

# Von der Einheit der Welt – oder: Warum die moderne Physik so sehr der östlichen Mystik gleicht

## Bausteine für ein neues Weltbild

RUGGERO SCHLEICHER

Ist die herkömmliche Sicht der Welt noch geeignet, ihre Krisen zu meistern? Viele bezweifeln es, eine Reihe von Bewegungen fordert ein grundsätzliches Umdenken, eine ganzheitliche ökologische Betrachtungsweise. Und auch in den Wissenschaften zeichnet sich die Möglichkeit eines Umbruchs ab: In den verschiedensten Fachgebieten sind in den letzten Jahren Ansätze zu einer neuen Sicht der Wirklichkeit entstanden. Der Physiker Fritjof Capra hat sie zusammengetragen und spricht von einem «neuen Weltbild».

Von einer ganzheitlichen, ökologischen Betrachtungsweise spricht man heute ja nicht nur in der Umwelt- und in der Gesundheitsbewegung, sondern auch in den Wissenschaften. Verblüfft kann man immer wieder entdecken, dass grundlegend neue Ansichten in bisher sorgfältig getrennten Disziplinen wie Physik, Biologie und Psychologie, aber auch Religion oder Kunst sehr gut zueinander passen.

Inzwischen ist Capras 500seitiges Buch «Der Wendepunkt» auch auf Deutsch zu einem Bestseller geworden: ein etwas lang geratener Versuch, allgemeinverständlich Gemeinsamkeiten der verschiedenen neuen Ansätze in den Wissenschaften darzustellen.

### Physik und Spiritualität

Angefangen hat der Umbruch im Weltbild der Wissenschaften schon vor fünf-

### Hexe «Natur»

Dass Geist und Materie zusammengehören, dass die Natur weniger beherrscht als vielmehr geliebt sein will, ist eine Erkenntnis, die auch dem feministischen Denken wichtig ist. Hier wird gerne auf Ansprüche von Francis Bacon, einem der Väter der empirischen Wissenschaftsmethode, hingewiesen. Er lebte im 17. Jahrhundert, als die Natur allgemein als weibliches Wesen angesehen wurde und war als Generalstaatsanwalt des englischen Königs mit Hexenprozessen wohlvertraut.

Seiner Ansicht nach sollte man die Natur «auf ihren Irrwegen mit Hunden hetzen», man sollte sie «sich gefügig und zur Sklavin machen». Man sollte sie «unter Druck setzen», und das Ziel des Wissenschaftlers sei, «die Natur auf die Folter zu spannen, bis sie ihre Geheimnisse preisgibt». R.S.

zig Jahren in der Physik. Das ist Capras Ausgangspunkt. Im Tirol aufgewachsen, studierte er in Innsbruck und promovierte in Wien über theoretische Teilchenphysik. Dann forschte und lehrte er an verschiedenen Instituten in Frankreich, Amerika und England, heute ist er Professor in Berkeley, Kalifornien. Der Kontakt mit verschiedenen Kulturen mag ihn angeregt haben, immer wieder über Grenzen hinauszuschauen, seit langem hat er sich mit östlicher Philosophie beschäftigt.

Weltweit bekannt geworden ist Fritjof Capra vor einigen Jahren durch sein Buch «Der kosmische Reigen», in dem er sehr weitgehende Parallelen zwischen der modernen Physik und der ganzheitlichen Weltanschauung östlicher mystischer Traditionen wie dem Buddhismus und dem Taoismus nachgewiesen hat. Beide bauen auf Erfahrung auf, sagt Capra. Ähnlich wie die Mystiker mit Hilfe der Meditation sind die Wissenschaftler mit hochkomplizierten Apparaturen in Welten vorgedrungen, die unseren Sinnesorganen nicht direkt zugänglich sind.

Quantentheorie und Relativitätstheorie haben das physikalische Weltbild in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts völlig verändert. Es gibt demnach keine Dinge, sondern nur Verknüpfungen, ein unendlich komplexes Gewebe von Beziehungen, von dem wir selber ein Teil sind. Elementarteilchen sind nichts anderes als rhythmische Muster, die den Kosmos ordnen. Wir können die Welt nicht objektiv von aussen betrachten, denn alles – dazu gehören auch wir – hängt mit allem zusammen. Diese neue Sichtweise steht uralten mystischen Lehren viel näher, als unsere alltäglichen Vorstellungen.

### «Krise der Wahrnehmung»

In den letzten Jahren hat sich nun gezeigt, dass man keineswegs Physiker

oder Mystiker sein muss, um auf solche Gedanken zu kommen. Besonders die sich verschärfenden Umweltprobleme haben viele zur Einsicht geführt, dass mit unserer herkömmlichen Denkweise etwas nicht stimmen kann, dass wir offenbar wichtige Zusammenhänge übersehen. Die Skepsis gegenüber Naturwissenschaft und Technik wächst, den Wirtschaftsfachleuten glaubt man auch immer weniger, und manch einer sucht bei ganzheitlichen Heilmethoden Zuflucht, wenn die Schulmedizin versagt zu haben scheint.

### Die Grenzen des Denkens

Fritjof Capra meint, dass unsere heutige Krise im wesentlichen eine «Krise der Wahrnehmung» sei. Wir versuchen die Begriffe einer längst überholten Weltanschauung auf eine Wirklichkeit anzuwenden, die sich mit den Begriffen dieser Vorstellungswelt nicht mehr begreifen lässt.

In der Tat tun wir heute immer noch so, als liessen sich alle Probleme unabhängig voneinander einzeln lösen, während wir ungleich mehr als noch vor hundert Jahren in einer global verknüpften Welt leben. Wir essen Orangen aus Israel und Bananen aus Panama. Wir hören amerikanische Musik aus japanischen Tonbandgeräten. In französischen Autos wird bei uns arabisches Öl verbrannt, dessen Abgase zusammen mit dem Rauch aus deutschen Kohlekraftwerken unsere Wälder und Lungen schädigen. Schweizer Firmen verkaufen Baby-milch in Afrika, und von multinationalen Konzernen entlassene Arbeitslose in Zürich geraten an afghanisches Heroin, das von der sizilianischen Mafia importiert wurde, oder zerstreuen sich bei Videospielen, in denen amerikanische Atombomben russische Städte zerstören. Fast alle biologischen, psychologischen, gesellschaftlichen und ökologischen Phänomene sind heute weltweit eng miteinander verwoben. Um diese Welt angemessen beschreiben zu können, brauchen wir eine ganzheitliche ökologische Anschauungsweise, die uns das herkömmliche wissenschaftliche Weltbild nicht bietet.

Wo und warum die überkommene

Denkweise an Grenzen stösst, das beschreibt Capra ausführlich. Nach verschiedenen Vorläufern im Altertum sind die Grundlagen des heute vorherrschenden wissenschaftlichen Denkens im siebzehnten Jahrhundert formuliert worden. «Ich denke, also bin ich», sagte Descartes und zog eine scharfe Trennungslinie zwischen dem erhabenen Geist und der niederen Materie. Der abendländische Mensch identifiziert sich seither mit seinem rationalen Verstand, der die Wirklichkeit in Einzelteile zu zerlegen und so zu begreifen sucht. Newton schuf dann ausgehend von der Mechanik eine geschlossene mathematische Theorie der Welt. Diese war für ihn ein Uhrwerk, das nach ewigen, gottgegebenen Gesetzen funktioniert. Seither ist die klassische Physik das Vorbild aller Wissenschaften geblieben.

Diese wissenschaftliche Methode war ausserordentlich erfolgreich. In begrenzten Gebieten ermöglichte sie grosse Eingriffsmöglichkeiten und eine gute Kontrolle, die sogenannte «Beherrschung der Natur».

Capra beschreibt, wie diese Denkweise, die von dem festen Glauben ausgeht, dass es immer nur eine einzige wissenschaftliche Wahrheit gibt, sich überall durchgesetzt hat und warum sie heute zunehmend unbrauchbar wird: in der Biologie, in der Medizin, in der Psychologie und in den Wirtschaftswissenschaften.

### Ein neues Weltbild

Was uns also fehlt, sagt Capra, ist eine neue, angemessene Sicht der Wirklichkeit. Und er zeigt, dass besonders in den letzten zehn Jahren, ein halbes Jahrhundert nach dem grossen Umbruch in der Physik, allenthalben Ansätze zu einer neuen Sichtweise entstanden sind, die erstaunlich viele Gemeinsamkeiten aufweisen.

In der chemischen Thermodynamik, in der Evolutionsforschung, in den Umweltwissenschaften, im Gesundheitswesen, in der modernen Psychotherapie und in verschiedenen Sozialwissenschaften ist man heute daran, Vorstellungen und Modelle zu entwickeln, die die Natur, den Kosmos als ein kompliziertes Gewebe von Beziehungen betrachten, das sich ständig verändert und dynamisch weiterentwickelt und dessen Teile ohne das Ganze nicht verstanden werden können. Geist und Materie lassen sich nicht mehr trennen, sie sind lediglich verschiedene Aspekte einer Wirklichkeit – so hat zum Beispiel jede Krankheit körperliche, psychische und soziale Dimensionen. Weil wir selbst ein Teil dieses sich weiterentwickelnden kosmischen Gewebes sind, können wir die Wirklichkeit nie ganz erfassen. Es wird immer verschiedene



Fritjof Capra

Wahrheiten geben, die von verschiedenen Aspekten ausgehen. Gleichzeitig mit der Wissenschaft stossen verschiedene soziale Bewegungen in die gleiche Richtung: die Umweltbewegung, die Friedensbewegung, die Frauenbewegung... Oft sind es gerade sie, die das Umdenken auslösen.

Letztlich geht das neue ökologische Weltbild über Wissenschaft und logische Begriffe hinaus, sagt Fritjof Capra. Letztlich stellt es eine Bewusstseinsweiterung dar, und das ist auch der Grund, warum unsere Gesellschaft es so schwierig findet, dieses neue Weltbild anzunehmen. Aber er meint: «In einer von der Naturwissenschaft beherrschten Kultur wird es sehr viel einfacher sein, unsere gesellschaftlichen Institutionen davon zu überzeugen, dass fundamentale Veränderungen notwendig sind, wenn wir unsere Argumente wissenschaftlich begründen. Genau das können Physiker jetzt tun.» Deshalb widmet er sein neues Buch zum grössten Teil den wissenschaftlichen Aspekten des neuen ökologischen Weltbildes.

### «Systembild des Lebens»

Wohl zu Recht sieht Fritjof Capra in der Systemtheorie, im «Systembild des Lebens», wie er es nennt, den geeigneten, umfassenden wissenschaftlichen Rahmen für das aufkommende ökologische Weltbild. Diese noch unfertigen Theorien wurden vor allem vom Chemiker Ilja Prigogine, der für seine Arbeiten 1977 den Nobelpreis bekam, und dem Physiker und Philosophen Erich Jantsch entwickelt, aber auch Gregory Bateson, James Lovelock, David Bohm, Karl Pribram und andere haben wesentlich dazu beigetragen.

Die Systemschau zerlegt die Wirklichkeit nicht in ihre Bestandteile, sondern fragt nach den grundlegenden Organisationsprinzipien. Während eine Maschine nach einem im Voraus festgelegten Plan aus Einzelteilen zusammengebaut wird und nach vorherbestimmten Mechanismen funktioniert, ist das bei einem lebenden Organismus ganz anders: er wächst und organisiert sich selbst, er kann sich durch Austausch von Materie mit der Umgebung selbst erneuern und selbständig seine Struktur verändern, wenn es die Umweltbedingungen erfordern. Er ist ein selbstorganisierendes System. Man hat entdeckt, dass es auch in der «nichtbelebten» Natur Systeme mit solchen Eigenschaften gibt: Erhitzen wir zum Beispiel eine Pfanne mit Öl, so bildet sich bald ein wabenförmiges Muster, dessen Zellen selbstorganisierende Systeme sind, die ihre Struktur sprunghaft den Gegebenheiten anpassen können.

Die ganze Wirklichkeit lässt sich nun als «geschichtete Ordnung» von selbstorganisierenden Systemen betrachten: Chemische Reaktionssysteme, Zellen, Organe, Organsysteme, das was wir als «Lebewesen» bezeichnen, Ökosysteme, kulturelle Gemeinschaften, die Erde, der Kosmos, alle können als eigenständige Organismen angesehen werden. Auf den ersten Blick scheint das vielleicht abwegig, doch wenn wir einen Ameisenhaufen betrachten, wo nicht nur die Ernährung, sondern auch die Fortpflanzung gemeinschaftlich organisiert wird, ist schon nicht mehr ganz klar, ob wir den Haufen, oder die einzelne Ameise als Lebewesen ansehen sollen.

Auf jeder Ebene dieser geschichteten Ordnung herrscht ein subtiles Gleichgewicht zwischen zwei Tendenzen, denjenigen, sich selber zu behaupten und denjenigen, sich in eine grössere Ordnung zu integrieren. Capra weist darauf hin, dass diese Tendenzen offenbar sehr weitgehend dem Begriffspaar Yang und Yin in der chinesischen Philosophie entsprechen.

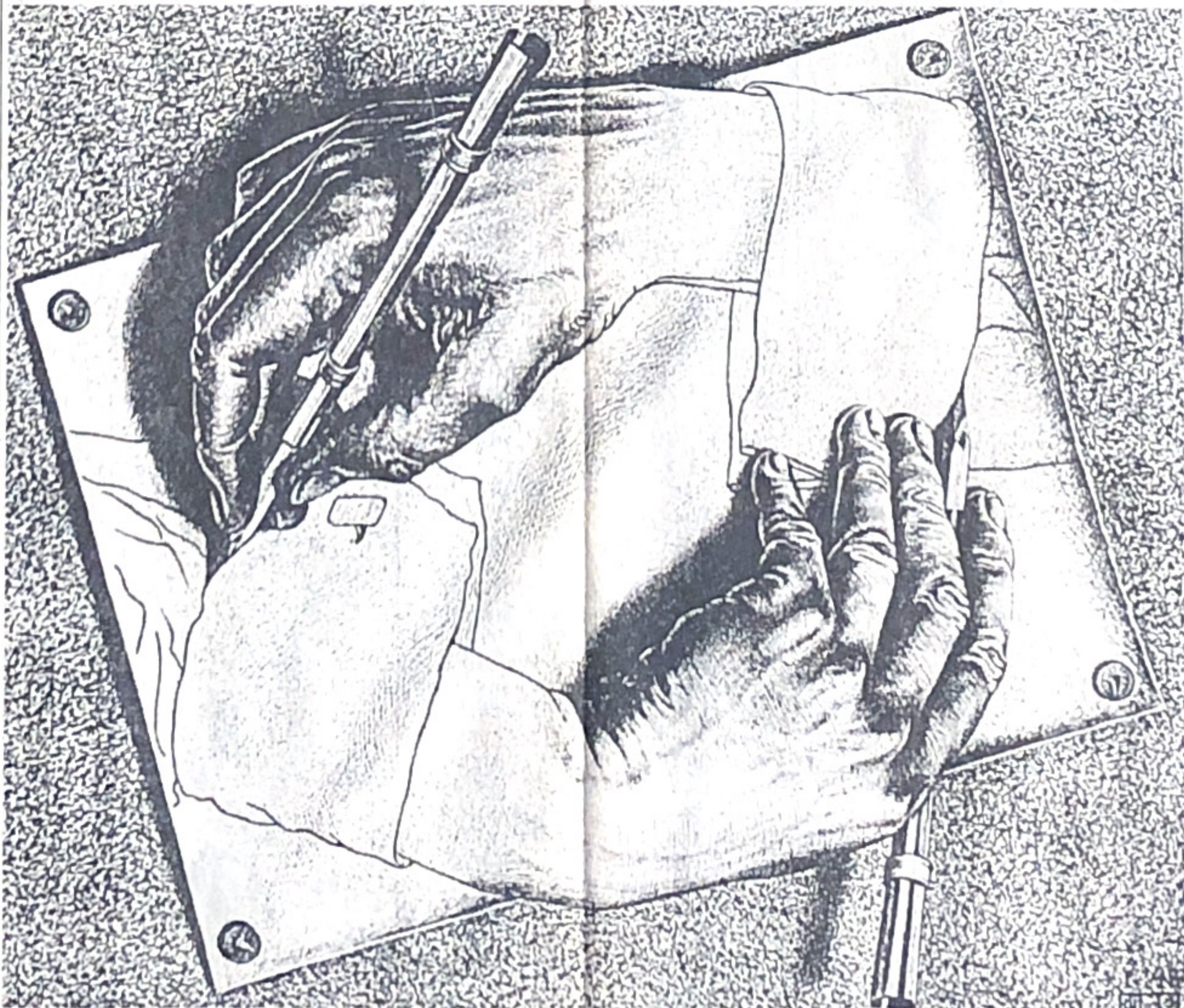
### Geist und Materie

Am ungewohntesten ist für uns wohl die Vorstellung, dass so etwas wie Geist oder Bewusstsein eine grundlegende Eigenschaft aller selbstorganisierenden Systeme zu sein scheint, eine Art Weisheit in jeder Zelle, in jedem Ökosystem. Ganzheitliche Gesundheitslehren und die Psychotherapien der humanistischen Psychologie, besonders die Gestalt-Therapie, gehen davon aus, dass Körper und Seele aufs engste miteinander zusammenhängen. Das lehnen uns ja auch alte Volksweisheit und die tägliche Erfahrung. Die transpersonale Psychologie geht in Fortentwicklung der Lehren von C.G. Jung noch einen Schritt weiter und beschäftigt sich mit der Erfahrung von kollektivem, überpersönlichem Geist. Das hat dann durchaus auch mit spirituellen Erfahrungen und Religion zu tun.

Weil er von einem neuen wissenschaftlichen Weltbild spricht, weil er alle neuen wissenschaftlichen Ansätze in die Systemtheorie einzubetten sucht, trifft Fritjof Capra wie auch andere Vertreter ähnlicher Denkrichtung immer wieder auf den Vorwurf, hier werde der Versuch gemacht, doch noch alles unter einen wissenschaftlichen Hut zu bringen, alles in ein Schema zu pressen, wieder unter Kontrolle zu bekommen. Während solches Misstrauen zum Beispiel bei Hermann Hakens Synergetik durchaus angebracht ist, scheint mir der Vorwurf bei Capra unberechtigt. Er betont immer wieder, dass wir nicht mit einer einzigen Theorie die ganze dynamische Wirklichkeit erfassen können, von der wir selbst ein Teil sind. Er sucht nach einem Geflecht von Betrachtungsweisen, die miteinander im Einklang stehen. Deutlich weist er auf die Grenzen der rationalen Wissenschaft hin. Ökologisches Bewusstsein ist seiner Meinung nach letztlich spirituelles Bewusstsein.

Capra selbst ist auf einer Entdeckungsreise und in der Begeisterung ist ihm sein Text manchmal etwas langatmig geraten. Die «Wendezeit» ist kein ausgefeiltes, abgeschlossenes Werk, aber mir scheint es ein wichtiges, richtungsweisendes Buch auf dem Weg zu einem neuen Weltbild.

Fritjof Capra: «Wendezeit – Bausteine für ein neues Weltbild», Scherz Verlag, 512 Seiten.



M.C. Escher: «Zeichnen». Das Bild ist ein Gleichnis für die «Selbstorganisation», die in vielen Vorgängen der Natur zu beobachten ist.