Philosophie. 4. Aufl. Stuttgart: Hirzel, 1984.
- HEISENBERG, W.: Wandlungen in den Grundlagen der Naturwissenschaft. Sechs Vorträge. 4. Aufl. Leipzig: Hirzel, 1943.
- HEISENBERG, W.: Gesammelte Werke. Abt. C, Allgemeinverständliche Schriften. Bd. III, Physik und Erkenntnis, 1969/1976: Der Teil und das Ganze, Die Bedeutung des Schönen, Naturwissenschaftliche und religiöse Wahrheit, Elementarteilchen u. a. Hrsg. Walter Blum, Hans-Peter Dürr, Helmuth Rechenberg. München: Piper, 1985.
- KAKUSKA, R.: Andere Wirklichkeiten: Die neue Konvergenz von Naturwissenschaften und spirituellen Traditionen. 1. Aufl. Dianus-Trikont, 1984. Daraus: 5. Am Wendepunkt. Vortrag von Fritjof Capra, übersetzt von Jürgen Koch, S. 23–29. 13. Verschiedene Formen des Holismus. Diskussion mit David Bohm, Fritjof Capra, Rupert Sheldrake, Francisco Varela, übersetzt von Jürgen Koch, S. 91–107.
- SCHOEPS, H.-J.: Religionen: Wesen und Geschichte. 2. Aufl. Gütersloh: Wilhelm Goldmann, 1981.
- STANDOP, E.: Die Form der wissenschaftlichen Arbeit. UTB 272.